

CAIET DE SARCINI

„ INFIINTAREA UNEI PEPINIERE SILVICE IN COMUNA STEFAN CEL MARE, JUDETUL VASLUI, LA AGRARCRIS SRL”

Proiect nr. 35/2024

CAIET SARCINI ARHITECTURA

GENERALITATI

DATE GENERALE:

Denumirea obiectivului

„ INFIINTAREA UNEI PEPINIERE SILVICE IN COMUNA STEFAN CEL MARE,
JUDETUL VASLUI, LA AGRARCRIS SRL”

Amplasament

SAT CANTALARESI, COMUNA STEFAN CEL MARE, JUD. VASLUI

Beneficiar

SC AGRARCRIS SRL

Proiectant

S.C. IOVICON S.R.L.- Arh. CEKA XHAFERR



Descriere generală:

Ne propunem să înființăm o pepinieră silvică intensivă pe amplasamentul specificat mai sus. Pepiniera va avea două secții distincte: una în spații protejate și una în câmp deschis. Scopul principal este producerea puietilor din sămânță, iar pe lângă asta, se va avea în vedere și producerea puietilor cu rădăcini nude în câmp și cu bal de pământ în containere.

Programul Național de Redresare și Reziliență include printre altele, înființarea de noi suprafețe de pădure(minim 56000 ha). Pentru îndeplinirea acestui obiectiv e nevoie printre altele, de o cantitate mare de puieti forestieri. Capacitățile actuale de producere puieti sunt scăzute. Pentru a veni în sprijinul acestei necesități, s-a creat oportunitatea de finanțare a unor noi capacități de producere material forestier de reproducere. Noi am ales o tehnologie prietenoasă cu mediul

Avantajele producerii puietilor containerizați de foioase:

Se obțin puieti apti de plantat într-un sezon de vegetație (Aprilie-Octombrie).

Puietii de stejar la finalul lui Octombrie vor avea min. 5 mm la colet și înălțimea de 30-40 cm.

Se elimină necesitatea utilajelor de pepinieră: tractoare, pluguri, semănătoare, dislocatoare.

Costul competitiv de producție a puietilor de stejar, fiind de 330 lei/1.000 puieti (33 bani/puiet)

Necesită spațiu redus de producție în pepinieră.

Se elimină stresul fiziologic al puietilor prin lucrările de repicare și plantarea definitivă.

Puietii cu bal de pământ la rădăcină au o reușită a regenerării net superioară la plantare (aprox. 95%), comparativ cu puietii cu rădăcina nudă care suferă de stresul transplantării. Aceștia fiind mult mai expuși la posibila secetă imediat după plantare. Puietul cu bal de pământ la rădăcină poate rezista la o secetă de cel puțin 3 săptămâni după plantare. Astfel, perioada de plantare se mărește semnificativ, atât toamna cât și primăvara.

Productivitatea plantării puietilor cu rădăcina protejată este net superioară comparativ cu plantarea puietilor cu rădăcina nudă.

Productivitatea plantării puietilor de foioase (stejar, paltin, frasin, etc) este de aprox. 900 puieti/zi/echipa de plantare. Echipa de plantare fiind formată din 2 persoane.

Containerele se pot refolosi anual timp de 10-15 ani (adică 10-15 cicluri de producție); fiind produse dintr-un material de plastic special tratat având o garanție de 10 ani.

Avantajele producerii puietilor containerizați de rășionoase:

Se obțin puieti apti de plantat într-un sezon de vegetație (Aprilie-Octombrie).

Puietii de molid la finalul lui Octombrie vor avea aprox. 5 mm la colet și înălțimea de 25-30 cm.

Se elimină necesitatea repicării puietilor și manipulării puietilor cu rădăcina nudă.

Se elimină necesitatea utilajelor de pepinieră: tractoare, pluguri, semănătoare, dislocatoare. O dată cu asta, automat și nevoia de combustibil pentru acestea.

Se reduce semnificativ necesarul lucrărilor de plivire.

Costul competitiv de producție a puietilor de molid, fiind de 290 LEI /1.000 puieti (29 bani / puiet).

Necesită spațiu redus de producție în pepinieră. Pentru producerea a 1 milion puieti de molid este necesar un spațiu de 3.000 m².

Se elimina stresul fiziologic al puietilor prin lucrările de repicare și plantare definitivă.

Puietii cu bal de pământ la radacină au o reușită a regenerării net superioară la plantare (aprox. 95%), comparativ cu puietii cu rădăcina nudă care suferă de stresul transplantării, fiind mult mai expuși la posibila secetă imediat după plantare. Un puiet cu bal de pământ la rădăcină poate rezista la o secetă de cel puțin 3 săptămâni după plantare. Astfel perioada de plantare se mărește semnificativ, atât toamna cât și primăvara.

Productivitatea plantării puietilor cu rădăcina protejată este net superioară comparativ cu plantarea puietilor cu rădăcina nudă.

Productivitatea plantării puietilor de molid este de aprox. 1.500 puieti /zi/ echipa de plantat.

Containerele se pot refolosi timp de 10-15 ani (adică 10-15 cicluri de producție). Fiind produse dintr-un material de plastic special tratat având o garanție de 10 ani.

Irigarea containerelor însămânțate în sere (solarii) și afară în sole este cea mai importantă operație în producerea de puieti containerizați. Este foarte important ca irigarea să se faca uniform, astfel că fiecare celulă din container să primească aceeași cantitate de apă.

Sistemele de irigat se bazează pe sistemul de brațe de irigare montate pe cărucioare mobile pe șine în sole sau montate suspendat în seră. Căruciorul sistemului de irigare este construit din elemente din oțel galvanizate la cald și rulează pe roți din plastic cu rulmenți cu bile sigilate.

Brațele de irigare prin aspersiune sunt fabricate din secțiuni de tuburi din aluminiu care sunt susținute la orizontală de cabluri din oțel galvanizat acoperite cu plastic.

Sistemul cu aspersoare este prevăzut cu duze ajustabile pe înălțime și duze de pulverizare netede.

Un filtru și un manometru sunt adăugate la sistem pentru funcționarea optimă în orice moment.

Sistemele de irigații sunt automatizate și prin intermediul unui panou de comandă se pot seta parametrii de funcționare a echipamentului, precum și cantitatea de dozare cu fertilizanți solubili și apă de irigat.

Secția în spații protejate:

Două solarii:

Dimensiuni: 100 m lungime x 10 m lățime fiecare

Suprafața utilă a fiecărui solar: 970 mp

Total suprafață utilă în solarii: 1940 mp

Funcționalitate: Sere

Regim de înălțime propus: Parter

Înălțimea la streasina: +2.35 m față de cota +0.00 a clădirii propuse

Înălțimea totală: +4.70 m față de cota +0.00 a clădirii propuse

Suprafața construită a Solarului 1: 1000.00 mp

Suprafața construită a Solarului 2: 1000.00 mp

Condiții de urbanism: POT existent=0.00%, POT propus=6.81%

Secțiunea în câmp:

Suprafață: 20000 mp

Tip de puiet: cu rădăcini nude

Containere în aer liber:

Solă cu dimensiunile: 180 m lungime x 35 m lățime = 6300 mp

Tip de puiet: cu bal de pământ

Pepiniera va fi împrejmuită cu gard de sârmă ghimpată pe latura estică și nordică(L=630 m).Imprejmuirea se va realiza prin intermediul a stalpilor din lemn (bile manele din molid) pozitionati din 2 in 2 metri si sarma ghimpata- 5 randuri orizontale, paralele si 2 randuri in diagonala.

Pe amplasamentul pentru solarii dar și pentru sola din afara solarilor se va amenaja o platforma din pietriș compactat cu St=8300 mp și grosimea finala de de 10 cm.

Execuție a lucrărilor:

Pregătirea terenului:

Pregătirea terenului pentru o pepinieră este un pas crucial în asigurarea succesului proiectului. Iată câțiva pași importanți pentru pregătirea terenului unei pepiniere:

1. Evaluarea terenului:

Analiza compoziției solului și a pH-ului pentru a determina dacă este adecvat pentru culturile dorite.

Evaluarea topografiei terenului pentru a identifica zonele care necesită nivelare sau drenaj suplimentar.

-Curățarea terenului:

Îndepărtarea oricăror resturi vegetale, pietre sau alte obiecte care ar putea împiedica lucrările ulterioare sau ar putea afecta dezvoltarea plantelor.

- Nivelarea terenului:

Realizarea unei nivelări adecvate a terenului pentru a asigura un grad uniform de drenaj și a facilita lucrările de construcție și agricultură.

- Drenajul terenului:

Instalarea unui sistem de drenaj adecvat pentru a preveni acumularea excesivă de apă și pentru a asigura un mediu de creștere optim pentru plante.

- Amendarea solului:

Adăugarea de materiale organice sau îngrășăminte pentru a îmbunătăți fertilitatea solului și a furniza nutrienții esențiali pentru plante.

Incorporarea materialelor amendante în sol pentru a uniformiza compoziția și a asigura o distribuție omogenă a nutrienților.

- Marcare și design:

Marcare și delimitare a zonelor pentru sere, spații de plantare în aer liber și alte facilități planificate în cadrul pepinierii.

Elaborarea unui plan detaliat de design care să includă amplasarea infrastructurii, sistemelor de irigare și a spațiilor de lucru.

- Gestionarea deșeurilor:

Implementarea unui sistem eficient de gestionare a deșeurilor pentru a asigura curățenia și ordinea în cadrul pepinierii.

Reciclarea sau eliminarea responsabilă a deșeurilor vegetale și a altor materiale reziduale.

- Asigurarea accesului și securității:

Planificarea unor căi de acces adecvate pentru vehicule și personal pentru a facilita lucrările de întreținere și administrare a pepinierii.

Implementarea măsurilor de securitate pentru a proteja proprietatea și echipamentele pepinierii împotriva furturilor și vandalismului.

Pregătirea terenului este un proces complex și necesită o planificare atentă și o execuție meticuloasă pentru a asigura un mediu propice pentru dezvoltarea sănătoasă a plantelor și pentru a maximiza randamentul pepinierii.

Construcția solarilor:

Structura de susținere:

Sistemul de fundare sub stâlpii metalici este alcătuit din fundații de beton armat izolate (tip cuzinet) legați cu grinzi de fundare perimetral.

Acoperirea transparentă:

Structura metalică este realizată din țevă rotundă din oțel. Stâlpii laterali și arcele au diametru de 60mm cu grosime în perete de 2,5mm, respectiv 1,5mm. Tiranții și zăbrelele pentru prinderea culturii au un diametru de 33,7x2mm și 28x1,5mm. Legătura între arce se face prin profile de 33,7x2mm și profile de aluminiu care au rol și de prindere a foliei.

Prinderea structurii se face în cuzineți (pahare) de beton. Factor de referință 1.0 pentru încărcări de zăpadă 90 kg/mp+25kg/mp susținere cultură la interior. Factor de referință încărcare vânt 1.2 corespunzător pentru rafale cu o viteză a vântului de 90 km/h. Șuruburi 6

rezistente clasa 8.8. Durata de viață a structurii metalice 30 ani. Contravântuiri suplimentare pe capete pentru rezistență suplimentară.

Frontoane solarii gotice cu pereți verticali – stâlpi din țevă rectangulară 80x80mm, grosime în perete 2,5mm oțel.

Acoperire

Întreaga suprafață a solarului este acoperită cu folie triplustratificată de 200μm, cu etanșare în profile din aluminiu cu baghete din PVC. Folia este termică și prezintă următoarele proprietăți: rezistență UV (ultraviolete), EVA (elongație 600%), strat exterior anti-praf, transparență 90%, difuzie 20%, strat interior anti-condens, grosime 0,20mm.

Sistem de ventilație:

Implementarea unui sistem de ventilație adecvat, care să asigure circulația aerului în interiorul solarilor.

Utilizarea ferestrelor sau a panourilor laterale mobile pentru reglarea temperaturii și umidității.

Sistem de irigare:

Instalarea unui sistem de irigare eficient, care să asigure distribuția uniformă a apei către plante.

Utilizarea găleților suspendate sau a sistemelor de picurare pentru a economisi apă și a reduce riscul de boli fungice. Irigarea containerelor înșămânțate în sere (solarii) și afară în sole este cea mai importantă operație în producerea de puieti containerizați. Este foarte important ca irigarea să se facă uniform, astfel că fiecare celulă din container să primească aceeași cantitate de apă.

Sistemele de irigat se bazează pe sistemul de brațe de irigare montate pe cărucioare mobile pe șine în sole sau montate suspendat în seră. Căruciorul sistemului de irigare este construit din elemente din oțel galvanizate la cald și rulează pe roți din plastic cu rulmenți cu bile sigilate.

Brațele de irigare prin aspersiune sunt fabricate din secțiuni de tuburi din aluminiu care sunt susținute la orizontală de cabluri din oțel galvanizat acoperite cu plastic.

Sistemul cu aspersoare este prevăzut cu duze ajustabile pe înălțime și duze de pulverizare netede.

Un filtru și un manometru sunt adăugate la sistem pentru funcționarea optimă în orice moment.

Sistemele de irigații sunt automatizate și prin intermediul unui panou de comandă se pot seta parametri de funcționare a echipamentului, precum și cantitatea de dozare cu fertilizanți solubili și apă de irigat.

Iluminare suplimentară:

Posibilitatea de a instala sisteme de iluminare suplimentară pentru a prelungi perioada de lumină în perioadele cu zile mai scurte.

Utilizarea lămpilor cu spectru complet sau a LED-urilor cu consum redus de energie.

Controlul temperaturii:

Implementarea unor sisteme de încălzire și răcire pentru a menține temperatura optimă în interiorul solarilor.

Utilizarea termostatelor și a ventilatoarelor pentru a regla temperatura în funcție de necesitățile plantelor.

Accesibilitate și siguranță:

Asigurarea unor uși și căi de acces largi pentru a permite manipularea facilă a plantelor și a echipamentelor.

Instalarea sistemelor de alarmă și a măsurilor de siguranță pentru prevenirea incendiilor și a altor situații de urgență.

Asigurarea accesibilității și siguranței într-o pepinieră este esențială pentru protejarea personalului, a echipamentelor și a mediului înconjurător. Iată câteva măsuri importante pentru accesibilitate și siguranță în cadrul unei pepiniere:

Accesibilitatea terenului și a infrastructurii:

Asigurarea unui acces ușor și sigur pentru vehicule și echipamente prin stabilirea de căi de acces bine definite și întreținute.

Implementarea rampelor de acces și a platformelor adecvate pentru încărcarea și descărcarea materialelor și a plantelor.

Accesul la facilități:

Amplasarea în locuri strategice a facilităților esențiale, cum ar fi zonele de depozitare, birourile administrative și zonele de lucru, pentru a facilita accesul și eficiența operațiunilor.

Semnalizare și indicatoare:

Instalarea semnalizării și a indicatoarelor clare pentru a ghida personalul și vizitatorii în interiorul pepinierii, inclusiv indicatoare de direcție, avertismente de pericol și instrucțiuni de securitate.

Iluminare adecvată:

Asigurarea unei iluminări adecvate în timpul zilei și a luminii artificiale în timpul nopții pentru a spori siguranța și pentru a facilita lucrările de întreținere și administrare.

Eliminarea obstacolelor și a riscurilor:

Identificarea și eliminarea oricăror obstacole, cum ar fi pietre, copaci căzuți sau echipamente defecte, care ar putea prezenta un pericol pentru personal și echipamente.

Echipamente de protecție personală (EPP):

Furnizarea de echipamente de protecție personală, cum ar fi căști de protecție, ochelari de siguranță și echipamente de lucru adecvate, pentru a reduce riscul de accidente și leziuni.

Instruire și formare:

Asigurarea unei instruirii adecvate pentru personal în ceea ce privește procedurile de siguranță și utilizarea corectă a echipamentelor.

Organizarea de exerciții periodice de evacuare și simulări de situații de urgență pentru a pregăti personalul pentru eventualele situații de criză.

Supraveghere și întreținere:

Supravegherea continuă a condițiilor de siguranță și a infrastructurii pepinierii și efectuarea de lucrări de întreținere și reparații în mod regulat pentru a preveni deteriorarea și riscurile.

Prin implementarea acestor măsuri, pepiniera poate asigura un mediu de lucru sigur și eficient pentru personal și poate minimiza riscurile de accidente și daune materiale. Este important ca toți angajații să fie conștienți de importanța siguranței și să urmeze procedurile de siguranță stabilite pentru a preveni accidentele și incidentele nedorite

Protecție împotriva dăunătorilor și bolilor:

Utilizarea plasei de protecție și a materialelor de construcție rezistente pentru a preveni accesul dăunătorilor în interiorul solarilor.

Implementarea unor practici de igienă și de control al bolilor pentru a reduce riscul de infecții și pierderi de cultură.

Protecția împotriva dăunătorilor într-o pepinieră este esențială pentru menținerea sănătății plantelor și pentru a asigura o producție de calitate. Iată câteva măsuri importante de protecție împotriva dăunătorilor într-o pepinieră:

Monitorizarea regulată:

Efectuarea unor inspecții periodice pentru a identifica semnele de infestare cu dăunători sau boli.

Observarea stadiilor de dezvoltare a plantelor și detectarea rapidă a oricăror anomalii sau probleme.

Implementarea practicilor de igienă:

Menținerea unei igiene riguroase în pepinieră prin curățarea regulată a echipamentelor, ustensilelor și suprafețelor de lucru.

Eliminarea resturilor vegetale și a altor materiale organice care ar putea servi ca adăpost pentru dăunători sau microbi patogeni.

Utilizarea plantelor rezistente la boli și dăunători:

Selectarea și cultivarea soiurilor și hibridilor de plante care sunt mai rezistente la atacurile dăunătorilor și la bolile comune din zonă.

Implementarea metodelor de control biologic:

Introducerea și promovarea agenților de control biologic, cum ar fi insectele beneficiare, nematozii predători sau fungi antagoniști, pentru a controla populațiile de dăunători.

Folosirea plantelor atragătoare pentru dăunători (plante capcană) pentru a limita răspândirea acestora.

Utilizarea tratamentelor chimice responsabile:

Aplicarea pesticidelor și fungicidelor în conformitate cu recomandările producătorilor și a reglementărilor locale.

Utilizarea produselor chimice selective și non-toxice, atunci când este posibil, pentru a minimiza impactul asupra mediului și sănătății umane.

Sisteme de protecție fizică:

Instalarea de plase de protecție și bariere fizice pentru a preveni accesul dăunătorilor mari, cum ar fi rozătoarele și păsările, în pepinieră.

Planuri de intervenție în caz de infestare:

Elaborarea unui plan de acțiune pentru gestionarea infestărilor cu dăunători sau boli, inclusiv identificarea soluțiilor de tratament și izolarea rapidă a plantelor afectate.

Educația și formarea personalului:

Asigurarea unei pregătiri adecvate pentru personal în ceea ce privește identificarea și gestionarea dăunătorilor și bolilor.

Promovarea practicilor de agricultură integrată care să încurajeze utilizarea metodelor de control non-chimice și sustenabile.

Prin implementarea acestor măsuri de protecție împotriva dăunătorilor, pepiniera poate asigura un mediu sănătos și sigur pentru creșterea plantelor și poate minimiza riscurile asociate infestărilor și bolilor.

Aceste detalii constructive sunt esențiale pentru crearea unor solarii eficiente și funcționale în cadrul pepinierei, asigurând condiții optime pentru dezvoltarea și creșterea plantelor.

Instalarea structurii de susținere conform specificațiilor date.

Montarea elementelor de acoperire transparente pentru a asigura iluminarea adecvată.

Amenajarea solarelor:

Instalarea sistemelor de irigare, încălzire și ventilație în interiorul solariilor.

Pregătirea substratului de creștere conform cerințelor specifice ale plantelor.

Construirea solarelor în aer liber:

Realizarea unei platforme solide pentru amplasarea containerelor cu puieți.

Asigurarea unui sistem de drenaj pentru a preveni acumularea de apă în jurul containerelor.

Întreținerea și operațiunile de zi cu zi:

Întreținerea și operațiunile de zi cu zi într-o pepinieră sunt vitale pentru menținerea sănătății plantelor și pentru asigurarea unei producții de calitate. Iată câteva dintre aspectele esențiale ale întreținerii și operațiunilor de zi cu zi într-o pepinieră:

Udarea:

Monitorizarea necesității de apă a plantelor și asigurarea udării corespunzătoare, în funcție de cerințele specifice ale fiecărei specii și de condițiile meteorologice.

Utilizarea unui sistem de irigare adecvat, care să asigure distribuția uniformă a apei și să minimizeze pierderile prin evaporare.

Hrănirea și fertilizarea:

Furnizarea nutrienților esențiali plantelor prin aplicarea regulată a îngrășămintelor și a soluțiilor nutritive în conformitate cu nevoile specifice ale culturilor.

Monitorizarea nivelurilor de nutrienți din sol și ajustarea programului de fertilizare în funcție de analizele de sol și de starea plantelor.

Pruning și tăiere:

Efectuarea regulată a operațiunilor de pruning și tăiere pentru a promova creșterea sănătoasă a plantelor, pentru a elimina ramurile uscate sau bolnave și pentru a controla forma și dimensiunea plantelor.

Controlul buruienilor și a bolilor:

Îndepărtarea manuală a buruienilor și aplicarea de erbicide selective pentru a preveni competiția cu plantele cultivate.

Monitorizarea constantă a plantelor pentru a detecta semnele de infecții fungice, bacteriene sau virale și aplicarea tratamentelor adecvate pentru controlul bolilor.

Protecția împotriva dăunătorilor:

Implementarea măsurilor de protecție împotriva dăunătorilor, cum ar fi utilizarea de plase de protecție, capcane feromonale sau aplicarea tratamentelor insecticide, atunci când este necesar.

Transplantarea și repicarea:

Efectuarea transplantării plantelor din ghivece sau containere în sol deschis sau în containere mai mari, conform programului de producție și a cerințelor de creștere ale plantelor.

Monitorizarea stării de sănătate a plantelor:

Observarea constantă a stării de sănătate a plantelor pentru a detecta semnele precoce ale problemelor și pentru a interveni rapid în cazul apariției unor situații de urgență sau de risc.

Întreținerea infrastructurii și a echipamentelor:

Efectuarea de lucrări de întreținere și reparații la sistemele de irigare, echipamentele de lucru și alte facilități din pepinieră pentru a asigura funcționarea optimă și pentru a preveni defectele și accidentele.

Administrarea și înregistrarea datelor:

Înregistrarea datelor referitoare la programul de udare, fertilizare, tratamente fitosanitare și alte operațiuni de întreținere pentru a monitoriza evoluția culturilor și pentru a identifica eventualele probleme sau tendințe.

Gestionarea deșeurilor și a materialelor:

Colectarea și eliminarea responsabilă a deșeurilor vegetale, a ambalajelor și a altor materiale reziduale generate în cadrul operațiunilor de întreținere și producție.

11. Respectarea normelor de sănătate și siguranță:

Asigurarea aplicării măsurilor de sănătate și siguranță la locul de muncă pentru a proteja personalul împotriva accidentelor și a expunerii la substanțe periculoase sau la condiții de lucru nocive.

Prin implementarea acestor măsuri și prin monitorizarea atentă a plantelor și a mediului de creștere, pepiniera poate asigura o producție eficientă și de calitate a plantelor și poate menține un mediu de lucru sigur și sănătos pentru personal și pentru mediul înconjurător.

Moduri de utilizare:

Solariile vor fi utilizate pentru creșterea plantelor care necesită protecție împotriva condițiilor meteorologice nefavorabile.

Câmpul deschis va fi folosit pentru creșterea puieților cu rădăcini nude.

Solarele în aer liber vor găzdui containerele cu puieți cu bal de pământ.

Fluxul tehnologic:

Semănatul sămânțelor în solarii sau în containere.

Îngrijirea și hrănirea plantelor în funcție de cerințele specifice ale fiecărei specii.

Transplantarea puieților în sol când aceștia sunt pregătiți.

Monitorizarea și întreținerea plantelor până la momentul recoltării.

Tipuri de plante:

Plantele cultivate vor include specii forestiere adaptate la condițiile locale și solicitate de piață.

Acest caiet de sarcini oferă o structură detaliată pentru înființarea și gestionarea unei pepiniere silvice intensive, asigurând o implementare eficientă și durabilă a proiectului.

Intocmit,
Ing. Hrituleac Ionut

