

SC C.P. FIRST - ENTERPRISE SRL

MEMORIU DE PREZENTARE

„ÎNFIINȚARE PLANTAȚIE MIXTA”

2019

I. Denumirea proiectului**„ÎNFIINȚARE PLANTAȚIE MIXTA”****II. Titular**

Denumire	SC C.P. FIRST- ENTERPRISE SRL
Sediul:	Str. Talazului, Nr. 18, Mun. Constanta, Judet Constanta
Număr de înregistrare la Oficiul Registrul Comerțului	J13/721/2018
Cod unic de înregistrare:	39082162
Telefon / Fax :	0766.055.217
Adresa de email	caraman.paris@yahoo.com
Reprezentant legal	Caraman Paris
Funcție	Administrator
Domiciliu	Sat Vasile Alecsandri, Comuna Stejaru, Str. 10, Nr. 7, Judet Tulcea
Carte de identitate	Seria TC, nr. 457143

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**– Rezumatul proiectului**

Amplasamentul identificat pentru realizarea infrastructurii specifice activității propuse este situat în extravilanul comunei Topalu, sola 79, parcela A 218/36, judet Constanta, nr. cad. 100207.

Terenul, categoria de folosinta arabil, în suprafata de 88.100 mp, se afla în proprietatea SC C.P. FIRST- ENTERPRISE SRL, în baza Contractului de vanzare cumparare autentificat sub nr. 2331 din data de 07.06.2018.

Vecinătățile amplasamentului sunt:

- pe latura de Nord - A 218/37 – Jipa Vasile;
- pe latura de Sud - A 218/36 – Enache Nicolae;
- pe latura de Est - De 218/32;
- pe latura de Vest - De 218/38.

Accesul principal pe amplasament se va face pe limita de sud-vest, din De 218/38.

În prezent, terenul este liber de constructii.

Amplasamentul proiectului respecta prevederile Ordinului 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viața al populației, art. 5, alin (1): distanta de minimum 15 m pana la ferestrele locuintelor este respectata astfel:

- Nord - localitatea Tichilesti– distanta aproximativa 9.000 m
- Est - localitatea Stupina – distanta aproximativa 8.600 km
- Sud - localitatea Capidava– distanta aproximativa 1.620 m
- Vest - localitatea Topalu– distanta aproximativa 3.590 m

SC C.P. FIRST- ENTERPRISE SRL își propune prin prezentul proiect realizarea unei investiții orientate spre creșterea competitivității la nivel de fermă prin înființarea unei plantații pomicole mixte în sistem ecologic, prin introducerea unor tehnologii eficiente

economic, care vor asigura condiții optime de desfășurare a activității în concordanță cu cerințele actuale ale pieței, precum și creșterea valorii adăugate a produselor realizate prin activități de condiționare, respectiv de creare a unui lanț alimentar integrat prin investiții în verigile de producție – condiționare – depozitare – procesare – comercializare.

Investiția propusă constă în următoarele:

- ✚ **Productie agricola primara (inclusiv conditionare)**, cu operațiunile asimilate de cultivare fructe în sistem ecologic precum și condiționare (sortare, ambalare și etichetare și depozitare frigorifică în vederea pastrării integrității producției agricole primare).
- ⇒ infiintarea plantatiei de nuc care presupune în principal investiții în lucrări de pregătire a terenului în vederea plantării, achiziția materialului de plantat, realizarea sistemului de irigare, împrejmuirea amplasamentului și lucrări de plantare.
- ⇒ construire infrastructura construcției și instalații
- ✓ Obiect <Sera> - fundații izolate sub stalpi, alcătuite din cuzinet din beton armat pe care se va amplasa echipamentul necesare realizării producției primare de zmeură (sera);
- ✓ Obiect <Remiza utilaje> - construcție cu formă rectangulară, dimensiuni maxime 18,34 m x 9,33 m, suprafața construită de 171,10 mp și funcțiunea de pentru adăpostirea utilajelor (spațiu închis);
- ✓ Obiect <Hala> - cu spații necesare infrastructurii de bază pentru producția agricolă:
 - Hala – depozit nuci, hala, depozit nuci condiționate, spațiu condiționare în care se realizează operațiunile asimilate de sortare, cântărire, ambalare și etichetare precum și depozitare nuci;
 - Spații social-sanitare (vestiare filtru, hol, birou);
- ✓ Obiect <Platforma grup electrogen> platformă betonată, cu dimensiunile maxime 4,00m x 2,00m, pentru amplasarea echipamentului care asigură necesarul de energie electrică pentru obiectul Hala;
- ✓ Obiect <Gospodărie de apă>
 - Platforma rezervor irigare - platformă, cu diametrul de 8,19m, pentru amplasarea echipamentului care asigură necesarul de apă pentru sistemul irigare localizată – fertirigare (rezervor irigare);
 - Sistem de irigare - Platformă - platformă betonată, cu dimensiunile maxime 7,00m x 5,00m, pentru amplasarea unui echipamentului care asigură spațiul necesar pentru adăpostirea sistemului de

irigatii (container statie pompare) si echipamentului care asigura alimentarea cu energie electrica a sistemului de irigatii (grup electrogen);

Gospodaria presupune realizarea unui put forat, a unei platforme pentru rezervorul de irigare si o platforma pentru montarea unui container pentru sistemul de irigare (cap control principal). Pe platforma va fi amplasat generatorul de curent necesar functionarii sistemului de irigare. Putul forat va fi dotat cu pompa submersibila, contor consum apa si grup hidrofor. Apa va fi pompata intr-un rezervor de irigare din care se va alimenta sistemul de irigare localizat. Pentru protejarea echipamentelor ce formeaza capul control principal al sistemului de irigare, este propusa achizitionarea si montarea unui container care va fi amplasat pe Platforma sistem irigare.

- ⇒ achizitionarea de utilaje și echipamente tehnologice corespunzătoare fluxurilor tehnologice pentru productia de zmeura in spatiu protejat, respectiv sera, sistem incalzire, sistem de ventilatie, circulare si destratificare, sisteme control si comanda si instalatie electrica;
- ⇒ achizitionarea de utilaje și echipamente tehnologice corespunzătoare fluxurilor tehnologice proiectate pentru conditionarea nucilor, ambalare si etichetare (masina de spalat si decojit nuci verzi, instalatie de uscare nuci decojite, masina calibrare nuci, spargator de nuci, instalatie separare a cojilor de nuca de miez, masina de indepartat cojile de nuca, banda sortare, echipament de sortare, masina de ambalat in caserole mici, masina de ambalat in pungi, cantar cu etichetare, cantar pentru navete);
- ⇒ achizitionarea unui echipament destinat manipularii produselor agricole si produselor finite (transpalet electric);
- ⇒ achizitionarea echipamentului care asigura necesarul de apa pentru sistemul irigare localizata – fertirigare (rezervor irigare);
- ⇒ achizitionarea unui container statie pompare care asigura spatiul necesar pentru adapostirea sistemului de irigatii;
- ⇒ achizitionarea echipamentelor care asigura alimentarea cu energie electrica a sistemului de irigatii si halei (grupuri electrogene);
- ⇒ achiziția de echipamente si utilaje pentru dotarea exploatației pomicole, respectiv: tractor – 1 buc, plug – 1 buc, grapa – 1 buc, masina pentru tratamente fitosanitare – 1 buc, masina de tocat resturi vegetale – 1 buc, cositoare – 1 buc, freza – 1 buc, foarfeca – 2 buc, masina de scuturat – 1 buc, remorca – 1 buc, atomizor roaba – 1 buc;

Procesare:

- ⇒ achizitionarea unei instalatii pentru deshidratare destinata procesarii nucilor in vederea obtinerii produsului - *nuca deshidratata*

Comercializare:

- ⇒ achizitionarea de mijloace de transport specializate de dotari, respectiv:

- *autorulota alimentara;*
- *autospeciala transport frigorific si dulap frigorific;*
- *dotari specifice activitatii de comercializare: cantar si casa de marcat.*

Proiectul prevede lucrări de construcții și instalații pentru crearea rețelelor exterioare de alimentare cu utilități, respectiv:

- Retea de alimentare cu apa;
- Retea de canalizare;
- Retea de alimentare cu energie electrica.

Soluții tehnice de asigurare cu utilități:

Nr. crt.	Denumire retea	Lungime (m)			Material	Conditii de pozare
		Total, din care:	In incinta	In afara incintei		
1.	Retea de alimentare cu apa	83,20	83,20	-	țevi din polietilenă de înaltă densitate	montate îngropat in pamant sub adâncimea de îngheț
2.	Retea de canalizare	14,30	14,30	-	Conducte din PP si PVC-KG	îngropat în pământ, sub adâncimea de îngheț
3.	Retea energie electrica	30,20	30,20	-	Cablu ACYABY-F, CYABY-F	in șanț, pe pat de nisip
4.	Retea electrica de iluminat	-	-	-		

De asemenea, pentru asigurarea condițiilor optime de funcționare prin proiect se propune realizarea de platforme și alei pietonale. Imprejmuirea incintei este realizată din panouri din plasa împletită montată pe stâlpi din beton, cu înălțimea de 1,80m.

– **Justificarea necesității proiectului**

Agricultura rămâne un element propulsor esențial al economiei rurale în majoritatea țărilor membre UE. Este necesară menținerea unui sector agricol competitiv și dinamic, care să atragă tinerii agricultori, pentru păstrarea vitalității și a potențialului zonelor rurale europene.

Comisia europeană subliniază importanța politicii de dezvoltare a mediului rural practică de UE prin intermediul Politicii Agricole Comune și propune axarea cu precădere pe competitivitatea agriculturii, încurajând inovarea, favorizarea bunei gestiuni a resurselor naturale și susținerea unei dezvoltări echilibrate a teritoriului, prin încurajarea inițiativelor locale.

Politica de dezvoltare rurală a UE a evoluat continuu pentru a răspunde noilor provocări legate de zonele rurale, respectiv securitatea alimentară, schimbările climatice, creșterea economică și crearea de locuri de muncă în mediul rural. Cea mai recentă reformă, care însoțește procesul mai amplu de revizuire a politicii agricole comune (PAC), s-a finalizat în esență în decembrie 2013, odată cu aprobarea actelor

legislative de bază pentru perioada 2014-2020. Aceasta pune accent pe practici agricole mai ecologice, cercetare și difuzarea cunoștințelor, un sistem mai echitabil de sprijinire a agricultorilor și un rol mai important acordat agricultorilor în cadrul lanțului alimentar. PAC va juca în continuare un rol esențial în îndeplinirea obiectivului general de promovare a unei creșteri inteligente, durabile și favorabile incluziunii.

Agricultura este unul dintre domeniile de acțiune în care țările UE au convenit să-și pună în comun atât responsabilitatea, cât și finanțarea publică. Aceasta înseamnă că sprijinul politic și financiar nu este gestionat de fiecare țară în parte, ci de UE în ansamblu.

Modernizarea exploatațiilor agricole a fost întotdeauna și continuă să fie un obiectiv important al PAC. Un număr însemnat de agricultori europeni au beneficiat de granturi pentru modernizarea exploatațiilor agricole. Provocarea constă în garantarea faptului că modernizarea îi va ajuta pe agricultori să devină competitivi din punct de vedere economic și să aplice tehnici durabile din punct de vedere al mediului.

Programul de dezvoltare rurală din cadrul PAC va rămâne un element esențial de schimbare și progres: va oferi în continuare oportunități agricultorilor pentru a-și moderniza exploatațiile și, de manieră mai generală, cadrul rural în care trăiesc.

Politica de dezvoltare rurală pentru perioada 2014-2020 se axează pe trei obiective strategice pe termen lung, care se aliniază Strategiei Europa 2020 și obiectivelor PAC. Astfel, aceasta își propune:

- ✓ să stimuleze competitivitatea agriculturii
- ✓ să garanteze o gestionare durabilă a resurselor naturale și combaterea schimbărilor climatice
- ✓ să favorizeze dezvoltarea teritorială echilibrată a economiilor și comunităților rurale, inclusiv crearea și menținerea de locuri de muncă.

- **Valoarea investitiei**

Valoarea investitiei = 999.865 euro

- **Perioada de implementare propusa**

Perioada de implementare: 36 luni.

- **Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).**

A se vedea punctul IX. Anexe - piese desenate

- **Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.)**

	SITUATIA EXISTENTA	SITUATIA PROPUA PRIN PROIECT	SITUATIA IN URMA REALIZARII INVESTITIEI
S totala teren aflat in		88.100,00 mp	

proprietate			
Sc = Sd	0,00 mp	6.719,98 mp	6.719,98 mp
POT	0,00%	7,62%	7,62%
CUT	0,00	0,076	0,076
Platforme carosabile	0,00mp	1.732,50 mp	1.732,50 mp
Alei pietonale	0,00mp	438,50 mp	438,50 mp

Suprafata totala a spatiilor verzi rezultate pe terenul aferent investitiei este de 79.209,02 mp, reprezentand un procent de 89,90%, respectand atfel prevederile Hotararii Consiliului Judetean Constanta nr. 152/2013 privind stabilirea suprafetelor minime de spatii verzi pentru Constructii industriale (minim 50%).

Principalele obiecte propuse sunt:

1. Sera

Dimensiuni maxime 75,00 m x 85,00 m
 Zona cultivare - echipament format din 5 module pentru cultivare cu latimi de 15,00 m si lungimi de 85,00m
 Regimul de înălțime proiectat este parter.
 Sc = Sd = 6.375,00 mp
 V = 38.520,00 mc
 H max +7,00 m (fata de cota ±0,00)
 H min +4,00 m (fata de cota ±0,00)
 Cota ±0,00 +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

2. Remiza utilaje

Dimensiuni maxime constructie: 18,34m x 9,33m
 Constructie rectangulara, formata din 3 travee egale de 6,00m, si 1 deschidere de 9,00m
 Regimul de înălțime proiectat este parter
 Sc = Sd = 171,10mp
 Su = 168,77mp
 V = 965,62mc
 H max = +7,37m (fata de cota ±0,00)
 H min = +5,165m (fata de cota ±0,00)
 Cota ±0,00 +0,00m fata de cota terenului amenajat CTA

3. Hala

Dimensiuni maxime constructie: 18,44m x 9,43m
 Constructie rectangulara, formata din 3 travee egale de 6,00 m, si 1 deschidere de 9,00 m
 Regimul de înălțime proiectat este parter
 Sc = Sd = 173,88mp
 Su = 165,68mp
 V = 1.090,00mc

		$H_{max} = +7,37m$ (fata de cota +0,00)
		$H_{min} = +5,165m$ (fata de cota +0,00)
		Cota +0,00 +0,00m fata de cota terenului amenajat CTA
4. Platforma Electrogen	Grup	Dimensiuni maxime: 2,00 m x 4,00 m
		$S = 8,00 mp$
5. Gospodarie de apa Platforma irigare	rezervor	$S = 52,68 mp$
6. Sistem de irigare platforma	-	$S = 29,00 mp$
7. Platforme, alei		
▪ Platforme carosabile	$S =$	1.732,50 mp
▪ Alei pietonale	$S =$	438,50 mp
8. Imprejmuire	$L =$	1.216,50 m
9. Retele exterioare		
▪ Retea de alimentare cu apa		○ put forat
▪ Retea de canalizare		○ bazin vidanjabil
▪ Retea de alimentare cu energie electrica		

Denumire		Propus
		Suprafata
1.	Sera	6.375,00 mp

Obiectul cu dimensiunile maxime de 85,00 m x 75,00 m are functiunea de crestere zmeuri si reprezinta este un echipament amplasat pe fundatii izolate.

Suprafata construita	6.375,00 mp
Suprafata desfasurata	6.375,00 mp
Inaltime maxima coama	+7,00 m (fata de cota ±0,00)
Inaltime maxima cornisa	+4,00 m (fata de cota ±0,00)

Structura functionala pentru sera este:

Zona cultivare	6.375,00 mp
----------------	-------------

A. Structura constructiva

a. Fundatiile: fundatii izolate sub stalpi, alcatuite din cuzinet din beton armat.

București, Sector 6, Str. Latea Gheorghe nr. 10, J40/14772/2005, CUI RO 17904440, Capital social 23.086 lei
Tel. 021.410.10.41, Fax. 021.410.04.64; e-mail: office@gbmanagement.ro; www.gbmanagement.ro

Materialele prevazute:

- beton de clasa C25/30;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;

b. Suprastructura este o structura metalica in cadre, contravantuita, alcatuita din profile laminate din teava rotunda si rectangulara din otel galvanizat.

Materialele prevazute:

- otel laminat galvanizat.

c. Închiderile si compartimentarile

Zona cultivare va fi inchisa perimetral cu folie din plastic coextrudat de 180 micrometri. Partile fixe ale extremitatilor deschiderilor frontale sunt prevazute cu policarbonat.

Acoperirea serei se va realiza cu folie din plastic coextrudat de 180micrometri.

- folie din plastic coextrudat;
- placi din policarbonat

d. Finisaje exterioare:

Folia din plastic coextrudat de 180 micrometri inchid **zona cultivare**, iar partile fixe ale extremitatilor deschiderilor frontale sunt prevazute cu policarbonat.

e. Instalatii aferente constructiilor

Instalatii sanitare:

Alimentarea cu apa rece se va face din sursa proprie – put forat propus prin investitie. Distribuita in reseaua de alimentare cu apa propusa la nivel de incinta.

Calculul instalatiei de distributie a apei reci s-a facut in conformitate cu prevederile STAS 1478-90 si SR 1343-1/2006.

Distributia apei reci si apei calde de consum s-a prevazut cu conducte de distributie orizontale si coloane verticale, care se vor executa din țevi de PPR si vor fi izolate termic.

S-au prevazut armaturi de închidere, golire si siguranta in conformitate cu normele in vigoare si anume:

- robinete de închidere sferica, cu sectiunea de trecere totala, cu mufe si racord olandez, Pn 10 bari, pe plecările principale si pe coloane;
- robinete de golire, cu dop si racord portfurtun, după robinetele de închidere, in punctele cele mai coborâte ale instalatiei;

Instalatii termice si ventilatii:

Pentru realizarea, în sezonul rece, a conditiilor de microclimat, necesare desfășurării în bune conditii a activității, se propun e urmatoarea solutie: generatoare de aer cald si ventilatoare destratificatoare ce vor fi puse la dispozitie de furnizorii de tehnologie.

Instalații electrice

Pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din clădire s-au prevăzut instalații electrice compuse din:

- circuite electrice de iluminat;
- tablouri electrice;
- aparataj de comutație.

Consumatorii propusi se vor alimenta din tabloul TG. Tabloul este prevăzut pe intrare cu intrerupatoare de sarcina. Protecția circuitelor se face prin intrerupatoare automate (disjunctoare), faza și nul cu protecție termică și electromagnetică

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor se va realiza de la tabloul electric.

Protecția împotriva atingerilor indirecte se va face prin legare la conductorul de nul de protecție a prizelor bipolare cu contact de protecție, a carcaselor metalice ale corpurilor de iluminat și a tuturor echipamentelor.

Se vor prevedea instalație de paratrăsnet comună pentru incintă. În conformitate cu prevederile din normativul I7-2011, instalația de paratrăsnet se compune din:

- elemente de captare – dispozitive de captare cu amorsare și stalpi autoportanți;
- conductoare de legare la priza de pământ din bandă OLZn40x4 mm;
- piese de separație.

Conductoarele de coborâre și cele de legare la priza de pământ se execută din bandă de oțel zincată.

Fiecare conductor de coborâre este prevăzut cu piesă de separație, la locul de racordare cu conductorul de legare la priza de pământ.

Piese de separație se amplasează pe pereții exteriori ai clădirii, în cutii din tablă amplasate la înălțimea de 1,5 m de la nivelul solului, pentru a permite efectuarea măsurărilor.

Pentru protecția împotriva deteriorărilor mecanice, conductoarele de legare la priza de pământ se protejează cu oțel cornier 40x40x4 mm, pe o porțiune de 1,5 m deasupra solului și de 0,3 m sub nivelul acestuia.

Întreaga instalație situată deasupra solului, se protejează prin grunduire cu vopsea de minimum de plumb și vopsire cu două straturi de vopsea rezistentă la intemperii.

Conductoarele de legare la priza de pământ montate îngropat în pământ, se vopsesc cu emulsie de bitum.

Priza de pământ perimetrală este constituită din electrozi verticali din OLZn și platbanda OLZn, îngropați în pământ.

Electrozii verticali se vor îngloba în bentonită pentru îmbunătățirea rezistivității solului.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ va avea valoarea sub 1Ω , deoarece priza este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică.

Denumire	Propus	
	Suprafața construită	Suprafața desfășurată
2 Remiza utilaje	171,10 mp	171,10 mp

Construcția are forma rectangulară, dimensiuni maxime 18,34 m x 9,33 m, suprafața construită de 171,10 mp și funcțiunea de pentru adăpostirea utilajelor (spațiu închis).

Suprafața construită 171,10 mp

Suprafața construită 171,10 mp

Suprafața utilă 168,77 mp

Volum 965,62 mc

Înălțime maximă coama +7,37 m (fata de cota $\pm 0,00$)

Înălțime minimă cornisă +5,165 m (fata de cota $\pm 0,00$)

Cota $\pm 0,00$ +0,00 m fata de cota terenului amenajat CTA

Structura funcțională pentru fanar, remiza utilaje este:

Remiza utilaje 168,77 mp

A. Structura constructivă

- a. **Fundațiile:** fundații izolate sub stalpi, alcătuite din cuzinet din beton armat și bloc din beton simplu.

Materialele prevăzute:

- beton de clasă C8/10 pt. egalizare;
- beton de clasă C16/20;
- armături din oțel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;
- oțel laminat tip S325JR.

- b. **Suprastructura** este o structură metalică în cadre, contravantuită, alcătuită din stalpi și grinzi metalice cu inimă plină, acoperis metalic cu panee contravantuite în plan orizontal.

Materialele prevăzute:

- oțel laminat tip S355J2.

- c. **Închiderile și compartimentările** vor fi din tablă cutată. Invelitoarea va fi din tablă cutată.

Materialele prevăzute:

- tablă cutată din oțel;
- tablă cutată pentru invelitoare;

- confectii metalice pentru montarea si protejarea tablei cutate;
- jhgeaburi si burlane din tabla.

d. Finisaje:

Finisaje interioare. Vor fi realizate: pardoseli din ciment sclivisit.

Materialele prevazute:

- ciment sclivisit;

Finisaje exterioare: Tabla cutata ramane aparenta.

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfasurata
3. Hala	173,88mp	173,88mp

Constructia are forma rectangulara, dimensiuni maxime 18,44 m x 9,43 m, suprafata construita de 173,88 mp si functiunea de conditionare a nucilor.

Suprafata construita	173,88mp
Suprafata construita	173,88mp
Suprafata utila	165,68mp
Volum	1.090,00 mc
Inaltime maxima coama	+7,37 m (fata de cota $\pm 0,00$)
Inaltime minima cornisa	+5,165 m (fata de cota $\pm 0,00$)
Cota $\pm 0,00$	+0,00 m fata de cota terenului amenajat CTA

Structura functionala pentru hala este:

Depozit nuci	35,07 mp
Spatiu conditionare	77,16 mp
Depozit nuci conditionate	20,78 mp
Hol	5,01 mp
Birou	13,56 mp
Vestiar filtru	14,10 mp

A. Structura constructiva

a. Fundatiile: fundatii izolate sub stalpi, alcatuite din cuzinet din beton armat si bloc din beton simplu.

Materialele prevazute:

- beton de clasa C8/10 pt. egalizare;
- beton de clasa C16/20;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/A-S 32.5R;
- otel laminat tip S325JR.

- b. Suprastructura** este o structura metalica in cadre, contravantuita, alcatuita din stalpi si grinzi metalice cu inima plina, acoperis metalic cu pane contravantuite in plan orizontal.

Materialele prevazute:

- otel laminat tip S355J2.

- c. Închideri si compartimentari**

Inchiderile exterioare vor fi din panouri de tip sandwich cu miez de spuma poliuretanică, grosime 10 cm. Invelitoarea va fi din panouri pentru invelitoare tip sandwich cu miez de spuma poliuretanică cu grosime de 10 cm.

Compartimentarile zonelor de depozitare si conditionare se va face cu panouri de tip sandwich cu miez de spuma poliuretanică; pentru spatiile aferente personalului compartimentarile se vor face cu pereti din gips carton izolati cu vata minerala.

Materialele prevazute:

- panouri pentru pereti tip sandwich cu miez de spuma poliuretanică cu grosime de 10 cm;
- panouri pentru invelitoare tip sandwich cu miez de spuma poliuretanică cu grosime de 10 cm;
- confectii metalice pentru montarea si protejarea panourilor tip sandwich;
- jhgeaburi si burlane din tabla.
- pereti din gips carton izolati cu vata minerala.

- d. Finisaje:**

Finisaje interioare. Vor fi realizate: pardoseli din ciment sclivisit in zona de depozitare si conditionare, iar in spatiile pentru personal se prevad pardoseli din gresie ceramica antiderapanta.

Pentru finisarea peretilor din vestiarul filtru (zona umeda) se vor folosi placaje ceramice, restul peretilor din gips carton se vor zugravi cu vopsea lavabila.

Materialele prevazute:

- ciment sclivisit;
- gresie ceramic;
- faianta portelanata;
- vopsea lavabila.

Finisaje exterioare: panourile de tip sandwich raman aparente.

Denumire	Propus	
	Suprafata	Suprafata desfășurată
4. Platforma Grup Electrogen	8,00 mp	8,00 mp

Constructia este reprezentata de o platforma betonata, cu dimensiunile maxime 4,00m x 2,00m, pentru amplasarea unui echipament cu functiunea de Grup electrogen. Echipamentul asigura necesarul de energie electrica pentru obiectul Hala.

Suprafata construita 8,00 mp

Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva:

a. **Fundatiile structurii** sunt fundatii tip dala groasa din beton armat, pozata pe un strat de balast compactat.

Materialele prevazute:

- beton de clasa C20/ 25;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/ A-S 32.5R.

b. **Suprastructura** este un echipament care se monteaza pe fundatia din beton armat;

Denumire	Propus	
	Suprafata	Suprafata desfășurată
5. Gospodarie de apa		
• Platforma rezervor irigare	52,68 mp	52,68 mp

Constructia este reprezentata de o platforma, cu diametrul de 8,19m, pentru amplasarea unui echipamentelor cu functiunea de Rezervor irigare. Echipamentul, rezervor, asigura necesarul de apa pentru sistemul irigare localizata (fertirigare).

Suprafata construita 52,68 mp

Cota $\pm 0,00$ +0,10 m fata de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructiva:

a. **Fundatiile structurii** sunt fundatii tip grinda continua din beton armat, pozata pe un strat de beton de egalizare, in interiorul careia se realizeaza o platforma din nisip.

Materialele prevazute:

- beton de clasa C20/ 25;
- armaturi din otel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/ A-S 32.5R.

b. **Suprastructura** este un echipament care se monteaza pe platforma de nisip.

Denumire	Propus
----------	--------

		Suprafața	Suprafața desfășurată
6.	Sistem de irigare - Platforma	29,00 mp	29,00 mp

Construcția este reprezentată de o platformă betonată, cu dimensiunile maxime 7,00m x 5,00m, pentru amplasarea unui echipamentelor cu funcțiunea de Container și grup electrogen. Echipamentul container asigură spațiul necesar pentru adăpostirea sistemului de irigații. Grupul electrogen asigură alimentarea cu energie electrică a sistemului de irigații.

Suprafața construită 29,00 mp

Cota ±0,00 +0,10 m față de cota terenului amenajat CTA

A. Structura constructivă:

a. **Fundațiile structurii** sunt fundații tip dală groasă din beton armat, pozată pe un strat de balast compactat.

Materialele prevăzute:

- beton de clasă C20/ 25;
- armături din oțel PC52/ Bst500S;
- tipul de ciment: CEM II/ A-S 32.5R.

b. **Suprastructura** este un echipament care se montează pe fundația din beton armat;

Denumire		Propus
		Suprafața
7.	Platforme, alei	
	• Platforme carosabile	1.732,50 mp
	• Alei pietonale	438,50 mp

Platformele carosabile propuse pentru circulațiile din incintă vor avea acces principal din partea de Sud-Vest a terenului.

A. Structura constructivă

Structura rutieră propusă pentru platformele carosabile și parcare este din macadam:

- macadam simplu
- strat de balast
- strat de nisip

Structura rutieră pentru alei pietonale este următoarea:

- fundație de balast;
- strat de beton de ciment C12/15;

Denumire	Propus
----------	--------

	Lungime
8. Imprejmuire	1.216,50 m

Imprejmuirea incintei este realizata din panouri din plasa împletita montata pe stâlpi din beton, cu inaltimea de 1,80m.

Elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- **profilul și capacitățile de producție;**

Profilul: unitate Agricola

Capacitatile de productie sunt prezentate in tabelul următor:

<i>Producția anuală -in tone- in conformitate cu planul de cultura pentru plantatia pomicole</i>								
Nr.crt	Producții medii/ha/an	Potențial	Cultura	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
				(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)
1	3.000	Mijlociu	Nuc	23,700	23,700	23,700	23,700	23,700
2	8.000	Mijlociu	Zmeur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Capacitatile de productie ca urmare a conditionarii si procesarii:

Capacitățile de producție pentru perioada de operare se realizeaza pornind de la urmatoarele ipoteze:

Nr. crt	Produs destinat	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
		exploatare (kg/an)	exploatare (kg/an)	exploatare (kg/an)	exploatare (kg/an)	exploatare (kg/an)
1	Nuci in coaja ECO	13.035	13.035	13.035	13.035	13.035
2	Miez de nuca ECO	4.444	4.444	4.444	4.444	4.444
3	Nuci deshidratate ECO	4.740	4.740	4.740	4.740	4.740
4	Zmeur ECO	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100

- **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

Nu este cazul.

- **Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

Tehnologia de producție aplicata in cadrul exploatației agricole variaza in functie de resursele materiale, umane si financiare care exista sau pot fi atrase de către conducere.

Un rol important îl are potențialul agro-pedologic existent. Sistemul de plantare, respectiv de întreținere a plantației este la rândul ei dependenta de mijloacele tehnice existente si propuse, care sa permită o exploatare uniforma a mijloacelor tehnice in anul de producție si o eșalonare corespunzătoare a veniturilor.

Elaborarea tehnologiilor de cultura presupune stabilirea succesiunilor de activități care sunt derulate pentru înființarea și întreținerea plantației pomicole atât înainte de intrarea pe rod cât și după intrarea pe rod.

A. Descrierea fluxului tehnologic pentru plantația de nuc

Fluxul tehnologic și activitatea existentă în cadrul fermei înainte de intrarea pe rod

Rolul sistemului de agricultură ecologică este de a produce hrană mai curată, mai potrivită metabolismului uman, în deplină corelație cu conservarea și dezvoltarea mediului. Unul dintre principalele scopuri ale agriculturii ecologice este producerea de produse agroalimentare proaspete și autentice, care să respecte factorii naturali și de mediu.

În perioada de producție la fermă se interzice utilizarea organismelor modificate genetic (OMG-uri și derivatele acestora) a fertilizanților și pesticidelor de sinteză, a stimulatorilor și regulatorilor de creștere, hormonilor, antibioticilor etc.

Totusi, în activitatea de producție există necesitatea aplicării de îngrășăminte și substanțe de combatere. Acestea provin din surse verificate și controlate astfel în cât să poată fi utilizate în acord cu Regulamentul (CE) nr. 834/2007 al Consiliului privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice și în Regulamentul (CE) nr. 889/2008 al Comisiei de stabilire a normelor de aplicare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007.

De asemenea, în etapa de procesare a alimentelor se interzice folosirea aditivilor alimentari, a substanțelor complementare și a substanțelor chimice de sinteză, pentru prepararea alimentelor ecologice.

Elaborarea tehnologiilor de cultura presupune stabilirea succesiunilor de activități care sunt derulate în cursul unui an agricol. Pentru fiecare cultură se întocmește o tehnologie cadru. Tehnologia la nivel de hectar pentru o anumită cultură cuprinde toate activitățile derulate într-un an agricol, în vederea obținerii produsului final, activități care sunt grupate pe luni calendaristice și categorii de cheltuieli: cheltuieli pentru lucrări mecanizate, lucrări manuale și cu materii și materiale utilizate în procesul de producție.

Fișa tehnologică elaborată la nivel de hectar oferă o imagine asupra activităților pe care trebuie să le deruleze pentru fiecare cultură, volumului de lucrări manuale și mecanizate care trebuie efectuate, necesarului de materii prime și materiale, precum și tarifele pentru fiecare lucrare în parte, tarife care colaborate cu volumul de lucrări permit determinarea totalului cheltuielilor care trebuie realizate în fiecare lună pentru a obținerea producției finale la cultura luată în calcul.

Lucrările care se execută în toamnă alcătuiesc producția neterminată. Pentru culturile de toamnă (ex. grâu), în producția neterminată se includ lucrările de înființare, pe când la culturile de primăvară producția neterminată se referă doar la fertilizarea de bază și arătură.

Lucrările care se execută începând cu desprăvăvărarea și terminând cu recoltarea și transportul producției principale și secundare, se includ în anul de plan. Prin cumularea lucrărilor cuprinse în producția neterminată și anul de plan, se obține totalul general la cultura respectivă. Pentru fiecare lucrare, se evidențiază volumul exprimat în unități de măsură specifice (hectare, tone, tone kilometru, mii litri). Tehnologia cadru a fiecărei culturi este alcătuită atât din lucrări executate cu mijloace mecanizate, cât și din lucrări manuale.

Etapa următoare întocmirii fișei tehnologice pentru o anumită cultură, constă în elaborarea bugetului de venituri și cheltuieli pentru cultura respectivă. Se precizează potențialul producției în zona de activitate. De asemenea, sistemul de cultură și producția estimată. Indicatorii care se calculează în cadrul bugetului pe cultură se referă pe de o parte la cheltuieli, iar pe de altă parte la venituri.

Prezentăm anexate Fișele tehnologice și Bugetele de venituri și cheltuieli pentru fiecare cultură aferentă planului de culturi.

Fluxul tehnologic se împarte în două perioade:

1. Înainte de intrarea pe rod
2. După intrarea pe rod

1. Flux tehnologic de la înființare până la intrarea pe rod

Înființarea plantației cuprinde o serie de activități menite a pregăti terenul și a asigura condițiile optime de creștere și dezvoltare a pomilor în funcție de sistemul de cultură ales.

Organizarea și amenajarea terenului în vederea plantării cuprinde următoarele etape:

Fertilizarea terenului – speciile pomicele necesită fertilizare înainte de plantare în mod obligatoriu datorită perioadei lungi de viață. Fertilizarea organică este necesară în mod deosebit la solurile sărace, dar posibilitățile existente de identificare de surse de gunoi de grajd sunt reduse.

Desfundarea terenului se face prin arătura adâncă sau prin scarificare înainte de plantare la adâncimea de 60-80 cm și este condiția principală de reușită a unei plantații deoarece solul se mobilizează, se aerisește, încorporează bine îngrășămintele, activează microorganismele. După desfundare se va face o mărunțire a solului.

Împrejmuirea terenului, este necesară pentru a proteja pomii, de eventualele stricăciuni ce se pot face de animale.

Parcelarea terenului se execută în vederea ușurării lucrărilor de întreținere din livadă, a recoltării și transportului fructelor.

Stabilirea distanțelor de plantare și pichetatul terenului reprezintă o lucrare foarte cu foarte mare importanță în ceea ce privește eficiența plantației. Distanțele dintre rândurile de pomi și pe rând se stabilesc în funcție de combinația soi-portaltoi,

fertilitatea solului, sistemul de cultură și se materializează în teren conform unei scheme de pichetaj.

Pichetarea terenului constă în marcarea pe teren a locului unde se va planta fiecare pom iar direcția rândurilor va fi paralelă cu latura lungă a parcelei și pe cât posibil pe direcția N-S.

Înființarea plantației

În înființarea unei plantații trebuie să se țină cont de epoca de plantare optimă. Astfel, cele mai bune rezultate dau plantările de toamnă, începând cu 15 octombrie și până la venirea primului îngheț, deoarece până în primăvară rădăcinile pomilor realizează un contact strâns cu pământul, rănilor se calusează, uneori emit chiar rădăcini noi, iar în groapă se acumulează umiditate care se păstrează și în perioadele mai secetoase din timpul primăverii.

Lucrarea de plantare a pomilor prezintă o importanță deosebită deoarece de corectitudinea execuției acestei lucrări depinde procentul de prindere.

Săpatul gropilor. În teren desfundat gropile se fac cu puțin timp înainte de plantare, sau în ziua plantării, pentru a nu se pierde umezeala acumulată în sol, cu dimensiunile de 50 / 50 / 60 cm, în cazul plantațiilor intensive și superintensive. După săparea gropilor se trage 2/3 din pământ în groapa de plantare după ce în prealabil s-a adăugat gunoiul de grajd bine fermentat.

Pregătirea materialului săditor. Materialul săditor se procură de la pepinierele pomicole și până la plantarea acestora se stratifică în șanțuri adânci de 50-60 cm. Scoaterea de la stratificare, repartizarea în teren și plantarea trebuie să se realizeze cât mai operativ pe măsura plantării pentru a evita deshidratarea. Trebuie multă atenție la transportul, manipularea și plantarea pomilor, pentru a nu vătăma mugurii, în special din zona de proiecție a coroanei (50 – 80 cm). Materialul săditor admis la plantare este cel certificat (eticheta albastră) sau cel C.A.C. (eticheta galbenă).

Factorul care influențează în mare măsura prinderea pomilor la plantare este manipularea adesea necorespunzătoare a sistemului radicular în timpul transportului ce duce la deshidratarea rădăcinilor. Rădăcinile unui pom sunt mult mai sensibile la deshidratare decât partea aeriană iar deshidratarea celor mai fine rădăcini și a perișorilor absorbantți duce la pornirea greoaie a pomului în vegetație sau chiar la uscarea lui.

Se recomandă plantarea în toamna sau primăvara devreme, direct din pepiniera.

La plantare rădăcinile pomilor se fasonează prin scurtare, eliminarea celor rupte, rănite și mucegăite. Rădăcinile principale se lasă cât mai lungi, rădăcinile secundare se scurtează cu cca 1/3 din lungime iar cele subțiri la 1-2 cm sau rămân intacte. Tăierile se execută perpendicular pe axul rădăcinilor pentru a provoca răni cât mai mici.

După fasonare, pomii se mocirlesc cu un amestec de apă, pământ galben și balebă proaspătă de vită (3 părți pământ, 2 părți balebă de vită și apă până se obține o pastă

de consistența smântânii). Până la plantare materialul săditor se stratifica în șanțuri cu adâncimea de 50-60 cm, unde se asigură condiții pentru menținerea în stare normală fiziologică (fără deshidratare).

Tehnica de plantare. Pomii trebuie plantați cu punctul de altoire la nivelul solului, așezându-se pe un mușuroi de pământ, făcut în mijlocul gropii de plantare. După ce s-au acoperit rădăcinile cu un strat de 5-10 cm de pământ, se tasează uniform pământul în jurul pomului, începând de la marginea gropii spre interior.

Tasarea se face prin călcarea cu piciorul (cu cizma), de 2-3 ori până când se termină plantarea. Pe fundul gropii și în amestec cu solul din groapă se administrează 20-30 kg, gunoi de grajd fermentat. Pe timp secetos, în special primăvara, pomii plantați se udă cu 15-20 litri de apă. În final, se face un mușuroi pe suprafața gropii de plantare, cu restul pământului rămas, fără a se mai tasa.

Proiectarea coroanei pomilor. Pomii sub forma de vargă se scurtează la 60-70 cm de la nivelul solului în cazul plantațiilor intensive, respectiv la 80 cm în cazul coroanelor globuloase, utilizate în sistemul semiintensiv. Scurtarea pomilor este bine să se execute primăvara, inclusiv la pomii plantați toamna.

Lucrările de întreținere a plantației

Pana la intrarea pe rod, sunt diferențiate în funcție de condițiile pedoclimatice. În cadrul acestor tehnologii s-au prevăzut cantitativ și valoric, lucrările de baza, cu ar fi:

- ✓ Lucrări de întreținere a solului
- ✓ Tăieri de formare și întreținere a coroanei
- ✓ Combaterea brumelor și înghețurilor târzii
- ✓ Fertilizarea plantațiilor
- ✓ Tratamente fitosanitare – combaterea bolilor și dăunătorilor
- ✓ Irigarea

După intrarea pe rod, lucrările sunt similare dar în plus intervine și

- ✓ Recoltarea fructelor.

✓ Lucrări de întreținere a solului în livezi

Înierbarea constă din menținerea terenului din plantație cultivat cu ierburi perene.

Înierbarea are loc începând cu al doilea, al treilea an de plantare și poate să fie totală sau parțială. În cazul înierbării parțiale, o parte din suprafața de teren din jurul trunchiului se menține sub formă de ogor negru prin lucrări manuale și prin erbicidare. Înierbarea poate fi permanentă sau periodică, când după un număr oarecare de ani se ară și se menține câțiva ani ca ogor negru, după care se înierbează din nou.

Menținerea permanentă a ogorului negru este un alt mod de întreținere a solului în livezi. În acest caz solul se menține curat de buruieni și afânat în cursul întregii perioade, prin discuire sau prașile repetate. Pământul fiind lucrat și afânat, apa din ploii

pătrunde cu ușurință și ajunge repede la rădăcini. În același timp, solul fiind afânat la suprafață, împiedică evaporarea apei, ea rămânând aproape în întregime la dispoziția pomilor. Ca urmare, pomii din livezile unde pământul este menținut ogor negru, fără concurența buruienilor pentru apă și hrană cresc mai bine, formează mai mulți muguri de rod și dau recolte bogate.

Culturi de acoperire folosite pentru îngrășământ verde constau în întreținerea terenului din livadă prin cultura unor plante folosite ca îngrășământ verde. Cultura ocupă terenul doar câteva luni, în restul timpului solul se menține ca ogor negru. Specia cultivată trebuie să crească repede, să producă o masă cât mai bogată de materie organică, să nu concureze pomii pentru apă și substanțe nutritive.

Încorporarea plantelor în sol se realizează cu ajutorul grapei cu discuri și cu plugul.

✓ **Tăierile de formare și întreținere a coroanei**

În sens larg, "tăierea pomilor" cuprinde totalitatea intervențiilor ce se fac asupra trunchiului, axului tulpinii, ramurilor, mugurilor și lăstarilor, în vederea proiectării, formării și întreținerii coroanei, precum și a realizării unui raport favorabil între procesele de creștere și de fructificare.

Prin aplicarea tăierilor se urmăresc următoarele obiective :

- formarea unor elemente de schelet suficient de solide, corespunzătoare ca număr și repartizare în spațiu sistemului de coroană adoptat ;
- garnisirea cât mai uniformă a acestui schelet cu ramuri de semishelet și de rod;
- îmbunătățirea regimului de lumină în coroană ;
- grăbirea fructificării pomilor ;
- realizarea unui raport favorabil între procesele de creștere și de fructificare;
- obținerea unor producții mari și de calitate superioară de la un an la altul ;
- menținerea coroanelor, după formarea lor, la volumul optim necesar pentru mecanizarea lucrărilor în plantații

Epocile de aplicare a tăierilor la pomi. Tăierea pomilor se efectuează, în principal în perioada repausului vegetativ (tăierea "în uscat" sau de iarnă). În fermele pomicole specializate este necesar ca tăierea să fie începută toamna, după căderea frunzelor și să continue în zilele favorabile din perioada de repaus a pomilor. Dacă tăierea se face în perioadele cu geruri puternice, țesuturile din apropierea rănilor neprotejate cu mastic pot suferi (formează scurgeri de clei), mai ales la speciile sâmburoase sensibile la ger (cireș). De aceea este indicat ca în perioadele cu geruri mari tăierile să fie suspendate.

Tăierile efectuate primăvara târziu, după umflarea mugurilor, deși sunt urmate de o cicatrizare mai bună a rănilor, nu pot fi recomandate, decât în cazuri speciale, întrucât se soldează cu o risipă de substanțe de rezervă care au migrat din rădăcini, trunchi și ramuri spre muguri.

Tăierile "în verde" se referă la lucrările din tot cursul vegetației.

Operații tehnice folosite la conducerea creșterii și fructificării pomilor. Conducerea creșterii și fructificării pomilor se realizează prin două grupe de operații tehnice:

- tăieri propriu – zise, care constau din scurtări și suprimări totale de tulpini, ramuri și lăstari, efectuarea de incizii și creștături;
- operații de modificare a poziției ramurilor și a direcției de creștere a lăstarilor (dresare, înclinare arcuire, torsionare).

Tăierile propriu –zise. Prin tăieri, la pomi se urmăresc mai multe scopuri: rădărea coroanelor, obținerea unor ramificații în puncte obligate, limitarea extinderii tulpinii pe orizontală și verticală, realizarea unui raport optim între mugurii floriferi și vegetativi, între procesele de creștere și de fructificare, întinerirea ramurilor și a pomilor.

Reacția ramurilor anuale la operația de tăiere (scurtare), depinde de intensitatea acesteia (puternică, moderată, slabă), precum și de vigoarea și poziția ramurii care se scurtează.

Scurtarea puternică a unei ramuri anuale viguroase și cu un unghi de inserție mai mic de 45°, îndepărtând 2/3 până 3/4 din lungimea ei, are ca rezultat pornirea în creștere a tuturor mugurilor rămași pe ramură. Se obțin 3 -4 sau mai mulți lăstari viguroși sau foarte viguroși spre vârf, eventual și câțiva lăstari de vigoare mijlocie în porțiunea bazală a ramurii.

Scurtarea puternică a ramurilor anuale este contraindicată la pomii tineri; se poate utiliza la pomii în declin, pentru restabilirea creșterilor vegetative.

Scurtarea mijlocie (moderată) a unei ramuri anuale viguroase (cu circa 1/2 din lungime) dă rezultate mai bune ca precedenta, în sensul că se obțin 2-3 lăstari viguroși spre vârf și mai mulți lăstari de vigoare mijlocie și slabă spre bază care devin ramuri roditoare.

Scurtarea slabă a unei ramuri anuale viguroase, înlăturând 1/4 până la 1/3 din lungimea ei, are un efect stimulatv redus asupra creșterii ; rezultă un lăstar terminal potrivit de viguros, câțiva lăstari subterminali de vigoare relativ slabă, iar restul lăstarilor rămân foarte scurți, devenind ramuri de rod.

Scurtarea ramurilor anuale viguroase se face întotdeauna cu 2 -3 mm deasupra unui mugur vegetativ (fără a se lăsa cep).

Tăierea de reducere (tăierea în lemn vechi) constă în scurtarea ramurilor mai vechi de 1 an. Această scurtare se poate face fie deasupra unei ramuri – fiice, cu condiția ca aceasta să aibă la bază un diametru egal cu cel puțin 1/2 din diametrul ramurii – mamă la locul de inserție, fie întruna din zonele cu muguri dorminzi.

Suprimare totală ("la inel") a ramurilor anuale și multianuale se impune când ele sunt prea dese, rău plasate (pe partea superioară sau inferioară a șarpantelor, concurente), debilitate sau prea viguroase și cu un unghi de inserție prea mic (nu este posibilă corectarea acestui unghi).

Prin suprimarea unor ramuri, organele învecinate, primesc mai multă lumină și hrană și sunt stimulate în creștere.

Suprimarea ("orbirea") mugurilor constă în înlăturarea a 2 – 4 muguri situați sub cel terminal (la vârful șarpantelor), pentru a favoriza creșterea lăstarului de prelungire.

Crestarea este o tăietură în coajă și puțin în lemn, în formă de semilună, care se face primăvara devreme sau la începutul umflării mugurilor, deasupra unui mugur dormind, în scopul trezirii lui la viață. Se mai poate efectua și deasupra unei ramuri slabe, a cărei creștere trebuie stimulată.

Inciziile sunt operații care se fac numai în scoarță. Ele pot fi transversale, longitudinale sau inelare.

Inciziile transversale se execută fie înainte de pornirea vegetației, fie în fenofaza de creștere intensă a lăstarilor. Când incizia transversală se aplică înainte de pornirea vegetației sub un mugur sau ramură anuală, duce la întârzierea pornirii acestora în creștere, deoarece planta pornește în vegetație pe seama substanțelor de rezervă, care sunt depozitate în rădăcini, trunchi și în ramurile principale. Aceeași incizie, aplicată dedesubtul unui lăstar în faza creșterii lui intense, are ca efect stimularea creșterii, datorită faptului că în perioada de vegetație activă organele pomului sunt alimentate cu substanțele sintetizate în frunze, care circulă în sens descendent. Incizia oprește circulația lor și le dirijează spre lăstarul de deasupra inciziei.

Inciziile inelare sunt de fapt incizii transversale, circulare. Dacă inelarea se face înainte de pornirea în vegetație, organele rămase deasupra întârzie creșterea, iar cele situate dedesubt prosperă, datorită faptului că substanțele de rezervă, în mersul lor ascendent, sunt oprite la nivelul inelului.

Ciupitul lăstarilor constă în suprimarea vârfului erbaceu, deasupra ultimei frunze care a atins dimensiuni normale. El se aplică, de regulă, lăstarilor viguroși, care nu sunt necesari pentru formarea elementelor de schelet, cu scopul de a tempera creșterea lor și a le grăbi fructificarea. Ciupitul se face când lăstarii au o lungime de 20 -30 cm.

Plivitul constă în suprimarea totală (de la inel) a lăstarilor de prisos, când aceștia au o lungime de 5 -6 cm. Ciupitul și plivitul lăstarilor se aplică pomilor tineri, în vârstă de 1-4 ani, cu deosebire atunci când sunt conduși în garduri fructifere. Deși aceste lucrări reduc din suprafața aparatului foliar, au efecte favorabile: îmbunătățirea regimului de lumină din coroană favorizarea diferențierii elementelor de schelet și semischelet, grăbirea formării coroanei și a fructificării. Prin operațiile de ciupit și plivit nu se va

suprima mai mult de 20 -30 % din frunzișul pomului; în caz contrar, rădăcinile vor fi subnutrite și pomii pot intra în dezechilibru fiziologic.

Operațiile de modificare a poziției ramurilor și a direcției de creștere a lăstarilor (dresarea, înclinarea, arcuirea, torsionarea).

Dresarea ramurilor și lăstarilor constă în aducerea lor în poziție verticală, cu scopul de a favoriza creșterea. Dresarea este defavorabilă diferențierii mugurilor florali, fiind specifică pomilor tineri, în curs de formare și devine necesară când ramurile de schelet au unghiuri de inserție prea mari sau de creștere neechilibrată, în general slabă.

Inclinare este operația opusă dresării, prin care ramurilor și lăstarilor li se măresc unghiurile de inserție, în vederea temperării creșterii. Se aplică pomilor tineri, cu coroana în curs de formare, în toate cazurile când unele ramuri (respectiv lăstari) au creștere prea viguroasă, datorită poziției lor apropiată pe verticală. Cea mai convenabilă înclinare este de 45-55°, dar ea poate ajunge până la orizontală sau chiar sub orizontală.

Arcuirea unor ramuri anuale lungi și a unor lăstari viguroși este justificată și indicată la soiurile de pomi care, datorită unei creșteri vegetative prea intense, intră târziu în perioada de rodire. Arcuirea trebuie efectuată de la axul pomului către exterior și de sus în jos, având în vedere să nu rezulte o curbura prea pronunțată și depărtată mult de axul ramurii mamă. Arcuirea are următoarele efecte favorabile: încetarea sau reducerea creșterii în lungime, garnisirea foarte bună și rapidă cu formațiuni fructifere scurte, stimularea procesului de diferențiere a mugurilor florali și deci grăbirea fructificării.

Torsionarea și îndoirea ramurilor anuale și a lăstarilor se practică la pomii tineri atunci când se impune conservarea la maximum a frunzișului. Ramurile anuale și lăstarii care nu sunt necesari la formarea coroanei, în loc să fie suprimați, se răsucesc de la bază, ca să nu se rupă, ci numai să crape longitudinal.

✓ **Combaterea brumelor și înghețurilor târzii**

Brumele și înghețurile târzii pot surprinde pomii în fenofaza de umflare a mugurilor floriferi și chiar în plină floare. Cele mai des afectate sunt speciile de cireș care înfloresc timpuriu.

Pentru protejarea livezilor, cea mai accesibilă și mai ieftină metodă, rămâne fumigația, respectiv arderea unor materiale ușor de aprins și care produc fum mult. Condiția esențială este ca arderea să fie înceată, să nu producă flacără. În aceste scopuri se caută din timp bălegar păios, semiuscat, turbă, gunoaie, buruieni uscate, vreascuri, resturi de cauciuc și alte materiale care amestecate pot servi la pregătirea grămezilor fumigene. Pentru fiecare hectar de livadă sunt necesare 150-200 asemenea grămezi de material fumigen care se distribuie la 8 -10 m una de alta, printre rândurile de pomi, nu numai pe alei și, pe cât posibil, să fie perpendiculare pe direcția vântului dominant.

Grămezile cu materiale fumigene trebuie să ardă (să producă fum) până la răsărirea soarelui și au un efect bun numai la o scădere a temperaturii la -2...-3°C.

✓ **Fertilizarea plantațiilor pomicole**

Aplicarea îngrășămintelor în livezile de pomi asigură creșteri normale sau viguroase ale lăstarilor, favorizează formarea unui număr mai mare de muguri de rod pentru producția din anul următor și contribuie la creșterea în volum și greutate a fructelor din anul respectiv.

✓ **Combaterea bolilor și dăunătorilor**

Primele măsuri care pot fi aplicate în perioada de iarnă, pentru protejarea pomilor contra agenților patogeni și a dăunătorilor sunt cele mecanice, de igienă culturală, cum ar fi:

Omizitul pomilor constă în adunarea și arderea cuiburilor de omizi din frunzele uscate, fixate sau atârănarea de ramuri, reducând substanțial atacul omizilor, primăvara;

Adunarea și distrugerea fructelor mumificate contribuie foarte mult la reducerea atacului unor ciuperci și bacterii, care provoacă putrezirea fructelor, ciuruirea frunzelor și altor boli;

Tăierea și arderea ramurilor uscate este o lucrare de igienă, prin care se distrug numeroși dăunători care se găsesc pe scoarță (păduchi țestoși, ouă de acarieni și insecte etc.), unii dăunători din interiorul lemnului (carii, sfredelitorul ramurilor etc.), precum și o serie de ciuperci și bacterii;

Răzuirea scoarței, trunchiului și ramurilor groase are ca efect îndepărtarea unei întregi serii de dăunători aflați pe scoarță sau în crăpăturile acestora ca ouă, larve, pupe sau adulți. Răzuirea se face cu perii de sârmă, iar resturile se distrug imediat prin ardere;

Văruiatul trunchiului, în afară de efectul frumos pe care-l au pomii văruiți și de protecția scoarței de „arsurile de iarnă”, are un rol deosebit în distrugerea unor specii de ciuperci parazite, ouă de insecte și alți dăunători.

Săpatul solului în jurul tulpinilor și aratul întregii suprafețe ocupată de pomi, la începutul toamnei, este o lucrare hotărâtoare pentru creșterea și rodirea pomilor. O serie de insecte, ouăle sau pupele lor, care și-au găsit adăpost în sol, sunt scoase la suprafață și degeră în cursul iernii. De asemenea, aerul și apa pătrund ușor la rădăcini, contribuind la procesele de extragere și prelucrare a substanțelor nutritive, de care au nevoie pomii.

În combaterea bolilor și dăunătorilor se va ține cont de prevederile legislației aplicabile producției ecologice, respectiv realizarea unei tehnologii de cultura menite să prevină apariția bolilor și dăunătorilor.

Factorii unei combateri eficiente a bolilor și dăunătorilor pomilor sunt:

- tehnologia speciilor și soiurilor.
- biologia agenților patogeni și a dăunătorilor.

- condițiile de clima si sol.
- baza activa a produselor de combatere permise in agricultura ecologica , mod de acțiune, remanenta, compatibilitate.
- sensibilitatea principalelor soiuri la boli si dăunători si reacția lor la produsele de combatere.
- rezerva biologica a bolilor si dăunătorilor.

Produsele utilizate pentru combaterea bolilor si dăunătorilor permise in agricultura ecologica trebuie sa îndeplinească următoarele cerințe:

- ✓ eficacitate mare si spectru larg de acțiune.
- ✓ sa fie compatibile cu mai multe substanțe.
- ✓ sa fie ieftine.

La aplicarea tratamentelor fitosanitare se va tine seama de următoarele considerente:

- se urmareste starea de vegetatie a plantatiei
- se face stropirea întregului pom, inclusiv tulpina.
- când stropirile se executa manual, se stropește de sus in jos si de la centru spre periferie fiecare șarpanta.
- se respecta instrucțiunile de protecția muncii.
- se lucrează la temperaturi cuprinse intre 0 grade si 24 grade Celsius.
- nu se aplica stropiri când pomii sunt uzi.
- la scuturatul petalelor nu se folosesc produse cuprice.
- stropirile se aplica uniform.
- se marchează terenul cu indicatoare si repere.
- vara, fructele in pârgă nu se stropesc.

Pentru prevenirea intoxicării oamenilor, animalelor si albinelor este necesara anunțarea efectuării tratamentelor.

Dintre mijloacele biologice de protecție ce se folosesc :

- ✓ Preparatele bacteriene pe bază de thuringin (*Bacillus thuringiensis*) și a insectelor zoofage care reprezintă dușmanii naturali ce limitează înmulțirea dăunătorilor.
- ✓ Difuzoarele cu feromoni care creează confuzia sexuală. Acestea reprezintă instrumentul ideal pentru gestionarea integrată a dăunătorilor și care de-a lungul timpului ajută la reducerea numărului de tratamente si limitează cheltuielile necesare realizării unei combateri eficiente. Difuzoarele dispuse în livadă oferă o eliberare continuă și treptată a unei concentrații minime de feromoni în mediul înconjurător. Acest lucru este suficient pentru a dezorienta masculii care, aflați în imposibilitatea de a localiza pe traseu feromonii emiși de femele, nu sunt în măsură să se împerecheze și apoi să se reproducă. Ca urmare, infestarea poate fi evitată sau redusă în mod semnificativ.

Difuzoarele cu feromoni se prezintă sub forma unor mici tuburi în care sunt introduși feromonii pentru o specie, două sau chiar trei specii de dăunători. Ele trebuie dispuse în livadă după o anumită schemă astfel încât să acopere bine întreaga suprafață a plantației. Se montează în perioada înfloritului, folosindu-se 1000 de difuzoare la hectar sau 1 difuzor la 10 metri pătrați. Se agață în pomi la 2-2.5 metri în funcție de înălțimea pomului.

Pentru monitorizare în livadă se dispun la fiecare 5 ha, atât central în zona cu difuzoare cât și în afara acestora – pentru comparații – capcane cu feromoni. Folosirea an de an a feromonilor duce la reducerea tratamentelor.

Avantajele confuziei sexuale a dăunătorilor sunt:

- reducerea numărului de tratamente cu insecticide la fiecare generație;
- protecția de generații care se suprapun prin zbor;
- prevenirea apariției insectelor rezistente la substanțele chimice utilizate în strategiile integrate;
- grad de acoperire totală în livezi;
- evitarea oricărei defecțiuni sau deficiențe a mijloacelor folosite în tratamentele tradiționale;
- respectul pentru insectele benefice.

Irigarea

Pentru realizarea unor producții normale de fructe sunt necesare peste 500 mm precipitații pe an. În vederea irigării raționale a pomilor, trebuie să se cunoască cerințele acestora față de apă și de metodele de irigare.

În pomicultura se folosesc mai multe metode de udare, alegerea făcându-se în funcție de condițiile existente dar cele mai uzitate sunt: udarea pe brazde, prin aspersiune și prin picurare.

- ⇒ *udarea prin brazde* - brazdele se trasează la 1,5 m de pomi și 0,8 m între ele, cu brăzdare de tip rariță montate pe cultivator. Este o metoda ce da rezultate bune pe terenurile plane și în panta, în livezi cu sol înierbat, dar și pe ogor negru.
- ⇒ *udarea prin aspersiune* constă în distribuirea apei sub presiune, cu ajutorul aspersoarelor mobile sau fixe. Prezintă avantajul că se poate practica pe teren denivelat atât pe sub coroanele pomilor cât și deasupra coroanei.
- ⇒ *irigarea prin microaspersiune* folosește microaspersoare cu presiuni între 1 și 3 atmosfere și un debit între 23 și 333 l/h. Este o metoda cu extindere mare pe plan mondial.
- ⇒ *irigarea prin picurare*. Conductele din plastic prevăzute cu picurătoare, prin care apa iese sub forma picăturilor, se întind de-a lungul rândurilor de pomi; oferă posibilitatea administrării unei cantități precise de apă, folosind norme de irigare cu 20-30% mai mici față de alte metode; au debite de 1-10 litri apă/h.

Acest sistem oferă posibilitatea ca o dată cu apa de irigație să se administreze și îngrășăminte în concentrații diferite.

Normele de udare, recomandate sunt între 250-600 m³/ha, cu excepția udării de aprovizionare care se aplică după căderea frunzelor. În dependența de condițiile de cultură, se practică, pentru drupacee 4-6 udări în vegetație și o udare de aprovizionare, iar la pomacee 6-8 udări în vegetație și una de aprovizionare.

✓ Recoltarea fructelor

Recoltarea, transportul și manipularea fructelor necesită un bun nivel de dotare tehnică și un volum mare de forță de muncă (aproximativ 40-60% din necesarul anual).

- *Stabilirea momentului optim de recoltare.* Fructele se recoltează când ajung la maturitate. Se deosebesc două feluri de maturități:

- a) maturitate de recoltare sau de cules, stadiu care pe de o parte permite fructelor culese să-și desăvârșască procesul de coacere, căpătând culoarea, gustul și aroma specifică, iar pe de altă parte face posibil transportul lor la piață, fără ca fructele să se strice.
- b) maturitatea de consum sau tehnică este starea de dezvoltare maximă a gustului și aromei, când fructele sunt bune de consum în stare proaspătă sau pentru prelucrare.

Maturitatea fructelor se apreciază după mai multe caractere și însușiri, dintre care cele mai importante sunt: culoarea, gustul și aroma, plus intensitatea pruinei (brumei), înnegrirea semințelor, desprinderea ușoară de pe ramură (pentru sâmburoase, mai ales). La fructele de iarnă, în aprecierea maturității de cules nu se ține seama de culoare, gust și aromă, acestea dezvoltându-se mai târziu, în depozit.

Indiferent de specie sau epoca de coacere, recoltarea fructelor trebuie începută dimineața, îndată ce s-a ridicat roua sau cât mai devreme, dacă noaptea a bătut vântul și fructele sunt uscate.

Culesul fructelor se începe totdeauna cu cele de pe vârful pomului, apoi din exteriorul coroanei și numai la urmă cele din interior.

Perioada de recoltare a fructelor - mai-octombrie.

Proiectul propus de SC C.P. FIRST- ENTERPRISE SRL prevede înființarea unei plantații pomicole de nuc, prin introducerea unor tehnologii noi, eficiente economic, care vor asigura condiții optime de desfășurare a activității în concordanță cu cerințele actuale ale pieței.

Prezentarea tehnologiilor de cultură specifice pentru plantația de nuc

Nucul, una dintre cele mai vechi specii pomicole, are importanță economică și socială deosebită, datorită valorii alimentare a fructelor sale, calității superioare a lemnului,

folosirii celorlalte organe ale lemnului (frunza, scoarța, endocarp, lăstari) ca izvor de materie prima pentru industria chimica, farmaceutica si ca specie decorativa si eco-ameliorativa de mare efect.

Cerințele față de factorii de mediu

Nucul (*Juglans regia*) este o plantă pomicolă care se cultivă în peste 60 de țări. Această plantă are cerințe diferențiate față de factorii de mediu, în funcție de caracteristicile soiurilor și sistemelor de cultură.

Relieful, pentru nuc este un factor cu potențial restrictiv ținând seama de panta terenului, gradul de fragmentare, nivelul de fertilitate al solului, etc. Terenurile cu pantă de peste 10-12%, cu toate deficiențele lor, nu pot servi pentru realizarea de plantații cu performanțe productive și cu rentabilitate economică. Sunt de preferat terenurile plane sau cu pante de până la 10%, cu condiția realizării unui nivel ridicat de mecanizare a lucrărilor.

Solul este unul dintre factorii care pot deveni restrictivi pentru realizarea unei plantații cu rentabilitate ridicată.

Nucul preferă soluri care asigură o adâncime de explorare a sistemului radicular între 1,0–1,5 m (peste 50% din rădăcini se situează între 20 și 120 cm.) cu un pH de maxim 6,0-7,5 nivelul apei freatică să se situeze sub adâncimea de 2,5-3,0 m; toleranță scăzută la conținutul ridicat de săruri solubile din sol.

În funcție de acești factori, solul din perimetrul comunei Cerna, Județul Tulcea se încadrează în clasa a IV a de pretabilitate principalul factor limitativ fiind conținutul de calcar activ.

Temperatura

Pentru nuc temperatura este un factor limitativ, nucul fiind o specie iubitoare de căldură. Reușește cel mai bine în regiuni cu temperatura medie anuală de 9,0-10,5°C, dar dă rezultate destul de bune și în zone cu temperatura anuală de 8-9°C.

Comuna Topalu este situată în Podișul Dobrogei Centrale și temperat continentală de stepă xerofită, notată cu formula BS-ax și se caracterizează prin veri calde și secetoase și ierni în general reci, cu vânturi continue. Influențele Dunării se resimt la Topalu, dar clima tipică de stepă își spune cuvântul, dominante fiind fenomenele de secetă și de uscăciune. Temperatura medie multianuală este de + 11,1°C. În Dobrogea climatul este secetos, cu precipitații atmosferice rare, ori foarte rare, reprezentate de obicei prin ploii torențiale. Maxima absolută a fost de + 37,5°C și s-a înregistrat în luna iulie. Minima absolută a fost de -26,5°C și s-a înregistrat în luna ianuarie

Apa

Pentru nuc, apa este factor esențial pentru creșterea și fructificare. În condițiile din România, nucul are nevoie de asigurarea necesarului de umiditate din sol prin irigare.

Pentru a se asigura condiții optime, în cadrul proiectului este prevăzut un sistem de irigare localizata (fertirigare) pentru alimentarea căruia se va executa un put forat.

Lumina are influențe favorabile asupra proceselor vitale ale nukului. Specia este iubitoare de lumină. Lipsa luminii conduce la perturbarea procesului de formare a asimilatelor, la diminuarea creșterilor și a fructelor și la scăderea rezistenței la ger și la atacul unor boli. Pentru asigurarea unei cantități și intensități suficiente de lumină, plantațiile vor fi condusă astfel încât să se asigure o iluminare a coroanelor suficientă.

Sortimentul soiuri la nuc - Proiectul propune realizarea unei plantații de nuc în sistem superintensiv cu densitate mare, și de aceea s-a optat pentru următoarele soiuri: Lara, Fernette, Fernor, Franquette si Ronde de Montigniac.

Soiul-LARA- pom de vigoare redusa, cu creștere semi erecta, fructificare laterala si rapida, înflorește destul de devreme (10-20 aprilie). Soiurile sunt foarte productive, au fructe de buna calitate si de dimensiune mare, care are perioada de maturare la sfârșitul lunii septembrie spre începutul lunii octombrie.

Soiul Fernette eare o vigoare mijlocie, cerstere semi – erecta, intra repede pe rod, avand o productivitate buna si sensibilitate moderata la bacterioze si antarcnoze.

Soiul Fernor se caracterizeaza prin vigoare medie, avand o crestere semierecta, cu fructificare rapida, productivitate buna, cu sensibilitate moderata fata de bactoerioza si antracnoza.

Soiul Frnquette pom de vigoare medie, semierect spre erect cu inflorire timpurie. Este productiv si sensibil la antracnoza si bacteriora mai ales pe fructe.

Pentru polenizare a fost ales soiul Ronde de Montignac, pom cu vigoare mare, cu crestere semi erecta, sensibil la inghet cu productivitate buna si sensibilitate redusa la bacterioze si antracnoze. Este un foarte bun polenizator avand ca si caracteristica numarul mari de flori masculine.

În cadrul proiectului pentru pregătirea terenului înainte de plantare s-au prevăzut o serie de lucrări de organizare și amenajare a terenului: arătura adâncă (desfundat) cu aplicare îngrășămintelor naturale si chimice, urmate de lucrările de mărunțire a solului.

Aceste lucrări se vor executa pe întreaga suprafață

Plantarea în sistem superintensiv respectiv schema de plantare de 8 x 5 m.

Lucrările de întreținere a plantației până la intrarea pe rod a nukului au fost proiectate pe o perioada de 6 ani.

- ✓ Lucrări de întreținere a solului: arătura de primăvara si toamna, discuri repetate in perioada vegetației, însoțite de sapa mare primăvara si prașile pe rândurile de pomi
- Tăierile de formare și întreținere a coroanelor. S-a ales forma de coroana piramida neetajata cu 5-7 șarpante, cu înălțimea trunchiului de 90-110 cm. Tăierile de formare pot fi realizate numai daca in primii 5 ani se aplica sistematic

tăieri atât în perioada de repaus, cât și în perioada de vegetație. Tăierile din perioada de repaus trebuie făcute în martie-aprilie, iar cele din perioada de vegetație în iunie-iulie, iar rănilor mai mari de 4-5 cm trebuie netezite și acoperite cu vopsea pe baza de ulei, pentru o mai bună cicatrizare.

- ✓ Fertilizarea se împarte în două etape:
 - a) până la intrarea pe rod îngrășămintele se vor administra la fiecare pom în parte, cantitatea lor variind în funcție de suprafața proiecției coroanei, astfel ca la fiecare metru pătrat.
 - b) în perioada de plină producție, îngrășămintele se administrează pe toată suprafața plantației. În livezile intensiv irigate, dozele de îngrășămintele se majorează cu 50%.
- ✓ Tratamente fitosanitare – combaterea bolilor și dăunătorilor

Nucul este un pom fructifer rezistent, care nu este atacat de o paletă largă de boli și de dăunători. Cele care îi pot crea adevărate probleme însă sunt arsura bacteriană sau bacterioza, determinată de *Xanthomonas juglandis*, antracnoza (*Gnomonia juglandis*), viermele merelor (*Cydia pomonella*), acarienii, omizile defoliatoare, păduchele țestos și omizile xilofage.

Bolile nucului ataca, de regulă, exemplarele tinere, în condiții de precipitații abundente și temperaturi moderate, specifice sezonului de primăvară. Cu toate acestea, atacuri virulente se înregistrează și în lunile de vară, cu precădere în iulie-august.

Primele stropiri la nuc se fac primăvara devreme, de regulă în luna martie, la dezmugurirea pomului. Următoarele tratamente trebuie aplicate după apariția primelor frunze, continuându-se cu stropiri la începutul creșterii lăstarilor.

Cel din urma tratament aplicat nucilor se face toamna, după căderea frunzelor, aceste stropiri având rolul de a proteja pomii de atacurile bolilor și dăunătorilor din anul următor.

Cele mai eficiente tratamente împotriva bolilor și dăunătorilor nucului sunt cele pe baza de cupru.

Împotriva dăunătorilor pot fi aplicate tratamente specifice, care includ folosirea de insecticide și acaricide.

- ✓ Irigarea cea mai bună metodă de irigare pentru sistemul de cultură ales este cea de microaspersie localizată. Acest sistem va asigura o uniformitate maximă de debit și presiune în orice punct al sistemului. Pentru asigurarea unei umidități suficiente în sol, se impune ca (în funcție de tipul de sol) să se mențină nivelul de peste 70% din intervalul umidității active.
- ✓ Recoltarea fructelor

Recoltarea, transportul și manipularea fructelor necesită un bun nivel de dotare tehnică și un volum mare de forță de muncă (aproximativ 40-60% din necesarul anual).

- *Stabilirea momentului optim de recoltare.* Fructele se recoltează când ajung la maturitate. Se deosebesc două feluri de maturități:
 - a) maturitate de recoltare sau de cules, stadiu care pe de o parte permite fructelor culese să-și desăvârșească procesul de coacere, căpătând culoarea, gustul și aroma specifică, iar pe de altă parte face posibil transportul lor la piață, fără ca fructele să se strice.
 - b) maturitatea de consum sau tehnică este starea de dezvoltare maximă a gustului și aromei, când fructele sunt bune de consum în stare proaspătă sau pentru prelucrare.

Maturitatea fructelor se apreciază după mai multe caractere și însușiri, dintre care cele mai importante sunt: culoarea, gustul și aroma, plus intensitatea pruinei (brumei), înnegrirea semințelor, desprinderea ușoară de pe ramură (pentru sâmburoase, mai ales). La fructele de iarnă, în aprecierea maturității de cules nu se ține seama de culoare, gust și aromă, acestea dezvoltându-se mai târziu, în depozit.

Recoltarea fructelor trebuie începută dimineața, îndată ce s-a ridicat roua sau cât mai devreme, dacă noaptea a bătat vântul și fructele sunt uscate.

Culesul fructelor se începe totdeauna cu cele de pe vârful pomului, apoi din exteriorul coroanei și numai la urmă cele din interior.

B. Descrierea fluxului tehnologic pentru zmeur

Cerințele față de factorii de mediu

Cerinte fata de sol. Zmeurul necesită soluri ușoare, aerate, bine drenate, cu capacitate bună de reținere a apei, bogate în humus, cu reacție slab acidă, cu un subsol permeabil cu o grosime de cel puțin 50 cm. Total improprii zmeurului sunt solurile foarte grele, reci și sărace în elemente nutritive și fără drenaj, solurile calcaroase uscate, pietroase sau nisipoase cu drenaj excesiv. Are cerințe mari față de elementele nutritive din sol, azot și potasiu, iar pe solurile cu aciditate mai scăzută (pH de peste 5,6-6,5) suferă de carență de fier și magneziu. Adâncimea apei freatică în sol trebuie să fie sub 1-1,5 m adâncime.

Temperatura. poate fi un factor limitativ pentru cultura zmeurului. Acesta nu suporta temperaturi excesiv de scăzute (-20 ... -25°C) în perioada de repaus, dar nici extrem de ridicate în perioada de vegetație. Cultura reușește bine în zone cu ierni blânde și veri în care temperatura medie nu depășește 16-17°C. Pentru desfășurarea normală a înfloritului necesită 580-600°C.

Temperatura solului nu trebuie să depășească 16°C. Dacă, toamna este rece și umedă, lignificarea tulpinilor este deficitară iar rezistența la ger scade până la -15°C

Cerintele fata de apa. Umiditatea reprezinta unul din factorii principali de care depinde reusita culturii zmeurului. Este o specie cu pretentii mari fata de umiditate. Se recomanda a se cultiva în zone cu 700-1000 mm precipitatii anuale, bine repartizate în perioada de vegetatie (iunieaugust). În caz contrar, este absolut obligatorie irigarea. Excesul de apa (baltirea) este, de asemenea, daunator putând provoca asfixierea radacinilor. Pânza de apa freactica trebuie sa fie la peste 80 cm. Zmeurul creste si se dezvolta bine în zone în care umiditatea relativa este mai mare. In cazul culturilor in sistem superintensiv, deficitul de apa este suplimentat prin realizarea irigarii.

Necesită cantități mari de apă în sol în perioada de creștere intensă a noilor tulpini, perioadă care se suprapune cu maturarea fructelor de pe tulpinile fructifere (iunie-iulie) pentru soiurile cu fructificare de vară și continuând și cu lunile august și septembrie, pentru soiurile remontante.

Lumina – influenteaza pozitiv calitatea fructelor. Este o specie exigenta fata de lumina. De aceea zmeurul se va planta pe versantii cu expozitie favorabila. De asemenea, directia rândurilor se va orienta în asa fel încât sa valorifice la maximum lumina, mai ales în zonele înalte

Sortimentul de soiuri

Pentru condițiile din România sunt recomandate în cultură soiurile cu fructificare terminală (autohtone sau străine) deoarece sunt mai rezistente la temperaturile scăzute din iarnă, decât cele cu fructificare laterală.

În plus majoritatea soiurilor cu fructificare laterală sunt cu mult mai sensibile la atacul de bacterioza nucului (*Xanthomonas juglandis*) în condițiile din țara noastră.

Deși soiurile cu fructificare laterală sunt considerate mai productive decât cele cu fructificare terminală, totuși fără o tehnologie a culturii superioară, care să permită realizarea unor creșteri anuale de 0,6-1,2 m, producția lor se apropie de cea a soiurilor cu fructificare terminală.

Soiurile românești cu fructificare terminală sunt mult mai bine adaptate condițiilor ecologice din România și prezintă fructe de cea mai bună calitate, fiind competitive pe piețele internaționale.

Principalele caracteristici agrobiologice la soiurile de nuc:

Tehnologii de înființare si întreținere până la intrarea pe rod

➤ Particularități privind organizarea și pregătirea terenului

Alegerea unor terenuri adăpostite natural (dealuri, păduri) sau artificial (perdele de protecție, clădiri) cu o bună fertilitate naturală, cu un drenaj bun al apei, potrivit de calde și umede, neinfestat cu buruieni perene greu de combătut (pir, susai, mohor, costrei, pălămidă), cu acces ușor la căile de comunicație. După ce s-a eliberat de cultura anterioară (de preferat o cultură prășitoare: porumb, floarea soarelui, care lasă solul curat de buruieni) terenul se nivelează, se dezinfectează cu un insecticid, se

administrează îngrășămintele organice și chimice, după care se ară la adâncimea de 25-30 cm. La 3-4 săptămâni de la executarea arăturii, se efectuează discuitul cu grapa cu discuri, în două sensuri, pentru o mărunțire bună a solului, după care urmează pichetarea, marcarea rândurilor, efectuarea gropilor și plantarea

➤ *Sisteme de cultură*

Densități. Distanțele de plantare diferă în funcție de sistema de mașini pentru lucrările de întreținere a solului, combatere a bolilor și dăunătorilor și a recoltării fructelor, astfel:

- a) Plantații pentru recoltarea manuală: 2,5-3,0x0,5 m cu un număr de 6.666–8.000 plante/ha.
- b) Plantații pentru recoltarea mecanizată cu combina: 4,0x0,5 m, 5.000 plante/ha.

Sisteme de susținere. În funcție de mărimea plantației se practică diferite sisteme de susținere a plantelor: pe spalieri, tutori sau araci.

Dintre tipurile de susținere pe spalieri, cea mai folosită este aceea cu două rânduri de sârme duble, în care se folosesc distanțiere pentru micșorarea sau mărirea distanței dintre sârme. Tulpinile roditoare și cele anuale se mențin între sârmele spalierului. În toamnă, la începutul lunii noiembrie, se plantează spalieri de-a lungul rândului la distanța de 8 m unul de celălalt. Spalierii pot fi din beton, țevi sau din lemn, cu dimensiunile: 2,5 m înălțime și 10-15 cm grosime. Se introduc în sol la 50-60 cm, rămânând afară 190-200 cm. Pe spalieri se fixează două rânduri de sârmă galvanizată, primul rând la 75 cm de sol, iar cel de-al doilea la 150 cm.

Sisteme de irigare. Cel mai economic sistem este cel prin picurare, însă se poate aplica și irigarea prin aspersiune, cu norme de udare crescând cu vârsta plantației, respectiv de 250 m³apă/ha până la 400 m³/ha, într-un sezon aplicându-se 4-6 udări, în funcție de precipitațiile căzute.

Întreținerea solului. Constă în combaterea buruienilor atât pe rând, prin prașile executate manual, cât și între rânduri, prin discuire sau frezări repetate.

- *Formarea benzii roditoare.* După plantare, tulpina se scurtează la 10-15 cm deasupra solului. În cursul primului an de vegetație din mugurii adventivi se vor dezvolta 3-4 tulpini, din care în primăvara următoare se alege 2-3 bine dezvoltate, cu internodii scurte și restul tulpinilor se elimină, fără cioturi, de la suprafața solului. Tulpinile oprite se scurtează la 75-85 cm la soiurile neremontante, iar la cele remontante, care au fructificat în toamnă, se îndepărtează prin tăiere deasupra unui mugure viabil, zona din tulpină care a fructificat.

Tehnologii de întreținere a plantațiilor după intrarea pe rod

- *Sisteme de întreținere a solului* - solul se menține curat de buruieni de-a lungul rândului. Primăvara devreme, înainte de apariția drajonilor, se efectuează o

prașilă superficială de-a lungul rândului, urmată. În cursul perioadei de vegetație se aplică 1prasile ori de câte ori este necesar, pentru distrugerea buruienilor. Intervalul dintre rânduri se menține curat de buruieni prin discuire și frezări repetate. În zonele în care cad precipitații suficiente, solul dintre rânduri se înierbează și se cosește de 3-4 ori pe sezon.

- *Tehnica fertilizării plantațiilor.* În plantațiile de zmeur pe rod, în funcție de recolta scontată, conținutul solului în macroelemente și diagnoza foliară, se vor aplica orientativ, doze de elemente minerale.
- *Tehnica irigării plantațiilor.* Fiind o specie cu un sistem radicular mai superficial și care nu suportă excesul temporar de apă în sol, irigarea se face cu norme de apă mici și dese, asigurând umiditate moderată și relativ constantă în primii 20-30 cm adâncime.

La irigarea prin microaspersiune udarea se realizează prin instalații fixe de aducțiune a apei sub fiecare rând, cu emițătoare de apă suspendate deasupra plantelor pentru o udare uniformă în special sub rânduri, sau prin instalații de udare suspendate pe sistemul de susținere al plantelor.

În perioadele secetoase se efectuează udări cu norme de 350-400 mc apă/ha, prin aspersiune sau prin picurare.

Particularități privind tăierile de întreținere și fructificare

După încheierea recoltatului, se elimină de la suprafața solului tulpinile care au rodit, iar tulpinile noi care asigură producția de fructe pentru anul următor se dirijează pe sârmă.

În primăvară, la fiecare metru liniar se opresc câte 10-12 tulpini crescute, cât mai aproape de axa rândului, iar restul se elimină de la nivelul solului. De asemenea, se scurtează vârful tulpinilor la 20 cm deasupra celui de al doilea cuplu de sârmă. La soiurile care asigură și producția de toamnă pe drajonii crescuți în anul respectiv se îndepărtează zona apicală a tulpinii deasupra unui mugure viabil.

Când drajonii au crescut se efectuează rădarea acestora, lăsând un număr de 10-12 tulpini pe ml. Surplusul de drajoni care se formează în perioada respectivă se elimină de 2-3 ori, astfel ca să rămână numai tulpinile oprite inițial pentru rodul anului viitor. Când tulpinile oprite au 100-120 cm, se elimină o porțiune de 2-5 cm din vârful de creștere, fază care corespunde cu legarea primelor fructe pe tulpinile roditoare crescute în anul precedent. Această operațiune conduce la o stagnare a creșterii drajonilor și o stimulare a formării rodului.

La soiurile remontante, cu potențial mare de producție la rodirea de toamnă (60-75% din tulpina drajonului cu rod), se dirijează numai producția de toamnă renunțând la cea de vară (iunie). Pentru aceasta, toamna în noiembrie se elimină de la suprafața solului toate tulpinile care au crescut în anul respectiv.

➤ Combaterea bolilor si daunatorilor

Bolile zmeurului. Zmeurul are o serie de boli de diverse etiologii, printre cele mai importante menționăm:

Antracnoza zmeurului - Elsinöe veneta (Burkholder) Jenk. Atacul se manifestă pe lăstarii tineri și pe frunze. Pe lăstari, petele sunt mici la început, circulare-ovale, de culoare roșie-purpurie apoi cenușie-albicioasă. Pe frunze petele sunt mici, punctiforme, de culoare brună-roșiatică, care cu timpul se măresc, iar centrul capătă o culoare cenușie-albicioasă, cu marginile roșcate. Țesuturile atacate se usucă și cad iar frunzele apar perforate. Aplicarea măsurilor de igienă culturală, respectiv tăierea și distrugerea lăstarilor atacați precum și încorporarea în sol a frunzelor bolnave. Tratamente cu produse pe bază de cupru aplicate prefloral, precum și la avertizare, pe parcursul perioadei de vegetație.

Pătarea brună – violacee a lăstarilor - Didymella applanata (Niessl) Sacc. Boala este provocata de o ciuperca care atacă la începutul verii în principal lăstarii de un an, având ca simptome apariția de pete violacee în jurul mugurilor, care se adâncesc, se brunifică, iar mugurii sunt distruși. Măsurile de combatere sunt similare cu cele recomandate la antracnoza zmeurului.

Făinarea zmeurului și murului - Sphaerotheca macularis (Wall.Fr.) Lind. Ciuperca atacă părțile aeriene ale plantei : frunze, butoni florali, fructe și lăstari. Atacul pe frunze se manifestă la început prin apariția unor pete sub formă de mozaic, asemănătoare cu cele cauzate de virusuri. Ulterior, la suprafața petelor se formează un înveliș albicios. Fructele infectate sunt și ele acoperite de pâsla miceliană albicioasă, sunt fade la gust și își pierd valoarea comercială. Dezvoltarea acestei boli este favorizată de un climat călduros și uscat. Pentru combatere se recomandă tăierea și arderea lăstarilor atacați, distrugerea frunzelor atacate, în scopul reducerii rezervei biologice a patogenului. Tratamente fitosanitare la avertizare.

Septorioza zmeurului - Mycosphaerella rubi (West) Roark. Atacul cel mai caracteristic și intens se manifestă pe frunze, sub formă de pete mici, circulare sau neregulate, vizibile pe ambele părți ale frunzei și răspândite pe toată suprafața limbului foliar. La început petele sunt de culoare brună-roșiatică, apoi centrul petelor devine cenușiu-albicios cu marginea purpurie sau brun-închis, iar mai târziu petele se unesc. Frunzele puternic atacate se usucă în întregime și cad, producând defolierea prematură a lăstarilor. Se practică distrugerea frunzelor atacate înainte de pornirea în vegetație pentru reducerea sursei principale de infecție, precum și tratamente fitosanitare pe parcursul perioadei de vegetație.

Rugina zmeurului - Phragmidium rubi idaei (Pers.) Karsten. Se manifestă sub forma unor pete de culoare galbenă pe partea superioară a frunzei, de formă neregulată. Pe partea inferioară, le corespund pustule mici de culoare galben-portocalie, iar spre toamnă de culoare neagră. Frunzele puternic atacate se usucă și cad prematur.

Putregaiul cenușiu al fructelor - Botrytis cinerea Pers. Atacul cel mai caracteristic și păgubitor se manifestă pe flori și fructe. Florile atacate par a fi arse, iar fructele se îngălbenesc la început și apoi se acoperă cu o pâslă cenușie. Respectarea măsurilor de igienă culturală și agrotehnice; efectuarea de tratamente fitosanitare în perioada înfloritului și coacerii fructelor mai ales în anii ploioși, favorabili infecțiilor masive cu ciuperca *B. cinerea*.

Dintre bolile produse de bacterii menționăm cancerul bacterian al rădăcinilor produs de *Agrobacterium tumefaciens* (E.F.Smith et Towns) care se manifestă prin apariția pe rădăcini și pe colet a unor umflături canceroase, plantele infectate având tulpini palide.

De asemenea, numeroase boli cu diverse simptome și cu efecte negative asupra producției și calității fructelor și în final asupra plantelor, sunt cele produse de virusuri ai căror vectori sunt afidele și nematozii din sol.

Dăunătorii zmeurului

Musculița lăstarilor de zmeur – Resseliella theobaldi Barnes. Dăunătorul ierneză ca larvă într-un cocon, la 1-4 cm adâncime. Adulții apar din aprilie până în iunie. Larvele musculiței cauzează leziuni superficiale pe lăstari, țesuturile în zona de hrănire modificându-și culoare în brună-negricioasă. Se vor efectua tratamente fitosanitare la avertizare.

Gândacul mic al florilor de zmeur - Byturus tomentosus Fabf. Are o generație pe an sau una la 2 ani și ierneză în stadiul de adult sau larvă în stratul superficial al solului. Pagubele cele mai mari sunt provocate de larvele dăunătorului, care rod

galerii sinuoase în receptaculul floral și în interiorul drupelor. Fructele atacate de larve rămân mici, se închid la culoare și sunt mult mai sensibile la putregaiul cenușiu. Săparea solului în toamnă sau primăvara devreme printre tufe pentru distrugerea stadiilor hibernante. La invazii mari, se vor executa două tratamente fitosanitare: primul la începutul înfloritului, iar al doilea la începutul scuturării petalelor.

În plantațiile de zmeur se mai întâlnește gândacul mare al florilor de zmeur sau viermele zmeurului - *Byturus fumans* Fabr, care se hrănește cu muguri și organe florale; larvele trăiesc în fructe și le depreciază calitatea.

Gărgărița neagră a căpșunului - *Anthonomus rubi* Hrbst. – este adesea întâlnită și în plantațiile de zmeur. Biologia și modul de atac au fost descrise la specia căpșun.

Alți dăunători sunt păduchii:

De asemenea, zmeurul mai are ca inamici și o serie de acarieni, care au fost descriși la celelalte specii fructifere: acarianul roșu comun - *Tetranychus urticae* Koch., acarianul brun al pomilor - *Bryobia rubrioculus* Sheut., acarianul roșu al pomilor - *Panonychus ulmi* Koch., acarianul roșu al mărului - *Tetranychus viennensis* Zach.

Recoltarea fructelor

Zmeurul se încadrează în grupa plantelor cu fructele cele mai perisabile, fapt pentru care recoltatul se face direct în casolete de 250-500 g, pe timp uscat. Pe toată perioada maturării fructelor (care poate dura 20-30 zile în funcție de soi), se recoltează la un interval de 2-3 zile. Recoltarea se face dimineata, evitând perioada cu arșiță puternică din timpul amiezii. După recoltare, fructele se păstrează în spații frigorifice, până în momentul livrării

Fructele vor fi recoltate la maturitate deplina în ladite, acestea urmand a fi livrate în stare proaspata.

Descrierea fluxului tehnologic - activitatea de conditionare - nuca

Pentru a obtine un produs uniform si cu indici de claitate ridicati, înainte de livrare, nucile parcurg fluxul de conditionare care în functie de tipul de produs propus a fi obtinut se compune din:

- pentru nuca în coaja conditionata: decojire, spalare, uscare, calibrare.
- pentru miez de nuca: decojire, spalare, uscare, calibrare, spargere, separarea cojilor de nuca de miez si ambalare.

Pentru valorificarea la preturi corecte a nucilor în coaja obtinute din plantatia pomicola întreaga cantitate de nuca trebuie sa fie curate, selectata riguros si calibrata pe dimensiuni.

Conditionarea productiei realizate în plantatia pomicola va avea ca rezultat nuci calibrate si selectionate pe categorii.

Calibrul este definit de intervalul determinat de diametrul minim și cel maxim (calibrare) sau de mențiunea diametrului minim.

Caracteristicile esentiale care trebuiesc sa fie respectate pentru încadrarea în categorii a nucilor în coaja dupa conditionare sunt:

Caracteristici minime

1) caracteristici ale cojilor:

- a) întregi: micile defecte superficiale nu sînt considerate un defect; nucile parțial deschise sînt considerate ca intacte cu condiția ca miezul să fie protejat din punct de vedere fizic;
- b) sănătoase: fără defecte care să poată altera proprietățile naturale de conservare a fructului;
- c) neatacate de paraziți;
- d) curate: practic fără materii străine vizibile;
- e) uscate: fără umiditate externă excesivă;
- f) fără reziduuri de coajă;
- g) coaja nucilor uscate nu trebuie să aibă nici o urmă de dezghiocare;

2) caracteristici ale miezurilor:

- a) sănătoase: sînt excluse produsele atinse de putrezire sau de alterări ce le-ar face impropriei consumului uman;
 - b) tari;
 - c) curate: practic fără materii străine vizibile;
 - d) fără insecte sau acarieni în orice stadiu de dezvoltare;
 - e) neatacate de paraziți;
 - f) nerîncezite și/sau fără aspect uleios;
 - g) fără mucegai;
 - h) fără umiditate externă excesivă;
 - i) fără miros și/sau gust străin;
 - j) normal dezvoltate: sînt excluse miezurile pipernicite;
- 3) nucile în coajă trebuie să fie recoltate într-o stare suficientă de maturitate;
- 4) nucile nu trebuie să fie găunoase;
- 5) pentru “nucile proaspete”, tegumentul miezului trebuie să se detașeze cu ușurință, iar peretele median intern trebuie să prezinte un început de înnegrire;
- 6) pentru “nucile uscate”, peretele median intern trebuie să fie uscat și sfărîmicios;
- 7) cu condiția ca tratamentul aplicat să nu afecteze calitatea miezului, cojile pot fi spălate și albite cu substanțe care să nu afecteze inofensivitatea produsului, după cum este prevăzut la punctul 10 al prezentei Reglementări tehnice;
- 8) starea nucilor în coajă trebuie să fie astfel încît să le permită:
- a) să suporte transportul și manipularea;
 - b) să ajungă la destinație în condiții satisfăcătoare.

3. Conținutul de umiditate al nucilor uscate nu trebuie să depășească 12 % pentru nuca întregă și 8% - pentru miez. Conținutul de umiditate al nucilor proaspete întregi trebuie să fie, în mod natural, egal cu sau mai mare de 20 %.

Clasificare

4. Nucile în coajă se clasifică în trei categorii:

1) categoria „Extra”:

- a) nucile în coajă lignificată trebuie să fie de calitate superioară. Ele trebuie să prezinte caracteristicile soiului sau, după caz, ale amestecului de soiuri, stabilit în actele normative ale țării producătoare și specificat în marcaj;
- b) nucile, practic, nu trebuie să aibă defecte, cu excepția unor foarte ușoare alterări superficiale, cu condiția ca acestea să nu aducă atingere aspectului general al produsului, calității sale, conservării și prezentării sale în ambalaj;
- c) nucile în coajă, al căror soi nu poate fi garantat sau al căror amestec nu este stabilit, nu pot fi clasificate în această categorie;
- d) în această categorie pot fi clasificate numai nucile în coajă din recolta cea mai recentă;

2) categoria I:

- a) nucile în coajă lignificată, clasificate în această categorie, trebuie să fie de bună calitate. Ele trebuie să prezinte caracteristicile soiului, ale unui tip comercial sau ale unui amestec de soiuri, stabilite în actele normative ale țării producătoare și specificate în marcaj;
 - b) nucile pot prezenta defecte ușoare, cu condiția ca acestea să nu aducă atingere aspectului general al produsului, calității sale, conservării și prezentării sale în ambalaj;
 - c) nucile în coajă, al căror soi nu poate fi garantat sau al căror amestec nu este stabilit, nu pot fi clasificate în această categorie;
- 3) categoria II:
- a) această categorie cuprinde nucile în coajă care nu pot fi clasificate în categoriile superioare, dar corespund caracteristicilor minime stabilite mai sus;
 - b) nucile pot să prezinte unele defecte, cu condiția să-și păstreze caracteristicile lor esențiale de calitate, de conservare și de prezentare.

Flux tehnologic pentru obtinerea nucilor in coaja

Fluxul de conditionare propus in cadrul proiectului este alcatuit din mai multe etape:

- receptie produs
- curatire prin curent de aer
- incarcare in echipamentele de calibrare
- calibrarea / sortarea pe calibrele dorite

Receptia produsului cules din plantatie se realizeaza in buncarul de receptie unde este stocat in vederea distribuirii pe fluxul de conditionare.

Din buncar, nucile impreuna cu materialele si impuritatile existente sunt transportate catre suflanta coji, care are rolul de a indeparta impuritatile in scopul pregatirii materialului de selectat.

Dupa recoltare nucile sunt transportate catre *hala*, unde are loc procesul de conditionare si procesare a nucilor.

Prima etapa din flux se realizeaza cu *masina de spalare si decojit nuci verzi*, care realizeaza deschiderea nucilor verzi si executa decojirea completa a acestora.

Dupa aceasta operatiune se realizeaza spalarea nucilor pentru eliminarea resturilor vegetale precum si a cojilor verzi despicate.

Dupa spalare, pentru ca umiditatea sa fie redusa, nucile se transfera in *instalatia de uscare a nucilor decojite*, care are rolul de a usca nucile in vederea deprecierii produse de mucegaiurile ce se pot instala in timpul depozitarii. Prin uscare nucile vor pierde cea mai mare parte a umidității și vor fi gata pentru calibrare in vederea obtinerii de produse uniforme.

Odata curatate si uscate, nucile sunt transportate la *masina de calibrare*, ce ofera posibilitatea calibrarii pe mai multe diametre in functie de cerintele clientului.

Calibrarea

Calibrul este definit de intervalul determinat de diametrul minim și cel maxim (calibrare) sau de mențiunea diametrului minim, urmată de expresia „și mai mult” sau „și +” (sortare)

Categoria	Calibrul	Sortarea
„Extra”, I și II	32 – 34mm	34 mm și mai mult
		32 mm și mai mult
30 -32 mm	30 mm și mai mult	
28 -30 mm	28 mm și mai mult	
I și II	26 - 28 mm	26 mm și mai mult
II	24 -26 mm	24 mm și mai mult

Dupa calibrare in functie de calibrul fructelor si de cererile din piata se transfera in *spatiu de depozitare* sau se trece la realizarea unui alt produs miez de nuca.

Pentru depozitare, nucile sunt incarcate in saci in functie de diametru, sacii fiind apoi depozitati in *depozitul de nuci conditionate* in vederea livrării.

Flux tehnologic pentru obtinerea miezului de nuca

In vederea realizării miezului de nuca, dupa conditionarea primara, nucile sunt transferate in *spargatorul de nuci*. Acest echipament realizează spargerea nucilor in vederea obtinerii miezului. Dupa spargere materialul rezultat este transferat in *masina de indepartat cojile de nuca*, aceasta realizand separarea in functie de greutatea materialului cu ajutorul unei instalatii de ventilare.

Miezul de nuca rezultat in urma separării realizate de masina, este transferat pe banda de sortare, pe care se realizeaza sortarea miezului de nuca de impuritatile ce nu au fost indepartate in masina. De asemenea pe banda de sortare, se realizeaza si sortarea miezului de nuca destinat comercializării/uscării de cel impropriu consumului uman.

Miezul de nuca destinat comercializării se va transfera la *echipamentul de sortare* unde se va realiza selectarea pe difeite calibre cu ajutorul unor site vibrante.

In functie de cererea de produs, miezul de nuca va fi ambalat sau va fi transferat catre *instalatia de deshidratare fructe*.

Descrierea fluxului tehnologic activitatea de procesare nuca

In vederea obtinerii miezului de nuca deshidratat, miezul de nuca sortat este transferat in instalatia de deshidratare fructe, unde este supus unui tratament termic care realizeaza eliminarea cantitatii de apa din nuca.

Echipamentul este automatizat, realizand cu ajutorul software specializat controlul si monitorizarea procesului de deshidratare.

Prin deshidratare, se prelungeste durata de pastrare a miezului de nuca impiedicandu-se, prin eliminarea excesului de apa rancezirea. Totodata se evita si infestarea miezului de nuca cu aflatoxina, un mucegai care afecteaza in mod grav sanatatea umana.

Prin deshidratare, miezul de nuca este impiedicat sa se altereze, pastrandu- si gustul si mirosul o perioada indelungata de timp.

Dupa deshidratare, nuca este transferata in masina de *ambalat in caserole* sau este ambalata in pungi cu ajutorul *masinii de ambalat in pungi*.

– **Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

In prezent amplasamentul investitiei nu dispune de retea de alimentare cu energie electrica. Alimentarea cu energie electrică se va realiza din sursa proprie.

Alimentarea cu apa se va realiza din sursa proprie (put forat propus).

Nu exista retele de canalizare, iar apele uzate menajere se vor evacua in bazinul vidanjabil construit propus prin proiect.

In vederea desfasurarii in bune conditii a activitatii propuse prin prezentul proiect de finantare, este necesara asigurarea urmatoarelor utilitati:

3.1. Alimentarea cu energie electrica:

Alimentarea cu energie electrică se va realiza din sursa proprie:

- ⊙ Generator (grup electrogen), echipat cu panou automat de transfer AAR, amplasat pe platforma beton 65 - 80 kw;
- ⊙ Generator (grup electrogen), echipat cu panou automat de transfer AAR, amplasat pe platforma beton 20 – 30 kw

Alimentarea consumatorilor se va realiza cu cablu de energie, din aluminiu, tip ACYABY-F protejat în țevi metalice la intrarea in clădiri. Rețelele electrice se executa cu cablu CYABY-F, montat in șanț, pe pat de nisip. Cablul de alimentare va fi dimensionat in funcție de puterea fiecărui consumator.

Lungimea rețelei de alimentare cu energie electrica a obiectelor aferente investitiei este de 30,20 m.

3.2. Alimentarea cu apă:

Pentru satisfacerea necesarului zilnic de apa, alimentarea cu apa se va realiza din sursa proprie, put forat propus.

Reteaua exterioara de alimentare cu apa prevazuta se compune din conducte de alimentare cu apa si fittinguri din PEHD izolate si montate ingropat in pamant sub

adancimea de inghet. Captarea apei din sursa subterana se va realiza cu ajutorul unei pompe submersibile iar distributia catre consumatorii din retea se va face cu ajutorul unui hidrofor.

Lungimea rețelei de alimentare cu apa din incinta este de 83,20 m.

3.3. Evacuarea apelor uzate:

Nu exista rețea edilitara de canalizare publica. Pentru colectarea apelor uzate menajere se propune o rețea locala, de incinta.

Rețeaua exterioară de canalizare menajera prevăzută se va executa cu conducte din PP sau PVC-KG, montate îngropat în pământ, sub adâncimea de îngheț. Colectarea apelor uzate menajere se va realiza intr-un bazin vidanjabil cu un volum de 12,5 mc propus a se realiza prin investiție. Bazinul vidanjabil va fi o constructie subterana cu rol de colectare a apelor uzate menajere. Construcția va fi alcatuita dintr-un singur spațiu, cu suprafața utila de 6,25 mp si inaltimea utila a spațiului de 2,00 m.

Lungimea rețelei de canalizare din incinta este de 14,30 m.

Specificul sistemului de irigare localizata (fertirigare) este acela de utilizare a apei in mod rational si echilibrat. Sistemul presupune dozarea foarte exacta a apei la nivelul fiecărei plante si utilizarea in totalitate a dozei de apa aplicate. In consecinta nu exista necesitatea asigurarii evacuării de apa uzata din spatiul de productie.

3.4. Asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul

Scopul proiectului de investiții consta in *îmbunătățirea performanțelor generale ale societatii prin creșterea competitivității activității agricole, a diversificării producției agricole si a calității produselor obținute, prin utilizarea optima a resurselor.*

Astfel s-a prevazut utilizarea unor tehnologii avansate pentru asigurarea necesarului de apa si substanțe nutritive, respectiv a unui sistem de irigare localizata (fertirigare) computerizat care asigura reducerea consumului de apa si administrarea îngrășămintelor local intr-o doza optima in funcție de specie si faza de vegetație a plantației

Sistemul de irigare localizata (fertirigare) asigura irigarea intregii suprafete de plantatie precum si administrarea substanțelor nutritive in momente si doze optime. Sistemul este automatizat si controlat cu ajutorul unui computer pe care ruleaza un soft specializat capabil sa analizeze datele primite de la senzorii statiei meteo si sa controleze sistemele de pompare si fertilizare. Pentru functionare, sistemul este actionat de o pompa ce preia apa din rezervorul de irigare. Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica a pompei s-a prevazut un generator de curent.

Rolul sistemului de irigare localizata (fertirigare) este acela de a asigura apa si substanțele nutritive necesare plantelor in cantități si doze optime in functie de fenofazele de dezvoltare a plantelor si in corelare cu conditiile meteorologice.

– **Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

Refacerea amplasamentului după construire se va realiza conform proiectului tehnic de execuție.

Cantitatea de sol fertil care va rămâne fără utilitate locală se va depozita în locuri indicate de către Primăria comunei Topalu, județ Constanța.

– **Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Nu este cazul, accesul principal pe amplasament se va face pe limita de sud-vest, din De 218/38.

În prezent, terenul este liber de construcții.

– **Resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

Resursele naturale utilizate sunt:

- piatră, nisip, lemn, metal – folosite în construcție – vor fi asigurate de constructor, nu vor fi exploatate de pe amplasamentul proiectului
- apă – resursa folosită atât în construcție cât și în funcționare

- **Metode folosite în construcție**

Sistemele constructive vor respecta normativele și legislația în vigoare:

- Legea 319/2006 privind protecția muncii; HGR 1425/2006
- Norme generale de protecția muncii;
- Ordin MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ordin MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Ordin MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994;

Constructorul va respecta în organizarea procesului de lucru normele de protecție a muncii în vigoare în România ce sunt specifice domeniului de activitate.

Lucrările de construcție vor începe numai după obținerea Autorizației de Construire și în condițiile stabilite de aceasta.

Lucrările de construcție desfășurate nu vor avea un caracter special, constând în procese uzuale, specifice acestui tip de proiect.

Asigurarea respectării cerințelor de calitate în construcții

Vor fi respectate prevederile Legii 10/1995 privind calitatea în construcții și prevederile Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor aprobat prin HG nr. 766/1997.

Siguranta la foc va fi satisfăcută prin respectarea criteriilor de performanță generale existente în normele în vigoare ("Normativul de siguranță la foc a construcțiilor – P 118 – 99" aprobat MLPAT cu Ordin nr. 27/N din 7 aprilie 1999).

În proiectarea obiectivului s-au luat în considerare normele cuprinse în Ordinul 381/1219/M.C. Ordin al Ministerului de Interne și a Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului pentru aprobarea Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor.

Prin activitatea sa, obiectivul propus nu elimina noxe si substante nocive in atmosfera sau in sol. La proiectare si in exploatare se vor respecta prevederile de protectie a mediului prevazute de legislatia in vigoare pentru evitarea poluarii mediului.

Nu vor fi executate lucrari de demolare.

– **Autorizatii cerute prin proiect:**

Conform Certificatului de Urbanism nr. 05/07.03.2019, emis de Primaria Comunei Topalu, județul Constanta, pentru autorizarea lucrarilor de construire sunt necesare urmatoarele avize si acorduri:

Avize si acorduri privind: Directia Sanitar-Veterinara; Directia de Sanatate Publica.

Avize si acorduri specific: Administratia Bazinala Dobrogea Litoral.

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara, ANIF Constanta si Directia Judeteana pentru Agricultura (scoaterea din circuitul agricol).

Punct de vedere/act administrative al autoritatii competente pentru protectia mediului.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

- **planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

Nu este cazul.

- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

Nu este cazul.

- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

Nu este cazul.

- **metode folosite în demolare;**

Nu este cazul.

- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Nu este cazul.

- **alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului:

- **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Nu este cazul.

- **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Nu este cazul.

- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind: folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia; politici de zonare și de folosire a terenului; arealele sensibile;



Categoria de folosință: teren <arabil> situat în extravilanul comunei Topalu, județ Constanța.

Regim tehnic propus prin proiect: Modernizarea exploatației agricole.

- **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

nr cadastral 100207, com Topalu, jud Constanta

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur	
	X [m]	Y [m]
1	339675.670	745150.780
2	339842.090	745481.240
3	339630.480	745590.430
4	339464.060	745259.970
S=88100 mp		

- **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Nu este cazul.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

A. Surse de poluanți si instalații pentru reținerea, evacuare si dispersia poluanților in mediu

a) Protecția calitatii apelor

Apele uzate sunt stocate intr-un bazin vidanjabil, etans, betonat, care va reduce substantial emisia de poluanti in receptori naturali, apa uzată fiind transportată cu o autospeciala (vidanja) la statie de epurare din raza de activitate a operatorului specializat.

In zona de interventie, nu exista ape de suprafata, astfel incat impactul asupra acestora este inexistent.

In perioada constructiei proiectului, sursele de poluanti a factorului de mediu apa provenite de la organizarea de santier sunt:

- posibilele scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti care ar putea rezulta datorita functionarii utilajelor si celorlalte mijloace de transport folosite in cadrul organizarii de santier
- orice evacuare de ape uzate neepurate pe sol de unde poate ajunge în apele subterane

In timpul desfasurarii operatiunilor in cadrul organizarii de santier este strict interzisa evacuarea apelor reziduale tehnologice pe sol.

Apele uzate fecaloid-menajere vor fi colectate in WC ecologic care se va vidanja periodic de catre o firma specializata.

In cazul afectarii calitatii apelor prin posibile pierderi accidentale de carburanti si uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport si utilajele necesare desfasurării lucrarilor de organizare de santier, pentru prevenirea acestui tip de poluari accidentale vor fi instituite o serie de masuri de prevenire si control, respectiv:

- respectarea programului de revizii si reparatii pentru utilaje si echipamente, pentru asigurarea starii tehnice bune a vehiculelor, utilajelor si echipamentelor;
- operatiile de intretinere si alimentare a vehiculelor nu se vor efectua pe amplasament, ci in locatii cu dotari adecvate;

- dotarea locatiei cu materiale absorbante specifice pentru compusi petrolieri si utilizarea acestora in caz de nevoie.

De asemenea depozitele intermediare de materiale de constructii in vrac, pot fi spalate de apele pluviale, putand polua solul si subsolul, implicit apele subterane, de aceea ele trebuie depozitate in spatii inchise sau acoperite.

In conditiile respectarii proiectelor de constructii si instalatii, in perioada exploatarii imobilului nu vor fi poluari accidentale ale apelor.

- **statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute.**

Pe perioada de exploatare evacuarea apelor se va face intr-un bazin de retentie vidanjabil.

b) Protecția aerului

- **sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri;**

Avand in vedere dimensiunea investitiei, apreciem ca impactul emisiilor in faza de executie va fi redus ca intensitate, in timp si in spatiu. In scopul eliminarii posibilitatii dispersiei pulberilor provenind din lucrarile de compactare si excavare se vor lua masuri de umectare a suprafetelor atunci cand este cazul.

Microclimatul din adăposturi este asigurat prin ventilație naturală, respectiv deflectoare pe coamă, iar admisia aerului proaspat in adapost este facilitata de inchiderile laterale mobile (prelate).

Ventilatia este corespunzatoare si nu permite acumularea de gaze nocive, praf, umiditate excesiva sau cresterea incarcaturii microbiene a aerului.

Datorita echipamentelor performante propuse pentru dotarea fermei, echipamente ce includ dotari corespunzatoare pentru retinerea/minimizarea poluantilor emisi in atmosfera, impactul asupra aerului al activitatilor desfasurate pe amplasament, in timpul functionarii, este redus.

In perioada de constructie, sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice proiectului studiat sunt surse la sol, deschise (cele care implica manevrarea materialelor de constructii si prelucrarea solului) si mobile (trafic utilaje si autocamioane – emisii de poluanti si zgomot).

Toate aceste categorii de surse din etapa de constructii/montaj sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafata, liniare.

O proportie insemnata lucrarilor include operatii care se constituie in surse de emisie a prafului. Este vorba despre operatiile aferente manevrarii pamantului, materialelor balastoase si a celorlalte materiale, precum sapaturi (excavari), umpluturi (descarcare material, imprastiere, compactare), lucrari de infrastructura.

O sursa de praf suplimentara este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste lucrarile de constructie, datorita existentei pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului.

In timpul desfasurarii lucrarilor de constructie factorul de mediu aer va fi influentat de traficul utilajelor si mijloacelor de transport de pe santier. Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NOx), compusi organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH4), oxizi de carbon (CO, CO2), amoniac (NH3), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO2), particule si hidrocarburi.

Particulele rezultate din gazele de esapament de la utilaje se incadreaza, in marea lor majoritate, in categoria particulelor respirabile.

Disponerea geografica, administrativa, topografica, precum si directia dominanta a vanturilor au o contributie favorabila la atenuarea impactului emisiilor de gaze de combustie asupra zonelor afectate.

Un aspect important îl reprezintă faptul că toate materialele de constructie vor fi produse în afara amplasamentului, urmând a fi livrate în zona de constructie în cantitățile strict necesare și în etapele planificate, evitandu-se astfel depozitarea prea indelungata a stocurilor de materiale pe santier si supraincercarea santierului cu materiale.

Se estimeaza ca impactul va fi strict local și de nivel redus.

- **instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.**

In perioada de executie a lucrarilor de constructii, pentru evitarea dispersiei particulelor in atmosfera, se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf, iar materialele de constructie trebuie depozitate in locuri special amenajate si ferite de actiunea vantului. In cazul depozitarii temporare de materiale pulverulente, acestea vor fi acoperite pentru a nu fi imprastiate prin actiunea vantului.

Realizarea lucrarilor se va executa cu mijloace mecanice si manuale, depozitarea materialului efectuandu-se in zone special amenajate.

De asemenea, pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf in timpul transportului, materialele se vor transporta in conditii care sa asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, utilizarea de camioane cu bene/containere adecvate tipului de material transportat, etc.

Pe timpul depozitarii se vor stropi depozitele de sol pentru a impiedica poluarea factorului de mediu aer cu pulberi sedimentabile.

Mijloacele de transport si utilajele vor folosi numai traseele prevazute prin proiect, suprafete amenajate, evitandu-se suprafetele nepavate, astfel incat sa se reduca pe cat posibil reantrenarea particulelor in aer.

Se vor efectua verificari periodice, conform legislatiei in domeniu, pentru utilajele si mijloacele de transport implicate in lucrarile de constructie, astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise.

In urma verificarilor periodice in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament, daca vor aparea depasiri ale indicatorilor admisi (depasiri ale limitelor aprobate prin cartile tehnice ale utilajelor), acestea vor fi oprite si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Pentru reducerea emisiilor de gaze de eşapament se recomanda folosirea de utilaje si echipamente moderne, ce respecta standardele EURO cu privire la constructia motoarelor noi, respectiv la sistemele pentru controlul emisiilor, tinand cont de tendinta mondiala de fabricare a unor motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere si control restrictiv al emisiilor.

Este important ca in pauzele de activitate motoarele mijloacelor de transport si ale utilajelor sa fie oprite, evitandu-se functionarea nejustificata a acestora, sau manevrele nejustificate.

Avand in vedere masurile prezentate anterior, nu se estimează a fi necesare instalații pentru controlul emisiilor in cadrul organizarii de șantier.

Microclimatul din sera este asigurat prin generatoare de aer cald.

Ventilatia este corespunzatoare si nu permite acumularea de gaze nocive, praf, umiditate excesiva sau cresterea incarcaturii microbiene a aerului.

Datorita echipamentelor performante propuse pentru dotarea investitiei, echipamente ce includ dotari corespunzatoare pentru retinerea/minimizarea poluantilor emisi in atmosfera, impactul asupra aerului al activitatilor desfasurate pe amplasament, in timpul functionarii, este redus.

Pe perioada de exploatare a imobilului, pentru centralele termice, se vor utiliza kituri de evacuare agrementate conform normelor in vigoare.

c) Protecția împotriva zgomotului sau vibrațiilor

Nu sunt surse generatoare de zgomot peste limitele admisibile.

In etapa de constructie, principalele surse de zgomot si vibratii rezulta din exploatarea utilajelor anexe in functiune, ce deservesc lucrarile, si de la mijloacele de transport care tranziteaza incinta.

Zgomotele si vibratiile se produc în situatii normale de exploatare a utilajelor si instalatiilor folosite in procesul de organizare de santier, au caracter temporar si nu au efecte negative asupra mediului.

Avand in vedere ca utilajele folosite sunt actionate de motoare termice omologate, nivelul zgomotelor produse se incadreaza in limitele impuse.

Lucrarile de constructii se vor desfasura dupa un program agreat de administratia locala, astfel incat sa se asigure orele de odihna ale locatarilor din zonele invecinate. In imediata vecinatate a amplasamentului nu exista zone rezidentiale.

In timpul operarii, avand in vedere natura proiectului, nu vor exista surse de zgomot.

d) Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

e) Protecția solului si subsolului

- **sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatiche;**

In cadrul lucrarilor de constructii/montaj desfasurate se manifesta un impact fizic asupra solului/subsolului ce consta in lucrarile de terasamente ce urmeaza a fi efectuate (excavare, nivelare, compactare) pentru infrastructura si retelele aferente.

Impactul asupra solului/subsolului se mai poate produce si ca urmare a aparitiei unor posibilele scurgeri accidentale de lubrefianti, carburanti sau substante chimice, datorita functionarii utilajelor si mijloacelor de transport folosite in cadrul organizarii de santier.

De asemenea, gospodarirea incorecta a deseurilor poate duce la poluarea solului, subsolului si apelor freatiche.

Cand se realizeaza decopertarea stratului fertil si depozitarea lui partiala, se scoate din circuitul natural, o cantitate de elemente nutritive. Insa, cea mai mare parte a acestora va fi reintegrata acestui circuit, pe masura ce stratul vegetal de sol depozitat va fi utilizat la refacerea ecologica a teritoriului, inclusiv a invelisului de sol, acolo unde aceasta se va preta.

In perioada de exploatare nu se estimeaza un impact asupra factorului de mediu sol/subsol, avand in vedere functiunea propusa.

- **lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului.**

Masurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol/subsol sunt prezentate in continuare:

- este interzisa deversarea apelor uzate rezultate pe perioada constructiei in spatiile naturale (pe sol)
- spalarea mijloacelor de transport si a utilajelor se va face exclusiv in zone special amenajate pentru astfel de operatiuni
- utilajele si mijloacele de transport vor folosi doar caile de acces stabilite conform proiectului, evitand suprafetele nepavate
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in vederea evitarii posibilitatii de aparitie a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defectiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosfera
- depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala
- operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificata si completata prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusa in legislatia nationala prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate)

Vor fi amenajate spatii speciale pentru colectarea si stocarea temporara a deseurilor (ambalaje ale materialelor de constructii, deseuri provenite din resturi ale materialelor de constructii).

Toate deseurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament in baza contractelor incheiate cu firme specializate.

In cazul respectarii tehnologiilor de executie a lucrarilor factorul „sol” si „subsol” nu va fi afectat de poluare.

f) Protecția ecosistemelor terestre si acvatice

Nu este cazul.

g) Protecția așezărilor umane si a altor obiective de interes public

Activitatea desfășurata nu afectează așezările umane. Lucrarile care vor fi efectuate nu prezinta risc pentru asezarile umane. In zona nu exista obiective de interes public.

In timpul constructiei, impactul dat de realizarea acestui obiectiv, din punct de vedere al conditiilor de viata se poate lua in considerare ca urmare a zgomotului produs de

intensificarea activitatii in zona si de desfasurarea efectiva a lucrarilor de constructii-montaj, inasa avand in vedere amplasarea proiectului si faptul ca in imediata vecinatate nu exista zone rezidentiale, nu va exista un impact semnificativ asupra populatiei ca urmare a zgomotului produs in aceasta etapa.

In timpul exploatarei, prin natura proiectului, nu se va manifesta impact asupra asezarilor umane.

h) Gospodărirea deșeurilor rezultate pe amplasament

In perioada lucrarilor de constructie, majoritatea deșeurilor de construcție vor fi deșeuri inerte, astfel, în condițiile gestionării conforme cu cerințele legale și aplicării de măsuri de minimizare/eliminare vor avea un impact relativ redus asupra mediului.

Impactul asociat deșeurilor de construcție se manifesta astfel:

- impactul vizual – se disipează în ansamblul general al șantierului de construcții;
- impactul eventual daca depozitarea temporară a deșeurilor de construcții nu se va face direct în recipienți speciali sau nu este posibilă containerizarea.

In continuare sunt prezentate principalele tipuri de deșeuri ce pot fi generate în etapa de construcție/montaj (inclusiv starea deseului: solid, lichid, semisolid) și opțiunile de gestionare – posibilitati valorificabil și/sau posibil de eliminate

Denumirea deșeurii	Codul deșeurii – conf. HG 856/2002	Starea fizică (Solid-S, Lichid- L, Semisolid-SS)	Opțiuni de gestionare	
			Posibil valorificabil	Posibil de eliminat
Beton	17 01 01	S	X	
Fier și otel	17 04 05	S	X	
Amestecuri metalice	17 04 07	S	X	
Deșeuri de lemn	17 02 01	S	X	
Materiale plastice	17 02 03	S	X	
Pământ fertil și roci rezultate din săpături	17 05 05	S	X	X
Ambalaje de hartie și carton	15 01 01	S	X	
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	S	X	
Ambalaje de sticla	15 01 07	S	X	
Hartie/carton	20 01 01	S	X	
Deseuri de sticla	20 01 02	S	X	
Materiale plastice	20 01 39	S	X	
Metale	20 01 40	S	X	
Deșeuri municipale amestecate - deseuri menajere generate activitatea personalului	20 03 01	S		X

In timpul exploatarei, avand in vedere specificul activitatii ce se va desfasura pe amplasament, deseurile rezultate vor fi reprezentate in principal de deseuri municipale si asimilabile acestora:

- deseuri menajere - deseuri municipale amestecate - 20 03 01
- deseuri de ambalaje:

București, Sector 6, Str. Latea Gheorghe nr. 10, J40/14772/2005, CUI RO 17904440, Capital social 23.086 lei
Tel. 021.410.10.41, Fax. 021.410.04.64; e-mail: office@gbmanagement.ro; www.gbmanagement.ro

- 15 01 01 ambalaje de hârtie si carton
- 15 01 02 ambalaje de materiale plastice
- 15 01 07 ambalaje de sticla

Colectarea deseurilor se va face in recipiente etanse cu capac (pubele). Din aceste pubele, deseurile menajere vor fi evacuate de catre o firma de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi incheiat.

Deseurile reciclabile (hartie/carton, plastic, etc.) vor fi colectate separat, în vederea valorificarii prin agenti economici autorizati.

Ca urmare a activității de crestere a animalelor prevazuta in proiect se estimează a rezulta următoarele tipuri si cantități de deșeuri:

Nr. crt	Cod deșeu cf. HG 856/2002	Denumire deșeu	Sursa de proveniență	Cantitate prevăzută a fi generată (an)	Starea fizică	Depozitare temporara
1	20 30 01	Deșeuri menajere si asimilabile	Întreaga unitate	1,0 t	solida	Containere/saci plastic
2	15 01 10	Ambalaje DDD	Proces tehnologic	0,2 t	solida	Pubele speciale

- **modul de gospodarie a deseurilor.**

Prevederile legale aplicabile sunt conforme cu cerințele Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor și a legislației speciale și subsecvente aplicabile pentru categorii de deșeuri și pentru operațiunile cu deșeurile.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate **în perioada de realizare a proiectului** și de a se asigura că operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate si reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfasurarea acestor tipuri de activitati.

Se vor contracta de catre prestator firme specializate și autorizate pentru preluarea deșeurilor de construcții reciclabile și prelucrarea acestora, respectiv pentru eliminarea deșeurilor nereciclabile in depozite de deșeuri inerte sau de deșeuri periculoase.

Substanțele reziduale-fecaloide din WC-ul ecologic, se vor fi vidanța periodic de catre o firma specializata pe perioada executiei lucrarilor de construire.

In perioada de functionare deseurile menajere vor fi colectate in pubele si vor fi evacuate de catre o firma de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi incheiat.

Deseurile reciclabile (hartie/carton, plastic, metal, sticla) vor fi colectate selectiv, in vederea valorificarii prin agenti economici autorizati si reglementati din punct de vedere al protecției mediului pentru desfasurarea acestor tipuri de activitati.

i) Gospodărirea substanțelor si preparatelor chimice periculoase

- **substanțele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse;**

Pe perioada executiei constructiilor nu se vor produce substante si preparate chimice periculoase **pe amplasamentul proiectului.**

Operatiile de schimbare a uleiului (uleiurile uzate) pentru utilajele si mijloacele de transport din cadrul organizarii de santier se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate.

Alimentarea cu combustibil, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite pe santier se vor face numai la societati specializate si autorizate.

Pe perioada de exploatare a obiectivului de fata nu se vor produce deseuri periculoase si nu se vor folosi substante si preparate chimice periculoase.

- **modul de gospodarire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei.**

Nu este cazul, pe amplasamentul proiectului nu se vor produce deseuri periculoase si nu se vor folosi substante si preparate chimice periculoase, nici in perioada de construire a proiectului si nici in perioada de exploatare a acestuia

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Suprafata totala a spatiilor verzi rezultate pe terenul aferent investitiei este de 79.209,02 mp, reprezentand un procent de 89,90%, respectand atfel prevederile Hotararii Consiliului Judetean Constanta nr. 152/2013 privind stabilirea suprafetelor minime de spatii verzi pentru Constructii industriale (minim 50%).

Alimentarea cu apa se va realiza din sursa proprie (put forat propus prin proiect).

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

Lucrarile se vor derula pe o perioada scurta de timp - pe perioada normata a Autorizatiei de Construire.

Zgomotul produs de utilajele agrementate de pe santier se va produce local si temporar.

Implementarea proiectului nu va avea impact negativ asupra conditiilor de viata ale locuitorilor nici in etapa de constructie si nici in cea de functionare a proiectului.

In procesul tehnologic de construire toate deseurile rezultate vor fi colectate in pubele tipizate si preluate de serviciile de salubritate specializate din zona.

Terenurile din zona amplasamentului proiectului sunt in mare parte arabile. Speciile cultivate, cu toate ca sunt putine la numar, ocupa suprafete mari in detrimentul florei spontane care se dezvolta cel mai bine la periferia parcelelor agricole.

Pe suprafata analizata si in vecinatatea acesteia nu sunt prezente habitate naturale cu valoare conservativa mare sau foarte mare care ar necesita solutii alternative de amplasare a elementelor construite sau masuri speciale de protectie a biodiversitatii altele decat cele recomandate in mod uzual pentru astfel de obiective.

Amplasamentul fermei, realizarea si functionarea obiectivului nu sunt de natura sa determine modificari asupra unor ecosisteme terestre.

Prin realizarea proiectului nu vor fi afectate asezarile umane, obiective de interes public, istoric sau cultural.

Asupra solului si subsolului se va manifesta in principal un impact fizic datorat lucrarilor efective de terasamente ce urmeaza a fi efectuate - excavare, nivelare, compactare, prin modificarea configuratiei amplasamentului.

De asemenea, impactul asupra solului, subsolului si apelor subterane se poate manifesta si ca urmare a producerii unor situatii accidentale, datorita unor scurgeri de combustibili sau lubrifianti utilizati in functionarea mijloacelor de transport / utilajelor.

Implementarea proiectului nu va avea impact asupra regimului cantitativ si calitativ al apei. De asemenea, nu vor exista schimbari ale conditiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.

Avand in vedere dimensiunea investitiei se estimeaza ca impactul emisiilor in faza de constructie va fi redus ca intensitate, suprafata si in timp.

In timpul operarii, avand in vedere natura proiectului, nu vor exista surse de zgomot.

Colectarea deseurilor se va face in recipiente etanse cu capac (pubele). Din aceste pubele, deseurile vor fi preluate de catre o firma de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi incheiat.

Impactul asupra faunei si florei - biodiversitatea

Impactul proiectului asupra biodiversității este minor si limitat ca timp si arie. Nu sunt necesare masuri suplimentare, pentru protecția acestui parametru de evidențiere ecologica a zonei. Nu se pune problema afectării zonelor protejate, având in vedere faptul ca amplasamentul studiat nu se afla in apropierea unei astfel de zone.

Impactul asupra solului

Impactul asupra solului pe perioada de executie a proiectului este redus si temporar si poate fi cauzat, in situatii accidentale, de depozitari necontrolate a deseurilor rezultate, a evacuarilor necontrolate de ape uzate sau scurgerilor de combustibil/uleiuri de la utilajele de constructie si mijloacele de transport.

In condiții normale de funcționare, impactul asupra solului este redus si doar in cazuri accidentale cauzat de:

- scurgeri accidentale de ape uzate cauzate de avarii la rețeaua de canalizare interna;
- pierderi ale etanșeității vidanței de transport.

Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

Implementarea proiectului nu va avea impact asupra regimului cantitativ si calitativ al apei si nu vor exista schimbari ale conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului. Obiectivul nu va modifica regimul de curgere al apelor de suprafata si subterane sau debitul acestora.

Avand in vedere ca apa subterana constituie sursa de apa pentru desfasurarea activitatii in cadrul investitiei, masurile luate in implementarea proiectului pentru protejarea acestui factor de mediu conduc catre un impact nesemnificativ, impactul putand fi semnificativ doar in situatii accidentale.

Impactul asupra calitatii aerului

In perioada de executie a lucrărilor calitatea aerului poate fi afectata de emisiile de gaze de ardere provenite de la motoarele utilajelor si mijloacelor de transport si pulberile rezultate in urma manipulării si punerii in opera a materialelor de constructii.

Având in vedere dimensiunea investiției, apreciem ca impactul emisiilor in faza de executie va fi redus ca intensitate, in timp si in spațiu. In scopul eliminării posibilității dispersiei pulberilor provenind din lucrările de compactare si excavare se vor lua masuri de umectare a suprafețelor atunci când este cazul.

Datorita echipamentelor performante propuse pentru dotarea fermei, echipamente ce includ dotări corespunzătoare pentru reținerea/minimizarea poluanților emiși in atmosfera, impactul asupra aerului al activităților desfășurate pe amplasament, in timpul funcționarii, este redus.

Zgomote si vibratii

Nu este cazul. In vecinătatea amplasamentului nu sunt receptori sensibili.

Impactul asupra peisajului si mediului vizual

Proiectul propus nu prezintă elemente funcționale sau de alta natura care ar putea sa aducă prejudicii peisajului din zona. Implementarea proiectului nu va afecta contextul existent si urmărește sa se încadreze in zona.

- **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);**

Se estimeaza ca impactul se va resimti la nivel local, in zona organizarii de santier.

Impactul pozitiv: reusita proiectului de investitii va genera un impact pozitiv extins prin replicabilitatea investitiei realizata de catre alti investitori din zona;

Impact negativ: in situatia putin probabila a unor defectiuni la sistemul de colectare a apelor utilizate in sistemul de fertirigare propus a se realiza pe amplasament impactul eventualelor deversari nu va afecta din punct de vedere al contaminarii solului proprietatile invecinate, singurul disconfort posibil fiind de ordin olfactiv.

- **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Avand in vedere faptul ca investitia propusa nu este de o complexitate ridicata si ca activitatea propusa nu utilizeaza in fluxul tehnologic substante periculoase apreciem faptul ca magnitudinea si complexitatea impactului asupra mediului sunt reduse.

- **probabilitatea impactului;**

Solutiile tehnice constructive propuse pentru realizarea obiectivului de investitii au urmarit respectarea exigentelor prevazute de legislatie in vigoare astfel incat eventualitatea unor deficiente de proiectare este putin probabila. Totodata, se va urmari executia obiectivului in toate etapele de lucrari si in exploatare astfel incat toate deficientele survenite sa fie remediate in timp util.

- **durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

Impact temporar, pe perioada efectuării lucrărilor de construcție. In utilizare nu s-a prognozat impact.

- **măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

Măsurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu sunt prezentate in continuare:

- este interzisa deversarea apelor uzate rezultate pe perioada constructiei in spatiile naturale (pe sol)
- spalarea mijloacelor de transport si a utilajelor se va face exclusiv in zone special amenajate pentru astfel de operatiuni
- utilajele si mijloacele de transport vor folosi doar caile de acces stabilite conform proiectului, evitand suprafetele nepavate
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in vederea evitarii posibilitatii de aparitie a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defectiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosfera
- depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala
- operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificata si completata prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusa in legislatia nationala prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate)

Vor fi amenajate spatii speciale pentru colectarea si stocarea temporara a deseurilor (ambalaje ale materialelor de constructii, deseuri provenite din resturi ale materialelor de constructii).

Toate deseurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament in baza contractelor incheiate cu firme specializate.

In cazul respectarii tehnologiilor de executie a lucrărilor factorul „sol” si „subsol” nu va fi afectat de poluare.

- **natura transfrontalieră a impactului.**

Proiectul nu are impact transfrontalier.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

In perioada de execuție a lucrărilor calitatea aerului poate fi afectata de emisiile de gaze de ardere provenite de la motoarele utilajelor si mijloacelor de transport si pulberile rezultate in urma manipulării si punerii in opera a materialelor de construcții.

Având in vedere dimensiunea investiției, apreciem ca impactul emisiilor in faza de execuție va fi redus ca intensitate, in timp si in spațiu. In scopul eliminării posibilității dispersiei pulberilor provenind din lucrările de compactare si excavare se vor lua masuri de umectare a suprafețelor atunci când este cazul.

Datorita echipamentelor performante propuse pentru dotarea fermei, echipamente ce includ dotări corespunzătoare pentru reținerea/minimizarea poluanților emiși in atmosfera, impactul asupra aerului al activităților desfășurate pe amplasament, in timpul funcționarii, este redus.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

Lucrările provizorii necesare organizării incintei constau în împrejmuirea terenului aferent proprietatii printr-un gard ce va rămâne în continuare, după realizarea lucrărilor de construcție.

Organizarea de șantier se va realiza pe amplasament, se vor asigura căile de acces, se vor amenaja 2 obiective provizorii – magazie provizorie cu rol de depozitare materiale, scule și vestiar pentru muncitori. Totodată se va asigura apa potabilă și grup sanitar, respectiv cabine.

Materialele de construcție cum e nisipul, se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție.

Tot prin organizarea de șantier se vor asigura:

- tablou electric;
- punct PSI (în imediată apropiere a sursei de apă);
- platou depozitare materiale.

Prin documentația tehnică de organizare șantier se vor prevedea măsuri de protecție a vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Din punct de vedere a protecției mediului, se vor lua măsuri specifice pe perioada realizării proiectului de investiții:

- se va evita poluarea accidentală a factorilor de mediu pe toată durata execuției;
- managementul deșeurilor rezultate din lucrările de construcții va fi în conformitate cu legislația specifică de mediu și va fi atât în responsabilitatea titularului de proiect, cât și a constructorului ce realizează lucrările;
- se vor amenaja spații special amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor rezultate atât în timpul realizării construcțiilor, cât și în timpul funcționării obiectivului,
- se va organiza colectarea selectivă a deșeurilor, în conformitate cu prevederile OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor;
- deșeurile de construcție vor fi transportate și depozitate pe baza de contract, cu unitățile și în amplasamentul stabilit de Primăria Comunei Topalu, județ Constanța.
- nu se vor depozita materii prime, materiale sau deșeuri în afara perimetrului amenajat al obiectivului.

La executarea lucrărilor, se vor respecta normele sanitare, PSI, de protecția muncii și de gospodărire a apelor în vigoare.

Nu se vor realiza lucrări de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport în cadrul obiectivului de investiții; alimentarea cu carburant se va realiza numai prin unități specializate autorizate.

XI Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/ sau la încetarea activității

- **lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

Nu este cazul.

- **aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

Pentru a evita poluarile accidentale se vor lua urmatoarele masuri:

- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina în santier: instructajul periodic, echipamentul de protectie, etc.;
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport;
- realizarea de împrejmuiri, semnalizari si alte avertizari pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul si restrictionarea accesului persoanelor în santier;
- întocmirea unui plan de interventii în caz de situatii neprevazute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitatii abundente, furtuni); planul va prevedea în special masurile de alertare, informare, solutii pentru minimizarea efectelor.

Aceste masuri vor fi mentionate în contractul de executie a lucrarilor de constructii proiectate, cu respectarea legislatiei românesti privind Securitatea si Sanatatea Muncii, Paza contra incendiilor, Paza si Protectia Civila, Regimul deseurilor si altele. De asemenea se vor respecta prevederile Proiectelor de executie, a Caietelor de sarcini, a Legilor si normativelor privind calitatea în constructii.

În cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele de transport cu care se aduc la amplasament diverse materiale, fie de la utilajele folosite, factorul de mediu care poate fi afectat este solul, în acest caz recomandandu-se utilizarea de material absorbant pentru interventia prompta.

- **aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea constructiilor;**

Eventuala dezafectare/demolare a investitiei consta în executarea urmatoarelor lucrari:

- dezmembrarea elementelor de constructie, cu recuperarea si valorificarea materialelor re folosibile;
- demolarea fundatiilor si utilizarea betonului pentru diferite amenajari (de ex.: drumuri, umpluturi, etc.);
- recuperarea si valorificarea cablurilor electrice;
- umplerea fundatiilor si refacerea covorului vegetal.

Volumul de lucrari necesare a fi executate la închidere genereaza modificari fizice în amplasament; impactul va fi redus pentru a nu afecta semnificativ zona.

Dezafectarea, postutilizarea si refacerea amplasamentului se va face conform normativelor în vigoare.

Datorita faptului ca sunt probabilitati foarte reduse ca în timpul exploatarii sa se produca o poluare a solului sau a subsolului, a apelor de suprafata, refacerea amplasamentului dupa încetarea activitatii va consta doar în eliminarea materialelor de constructie care în momentul respectiv vor deveni deseuri sau deseuri reciclabile.

- **modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

În principal aceste modalitati implica, dupa dezmembrarea/demolarea investitiei, aducerea terenului la starea initiala prin realizarea de umpluturi, aducerea terenului la cote asemanatoare cu terenurile invecinate si refacerea covorului vegetal. Insa, aceste modalități se

vor stabili clar la momentul luării deciziei privind desființarea obiectivului în vederea utilizării ulterioare a terenului.

XII Anexe - piese desenate

Plan amplasare în zona
Plan de situație
Planuri arhitectura

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

Conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 9284RP/18.09.2019, proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

Conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 9284RP/18.09.2019, proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Se atașează Avizul de Gospodărire a Apelor nr. 28/14.03.2019.

Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;

Bazin hidrografic al Fluviului Dunare;

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;

Cursul de apă: Fluviul Dunare, cod cadastral bazin hidrografic: XIV- 1.000.00.00.00.0;

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

Corpul de apă: apele subterane din formațiuni de vârstă pleistocen superioară;

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

Nu este cazul.

Proiectant general
S.C. Global Business Management – GBM S.R.L.

