

# SC AGRO STEACO SRL

## MEMORIU DE PREZENTARE

***„INFIINTARE SERA CAPSUNI”:  
CONSTRUIRE SERA, PUNCT COMERCIAL,  
PLATFORME TEHNOLOGICE SI  
CAROSABILE, PUT FORAT, BAZIN ETANS  
VIDANJABIL SI IMPREJMUIRE TEREN***

**I. Denumirea proiectului**

**INIINTARE SERA CAPSUNI”: CONSTRUIRE SERA, PUNCT COMERCIAL, PLATFORME TEHNOLOGICE SI CAROSABILE, PUT FORAT, BAZIN ETANS VIDANJABIL SI IMPREJMUIRE TERENII.**

**II. Titular**

Denumire	Agro Steaco SRL
Sediul:	Municipiul Galați, Strada Cezar nr.31, Mansarda, județul Galați
Număr de înregistrare la Oficiul Registrul Comerțului	J17/100/2017
Cod unic de înregistrare:	36975391
Telefon / Fax :	0749674456
Adresa de email	dragpsalex87@gmail.com
Reprezentant legal	Stefanescu Dragos Alexandru
Funcție	Administrator
Domiciliu	Oras Galati, Str. Cezar, judet Galati

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

Societatea comercială Agro Steaco S.R.L. este o persoana juridica romana, cu capital integral privat, care funcționează ca o societate comerciala cu răspundere limitata, constituita în anul constituita în anul 2017 cu scopul dezvoltării unei activitati agricole zootehnice in conformitate cu codul CAEN 0142 Creșterea altor bovine

SC Agro Steaco SRL isi propune infiintarea serei de capsuni in sistem hidroponic, nu exista suprafete cultivate cu capsun. Prin investitia propusa, se va realiza o sera de productie cu suprafata de 4.560 mp dotata cu spatiu de conditionare si linie de procesare. Totodata, vor fi realizate investitii in componenta de comercializare a productiei realizate.

Proiectul propus prevede achiziționarea si montarea echipamentelor specifice tehnologiei de cultivare a capsunilor, având la baza tehnologii moderne, care asigura o producție eficienta, o productivitate ridicata a muncii si o utilizare eficienta a resurselor existente (sera echipata cu ecran protectie termica, sistem incalzire, sistem irigare prin picurare, sisteme control si comanda, jgheaburi suspendate pentru crestere, carucioare manuale). Ferma va respecta cerințele naționale si europene privind protecția mediului înconjurător, intrucat instalatiile specifice sistemului de cultura hidroponica nu polueaza.

De asemenea prin proiect se propun si investitii in achizitionarea de echipamente in vederea condiționării primare a fructelor prin sortare, cantarire, ambalare si etichetare in vederea creșterii valorii comerciale a produselor precum si echipamente in necesare depozitarii fructelor in condiții corespunzătoare (camera frigorifica).

In scopul valorificarii productiei de calitate inferioara prin procesare in cadrul fermei, se propune achizitioarea unor echipamente automate pentru obtinerea de Dulceata de capsuni, acesta urmand sa faca parte din mixul de produse oferit consumatorilor.

Proiectul propune si realizarea unei investitii destinate comercializarii produselor obtinute in ferma respectiv achizitia de mijloace de transport în scopul comercializării produselor în

cadrul lanțurilor scurte (autorulota alimentara si autospeciala transport frigorific) si dotarea cu casa de marcat.

Instalațiile si echipamentele prevăzute in fluxul tehnologic vor asigura desfășurarea procesului de productie in condiții optime, tehnologiile noi si performante folosite conduc la obținerea unor produse de calitate, la randamente sporite, eficienta si productivitate a muncii crescute. De asemenea, utilizarea tehnologiilor noi au ca efect condiții bune de munca pentru angajați.

Amplasamentul identificat pentru realizarea infrastructurii specifice activității propuse este situat in extravilanul comunei Teslui, sat Teslui, judet Dolj, respectiv: tarla 102, parcela 1388/43, judet Dolj, numar cadastral 32193;

Suprafata de teren destinata investitiei fiind de 9.455 mp din actele de proprietate (12.060 mp din masuratori).

#### – Justificarea necesitatii 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.

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.

Cultura fructelor a constituit una din primele activități practice ale omului. Pe măsura dezvoltării societății s-au dezvoltat continuu cunoștințele și metodele de cultivare a plantelor pomicole.

Pomicultura prezintă unele caracteristici față de celelalte sectoare ale producției vegetale. Printre cele mai importante sunt:

- gradul înalt de intensivitate, datorat unor particularități ale plantelor pomicole și tehnologiilor de cultură; majoritatea speciilor au un potențial productiv ridicat, obținându-se producții mari la unitatea de suprafață;
- pomicultura ocupă suprafețe relativ restrânse;
- pomicultura se poate practica tot timpul anului;
- tehnologiile de cultură sunt complexe și se diferențiază de la o specie la alta și chiar în cadrul aceleiași specii în funcție de locul de cultură, de destinația producției și de perioada de cultură;
- majoritatea fructelor fiind perisabile, se impun măsuri speciale de recoltare, transport, depozitare, păstrare și de condiționare pentru valorificare.

Prin ponderea pe care o ocupă în alimentația omului, consumul de fructe constituie un indicator important pentru aprecierea nivelului de trai. De aceea producerea fructelor are o însemnătate economică deosebit de mare pentru toate țările.

Finanțarea proiectului se realizează prin Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014 – 2020 (PNDR) – program prin care se acordă fonduri nerambursabile de la Uniunea Europeană și Guvernul României pentru dezvoltarea economico – socială a spațiului rural din România, submasura 4.1.a. - Investiții în exploatații pomicole.

Scopul investițiilor sprijinite în cadrul acestei submăsuri este creșterea competitivității exploatațiilor pomicole prin dotarea cu utilaje și echipamente, înființarea, modernizarea și/sau extinderea unităților de procesare, înființarea de plantații pomicole, reconversia plantațiilor existente și creșterea suprafețelor ocupate de pepinierele pomicole.

- **Valoarea investiției**

Valoarea investiției = 5.598.610 lei (fara TVA)

- **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 construcție etc.)**

*Principalele obiecte propuse sunt:*

**1. Sera**

*Dimensiuni maxime 57,60 m x 95,00 m  
Zona cultivare - echipament format din 5 module pentru cultivare cu latimi de 9,60 m și lungimi de 95,00m  
Zona tehnologica - constructie rectangulara formata din 11 travee cu lungimi egale de 5,00m și 1 deschidere de 9,60m*

*Regimul de înălțime proiectat este parter.*

*Sc = Sd = 5.088,00 mp  
Su totala= 5.069,82 mp  
V = 30.624,00 mc  
H max +6,75 m (fata de cota ±0,00)  
H min +4,50 m (fata de cota ±0,00)  
Cota +0,10 m fata de cota terenului  
±0,00 amenajat CTA*

**2. Platforme, alei, imprejmuire**

▪ **Platforme carosabile**

S = 591,00 mp

S platform

▪ Alei pietonale	S =	309,50 mp
▪ Imprejmuire	L =	444,50 m
<b>3. Retele exterioare</b>		
▪ <b>Retea de alimentare cu apa</b>		
▪ <b>Retea de canalizare</b>		
▪ <b>Retea de alimentare cu energie electrica</b>		

Prin proiect se propune achiziționarea de echipamente corespunzătoare fluxurilor tehnologice proiectate și lucrări de construcții și instalații pentru crearea infrastructurii specifice, respectiv:

- ✚ **Productie agricola primara** (inclusiv conditionare), cu operatiunile asimilate de cultivare fructe in sistem hidroponic precum si conditionare (sortare, ambalare si etichetare si depozitare frigorifica in vederea pastrarii integritatii productiei agricole primare).

⇒ construire infrastructura construcții și instalații

✚ Obiect: Sera, din care:

- *zona cultivare* unde vor fi amplasate toate instalatiile si echipamentele necesare realizarii productiei primare de capsuni
- *zona tehnologica* cu spatii distincte necesare infrastructurii de baza **pentru productia agricola:**

- *Spatiu centrala termica*
- *Spatiu tancuri apa*
- *Spatiu conditionare, camera frigorifica 1 si depozit materiale spatii conditionare in care se realizeaza operatiunile asimilate de sortare, cantarire, ambalare si etichetare precum si depozitare frigorifica a fructelor.*
- *Spatii social-sanitare (vestiar filtru, holuri, spatii material curatenie si boxa spalare ustensile curatenie).*

⇒ achizitionarea de utilaje și echipamente tehnologice corespunzătoare fluxurilor tehnologice pentru productia agricola primara respectiv:

- sera echipata cu ecran protectie termica, sistem incalzire, sistem irigare, sisteme control si comanda, jgheaburi suspendate pentru crestere, carucioare manuale,
- echipamente pentru condiționarea primara a fructelor prin sortare, cantarire, ambalare si etichetare
- incinte (camere) termice pentru depozitarea productiei agricole;

- ✚ **Procesare:** crearea unei infrastructuri specifice procesării fructelor și pastrării în condiții de temperatură frigorifică a materiei prime destinate procesării (capsuni), a materiei prime auxiliare (zahar) și a materialelor (borcane, capace, capsule, folie, etc);

⇒ construire infrastructura construcției și instalații:

- ✚ Obiect: Sera, din care:

- **zona tehnologică** cu spații distincte necesare infrastructurii de baza **pentru procesare:**

- *Spatiu procesare*
- *Camera frigorifică 2,*
- *Depozit materii prime,*
- *Depozit materiale spatii procesare*
- *Depozit produs finit.*

⇒ achiziționarea de utilaje și echipamente tehnologice corespunzătoare fluxurilor tehnologice proiectate pentru procesarea fructelor în vederea obținerii produsului - *Dulceata de capsuni*, respectiv:

- echipament producție dulceata;
- linie ambalare dulceata în borcane;
- mașina dozare și închidere dulceata în capsule;

- ✚ **Comercializare:**

⇒ achiziționarea de mijloace de transport specializate de dotari, respectiv:

- *autorulota alimentară;*
- *autospecială transport frigorific;*
- dotari specifice activității de comercializare, *casa de marcat.*

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

- alimentarea cu apă se va realiza prin put forat propus;
- apele uzate menajere sunt preluate printr-un sistem de canalizare spre bazinul vidanjabil propus;
- alimentarea cu energie electrică se face din rețeaua publică cu ajutorul unui transformator 20/0.4 kV, 200 kVA;

#### **Elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

- **profilul și capacitățile de producție;**

Tehnologiile performante actuale propuse în exploatarea agricolă a SC Agro Steaco SRL conduc la obținerea unor produse agricole de calitate, la randamente sporite, în condiții de eficiență și productivitate a muncii crescute. Prin exploatarea întregii ferme vegetale proiectul de investiții va genera următoarele capacități de producție:

#### **Producția anuală în conformitate cu planul de cultură pe o perioadă de 5 ani, respectiv:**

#### **PRODUCTII AFERENTE ACTIVITATII DIN SERA:**

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

<i>Producția anuală totală pe o perioadă de 5 ani</i>						
Nr. crt	Cultura	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
		exploatare	exploatare	exploatare	exploatare	exploatare
		(kg/an)	(kg/an)	(kg/an)	(kg/an)	(kg/an)
1	Capsuni	69.041,25	69.041,25	69.041,25	69.041,25	69.041,25

din care pentru:

Nr. crt	Produs	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
		exploatare	exploatare	exploatare	exploatare	exploatare
		(kg/an)	(kg/an)	(kg/an)	(kg/an)	(kg/an)
1	Comercializare Capsuni proaspete	46.330,31	46.330,31	46.330,31	46.330,31	46.330,31
2	Procesare Capsuni ptr. obt. dulceața de capsuni	22.710,94	22.710,94	22.710,94	22.710,94	22.710,94

Din activitatea de creștere a capsunilor și din cea de procesare propusă vor rezulta următoarele producții:

Produs	UM	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
		exploatare	exploatare	exploatare	exploatare	exploatare
Capsuni proaspete comercializate (kg)	Kg	46.330,31	46.330,31	46.330,31	46.330,31	46.330,31
Dulceața de capsuni (kg)	Kg	26.980,59	26.980,59	26.980,59	26.980,59	26.980,59

Recoltarea și comercializarea capsunilor proaspete se va realiza utilizând caserole de 250g.

Comercializarea produsului Dulceața de capsuni se va realiza în borcane de 320 grame

Prin exploatarea noilor capacități de procesare proiectul de investiții va genera următoarele venituri

#### PRODUCTII AFERENTE ACTIVITATII DIN CAMP:

<i>Producția anuală totală pe o perioadă de 5 ani</i>						
Nr. crt	Cultura	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
		exploatare	exploatare	exploatare	exploatare	exploatare
		(kg/an)	(kg/an)	(kg/an)	(kg/an)	(kg/an)
1	Grau comun	12.285,00	14.000,00	12.285,00	14.000,00	12.285,00
2	Porumb boabe	19.200,00	16.848,00	19.200,00	16.848,00	19.200,00

#### – Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

Nu este cazul, pe amplasament nu există instalații și fluxuri tehnologice.

Prin proiect se propune achiziționarea de echipamente corespunzătoare fluxurilor tehnologice proiectate și lucrări de construcții și instalații pentru crearea infrastructurii specifice, respectiv:

- ✚ **Productie agricola primara** (inclusiv conditionare), cu operațiunile asimilate de cultivare fructe în sistem hidroponic precum și conditionare (sortare, ambalare și

etichetare și depozitare frigorifică în vederea păstrării integrității producției agricole primare).

⇒ construire infrastructura construcției și instalații

🚧 Obiect: Sera, din care:

- *zona cultivare* unde vor fi amplasate toate instalațiile și echipamentele necesare realizării producției primare de capsuni
- *zona tehnologică* cu spații distincte necesare infrastructurii de bază **pentru producția agricolă:**

- *Spațiul central termic*
- *Spațiul tancuri apă*
- *Spațiul condiționare, camera frigorifică 1 și depozit materiale spațiul condiționare* în care se realizează operațiunile asimilate de sortare, cântărire, ambalare și etichetare precum și depozitare frigorifică a fructelor.
- *Spații social-sanitare (vestiar filtru, holuri, spațiu material curățenie și boxa spălare ustensile curățenie).*

⇒ achiziționarea de utilaje și echipamente tehnologice corespunzătoare fluxurilor tehnologice pentru producția agricolă primară respectiv:

- sera echipată cu ecran protecție termică, sistem încălzire, sistem irigare, sisteme control și comandă, jgheaburi suspendate pentru creștere, carucioare manuale,
- echipamente pentru condiționarea primară a fructelor prin sortare, cântărire, ambalare și etichetare
- incinte (camere) termice pentru depozitarea producției agricole;

🚧 **Procesare:** crearea unei infrastructuri specifice procesării fructelor și păstrării în condiții de temperatură frigorifică a materiei prime destinate procesării (capsuni), a materiei prime auxiliare (zahăr) și a materialelor (borcane, capace, capsule, folie, etc);

⇒ construire infrastructura construcției și instalații:

🚧 Obiect: Sera, din care:

- *zona tehnologică* cu spații distincte necesare infrastructurii de bază **pentru procesare:**
  - *Spațiul procesare*
  - *Camera frigorifică 2,*
  - *Depozit materie prime,*
  - *Depozit materiale spațiul procesare*
  - *Depozit produs finit.*

⇒ achiziționarea de utilaje și echipamente tehnologice corespunzătoare fluxurilor tehnologice proiectate pentru procesarea fructelor în vederea obținerii produsului - *Dulceata de capsuni*, respectiv:

- echipament producție dulceată;



- linie ambalare dulceața în borcane;
- mașina dozare și închidere dulceața în capsule;
- ✚ **Comercializare:**
  - ⇒ achiziționarea de mijloace de transport specializate de dotări, respectiv:
    - *autorulota alimentară;*
    - *autospeciala transport frigorific;*
    - dotări specifice activității de comercializare, *casa de marcat.*
- **descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

## DESCRIEREA FLUXULUI TEHNOLOGIC

Pentru fiecare cultură se întocmește o tehnologie cadru. Tehnologia pentru o anumită cultură cuprinde toate activitățile derulate, în vederea obținerii produsului final, activități care sunt grupate pe luni calendaristice și categorii de cheltuieli: pentru lucrări mecanizate, lucrări manuale și cu materii și materiale utilizate în procesul de producție.

Prezentăm anexate Fișa tehnologică și Bugetul de venituri și cheltuieli pentru cultura de capsuni.

### Tehnologia culturii de capsuni fără sol

#### Factori de mediu:

*Temperatura:* – capsunul se încadrează între plantele puțin-pretentioase față de căldură, plantele bine înradăcinate suportă iarna (în perioada de repaus vegetativ) chiar și -35 °C (în funcție de soi).

*Lumina:* preferă locurile luminoase (însorite) pentru a obține maxim de calitate și producție, însă suportă și fructifică și în condiții de semiumbră. La plantele aflate la umbră, producția va fi compromisă din punct de vedere calitativ și calitativ.

*Apa:* Capsunul este o plantă care preferă solurile reavene. Irigarea prin picurare este obligatorie la culturile de capsuni.

*pH-ul mediului de cultură:* capsunul vegetează bine în intervalul unui pH de 5.5-7.

*Nutritivă minerală:* administrarea azotului se face numai dacă prezența acestuia scade sub nivelul de 15 mg/100 g sol. Pentru fiecare 3,5 mg sub nivelul de 15 mg, se administrează 100 kg/ha azotat de amoniu.

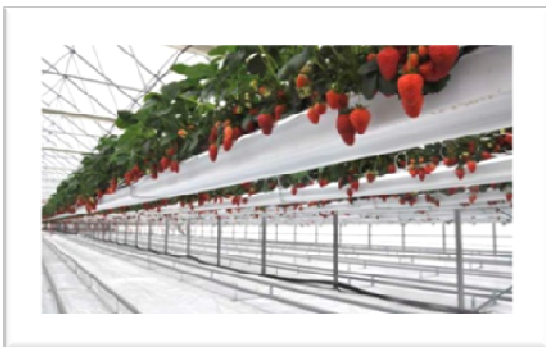
Cu privire la fosfor, se realizează dacă acesta este prezent sub 85 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (în soluție apoasă), se va administra cantitatea de 400 - 700 kg/ha superfosfat. Potasiul, se administrează dacă nivelul acestuia scade sub 20-40 mg/100 g cu o cantitate de 80-100 kg/ha sulfat de potasiu.

Cultura hidroponică reprezintă unul dintre noile curente din horticultura. Practic, cultura hidroponică (denumită și cultură fără sol) presupune creșterea plantelor cu rădăcinile în soluție nutritivă. Aceasta soluție este realizată prin diluarea în apă a unor fertilizatori, în funcție de nevoile plantei. Aceasta funcție se realizează cu ajutorul unei aparaturi complexe, care reglează automat concentrația și distribuția nutrienților lichizi, în funcție de necesarul de elemente nutritive al capsunilor.

Sistemele de culturi hidroponice, presupun amenajarea unui mediu de înradăcinare a plantelor, altul decât solul, care poate fi vata minerală (foarte utilizată, în ultima vreme), pietrisul, nisipul, cuarțul, perlitul (un material spongios, obținut din roca vulcanică), argila expandată, poliuretan etc.

Substratul utilizat pentru capsuni poate fi de diferite tipuri, organic sau inert (fibra de cocos, turba, sau vata minerală), iar alegerea depinde de tipul structurii și de recipientul folosit, precum și de adaptarea plantelor de cultură; în mod tipic pentru căpșuni putem folosi turbă, nucă de cocos sau perlit, și/sau amestecuri ale acestora. Materialele sunt umezite, la intervale regulate de timp, cu soluția nutritivă care trebuie să conțină, în anumite proporții, toate elementele (minerale și oligoelemente) pe care planta, în mod normal, le extrage din sol: calciu, magneziu, sodiu, potasiu, fier etc.

Cultura hidroponică (soiless/hydroponic) necesită, în special disponibilitatea de nutrienți atent reglați pe tot parcursul ciclului de producție, astfel încât tehnica de fertilizare devine o componentă de mare importanță. În acest sens, pentru dozarea de îngrășămintă și a soluțiilor de apă, se face trimitere la formule standard, concepute special pentru cultivarea de căpșuni și



adaptate la situația locală și la specificul dat de varietatea de plantă și etapa din ciclul de cultură. În general se recurge la utilizarea de îngrășămintă solubile simple, amestecate în mod corespunzător cu ajutorul echipamentelor speciale capabile, în apa ce trebuie administrată plantelor, în cantitatea dorită. Sunt disponibile sisteme de fertilizare automate controlate de computer ce gestionează toți parametrii necesari. Aportul de elemente minerale pentru tratamente foliare trebuie să fie

făcut în cazul de stres vegetativ cauzat de eventuale condiții climatice nefavorabile și / sau în cazul în care sunt detectate carente deosebite ale unor anumite elemente)

## FLUX TEHNOLOGIC ÎN SERA HIDROPONICĂ

### Tipuri de plante

În producția în sistem hidroponic sunt recomandate soiurile cu înflorire continuă (neutral day/remontante), care rodesc tot anul. Astfel, se propune plantarea la începutul lunii septembrie. Intrarea pe rod se produce în a doua jumătate a lunii octombrie, respectiv în maxim 45 zile de la plantare, cu rodire continuă până la nivelul lunii iulie.

**Achiziția de stoloni.** Stoloniile sunt achiziționate de la producători specializați de stoloni de capsuni care pot oferi un material biologic liber de boli și daunatori. Tehnologia de obținere a stoloniilor va fi una de înaltă performanță, fiind un factor determinant pentru succesul culturii viitoare.

### Plantarea stolonilor pe substratul de cultura si instalarea sistemului de irigare localizata

Stolonii achizitionati se vor planta in substratul de cultura la distanta recomandata in functie de densitatea de plantare determinate de vigoarea soiurilor de capsuni alese pentru a fi cultivate.

Sera este alcatuita din 5 tronsoane cu o lungime totala de 95 de metri si o deschidere de 9,60 m.

Pentru asigurarea exploatarei, pe una din laturi a fost prevazuta o alee recoltare cu latimea de 5 metri.

- Pe fiecare tronson de sera este prevazuta instalarea a cate 9 linii de jgheaburi.
- Lungimea totala a jgheaburilor va fi de 90 metri.
- Densitatea de plantare este de 10 plante / metru linear de jgheab.

Calculatii:

- 5 tronsoane de sera x 9 linii de jgheaburi / tronson = 45 jgheaburi
- 45 jgheaburi x 90 metri lungime/jgheab = 4.050 ml de jgheab
- 4.050 ml de jgheab x 10 stoloni / ml de jgheab = 40.500 de stoloni

La inceperea unui ciclu de productie, pe jgheaburi se vor aseza sacii cu substrat de cultura urmand a fi perforati la o distanta de cca 10 cm in "zig-zag. In locul astfel creat se vor planta cuburile de substrat cu stolonii de capsuni.



Dupa plantarea stolonilor pe substratul de cultura, in dreptul fiecarei plante se va monta sistemul de picurare, prin care se va administra apa si substantele nutritive necesare plantelor.

### Controlul si gestiunea productiei

Dupa incheierea etapei de plantare, se programeaza si se porneste sistemul de control si gestiune a irigarii. Acest sistem are capacitatea de a gestiona simultan informatii colectate de la senzorii cu care este dotata sera. Senzorii monitorizeaza mai multi factori de productie, respectiv: luminozitate, temperatura interioara si exterioara, viteza vantului, etc.

Toti acesti factori influenteaza conditiile de crestere a plantelor respective microclimatul din sera. Informatiile colectate sunt transmise catre sistemul electronic de control clima care va analiza si determina necesitatea unei actiuni. Astfel, sistemul electronic de control prin intermediul unui program software complet pentru controlul si dirijarea instalatiilor in sera, comanda toate instalatiile din sera. Programul unitatii centrale contine o serie de programe pentru controlul tuturor sistemelor ce asigura conditiile de crestere si dezvoltare ale plantelor.

### Controlul bolilor si daunatorilor

Se realizeaza prin aplicarea unor masuri de prevenire dar si corective. Astfel, masurile de prevenire constau in utilizarea de material de plantat liber de boli si daunatori, interzicerea accesului personalului in incinta serei fara echipamentul de lucru, etc.

Masurile corective se aplica numai in cazul in care sunt necesare. Necesitatea aplicarii tratamentului se stabileste prin monitorizarea de catre personalul angajat a capcanelor cu

lipici si feromoni cu care este dotat sera. Aceste capcane au dublu rol: avertizare si reducerea numarului de indivizi daunatori. Pentru fiecare specie de daunator ce poate aparea in cultura, exista un anumit prag de daunare economica sub care aplicarea tratamentelor nu este eficienta.

**-Principalele boli ale capsunului sunt:**

- o Putregaiul cenuziu (Botrytis cinerea);
- o Patarea alba a frunzelor de capsun (Mycosphaerella fragariae);
- o Patarea purpurie -rosie a frunzelor de capsun (Diplocarpon earliana);
- o Mana coletului si fructelor de capsun (Phytophthora cactorum);
- o Antracnoza- patare neagra la capsun (Colletotrichum fragariae);
- o Putregaiul umed (Rhizopus nigricans);
- o Rizoctonia la capsun (Rhizoctonia fragariae);
- o Putregaiul apos (Rhizopus stolonifer);
- o Fainarea capsunului (Sphaerotheca macularis);
- o Verticilioza – ofilirea capsunului (Verticillium albo atrum);
- o Fuzarioza (Fusarium spp.);
- o Rugina frunzelor (Dendrophoma obscurans);
- o Arsura bacteriana (Xanthomonas fragariae);
- o Viroze, etc.

**-Principalii dauantori ai capsunului sunt:**

- o Afide – Paduchi de plante (Myzus fragariae);
- o Acarieni: Paianjenul rosu comun (Tetranychus urticae), etc;
- o Carabusul de mai – viermii albi (Melolontha melolontha);
- o Viermii sarma (Agriotes spp.);
- o Tripsii;
- o Viespea neagra a capsunului &trandafirului -larva (Allantus cinctus);
- o Gargarita neagra (Anthonomus rubi);
- o Gandacul paros (Epicometis hirta);

**Polenizarea** Fructele de capsuni sunt 'fructe false, fiind rezultatul dezvoltarii/ingrosarii a receptaculului floral ce se afla sub fiecare samanta, de aceea este foarte important ca fiecare dintre semințe sa fie polenizata în mod corespunzător, astfel încât să dezvolte toate receptaculele, formând un fruct conic si uniform. Căpșunul este o specie cu polenizare entomofila și necesita asigurarea unei bune polenizari pentru a putea garanta o excelenta calitate organoleptica și o textura buna a fructelor . Fructele nu trebuie să aibă defecte/malformatii care dau naștere la un produs diform, nevandabile. Prin urmare, este necesar să se pună în aplicare toate măsurile necesare pentru a facilita activitatea polenizatorilor, cum ar fi construcția de sectoare nu foarte lungi, cu o bună aerare și cu o întreținere/control adecvat al ierbii din sera. Pentru a completa procesul cu polenizatori sălbatici și in scopul de a spori activitatea de polenizare, este recomandabil să se recurgă la includerea de plante cu inflorire, pentru coloniile de bondari care sunt activi chiar și la temperaturi scăzute, chiar si in zilele cu ploaie sau in zilele cu cer noros.

**Defolierea** se executa pe masura ce plantele se dezvolta si fructifica. Prima defoliere este necesar a se executa dupa prinderea rasadurilor indepartand 1 - 2 frunze de baza. Pe masura

ce frunzele de la baza se îngălbenesc, acestea se îndepartează și se poate continua treptat până sub etajul de fructe din care se recoltează. Nu se elimină mai mult de 3 frunze pe săptămână iar cele din partea superioară a plantei se vor conserva.

### **Recoltarea capsunilor:**

Recoltarea este un pas important pentru o mai bună valorificare a calității capsunilor, deoarece, prin recoltare (smulgere a fructelor) repetată (de obicei o dată la 2-3 zile), se pot selecta toate fructele aflate la etapa adecvată de maturitate. Operațiunea trebuie făcută manual, dimineața, la orele răcoase ale zilei. Apoi, se întrerupe în orele calde, și se reia operațiunea de recoltare în timpul orelor de după-amiază. Fructe recoltate trebuie să fie mutate cât mai curând posibil din seră și a depozitate într-un loc răcoros la umbră, înainte de a fi răcite în camera frigorifică. Este foarte important să existe un sistem cu capacitatea de a reduce rapid temperatura fructului la 8° -10°C.

Productivitatea / planta luată în calcul în cadrul Studiului de fezabilitate a fost estimată având în vedere caracteristicile soiului ales pentru cultivare.

Estimarea productivității / planta / luna din ciclul de producție (8,5 luni), a luat în calcul următorii factori:

- plantarea stolonilor se face în luna septembrie
- perioada de la plantare până la fructificare este de 45 zile
- perioada productivă între lunile octombrie și iulie ale fiecărui an de producție, astfel încât comercializarea să se realizeze în perioada în care cererea este mai mare decât oferta;
- primul val de recoltare este estimat la mijlocul lunii octombrie
- pentru luna octombrie este calculată o productivitate de ½ din producția lunară de căpșuni pe planta, respectiv aproximativ 85 grame/planta, având în vedere fructificare pe un interval de ½ luna
- productivitatea estimată pe planta pe luna de producție, cu excepția lunii octombrie, este de 170 de grame de căpșuni.

### **Descrierea fluxului tehnologic al activității de procesare**

Transformarea producției de calitate inferioară în produs procesat în cadrul fermei, diminuează pierderile de producție prin valorificare în totalitate a acestora sub forma de produs procesat respectiv "dulceata de capsuni".

Fluxul de procesare este alcătuit din mai multe etape și are scopul de a realiza un produs finit de înaltă valoare.

Fluxul este alcătuit din:

#### ***Etapa de recepție calitativă și cantitativă:***

La fabricarea dulcetiilor de capsuni se utilizează ca materii prime principale: căpșuni și zahăr. Pentru a se asigura introducerea în fabricarea dulcețurilor, numai a materiilor corespunzătoare, în vederea realizării unor produse de calitate și în condiții economice superioare, este necesară efectuarea riguroasă a recepției.

Caracteristicile materiilor prime, auxiliare și materialelor folosite:

București, Sector 6, Str. Lăteș 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

- **Căpșunile:**

Se recomandă soiuri de căpșuni intens colorate, cu fructe de mărime mică și uniformă. Prin calitatea unei materii prime se înțelege atât compoziția chimică, cât și a caracteristicilor care o fac aptă de a fi folosită pentru fabricarea unui anumit produs. Caracteristicile calitative ale unei materii prime folosite în industria prelucrării fructelor, depind de specie, soi, grad de maturitate, climă, sol, agrotehnică aplicată, fructelor, precum și de condițiile de recoltare, transport și stocare.

Înșușirile fizice ale căpșunilor:

Căpșunile trebuie să îndeplinească următoarele reguli:

- ✓ sa fie unifrome ca mărime,
- ✓ sa permita prelucrarea (forma, mărimea, masa, volumul, masa specifică, masa, căldura specifică, temperatura de îngheț, fermitatea structo-texturală);

- **Zahărul (zaharoza):**

Substanță solidă, care conține 99,6%-99,8% (zaharoză) diglucid. Fiind ușor asimilabil, este un element de baza în alimentație; 1 kg de zahăr dezvoltă prin oxidare 4,1 calorii. În țara noastră se obține pe cale industrială din sfecla de zahăr. Conform standardelor de stat, zahărul trebuie să fie: alb, lucios, uscat, nelipicios, cu cristale uniforme, solubil în apă, fără gusturi și mirosuri străine. Se păstrează în depozite uscate, curate, bine aerisite, la temperaturi cuprinse între 15-20°C.

În industria fabricării produselor din fructe, se folosește zahărul tos pentru îndulcirea produselor, în scopul sporirii valorii alimentare. Zahărul se examinează în privința aspectului exterior: culoarea; gustul; mirosul, solubilitatea și puritatea. Solubilitatea se verifică asupra unei soluții de 10% zahăr în apă, iar puritatea prin determinarea corpurilor străine, respectiv a impurităților metalice în cazul zahărului tos.

- **Recipientele și capacele:**

Recipientele din sticlă capătă o extindere din ce în ce mare, datorită faptului că permit prezentarea produsului într-o mare diversitate atât ca formă de prezentare, cât și sisteme de închidere. În prezent se folosesc aproximativ 36 de sisteme de sisteme de închidere. De obicei, pentru dozarea dulceții de căpșuni, se folosesc închidere se folosesc borcanele.

### **Etapa de pregătire a materiilor prime, auxiliare, și materialele folosite**

Faza de pregătire a materiilor prime și auxiliare, are ca scop aducerea acestora într-o stare corespunzătoare pentru prepararea dulceții de căpșuni și desfășurarea procesului tehnologic.

- **Sortarea materiei prime**

Sortarea are rolul de a elimina căpșunile necorespunzătoare, zdrobite, alterate sau cu defecte care le fac inutile pentru produsul finit. Operația de sortare se execută manual, la mesele de sortare.

- **Spălarea materiei prime**

Operația de spălare are rolul de a elimina posibilele impurități existente, de a reduce într-o măsură cât mai mare rezidul de pesticide și microflora epifită. S-a demonstrat că o bună spălare are o eficacitate asemănătoare cu o tratare termică la 100°C, timp de 2-5 minute. Ca

urmare, de modul în care este condusă spălarea depinde în mare măsură calitatea produsului finit.

- *Eliminarea caliciului*

La majoritatea fructelor, (caise, piersici, prune) codițele se îndepărtează foarte ușor, în multe cazuri ele se rup în timpul transportului, deoarece nu au o adeziune mare față de fruct. Probleme speciale apar la căpșuni, cireșe și vișine.

### **Etapa de procesare, ambalare și etichetare**

- *Prelucrarea și obținerea dulcetii de capsuni*

Cu ajutorul echipamentului automat ce va fi achiziționat se vor realiza toate operațiunile necesare obținerii dulcetii de capsuni. Echipamentul execută un număr de 5 operațiuni, fiind necesară doar alimentarea acestuia cu capsuni și zahăr.

Echipamentul realizează în succesiune următoarele operațiuni pentru obținerea produsului procesat:

- crearea condițiilor optime de procesare (vacuum)
- maruntirea materiei prime
- amestecarea / malaxarea și omogenizarea
- fierberea, pasteurizarea și sterilizarea produsului (până la 120°C)
- racirea produsului – agregat de racire inclus

Dulceața din fructe este un produs conservat cu soluție de zahăr în care fructele sau părți de fructe, se găsesc într-un sirop de zahăr. La fabricarea acestuia produs se are în vedere ca:

- o conținutul final să fie 68-72%;
- o fructele să fie de un singur fel;
- o proporția de fructe în produsul finit să fie de 45-65%.

- *Dozarea, închiderea*

Dulceața de capsuni va putea fi dozată atât în borcane de diferite dimensiuni cât și în capsule alimentare (cutiute de polistiren).

Echipamentele sunt alimentate cu dulceața și materialele de ambalare necesare, realizând în mod automat dozarea, transportul și închiderea recipientelor umplute.

- *Etichetarea*

Această operațiune se realizează automat atât pentru produsul ambalat în borcane cât și pentru cel în cutiute.

Astfel, borcanele cu dulceața vor fi etichetate cu ajutorul mașinii automate de etichetat cu banda transportoare.

În cazul dozării dulcetei de capsuni în capsule alimentare (cutiute), produsul este transferat în mașina dozare și închidere dulceața în capsule. Mașina realizează atât dozarea în mod automat în cutiute cât și acoperirea acestora cu folie de aluminiu, inscripționată cu toate inscripțiile prevăzute în legislația în vigoare.

### **Depozitarea și desfacerea produselor procesate**

- *Depozitarea*

Produsele finite vor fi transportate în depozit, unde se va realiza pregătirea în vederea livrării, sau sunt paletizate pentru livrările ulterioare.

Depozitarea se face în *depozitul de produs finit*, la o temperatură cuprinsă între 5°C și 18°C. Spațiul trebuie să fie uscat ventilat și lipsit de lumina solară. Temperatura ridicată provoacă degradarea culorii, gustului, consistenței produsului și reducerea conținutului de vitamine. Umezeala relativă a aerului, influențează în special procesele de coroziune a capacelor, din care cauza să recomanda ca umezeala să nu depășească 75-85°C.

- **Livrarea și desfacerea**

Livrarea se realizează în vehicule, curate, dezinfectate, fără mirosuri străine și umiditatea aerului din ele să fie scăzută. Livrarea se realizează în funcție de cerința pieții iar fiecare lot va fi însoțit de document de certificare a calității, întocmit conform regulilor în vigoare.

Comercializarea se va realiza și direct utilizând *autorulota alimentară* dotată cu *casa de marcat*.

Modalitățile de comercializare sunt descrise în detaliu în Strategia de piață.

### ***Elaborarea tehnologiilor de cultură pentru producția vegetală.***

Tehnologia de producție aplicată în cadrul exploatației agricole variază în funcție de resursele materiale, umane și financiare care există sau pot fi atrase de către conducere.

De asemenea tehnologiile de producție aplicate variază și în funcție de sistemul de agricultură practicat.

Un rol important îl are potențialul agro-pedologic existent. Structura culturilor agricole este la rândul ei dependentă de mijloacele tehnice existente și propuse, în sensul că un potențial economic ridicat conduce către o structură diferențiată a culturilor, care să permită o exploatare uniformă a mijloacelor tehnice în anul de producție și o eșalonare corespunzătoare a veniturilor.

În mod special, în agricultura actuală este absolut necesar ca echipamentele să fie de înaltă performanță și adaptate gamei de culturi existente, astfel încât întregul potențial agro – pedologic să fie utilizat și în același timp susținut și protejat.

Elaborarea tehnologiilor de cultură presupune stabilirea succesiunilor de activități care sunt derulate în cursul unui an agricol, care încep cu alegerea culturilor, realizarea de asolamente la nivel de fermă și continuă cu activități specifice de producție și anume: aplicare de îngrășăminte și amendamente, efectuarea de lucrări ale solului, operațiuni specifice lucrării de semănat, lucrări de întreținere a culturilor, evaluarea producției și în final recoltarea producției obținute.

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 desprimăvărarea 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 Fisele tehnologice și Bugetele de venituri și cheltuieli pentru fiecare cultura aferentă planului de culturi.

### Cultura floarea soarelui

*Perioada de vegetație* este de 110-140 zile .

*Temperatura:* Floarea soarelui are cerințe mari față de temperatura, recolte bune se obțin acolo unde temperatura medie din perioada de vegetație (martie-august) este de 18-22°C. Temperatura minimă de germinație este de 3-5°C. Plantele tinere suportă înghețul până la -6°C, dacă este de scurtă durată. În perioada înfloritului, floarea soarelui pretinde temperaturi moderate de 20°C, temperaturile peste 30°C fiind dăunătoare deoarece duc la pierderea vitalității polenului și implicit, creșterea procentului de semințe seci.

*Umiditatea:* Floarea soarelui are un consum ridicat de apă, cu toate acestea, este rezistentă la seceta datorită sistemului radicular bine dezvoltat și faptului că suportă bine ofilirea temporară a frunzelor.

Cerințele de apă diferă în funcție de stadiul de dezvoltare, astfel: de la răsărit până la formarea inflorescenței (primele 30 zile), planta consumă doar 25-30% din totalul necesarului de apă pe întreaga perioadă de vegetație. Consumul cel mai mare se înregistrează în perioada formării capitulului – umplerea semințelor și înainte de deschiderea inflorescenței.

*Lumina:* Floarea soarelui este o plantă de zi scurtă, în aceste condiții formând o tulpină scundă cu inflorescența mare, ceea ce asigură producții ridicate.

*Asolamentul - plante premergătoare.* Plantele premergătoare și rotația culturilor contribuie la reducerea gradului de infestare cu buruieni, boli și dăunători, acumularea apei și a elementelor nutritive în sol și asigură efectuarea corespunzătoare a pregătirii terenului și semănatului.

- foarte bune: cereale păioase
- bune: porumbul

Conform GAEC este interzisă cultura de floarea soarelui mai mult de 2 ani continuu pe același amplasament.

### Lucrările solului trebuie să asigure:

- ✗ acumularea și păstrarea în sol a întregii cantități de apă provenită din precipitații, pe tot timpul verii și al toamnei;
- ✗ un strat de sol afânat, dar în același timp "așezat", pentru înradăcinarea bună a plantelor și pentru preîntâmpinarea procesului de "descălțare";
- ✗ un pat germinativ fără bulgari, în care samanta să poată lua un contact cât mai strâns cu particulele de sol, pentru a răsări în timp scurt;
- ✗ combaterea buruienilor, a bolilor și dăunătorilor, care aduc mari prejudicii producției de grâu.
- *Arătura* se execută imediat după eliberarea terenului de planta premergătoare. Prin arat are loc lucrarea de tăiere, desprindere, comprimare, întoarcere, deplasare laterală, mărunțire amestecare și afânare a unei fasii de sol de la suprafața, numită brazda. Perioada optimă pentru efectuarea lucrării de arat este octombrie. Arătura se va realiza la 20-25 cm pe soluri ușoare și 20-30 cm pe soluri mijlocii și grele.
- *Pregătirea patului germinativ* urmărește nivelarea terenului, distrugerea buruienilor și realizarea unui strat de sol afânat și mărunțit pe adâncimea de semănat.

După arat se poate realiza discuirea care sfârșă bine bulgarii, încă umezi, se mai face un discuit după fertilizat, pentru o incorporare mai bună a substanțelor nutritive. Pregătirea patului germinativ se execută la adâncimea de 6-8 cm și se poate efectua cu cultivatorul sau combinatorul, iar calitatea este asigurată de reglarea corectă a agregatelor de lucru și evitarea executării lucrării când solul este prea umed. Această etapă tehnologică se realizează printr-un număr redus de lucrări care să răscolească solul cât mai puțin, pentru a reduce pierderile de apă prin evaporare în ziua sau preziua semănatului pentru a nu favoriza îmburuienarea terenului înainte de răsăririi culturii.

- *Semănatul*. Epoca de semănat va trebui să țină cont de rezerva de apă din sol, de presiunea bolilor și dăunătorilor, de presiunea buruienilor și de soiul utilizat. Perioada optimă de semănat este primăvara, în special în luna aprilie, când în sol la adâncimea de semănat 4-6 cm se înregistrează o temperatură de 6-7°. Densitatea se stabilește în funcție de potențialul biologic al soiului, indicii de calitate a seminței și starea fitosanitară a acestora, de epoca de semănat, de calitatea patului germinativ, și de presiunea bolilor la densități mărite. Cantitatea de sămânță la hectar: 5kg.

### Lucrări de întreținere

- *Fertilizarea* se va efectua prin aplicarea unei cantități de 100kg/ha amendamente ½ la pregătirea patului germinativ și ½ la prășila a II-a mecanică.
- *Combaterea buruienilor* se va realiza prin tratamente folosindu-se erbicidele omologate și practicarea unor asolamente corespunzătoare.
- *Combaterea bolilor și dăunătorilor*. Cultura de floarea soarelui este afectată de un complex de patogeni, dintre care cei mai importanți sunt: *Sclerotinia sclerotiorum*, *Botrytis cinerea*, *Plasmopara helianthi*, *Plasmopsis helianthi*, *Sclerotinia bataticola*, *Orobanche cumana*. Bolile produse de acești patogeni pot provoca pierderi de recoltă apreciate în medie la 30% și uneori chiar mai mari.

Dintre măsurile agrotehnice se recomandă respectarea rotației de 2 ani, folosirea de sămânță sănătoasă provenită din lanuri libere de boli, semănatul în epoca optimă, executarea optimă a

tuturor lucrărilor solului și de întreținere a culturii, precum și recoltarea la timp. Substanța fitosanitară utilizată este în cantitate de 0,07kg/ha.

& **Recoltarea** se realizează mecanizat în luna august luându-se măsuri de reglare corectă a combinei pentru evitarea pierderilor.

<i>Calendarul lucrărilor realizate la cultura de floarea soarelui</i>												
Lucrări	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
Arat												
Semănat												
Fertilizarea												
Combaterea buruienilor												
Combaterea bolilor și dăunătorilor												
Recoltarea												

### Cultura grâului

*Perioada de vegetație* este de 270-300 zile. În general se seamănă după 1 octombrie, recoltarea având loc începând cu sfârșitul lunii iunie-jumătatea lunii iulie.

*Temperatura:* în condiții corespunzătoare de umiditate, germinația boabelor începe la 1-2°C; temperatura optimă pentru germinația se încadrează între 15-18°C.

*Umiditatea:* răsăritul are loc la o umiditate a solului optimă de 70-80% din capacitatea totală pentru apă. Spre sfârșitul perioadei de vegetație, înainte de recoltare, este optimă o perioadă secetoasă pentru maturarea bobului și pentru eficiența maximă a recoltatului mecanizat.

*Asolamentul - plante premergătoare.* Plantele premergătoare și rotația culturilor contribuie la reducerea gradului de infestare cu buruieni, boli și dăunători, acumularea apei și a elementelor nutritive în sol și asigură efectuarea corespunzătoare a pregătirii terenului și semănatului.

- foarte bune: rapița și lucerna;
- bune: porumbul și floarea soarelui;
- medii: cereale păioase anul I, porumb.

Utilizarea cerealelor păioase ca premergătoare pentru grâu asigură condiții favorabile de pregătire a terenului, o rezerva mai mare de apă și de elemente nutritive din sol, dar este limitată la un an, pentru prevenirea extinderii atacului de boli și de dăunători și a infestării cu buruieni greu de combătut.

#### Lucrările solului

Grâul ridică probleme deosebite față de alte culturi în privința lucrărilor solului pentru semănat. Acestea deriva, în general, din timpul scurt ce sta la dispoziție între recoltarea plantei premergătoare și semănat și din condițiile naturale aferente perioadei de efectuare a lucrărilor.

Prin lucrările solului pentru grâul de toamna trebuie sa se asigure:

- ✗ acumularea și păstrarea în sol a întregii cantități de apa provenita din precipitații, pe tot timpul verii și al toamnei;
  - ✗ acumularea în sol a unei cantități cât mai mari de nitrați prin intensificarea proceselor de nitrificare;
  - ✗ un strat de sol afânat, dar în același timp "așezat, pentru înrădăcinarea bună a plantelor și pentru preîntâmpinarea procesului de "descălțare;
  - ✗ un pat germinativ fără bulgari, în care sămânța sa poată lua un contact cat mai strâns cu particulele de sol, pentru a răsari în timp scurt;
  - ✗ combaterea buruienilor, a bolilor și dăunătorilor, care aduc mari prejudicii producției de grâu.
- *Aratul* este lucrarea de baza de pregătire a solului pentru grâul de toamna după recoltarea plantelor timpuri și care se executa cu tractorul in agregat plugul. Lucrarea trebuie executata imediat după recoltarea plantei premergătoare. si trebuie sa facă parte din fluxul: recoltat – eliberat terenul – arat. După descoperirea terenului prin recoltarea plantei premergătoare, pierderea apei din sol are loc cu o intensitate foarte mare, astfel ca, în numai câteva zile, condițiile în care se poate ara bine se înrăutățesc substanțial.

Prin arat are loc lucrarea de tăiere, desprindere, comprimare, întoarcere, deplasare laterala, mărunțire amestecare și afânare a unei fășii de sol de la suprafața, numita brazdă. Perioada optima pentru efectuarea lucrării de arat este august-septembrie. Aceasta operațiune determina nivelarea solului, reducând astfel suprafața de evaporare a apei, mărunțirea bulgarilor încă umezi, realizând la suprafața un strat protector împotriva evaporării.

Adâncimea arăturii este de 25 cm, corelata atent cu starea de umiditate a solului și cu adâncimea arăturii la planta premergătoare. Hotărâtor în realizarea unor producții ridicate de grâu este timpul când se executa și calitatea acesteia. După arat se poate realiza discuirea care sfârșeamă bine bulgarii, încă umezi, se mai poate realiza un discuit după fertilizat, pentru o incorporare mai buna a substanțelor nutritive.

- *Pregătirea patului germinativ* se realizează imediat înaintea semănatului prin mobilizarea solului la adâncimea de semănat și se efectuează cu cultivatorul.
- *Semănatul* este lucrarea tehnologica prin care sămânța plantei se introduce în sol pentru a încolți, crește și fructifica.

Semănatul reprezintă o veriga deosebit de importanta în lanțul tehnologic de cultivare a cerealelor de toamnă. De modul corect de pregătire și reglare a semănătorilor, de indicii de calitate ai lucrării de semănat depind răsărirea și creșterea uniformă a plantelor în toamna, cu parcurgerea fazelor de înfrățire și călire și cu o buna dezvoltare a sistemului radicular, etape hotărâtoare în parcurgerea cu pierderi minime a perioadei de iernare.

Perioada optima pentru semănat: toamna, în luna octombrie. Cantitatea de sămânță la hectar este de 250 kg iar adâncimea de semănat este de 3-6 cm în funcție de textura solului și aprovizionarea cu apă.

#### **Lucrări de întreținere.**

- *Fertilizarea* se realizează prin administrarea a 120 kg de amendamente înainte de semănat 1/3 din cantitate, iar 2/3 din cantitate în perioada de vegetație. Lucrarea se realizează cu mașina de împrăștiat îngrășăminte.

- *Combaterea buruienilor* se poate realiza prin tratamente folosindu-se erbicidele omologate și practicarea unor asolamente corespunzătoare. Combatere cu erbicide se realizează în perioada aprilie-mai, în doza de 1 l/ha.
- *Combaterea bolilor și dăunătorilor* se poate realiza prin folosirea unui sistem de combatere integrată, prin respectarea asolamentului și tratamente. Combatere chimică se face în luna mai-iunie, în doza de 0,5 l/ha.

**Recoltarea** se realizează mecanizat cu combina cu heder păioase când boabele au 14% - 15% umiditate, luându-se măsuri de reglare corectă a combinei pentru evitarea pierderilor. Perioada optimă de recoltare pentru grâu este în lunile iunie-iulie.

☞ In urma recoltării rămân pe terenul agricol resturi vegetale(paie). Resturile vegetale pot fi incorporate în sol ca îngrășămintă sau pot fi transformate în baloți.

<i>Calendarul lucrărilor realizate la cultura de grâu</i>												
<b>Lucrări</b>	<b>Ian</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Apr</b>	<b>Mai</b>	<b>Iun</b>	<b>Iul</b>	<b>Aug</b>	<b>Sept</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dec</b>
Arat												
Pregătire pat germinativ												
Semănat												
Fertilizarea												
Combaterea buruienilor												
Combaterea bolilor și dăunătorilor												
Recoltarea												
Balotat												

### **Cultura porumbului**

*Perioada de vegetație* este de 100-115 zile pentru hibridii timpurii și peste 145 zile hibridii tardivi. *Temperatura*. minima de germinație a boabelor este de 8-10°C. Temperaturile scăzute după semănat are influențe negative asupra procesului de creștere a masei verzi. Pe măsura ce are loc înaintarea în vegetație, cresc și cerințele față de temperatură. O temperatură ridicată după răsărit scurtează ciclul biologic.

*Umiditatea*. Porumbul este o plantă rezistentă la secetă, consumul de apă este redus, sistemul radicular este dezvoltat în profunzime. Cerințele de apă sunt diferite în funcție de stadiul fenologic de dezvoltare. Pentru germinație, boabele de porumb absorb o cantitate de apă egală cu 27-34% din greutatea lor la temperatura de 8-10°C, și 32-34% la o temperatura medie de 30°C. Timpul de încolțire al boabelor se scurtează pe măsură ce crește umiditatea solului (până la 80% din capacitatea totală pentru apă).

Perioada critică pentru apă în cultura porumbului este de 50 zile, cerința maximă înregistrându-se la apariția inflorescenței masculine. Vremea relativ secetoasă în octombrie influențează pozitiv calitatea porumbului și asigură condiții bune pentru recoltat.

Importantă este și rezerva de apă a solului în primăvara, și deci precipitațiile scăzute în timpul iernii. O cantitate mare de apă înmagazinată în sol poate asigura vegetația porumbului în primele două luni (mai și iunie).

*Asolamentul - plante premergătoare.* Plantele premergătoare și rotația culturilor contribuie la reducerea gradului de infestare cu buruieni, boli și dăunători, acumularea apei și a elementelor nutritive în sol și asigură efectuarea corespunzătoare a pregătirii terenului și semănatului.

- foarte bune - cerealele păioase
- bune - floarea soarelui
- medii – porumbul anul I și anul II;

**Lucrările solului** din perioada vară-toamnă, în funcție de premergătoare, cât și cele din primăvară ce prevăd semănatul, sunt bine raționalizate și în același timp asigurate:

- ✗ afânarea profundă necesară înmagazinării apei și creării regimului aerohidric, creșterii în profunzime a rădăcinilor și activității microorganismelor;
- ✗ nivelarea solului la suprafață și încorporarea resturilor vegetale;
- ✗ mărunțirea straturilor superficiale care condiționează încolțirea și răsărirea porumbului, ambele hotărâtoare în asigurarea desimii optime în lan.
- *Aratul* este lucrarea principală de pregătire a solului, ce se aplica înainte de semănat și care se executa cu tractorul în agregat cu plugul. Prin arat are loc lucrarea de tăiere, desprindere, comprimare, întoarcere, deplasare laterală, mărunțire amestecare și afânare a unei fâșii de sol de la suprafață, numita brazdă. Perioada optimă pentru efectuarea lucrării de arat este octombrie. Aceasta operațiune determină nivelarea solului, reducând astfel suprafața de evaporare a apei, mărunțirea bulgărilor încă umezi, realizând la suprafață un strat protector împotriva evaporării. Arătura imediat după recoltarea plantelor premergătoare, determina sporuri la producția de porumb, în comparație cu arăturile efectuate cu întârziere.

Arătura se va executa cu pluguri echipate cu scormonitori la adâncimea de 25-30 cm.

După arat se poate realiza discuirea care sfarmă bine bulgării, încă umezi, se mai poate realiza un discuit după fertilizat, pentru o incorporare mai bună a substanțelor nutritive

- *Pregătirea patului germinativ* se face imediat înaintea semănatului, la adâncimea de semănat, plus 1-2 cm. După arătură pregătirea patului germinativ se poate realiza prin lucrarea solului cu grapa stelată în agregat cu plugul.
- *Semănatul* este lucrarea tehnologică prin care sămânța plantei se introduce în sol pentru a încolți, crește și fructifica.

Semănatul reprezintă o verigă deosebit de importantă în lanțul tehnologic de cultivare a porumbului. De modul corect de pregătire și reglare a semănătorilor, de indicii de calitate ai lucrării de semănat depind răsărirea și creșterea uniformă a porumbului, cu parcurgerea fazelor de dezvoltare.

Perioada optimă pentru semănat: primăvara în lunile martie-aprilie.

Semănatul începe când la adâncimea de încorporare a seminței, temperatura în sol este de 8°C. Cantitatea de sămânța la hectar este de 22 kg. Adâncimea de semănat va fi de 5 – 8 cm.

### **Lucrările de întreținere**

Întreținerea solului constă în lucrări de fertilizare pentru asigurarea necesarului de elemente nutritive și lucrări pentru combaterea buruienilor, a bolilor și a dăunătorilor.

➤ *Fertilizarea* se poate face în funcție de rezerva de elemente nutritive din sol și de valoarea cartării agrochimice, cu o cantitate de 130 kg/ha amendamente înainte de semnat și la primul prășit mecanic.

➤ *Combaterea buruienilor.* Culturile de porumb pot fi invadate de un număr mare de specii de buruieni, anuale și perene. Mai periculoase sunt: mohorul, iarba bărboasă, meșorul, căprița, știrul, zămoșița, pălămida, costreiu mare, coada calului, volbura, susaiul s.a. Combaterea acestora se poate face în mare parte prin metode agrotehnice: lucrări ale solului până la semănat, prășire, rotația culturilor s.a. În condițiile reducerii forței de muncă și a consumului de energie mecanică, aplicarea erbicidelor folosind se dovedește o măsură de mare eficacitate.

➤ *Combaterea bolilor și a dăunătorilor.* În vederea limitării pagubelor provocate prin putrezirea și frângerea tulpinilor la maturitate, pătarea și uscarea frunzelor, putrezirea bacteriana a tulpinii, apariția tăciunilor, se vor respecta cu strictețe principalele măsuri agrotehnice: rotația, epoca de semnat, densitatea, fertilizarea echilibrată. Substanța fitosanitară utilizată se utilizează în cantitate de 0,07kg/ha.

**Recoltarea** porumbului se realizează mecanizat cu ajutorul combinei echipată cu heder de porumb și începe când umiditatea boabelor ajunge la 30%, în faza de coacere completă, deoarece atunci pierderile sunt cele mai mici. Pericolul de deteriorare a recoltei din cauza umidității ridicate dispare prin măsurile ce se iau pentru uscarea boabelor imediat după recoltare. Epoca optimă de recoltat este septembrie-octombrie.

– **Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

Denumire furnizor de materii prime, energie și combustibilii	Adresa	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați
NATUREVO SRL	Str. Ion Urdareanu nr. 34, etaj 6, sector 5, Bucuresti	Fertilizanti
SGA DOLJ	Str. Prelugirea Severinului nr. 169 CRAIOVA	Apa Irigatii
S.C. CEZ Vanzare S.A.	Str. Brestei 2, etaj 6, 200581, Craiova, jud. Dolj	Energia
Strawberry Plants SRL	Comuna Tămășeu nr. 146 , jud. Bihor	Stoloni
BRINKMAN HUNGARY KFT	Hódmezővásárhely, 6800, Szántó K. J. u. 180, Ungaria	Folie, Substrat, bondari
Europrogress SRL	Str. Brailei nr 7-9 (Cladirea VOX CENTER ETAJ 2), Galati	Piese de schimb

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

Alimentarea cu apă se va realiza prin put forat propus

Apele uzate menajere sunt preluate printr-un sistem de canalizare spre bazinul vidanjabil propus;

Alimentarea cu energie electrica se face din rețeaua publica cu ajutorul unui transformator 20/0.4 kV, 200 kVA;

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

Refacerea amplasamentului dupa construire se va realiza conform proiectului tehnic de executie.

Cantitatea de sol fertil care va ramane fara utilitate locala se va depozita in locuri indicate de catre Primaria comunei Teslui.

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

Nu este cazul, accesul la amplasament se realizeaza din drumul de exploatare.

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

Resursele naturale regenerabile utilizate sunt:

- piatră, nisip, lemn – folosite in constructie – vor fi asigurate de constructor, nu vor fi exploatate de pe amplasamentul proiectului
- apă – resursa folosita atat in constructie cat si in functionare
- substrat de nuca de cocos – resursa folosita in functionare

- **Metode folosite în construcție**

Conform legii nr. 481/2004 si a hotararii nr. 37 din 12/ianuarie/2006 pentru aprobarea categoriilor de constructii la care este obligatorie realizarea adaposturilor de protectie civila, precum si a celor la care se amenajeaza puncte de comanda, proiectul nu se incadreaza in categoriile de constructii la care realizarea adaposturilor este obligatorie.

	Denumire	Propus
		Suprafața
1.	Sera	5.088,00 mp

Obiectul cu dimensiunile maxime de 95,00 m x 57,60 m are functiunea de crestere, conditionare si procesare capsuni, este compus din Zona cultivare reprezentata de un echipament amplasat pe fundatii izolate si Zona tehnologica reprezentat de o constructie.

<b>Suprafata construita</b>	5.088,00 mp
<b>Suprafata desfasurata</b>	5.088,00 mp
<b>Suprafata utila</b>	5.069,82 mp
<b>Inaltime maxima coama</b>	+6,75 m (fata de cota ±0,00)
<b>Inaltime maxima cornisa</b>	+4,50 m (fata de cota ±0,00)

Sera este compusa din doua zone adiacente:

Zona cultivare (echipament)	Sc=4.560,00 mp
Zona tehnologica	Sc=528,00 mp



**Structura functionala pentru sera este:**

Zona cultivare		4.560,00 mp	
Zona tehnologica	Spatii Social Sanitare	Hol	3,94 mp
		Vestiar filtru	16,32 mp
		Hol	5,23 mp
		Spatiu material curatenie	2,18 mp
		Boxa spalare ustensile curatenie	2,18 mp
	Spatii conditionare	Spatiu conditionare	55,77 mp
		Camera frigorifica 1	25,00 mp
		Depozit materiale spatii conditionare	16,50 mp
	Spatii procesare	Spatiu procesare	57,90 mp
		Camera frigorifica 2	12,50 mp
		Depozit materii prime	17,70 mp
		Depozit materiale spatii procesare	17,50 mp
		Depozit produs finit	17,50 mp
	Spatiu tancuri apa		122,72 mp
	Spatiu centrala termica		136,88 mp

**A. Structura constructiva**

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

*Materialele prevazute:*

- beton de clasa C16/20;
- 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, montata in strat dublu, gonflabil (cu perna de aer intre folii).

Acoperirea serei se va realiza cu folie din plastic coextrudat de 200 micrometri, montata in strat dublu, gonflabil (cu perna de aer intre folii).

**Zona tehnologica** va fi inchisa cu pereti din panouri de tip sandwich cu miez de spuma poliuretana.

Acoperirea Zonei tehnologice se va face partial cu ondex-culoare alba (material ignifug) si partial va fi realizata cu dublu strat de folie si izolatie cu vata minerala cu grosimea de 10 cm.

Compartimentarile in Zona tehnologica se vor face cu ajutorul peretilor din gips carton.

*Materialele prevazute:*

- panouri de tip sandwich;
- gips carton;
- ondex-culoare alba (material ignifug);
- folie din plastic coextrudat;
- placi din policarbonat ondulat transparent.

#### **d. Finisaje:**

**Finisaje interioare.**

**Zona tehnologica cuprinde:**

- Spatii Social Sanitare
- Spatii conditionare
- Spatii procesare
- Spatiu tancuri apa
- Spatiu centrala termica

Spatii Social Sanitare

Vor fi realizate pardoseli din gresie portelanata. Pentru finisarea peretilor de compartimentare se vor folosi placaje ceramice pentru spatiile umede, iar in spatiile Vestiar filtru (haine strada) si Vestiar filtru (haine lucru) peretii vor fi zugraviti cu vopsea lavabila. Peretii exteriori din panouri de tip sandwich raman aparenti.

Spatii conditionare

Se propun finisaje aferente pardoselilor din industria alimentara. Pentru finisarea peretilor din gips carton se vor folosi placaje ceramice, plinte si srafe specifice industriei alimentare.

Spatii procesare

Se propun finisaje aferente pardoselilor din industria alimentara. Pentru finisarea peretilor din gips carton se vor folosi placaje ceramice, plinte si srafe specifice industriei alimentare.

Spatiu tancuri apa

Pardoselile se vor realiza din ciment scivisit. Peretii exteriori din panouri de tip sandwich raman aparenti. Pentru finisarea peretilor de compartimentare, din gips carton, se propun zugraveli cu vopsea lavabila.

Spatiu centrala termica

Pardoselile se vor realiza din ciment scivisit. Peretii exteriori din panouri de tip sandwich raman aparenti. Pentru finisarea peretilor de compartimentare, din gips carton, se propun zugraveli cu vopsea lavabila.

*Materialele prevazute:*

- ciment scivisit;
- gresie clincherizata;

**Finisaje exterioare:**

Folia din plastic coextrudat de 180 micrometri, montata in strat dublu, gonflabil (cu perna de aer intre folii), ce inchid **zona cultivare** si panouri de tip sandwich cu miez de spuma poliuretanică, ce inchid **zona tehnologica** raman aparente.

**e. Instalatii aferente constructiilor**Instalații sanitare:

*Alimentarea cu apa rece* se va face din put forat propus prin proiect. Aductiunea apei se va face prin intermediul electropompei submersibile, va fi filtrata si va fi pusa sub presiune de hidrofor si distribuita in rețeaua de alimentare cu apa propusa la nivel de incinta.

Producerea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul unui boiler electric 100 l.

Calculul instalației de distribuție a apei reci s-a făcut in conformitate cu prevederile STAS 1478-90 si SR 1343-1/2006.

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

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

- robinete de închidere sferică, cu secțiunea de trecere totală, 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 instalației;
- robinete de reglaj, colțari, cu ventil sferic, la obiectele sanitare.

Conductele de distribuție si coloanele de alimentare cu apa rece, montate aparent sau in ghene închise, se vor izola anticondens, cu placi izolante.

*Instalația interioara de canalizare se va realiza astfel:*

- instalațiile gravitaționale de colectare ape menajere, a scurgerilor, se vor realiza din polipropilena ignifuga pentru canalizare;
- racordurile exterioare de canalizare gravitațională se vor executa cu tubulatura si piese speciale din tuburi de PVC-KG iar apele menajere uzate vor fi evacuate la bazinul vidanjabil propus prin proiect.
- coloanele si colectoarele principale de canalizare gravitațională a apelor pluviale vor fi executate din tuburi de P.V.C. îmbinate prin lipire care sa reziste la presiunea coloanei de apa;
- coloanele si colectoarele principale de canalizare gravitațională vor fi prevăzute conform proiectului cu:
  - piese de curățire, in locurile indicate;
  - piese pentru preluarea dilatărilor;
  - puncte fixe, puncte glisante, executate conf. tehnologiei furnizorului.

Instalații termice si ventilatii:

Pentru realizarea, în sezonul rece, a condițiilor de microclimat, necesare desfășurării în bune condiții a activității din clădire, se propune utilizarea centralei termice ce deserveste instalația tehnologică, pompa de circulație, controller cu senzori de temperatură, corpuri de încălzire statice-radiatoare din oțel, conducte de distribuție a agentului termic din țeava de polipropilenă PP-R, armături de reglaj, aerisire și golire și aparate de măsură și control.

Distribuția agentului termic-apă caldă / răcită la radiatoare se va face prin intermediul conductelor de distribuție tur-retur pozate îngropat în șapa. Toate conductele vor fi izolate termic.

Tehnologia de execuție a instalației cu conducte tip PP-R va respecta indicațiile furnizorului acestora.

În punctele cele mai înalte ale instalațiilor s-au prevăzut dezaeratoare automate iar în punctele cele mai joase ale instalației se vor monta robinete de golire.

Robinetele din instalație vor fi robinete de închidere din alamă, de tip cu sferă.

Corpurile de încălzire vor fi prevăzute cu robinete cu cap termostatic.

Pentru evacuarea mirosurilor provenite din grupul sanitar se propune ventilator acționat de la întrerupătorul de lumină.

#### Instalații electrice

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

- corpuri de iluminat echipate cu lămpi economice;
- prize bipolare cu contact de protecție pentru racordarea aparatului de calcul și pentru utilizări generale;
- prize tripolare pentru consumatorii de forță;
- circuite electrice de iluminat;
- tablouri electrice;
- aparataj de comutație.

Consumatorii propuși se vor alimenta din tabloul TG. Tabloul este prevăzut pe intrare cu întrerupătoare de sarcină. Protecția circuitelor se face prin întrerupătoare automate (disjunctoare), fază și nul cu protecție termică și electromagnetică.

Clădirea va fi prevăzută cu instalații de iluminat normal și de siguranță. Acestea se vor realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi economice cu grade diferite de protecție, în funcție de destinația încăperilor.

Prizele vor fi cu contact de protecție și se vor monta la înălțimea de  $h=0,4\text{m}$ , iar pentru centrala termică prizele se vor monta la  $h=1,5\text{m}$  de la pardoseala finită.

Alimentarea centralei termice se va face cu cablu CYYF 3x2,5mm<sup>2</sup>, din tabloul TG.

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 comuna pentru incinta. In conformitate cu prevederile din normativul I7-2011, instalația de paratrăsnet se compune din:

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

Conductoarele de coborare 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.

Piesele 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 măsurătorilor.

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 perimetrala 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  $1\Omega$ , deoarece priza este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația electrică.

Denumire	Propus	
	Suprafața/Lungime	
<b>2. Platforme, alei, imprejmuire</b>		
• <b>Imprejmuire</b>	<b>444,50 mp</b>	
• <b>Platforme carosabile</b>	<b>591,00 mp</b>	
• <b>Alei pietonale</b>	<b>309,50 mp</b>	

Platformele carosabile propuse pentru circulațiile din incinta vor avea acces principal din partea de Est a terenului.

Dupa accesul in incinta se propune amenajarea unui loc de parcare pentru autoturisme.

#### *Structura constructiva*

Alegerea structurii rutiere s-a facut tinand seama de Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide NP 081/2002 si a structurilor rutiere flexibile pentru strazi NP 116/ 2005; a normativului AND 177/ 2001, STAS 1709/ 1990.

*Structura rutiera propusa pentru platformele carosabile si parcare este din macadam:*

- macadam simplu
- strat de balast
- strat de nisip

Pentru realizarea platformelor, se propun următoarele operații tehnologice:

- sapatura/umplutura pana la cota de fundare a structurii rutiere;
- executie strat de nisip;
- realizare strat de balast;
- montare borduri 20x25 cm ;
- executie strat de macadam simplu;

*Structura rutiera pentru alei pietonale este următoarea:*

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

Pentru realizarea aleilor pietonale se propun următoarele operații tehnologice:

- sapatura pana la cota de fundare a structurii;
- executie strat de balast;
- montarea bordurilor;
- realizare îmbrăcăminte din beton de ciment C12/15.

Imprejmuirea incintei este realizata din panouri din plasa bordurata montate pe stalpi din teava metalica cu sectiune patrata, cu inaltimea de 1,90 m.

- **Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Pe perioada executiei obiectivului se va respecta cu strictete proiectul pentru obiectivul propus cat si recomandarile specifice pentru protectia mediului. Pentru perioada de functionare si exploatare a obiectivului propus se vor lua toate masurile necesare pentru evitarea producerii de factori poluanti pentru mediul inconjurator conform normelor in vigoare. Pentru etapa de refacere si utilizare post construire se vor respecta prevederile proiectului de refacere a mediului.

- **Relatia cu alte proiecte existente sau planificate:**

Nu este cazul

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

- Denumire		Propus
		Suprafata
1.	Sera	5.088,00 mp

Obiectul cu dimensiunile maxime de 95,00 m x 57,60 m are functiunea de crestere, conditionare si procesare capsuni, este compus din Zona cultivare reprezentata de un echipament amplasat pe fundatii izolate si Zona tehnologica reprezentat de o constructie.

<b>Suprafata construita</b>	5.088,00 mp
<b>Suprafata desfasurata</b>	5.088,00 mp
<b>Suprafata utila</b>	5.069,82 mp
<b>Inaltime maxima coama</b>	+6,75 m (fata de cota ±0,00)
<b>Inaltime maxima cornisa</b>	+4,50 m (fata de cota ±0,00)

In vederea analizarii fezabilitatii acestei constructii s-au avut in vedere mai multe variante constructive, dintre care prezentam:

- **Varianta I:** Pentru zona cultivare fundatiile vor fi izolate sub elementele verticale, de tip cuzinet din beton armat peste care se va monta echipamentul sera. Pentru Zona tehnologica se propune o constructie integral metalica, realizata din profile laminate din teava rotunda si rectangulara din otel galvanizat, rigidizata prin tiranti orizontali si oblici, fundatiile structurii vor fi de tip izolat sub stalpi, alcatuite din cuzinet de beton armat;

- **Varianta II:** Fundatiile structurii vor fi de tip talpa continua, alcatuite din cuzinet de beton armat si talpa de beton simplu.

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta I”, alegere motivata in primul rand de cerintele tehnologice si cost de executie mai scazut .

Denumire		Propus
		Suprafata/Lungime
2.	<b>Platforme, alei, imprejmuire</b>	
	• <b>Imprejmuire</b>	444,50 mp
	• <b>Platforme carosabile</b>	591,00 mp
	• <b>Alei pietonale</b>	309,50 mp

Pentru stabilirea sistemului constructiv pentru platformele carosabile au fost studiate mai multe variante, dintre care menționam:

- ~ *Varianta I:* presupune realizarea unei structuri carosabile din macadam necesitând ca si structura constructiva: saptatura/umplutura, strat de nisip, strat de balast, montare borduri si executie strat de macadam simplu.
- ~ *Varianta II:* presupune realizarea unei structuri carosabile din beton necesitând ca si structura constructiva: saptatura/umplutura, strat de nisip, strat de balast, strat de piatra sparta, montare borduri, hârtie Kraft si strat din beton rutier.

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta I”, alegere motivata in primul rând de conformarea constructiva la valorile de trafic scăzute din incinta si de costul de executie mai scăzut.

Pentru stabilirea sistemului constructiv pentru împrejmuire au fost studiate mai multe variante, dintre care menționam

- ~ *Varianta I:* avuta in vedere, presupune realizarea unei structuri din panouri din plasa bordurata montate pe stâlpi din țeava metalica cu secțiune pătrata, cu inaltimea de 1,90m.
- ~ *Varianta II:* avuta in vedere, presupune realizarea unei structuri din plasa împletita montata pe stâlpi din beton, cu inaltimea de 1,90m

In urma analizei celor doua variante s-a optat pentru „Varianta I”, alegere motivata in primul rând de costul de executie mai scăzut si rapiditatea in executie a soluției tehnice, precum si necesitatea redusa pentru intervențiile de întreținere si reparație.

- **Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

Colectarea apelor uzate menajere se va realiza într-un bazin vidanjabil cu un volum de 12,5 mc propus a se realiza prin investiție.

Toate deseurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor încheiate cu firme specializate.

– **Autorizații cerute prin proiect:**

Conform Certificatului de Urbanism nr. 168/12.03.2018, emis de Consiliul Județean Dolj, județul Dolj, pentru autorizarea lucrărilor de construire sunt necesare următoarele avize și acorduri:

**Aviz** și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura: alimentare cu energie electrică și APM Dolj,

**Avize** și acorduri privind: Administrația Națională Apele Române – ABA Jiu, Scoaterea din circuitul agricol, Studiu Geotehnic

**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, cumodificările și completările ulterioare;**

Nu este cazul. Amplasamentul identificat pentru realizarea infrastructurii specifice activității propuse este situat în extravilanul comunei Teslui, sat Teslui, județ Dolj, respectiv: tarla 102, parcela 1388/43, județ Dolj, număr cadastral 32193

- **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 actuală a terenurilor este de teren arabil.*

*Regim tehnic propus prin proiect: Construire Săra, platforma, platforme carosabile, alei pietonale și împrejmuire, rețele exterioare pentru asigurarea utilitatilor necesare funcționării obiectivului.*

- **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;**

Punct	Coordonate pct.de cantar		Elev. (m)
	X (m)	Y (m)	
1	1206000	444150	120
2	1206000	444150	120
3	1206000	444150	120
4	1206000	444150	120
5	1206000	444150	120
6	1206000	444150	120
7	1206000	444150	120
8	1206000	444150	120
9	1206000	444150	120
10	1206000	444150	120
11	1206000	444150	120
12	1206000	444150	120
13	1206000	444150	120
14	1206000	444150	120
15	1206000	444150	120
16	1206000	444150	120
17	1206000	444150	120
18	1206000	444150	120
19	1206000	444150	120
20	1206000	444150	120
21	1206000	444150	120
22	1206000	444150	120
23	1206000	444150	120
24	1206000	444150	120
25	1206000	444150	120
26	1206000	444150	120
27	1206000	444150	120
28	1206000	444150	120
29	1206000	444150	120
30	1206000	444150	120
31	1206000	444150	120
32	1206000	444150	120
33	1206000	444150	120
34	1206000	444150	120
35	1206000	444150	120
36	1206000	444150	120
37	1206000	444150	120
38	1206000	444150	120
39	1206000	444150	120
40	1206000	444150	120
41	1206000	444150	120
42	1206000	444150	120
43	1206000	444150	120
44	1206000	444150	120
45	1206000	444150	120
46	1206000	444150	120
47	1206000	444150	120
48	1206000	444150	120
49	1206000	444150	120
50	1206000	444150	120
51	1206000	444150	120
52	1206000	444150	120
53	1206000	444150	120
54	1206000	444150	120
55	1206000	444150	120
56	1206000	444150	120
57	1206000	444150	120
58	1206000	444150	120
59	1206000	444150	120
60	1206000	444150	120
61	1206000	444150	120
62	1206000	444150	120
63	1206000	444150	120
64	1206000	444150	120
65	1206000	444150	120
66	1206000	444150	120
67	1206000	444150	120
68	1206000	444150	120
69	1206000	444150	120
70	1206000	444150	120
71	1206000	444150	120
72	1206000	444150	120
73	1206000	444150	120
74	1206000	444150	120
75	1206000	444150	120
76	1206000	444150	120
77	1206000	444150	120
78	1206000	444150	120
79	1206000	444150	120
80	1206000	444150	120
81	1206000	444150	120
82	1206000	444150	120
83	1206000	444150	120
84	1206000	444150	120
85	1206000	444150	120
86	1206000	444150	120
87	1206000	444150	120
88	1206000	444150	120
89	1206000	444150	120
90	1206000	444150	120
91	1206000	444150	120
92	1206000	444150	120
93	1206000	444150	120
94	1206000	444150	120
95	1206000	444150	120
96	1206000	444150	120
97	1206000	444150	120
98	1206000	444150	120
99	1206000	444150	120
100	1206000	444150	120

- **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 și instalații pentru reținerea, evacuare și dispersia poluanților în mediu**

**a) Protecția calitatii apelor**

În zona de intervenție, nu există ape de suprafață, astfel încât impactul asupra acestora este inexistent.

**În perioada construcției proiectului, sursele de poluanți a factorului de mediu apă provenite de la organizarea de șantier sunt:**

- posibilele scurgeri accidentale de lubrifianți sau carburanți care ar putea rezulta datorită funcționării utilajelor și celorlalte mijloace de transport folosite în cadrul organizării de șantier
- orice evacuare de ape uzate neepurate pe sol de unde poate ajunge în apele subterane

În timpul desfășurării operațiunilor în cadrul organizării de șantier este strict interzisă evacuarea apelor reziduale tehnologice pe sol.

Apele uzate fecaloid-menajere vor fi colectate în WC ecologic care se va vidanja periodic de către o firmă specializată.

În cazul afectării calității apelor prin posibile pierderi accidentale de carburanți și uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport și utilajele necesare desfășurării lucrărilor de organizare de șantier, pentru prevenirea acestui tip de poluări accidentale vor fi instituite o serie de măsuri de prevenire și control, respectiv:

- respectarea programului de revizii și reparații pentru utilaje și echipamente, pentru asigurarea stării tehnice bune a vehiculelor, utilajelor și echipamentelor;
- operațiile de întreținere și alimentare a vehiculelor nu se vor efectua pe amplasament, ci în locații cu dotări adecvate;
- dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru compusi petrolieri și utilizarea acestora în caz de nevoie.

De asemenea, depozitele intermediare de materiale de construcții în vrac, pot fi spălate de apele pluviale, putând polua solul și subsolul, implicit apele subterane, de aceea ele trebuie depozitate în spații închise sau acoperite.

În condițiile respectării proiectelor de construcții și instalații, în perioada exploatării imobilului nu vor fi poluări accidentale ale apelor.

- **statiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.**

Pe perioada de exploatare evacuarea apelor se va face într-un bazin de retenție vidanjabil.

#### **b) Protecția aerului**

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

**În perioada de construcție**, sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice proiectului studiat sunt surse la sol, deschise (cele care implică manevrarea materialelor de construcții și prelucrarea solului) și mobile (trafic utilaje și autocamioane – emisii de poluanți și zgomot).

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

O proporție însemnată a lucrărilor include operații care se constituie în surse de emisie a prafului. Este vorba despre operațiile aferente manevrării pământului, materialelor balastoase și a celorlalte materiale, precum săpături (excavări), umpluturi (descărcare material, împrăștiere, compactare), lucrări de infrastructură.

O sursă de praf suplimentară este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește lucrările de construcție, datorită existenței pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului.

În timpul desfășurării lucrărilor de construcție factorul de mediu aer va fi influențat de traficul utilajelor și mijloacelor de transport de pe șantier. Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosferă continuând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compusi organici volatili nonmetanici (COV<sub>nm</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), particule și 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.

**Pe perioada de exploatare** a imobilului, singurele surse de poluare a aerului pot fi considerate centralele termice pe gaze naturale.

- **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 esapament 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 și control restrictiv al emisiilor.

Este important ca în pauzele de activitate motoarele mijloacelor de transport și ale utilajelor să fie oprite, evitându-se funcționarea nejustificată a acestora, sau manevrele nejustificate.

Având în vedere măsurile prezentate anterior, nu se estimează a fi necesare instalații pentru controlul emisiilor în cadrul organizării de șantier.

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

#### **c) Protecția împotriva zgomotului sau vibrațiilor**

Nu sunt surse generatoare de zgomot peste limitele admisibile.

**În etapa de construcție**, principalele surse de zgomot și vibrații rezultă din exploatarea utilajelor anexe în funcțiune, ce deservește lucrările, și de la mijloacele de transport care tranzitează incinta.

Zgomotele și vibrațiile se produc în situații normale de exploatare a utilajelor și instalațiilor folosite în procesul de organizare de șantier, au caracter temporar și nu au efecte negative asupra mediului.

Având în vedere că utilajele folosite sunt acționate de motoare termice omologate, nivelul zgomotelor produse se încadrează în limitele impuse.

Lucrările de construcții se vor desfășura după un program agreat de administrația locală, astfel încât să se asigure orele de odihnă ale locatarilor din zonele învecinate. În imediata vecinătate a amplasamentului nu există zone rezidențiale.

În timpul operării, având în vedere natura proiectului, nu vor exista surse de zgomot.

#### **d) Protecția împotriva radiațiilor**

Nu este cazul.

#### **e) Protecția solului și subsolului**

- **sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice;**

**În cadrul lucrărilor de construcții/montaj** desfășurate se manifestă un impact fizic asupra solului/subsolului ce constă în lucrările de terasamente ce urmează a fi efectuate (excavare, nivelare, compactare) pentru infrastructura și rețelele aferente.

Impactul asupra solului/subsolului se mai poate produce și ca urmare a apariției unor posibilele scurgeri accidentale de lubrefianți, carburanți sau substanțe chimice, datorită funcționării utilajelor și mijloacelor de transport folosite în cadrul organizării de șantier.

De asemenea, gospodărirea incorectă a deșeurilor poate duce la poluarea solului, subsolului și apelor freactice.

Când se realizează decopertarea stratului fertil și depozitarea lui parțială, se scoate din circuitul natural, o cantitate de elemente nutritive. Însă, cea mai mare parte a acestora va fi reintegrată acestui circuit, pe măsura ce stratul vegetal de sol depozitat va fi utilizat la refacerea ecologică 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.

**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, insa 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 constructie 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 constructie 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 recipiente speciali sau nu este posibilă containerizarea

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

Denumirea deșeurii	Codul deșeurii conf. 856/2002	Starea fizică (Solid-S, Lichid- L, Semisolid-SS)	Opțiuni de gestionare	
			Posibil valorificabil	Posibil 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
Uleiuri de ungere uzate din categoriile: • Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere • Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	13 02 05* 13 02 08*	L	X	X
Ambalaje de hartie și carton	15 01 01	S	X	
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	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 de activitatea personalului	20 03 01	S		X

Deseurile marcate cu \* sunt deseuri periculoase care prezinta una sau mai multe proprietati periculoase mentionate în ANEXA Nr. 4 - Proprietati ale deșeurilor care fac ca acestea sa fie periculoase la Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.

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

Colectarea deșeurilor 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.

- **modul de gospodărire a deșeurilor.**

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 gospodarie 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.**

Utilizarea resurselor naturale: apa, alimentarea cu apa se va realiza din sursa proprie (put forat).

#### **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.

Amplasamentul este situat in afara ariilor naturale protejate de interes comunitar, astfel nu va exista un impact asupra speciilor si habitatelor protejate. Pe suprafata amplasamentului nu se



regases specii sau habitate de importanta comunitara, zona fiind reprezentată de terenuri agricole. De asemenea, impactul proiectului asupra biodiversitatii este minor si limitat in timp si ca suprafata.

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 protejia acestui parametru de evidentiere 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.

Nu se realizeaza activitati de fertilizare a solurilor cu îngrasaminte naturale. De asemenea, sistemul hidroponic exclude cultivarea pe sol.

#### ***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.

Având în vedere că apa subterană constituie sursa de apă pentru desfășurarea activității în cadrul fermei, măsurile luate în implementarea proiectului pentru protejarea acestui factor de mediu conduc către un impact nesemnificativ, impactul putând fi semnificativ doar în situații accidentale.

De asemenea, sistemul hidroponic este mai ecologic în ceea ce privește consumul de apă, deoarece este un sistem închis: soluția de nutrienți este pompată la rădăcinile plantelor, acestea extrag tot ce au nevoie, dar soluția se scurge înapoi în rezervorul inițial.

#### ***Impactul asupra calității aerului***

În perioada de execuție a lucrărilor calitatea aerului poate fi afectată de emisiile de gaze de ardere provenite de la motoarele utilajelor și mijloacelor de transport și pulberile rezultate în urma manipulării și punerii în opera a materialelor de construcții.

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

Datorită echipamentelor performante propuse pentru dotarea fermei, echipamente ce includ dotări corespunzătoare pentru reținerea/minimizarea poluanților emiși în atmosferă, impactul asupra aerului al activităților desfășurate pe amplasament, în timpul funcționării, este redus.

#### ***Zgomote și vibrații***

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

#### ***Impactul asupra peisajului și mediului vizual***

Proiectul propus nu prezintă elemente funcționale sau de altă natură care ar putea să aducă prejudicii peisajului din zonă. Implementarea proiectului nu va afecta contextul existent și urmărește să se încadreze în zonă.

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

Se estimează că impactul se va resimți la nivel local, în zona organizării de șantier.

**Impactul pozitiv:** reușita proiectului de investiții va genera un impact pozitiv extins prin replicabilitatea investiției realizată de către alți investitori din zonă;

**Impact negativ:** în situația puțin probabilă a unor defecțiuni la sistemul de colectare a apelor utilizate în sistemul de fertilizare propus să se realizeze pe amplasament impactul eventualelor deversări nu va afecta din punct de vedere al contaminării solului proprietățile învecinate, singurul disconfort posibil fiind de ordin olfactiv

- **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Având în vedere faptul că investiția propusă nu este de o complexitate ridicată și că activitatea propusă nu utilizează în fluxul tehnologic substanțe periculoase apreciem faptul că magnitudinea și 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 deficiențele 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.**

În perioada de execuție a lucrărilor calitatea aerului poate fi afectată de emisiile de gaze de ardere provenite de la motoarele utilajelor și mijloacelor de transport și pulberile rezultate în urma manipulării și punerii în opera a materialelor de construcții.

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

Datorită echipamentelor performante propuse pentru dotarea fermei, echipamente ce includ dotări corespunzătoare pentru reținerea/minimizarea poluanților emiși în atmosferă, impactul asupra aerului al activităților desfășurate pe amplasament, în timpul funcționării, 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 proprietății printr-un gard ce va rămâne în continuare, după realizarea lucrărilor de construcție.

Organizarea de șantier se va realiza pe amplasament, în zona destinată parcurii, se vor asigura căile de acces, se vor amenaja 2 obiective provizorii – magazie provizorie cu rol de depozitare

materiale și vestiar pentru muncitori și scule. Totodată se va asigura apă potabilă și grup sanitar, respectiv cabine.

Materialele de construcție cum sunt cărămidile, 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 imediata 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 construcție 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 Pesteră.
- 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 poluările accidentale se vor lua următoarele măsuri:

- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina în santier: instructajul periodic, echipamentul de protecție, etc.;
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport;
- realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul și restricționarea accesului persoanelor în santier;
- întocmirea unui plan de intervenții în caz de situații neprevăzute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitații abundente, furtuni); planul va prevedea în special măsurile de alertare, informare, soluții pentru minimizarea efectelor.

Aceste măsuri vor fi menționate în contractul de execuție a lucrărilor de construcții proiectate, cu respectarea legislației românești privind Securitatea și Sanătatea Muncii, Paza contra incendiilor, Paza și Protecția Civilă, Regimul deșeurilor și altele. De asemenea se vor respecta prevederile Proiectelor de execuție, a Caietelor de sarcini, a Legilor și normativelor privind calitatea în construcții.

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 recomandându-se utilizarea de material absorbant pentru intervenția promptă.

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

Eventuala dezafectare/demolare a serei constă în executarea următoarelor lucrări:

- dezmembrarea elementelor de construcție, cu recuperarea și valorificarea materialelor refolosibile;
- demolarea fundațiilor și utilizarea betonului pentru diferite amenajări (de ex.: drumuri, umpluturi, etc.);
- recuperarea și valorificarea cablurilor electrice;
- umplerea fundațiilor și refacerea covorului vegetal.

Volumul de lucrări necesare a fi executate la închidere generează modificări fizice în amplasament; impactul va fi redus pentru a nu afecta semnificativ zona.

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

Datorită faptului că sunt probabilități foarte reduse ca în timpul exploatarei să se producă o poluare a solului sau a subsolului, a apelor de suprafață, refacerea amplasamentului după încetarea activității va consta doar în eliminarea materialelor de construcție care în momentul respectiv vor deveni deșeuri sau deșeuri reciclabile.

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

În principal aceste modalități implică, după dezmembrarea / demolarea serei, aducerea terenului la starea inițială prin realizarea de umpluturi, aducerea terenului la cote asemănătoare cu terenurile învecinate și refacerea covorului vegetal. Însa, 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

Plan general

Plan spațiu tehnologic

Fatade

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

arh. Catalina Maria PARVU