**Anexa nr. 5 la Metodologie**

**Conţinutul cadru al memoriului de prezentare**

1. Denumirea proiectului:**Infiintare plantatie cires localitatea Limanu,Judetul Consanta**
2. Titular

* Numele companiei: **S.C. Agro Pontica S.R.L**
* Adresa poştală: Strada Banatului,nr.15,municipiul Mangalia,Judetul Constanta
* Numărul de telefon: 0743 33 58 73
* Adresa de e-mail: catalincornaci@yahoo.com
* Numele persoanelor de contact: Cornaci Vasile Catalin
* director/manager/administrator: Cornaci Vasile Catalin
* responsabil pentru protecţia mediului: Cornaci Vasile Catalin

**III.** Descrierea proiectului

- **rezumat al proiectului**

Proiectul presupune înfiinţarea unei livezi de cireş, in sistem super-intensiv pe o suprafaţa

efectiv plantata de 2,4125 ha.

Suprafaţa totală de 2,50 ha, cu un perimetru de 1218,60 metri liniari va fi împrejmuită cu gard confecţionat din plasă de sârmă. Pentru sporirea siguranţei se va monta deasupra plasei un fir de sârmă ghimpată.

Investiţia proiectului implica următoarele activităţi:

-Infiinţarea plantaţiei de cireş cu executarea tuturor lucrărilor necesare (pregătirea terenului, pichetarea,instalarea sistemului de sustinere si antigrindina, plantarea, etc). Soiurile ce urmează a fi plantate sunt , Bigarreau Burlat ,Van si Kordia având o densitatea medie de plantare de 1,458 pomi/ha (detalierea suprafeţei plantate se regăseşte in tabelul de mai jos)

-Infiintarea sistemului de irigare pentru care, in vederea asigurării unei irigări corespunzătoare se vor efectua următoarele investiții specifice:

* Efectuarea unui puț forat contorizat , cu zonă de protecție, pentru asigurarea apei de irigat dotat cu pompă submersibilă, cămin de vizitare dotat cu echipament de ridicare și coborâre a pompei, racord și tablou electric, apometru, etc.;
* sistemul complet de irigare localizată (prin picurare)/fertilizare corespunzător suprafeței totale a plantației;
* 2 bazine din P.A.F.S. de 35 mc. fiecare pe suport metalic, pentru depozitarea temporară a apei de irigat.

-Infintarea unei zone administrative si de deservire pe suprafața de teren de 875 mp, destinată amenajărilor de utilități,unde se vor amplasa următoarele:

- o platformă betonată de 385 mp.;

-un container birou de 2,4 x 6 m;

-un container frig de 2,4 x 6 m;

- spațiu (remiză utilaje) pentru depozitarea utilajelor agricole pe 65,60 mp.

-o toaletă ecologică

-alei pietonale, spațiu verde, locuri de parcare, etc.

Tot în cadrul acestei suprafețe se va efectua forajul și se vor amplasa cele 2 bazine din PAFS și stația de irigare/fertilizare.

Achizitia de utilaje si echipamente pentru efectuarea mecanizată a lucrărilor agricole prevăzute în tehnologie,astfel se vor achiziţiona : Tractor - Putere maxima/nominal 70 cp 2000 – 3000 rot/m diesel

Grapa discuri grele

Numar discuri : 20 – 30

Discuri L 40 – 60 cm

Latime lucru 200 -320 cm

Freza independent montata anterior cu palpator pt vii si livezi

-montabila anterior

-latime de lucru 80 -120 cm

-latime intre randuri 300 -700 cm

Tocatoare reversibila

-latime de lucru efectiva 150 -300 cm

-latime totala 180 - 300 cm

Grebla cu perii pentru livezi

-perii rotative

-pentru distante intre randuri 300 -600 cm

Atomizor purtat

-rezervor 400 -800 l

-pompa cu piston /diafragma 60 – 80 l/min

Elevator anterior/posterior pentru tractoare

-inaltime max de ridicare (mm) – 2000 – 5000

-distribuitor cu 2 – 6 manete

-sarcina nominala 1000 – 2000 kg

Remorca monoax capacitate utila de transport 3 – 7 to

-sistem de franare mecanic

-deschidere inferioara si superioara obloane

**-justificarea necesităţii proiectului**

Necesitatea proiectului este data de dezvoltarea activităţii Sc Agro Pontica SRL prin înfiinţarea unei plantatii de cireş in sistem super-intensiv cu o utilizare mai eficienta a resurselor disponibile (materiale si umane) si crearea de noi locuri de munca.

Principala resursa materiala - terenul - are o suprafaţa adecvata pentru înfiinţarea unei livezi de dimensiuni mici, cu rentabilitate economica ridicata.

Investiţia este oportuna pentru următoarele motive:

Raport favorabil intre cererea si oferta de pe piaţa interna si externa a fructelor proaspete.

Terenul deţinut in proprietatea societăţii poate fi valorificat pentru înfiinţarea unei plantatii de dimensiuni mici, in sistem super-intensiv.

Investiţia a fost selectata in vederea finantarii de catre AFIR, oportunitate care oferă posibilitatea înfiinţării unei exploataţii pomicole conforma cu normele UE.

**Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

*profilul si capacităţile de producţie;*

**S.C. Agro Pontica S.R.L** este o societate cu răspundere limitata, persoana juridica romana si cu capital 100% privat. S.C. Agro Pontica S.R.L. este întreprindere înfiinţata in baza Legii nr. 31/1990, cu modificările si completările ulterioare-beneficiar eligibil in cadrul SubMasurii 4.1.a.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este titularul şi în acelaşi timp beneficiarul proiectului.

S.C. AGRO PONTICA S.R.L. are sediul profesional în municipiul Mangalia, Str. Banatului, nr.15, Anexa Gospodărească, etaj P, judeţul Constanța, având datele de identificare fiscală: C.U.I. 36139566 şi Nr. de ordine în Reg. Comerţului J13/1420/27.05.2016.

Administratorul S.C. AGRO PONTICA S.R.L. este d-nul ing. CORNACI VASILE-CĂTĂLIN, legitimat cu C.I. seria KZ nr. 278192 eliberată de SPCLEP Mangalia la 18.05.2015 şi CNP 1761228133674.

Activitatea principală a firmei este codul CAEN 0113, „-cultivarea legumelor și a pepenilor….”, dar are în obiectul de activitate și codul 0124 –„cultivarea speciilor sâmburoase şi seminţoase”.

Capacitatea de producţie existenta este 0, iar ca urmare a investiţiei se vor obţine următoarele capacităţi de producţie prognozate:

***Producţie prognozata:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Suprafaţa plantaţiei - ha: | 2.4125 |  | | | | | |
| Anul: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Productie kg/ha | 0 | 0 | 1000 | 15000 | 20000 | 200000 | 200000 | |
| Productie recoltata totala kg | *0* | 0 | 1000 | 36000 | 48250 | 48250 | 48250 | |
| Pret de vanzare ron/kg,  franco ferma | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| TOTAL Ron/ha | 0 | 0 | 6000 | 90000 | 120000 | 120000 | 120000 | |

*descrierea instalaţiei si a fluxurilor tehnologice existenţe pe amplasament (după caz);* Nu este cazul. In acest moment terenul este in pregătire.

*descrierea proceselor de producţie ale proiectului propus, în funcţie de specificul investiţiei, produse si subproduse obţinute, mărimea, capacitatea;* Dat fiind specificul activităţii vizate de proiect, nu avem procese de producţie propriu zise.

Descrierea următoare vizează modul de înfiinţare a livezii de cireş.

*1. Organizarea si amenajare terenului*

Din suprafața totală de 2,50 ha., o suprafață de 875 mp, delimitată pe latura sudică a terenului, va fi lăsată liberă și va fi destinată pentru construcții și utilități, iar pe restul de 2,4125 ha va fi înființată plantația superintensivă de cireș (vezi ”planul de situație„).

Schema de plantare va fi de 4 x 1,5 - respectiv 4,00 metri între rânduri și 1,50 metri între cireși pe rând.

Rândurile vor fi orientate pe direcția nord –sud, cu o ușoară înclinare NV către SE.

Pentru o bună desfășurare a traficului tehnologic, în interiorul trupului de teren se vor trasa două alei de acces transversale pe lungimea terenului, de 3,5 ml. lățime care va împărți trupul în trei parcele virtuale. În toate parcelele vor fi câte 10 rânduri.

În parcela nr.1 (cea dinspre latura sudică a terenului) vor fi proiectate 10 rânduri, cu o lungime totală medie de 96 metri și 65 plante pe rând. Parcela nr. 1 va conține un total de 650 pomi.

În parcela nr.2, cea din mijloc, vor fi proiectate tot 10 rânduri cu o lungime totală medie de 216 m și 144 plante pe rând. Parcela nr.2 va conține un total de 1440 pomi.

În parcela nr.3, cea dinspre latura nordică a terenului, vor fi proiectate tot 10 de rânduri cu o lungime totală medie de ≈212 m și între 141-144 plante pe rând. Parcela nr.3 va conține un total de 1428 pomi.

Plantația va conține un total de 3.518 **cireși** și raportat la suprafața de 2,4125 ha va rezulta o **densitate de 1458 pomi/ha**, iar plantația se va încadra la categoria de „**livadă superintensivă”.**

Pe laturile scurte ale parcelei, între gard și capetele de rând pe latura nordică și față de terenul lăsat liber pentru viitoarele construcții pe latura sudică se vor lăsa alei de 6,00 metri lățime pentru a se permite întoarcerea utilajelor agricole, iar pe laturile lungi ale parcelei, între gard și rândurile marginale, se va lăsa un spațiu de 3,0 metri lățime .

Ulterior, de-a lungul gardului, sau cel puțin pe latura nordică și cea estică a plantației se va planta glădice (Gleditia tryachanthos). Recomand ca plantarea puieților de glădice să se facă pe un singur rând, la distanță de 0,50 m de gard și la 0,30 m între plante pe rând. Aceste plante, care la maturitate au o talie mai mare, vor constitui o protecție a plantației împotriva vânturilor dominante din zonă.

Numărul de rânduri și lungimea lor, numărul pomilor din specia cireș, pe parcele și total plantație sunt redate sintetic în tabelul nr.1.

Tab. 1

**CENTRALIZATOR**

privind numărul de pomi, numărul de rânduri şi lungimea acestora

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Parcela | Suprafața  Ha | Număr de rânduri  de pomi | Plante pe rand | Lungimea rândurilor  - metri- | | Total  plante/  -buc- |
| Lungimea medie  a rândurilor  -m. liniari | Total lungime  a rândurilor-m. liniari- |
| **1** | 0,4458 | 10 | 65 | 96,00 | 960 | 650 |
| **2** | 0,9874 | 10 | 144 | 216,00 | 2160 | 1440 |
| **3** | 0,9793 | 10 | 141-144 | 212,00 | 2122 | 1428 |
| **Total** | 2,4125 | 10 | x | x | 5242 | 3518 |

Alte functiuni se vor realiza prin infintarea unei zone administrative si de deservire pe suprafața de teren de 875 mp, destinată amenajărilor de utilități,unde se vor amplasa următoarele:

- o platformă betonată sau pietruită de 385 mp.;

-un container birou de 2,4 x 6 m;

-un container frig de 2,4 x 6 m;

- spațiu (remiză utilaje) pentru depozitarea utilajelor agricole de 65,60 mp.

-o toaletă ecologică

-alei pietonale, spațiu verde, locuri de parcare, etc.

Tot în cadrul acestei suprafețe se va efectua forajul și se vor amplasa cele 2 bazine din PAFS și stația de irigare/fertilizare.

**Sortimentul şi necesarul de material săditor**

Plantația pomicolă de cireș va fi constituită din trei soiuri: BIGARREAU BURLAT, VAN și KORDIA, iar portaltoiul va fi Gi Sel A 5 (tabelul nr. 2)

Soiul Bigarreau Burlat se va planta în parcela nr.2 (1440 pomi) și pentru realizarea unei polenizări optime se vor planta câte 2 rânduri din acest soi (primul și al 6-lea rând începând de pe latura estică) în parcela nr.1 (120 pomi) și parcela nr. 3 (284 pomi).

Soiul Van se va planta pe 8 rânduri în parcela nr. 3 (1144 pomi), iar soiul Kordia tot pe 8 rânduri în parcela nr. 1 (520 pomi).

**Sortimentul de soiuri alese, necesarul de material săditor**

**și amplasarea acestora**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.  crt | Specia | Soiul | Amplasament  (Parcela) | Suprafața  ha | Număr de pomi |
| 1 | Cireș | BIGARREAU BURLAT | 1 |  | 130 |
| 2 |  | 1440 |
| 3 |  | 284 |
| Total | 1,2714 | 1854 |
| VAN | 3 | 0,7845 | 1144 |
| KORDIA | 1 | 0,3566 | 520 |
| Total cireș | |  | **2,4125** | 3518 |

**DESCRIEREA SOIURILOR**

Specia **CIREȘ**

**BIGARREAU BURLAT-** Pomul este de vigoare medie-mare, cu coroana largă, globuloasă. Rodește preponderent pe buchete de mai, iar epoca de înflorire este timpurie. Intră pe rod din anul V de la plantare, iar recolta este abundentă și de calitate.

Fructele sunt foarte mari pentru un soi timpuriu, au 6-7 grame, de culoare roșu închis, forma este sferică, pulpa este pietroasă, suculentă, gustul este dulce-acidulat, sâmburele are mărimea medie, este neaderent la pulpă. Sucul conține 14% substanță uscată.

Epoca de maturare este la sfârșitul lunii mai, se cultivă în toată Europa și este considerat soi etalon pentru maturarea soiurilor de cireșe. Se cultivă cu rezultate foarte bune de producție și în România. Cultivat în zonele sudice ale țării noastre, își potențează timpurietatea.

**VAN**-soi canadian, foarte bine adaptat condițiilor de cultură din România. Este autosteril și dă rezultate foarte bune de producție când este polenizat de celelalte două soiuri propuse în proiect. Pomul are vigoare medie, coroana este larg piramidală și rodește pe ramuri scurte-buchete de mai. Fructele sunt mari, cordiforme, cu codiță scurtă, sunt colorate în roșu-grena, pietroase, dulci și aromate. Se coace în a treia decadă din iunie și prima din iulie. Fructele se valorifică foarte bine pentru consumul direct, iar la procesare rezultă preparate de calitate superioară (gem, sirop, compot).





**KORDIA**- soi de origine cehă, care s-a răspândit rapid în toate țările cultivatoare de cireș din Europa. În România a dat rezultate foarte bune de producție. Pomul este viguros, rodește pe buchete de mai și pe ramuri mijlocii. Înflorirea este târzie. Soiul este productiv. Fructul este mare, sau foarte mare, are peste 8 grame și diametrul de 28-32 mm. Este obtuz-cordiform, cu partea dorsală bombată. Epiderma este roșie-sângerie, pulpa este pietroasă, suculentă, dulce, neaderentă la sâmbure. Calitățile organoleptice sunt foarte bune. Epoca de coacere este la sfârșitul primei decade a lunii iulie. Este polenizat de soiurile Van și Bigarreau Burlat.

**Pregătirea terenului şi plantarea**

La alegerea terenului s-a ținut cont ca expoziția acestuia să fie sudică sau sud-estică pentru ca pomii să primească suficientă lumină, aer și soare și să fie apărată plantația de vânturile dominante. Terenul ales pentru înființarea livezii îndeplinește aceste condiții.

La pregătirea terenului s-a ținut cont de culturile premergătoare.Erbicidul folosit la aceste culturi să nu aibă remanență prea lungă în sol, care ar putea avea acțiune nocivă asupra pomilor în cursul primului an după plantare.

Terenului aflat in pregatire,I se va face o arătură de desfundare (45-60 cm) urmată de o nivelare, mărunțire și afânare bună a solului. Lucrarea adâncă a solului este foarte importantă pentru că decompactează straturile adânci tasate ale solului permițând în viitor rădăcinilor să se dezvolte mai ușor.

Se va executa fertilizarea de bază prin administrarea la nivelul solului de îngrăşăminte organice, respectiv gunoi de grajd 50-60 tone/ha care se poate face mecanizat cu un utilaj tip MIG (mașină de împrăștiat gunoi de grajd) tractat și acționat de priza de putere a unui tractor.

Încorporarea îngrășămintelor organice în sol se realizează prin efectuarea unei arături superficiale (circa 15-19 cm) urmată de două discuiri perpendicular una pe alta. Odată cu efectuarea fertilizării de bază se execută și dezinfectarea solului pentru distrugerea nematozilor, vectori ai unor virusuri, viermilor sârmă, larve ale cărăbușilor de mai și a altor dăunători prezenți în sol. Dezinfectarea se efectuează în baza analizei solului şi recomandărilor laboratorului specializat şi autorizat în domeniul respectiv.

Pichetarea terenului, operațiunea ce presupune marcarea în teren a locului unde vor fi plantați pomii (unde vor fi săpate gropile) se va realiza la distanțele de plantare stabilite , respectiv distanțele dintre rânduri de 4m și dintre pomi pe rînd de 1.5 m. Pichetarea se poate face în sistem tradițional, sau cu GPS-ul. Locurile de plantat se marchează cu picheți sau țăruși confecționați din lemn sau alte materiale. Cu ocazia pichetării se stabilesc și aleile tehnologice în interiorul parcelei.

Plantarea se execută toamna târziu sau primăvara devreme.

Se vor efectua gropile în locurile pichetate, manual, cu cazmaua, sau mecanic cu tractorul cu burghiu şi acestea vor avea dimensiunile de 40/40/40 cm, ori 50/50/50 cm.

Pregătirea materialului săditor pomicol în vederea plantării:

Plantele trebuie să fie sănătoase, făra zone uscate, ori traume și să prezinte rădăcini bine dezvoltate.

Rădăcinile plantei se fasonează prin tăierea unei porțiuni din pivot și din rădăcinile laterale care prezintă porțiuni uscate sau cu crăpături, după care se mocirlesc. Este recomandat ca mocirla să fie constituită din balegă proaspătă de vacă, ori de cal, care conține vitamine și enzime cu rol în hrănirea rădăcinilor și calusarea rănilor. De asemenea, ajută în procesul de rizogeneză (emiterea rădăcinilor active, filiforme, cu rol în hrănirea pomilor) și sporește aderența rădăcinilor cu pământul din groapă.

Plantele se repartizează la gropi, ținând cont de schiţa de plantare în vederea realizării unei polenizări optime.

Se aşează plantele în groapă, pe un muşuroi de pământ reavăn.

Echipa de plantare este formată din doi muncitori. Unul aliniază planta şi-i menţine verticalitatea, iar al doilea trage pământul în groapă, împreună cu circa 5-7 kg mraniță, îl tasează uşor în vederea realizării unei fixări corecte a plantei în teren și eliminării aerului. Punctul de altoire trebuie să rămână circa 2 cm deasupra solului.

După plantare se execută o copcă în care se administrează circa 10-20 l apă. Dacă plantarea se face toamna, plantele trebuie să se muşuroiască, iar tulpinile să se protejeze contra rozătoarelor. Aceasta se realizează cu plasă din plastic, folie din polietilenă, carton, etc.

Primăvara devreme, se desfac muşuroaiele şi se reformează ligheanele, iar materialele de protecţie se îndepărtează de pe trunchiuri.

**Instalarea sistemului de susţinere şi de protecţie antigrindină**

În plantația superintensivă de cireș (distanța de plantare 4 x 1,5), se recomandă instalarea sistemul de susținere împreună cu sistemul antigrindină pentru organizarea unor forme de coroană specifice, pentru ancorarea pomilor cu sistem radicular superficial și pentru evitarea pericolului de distrugere a întregii recolte de cireșe în cazul unei căderi accidentale de grindină.

Ca și sistemul de irigație prin picurare, instalarea sistemului de susținere și antigrindină se realizează înainte de plantarea pomilor. Un sistem de susținere bine realizat durează câteva zeci de ani.

Sistemul de protecție antigrindină include și sistemul de susținere.

Acesta trebuie realizat cu spalieri din beton de tip precomprimat, pe toate rândurile. Distanța de 4 metri între rânduri asigură un randament ridicat al utilajelor de stropit şi de lucrat solul și oferă o productivitate sporită la recoltat şi evacuat producţia.

La capătul rândurilor se pun stâlpi de 9 cm grosime şi de 3,7 m lungime, iar pe rând, din 8 în 8 m, stâlpi cu profil de 7 cm, lungi de 5 m. Aceştia sunt realizaţi prin precomprimare şi prezintă 12 sârme ca armătură. Stâlpul de capăt se îngroapă aplecat, la 1 m adâncime, iar cei intermediari la 70 cm adâncime în poziţie perfect verticală.

Ancorajul trebui foarte bine făcut pentru a se asigura stabilitate astfel încât sistemul să reziste la tensiunile create de vânt sau încărcările rezultate din căderea grindinei. Se practică trei tipuri de ancorări, în funcție de poziția stâlpului (ancoraj cu funii în 4 puncte pentru șpalierii de colț, în trei puncte pentru șpalierii de capăt și în două puncte pentru șpalierii laterali).

Plantarea stâlpilor este precedată de pichetare, respectând distanţele recomandate fiecărei specii.

Sistemul de palisare va fi constituit din trei sârme, prima la 40 cm, a doua la 120 cm şi a treia pentru rigidizare la 2,2 m.

La fiecare pom se pune un pilon din bambus sau PVC cu diametrul de 24-26 mm şi lung de 2 m, prins de toate cele trei sârme. Pomul va fi fixat de bambus cu 2-3 legături.

Tot de prima sârmă va fi prins și furtunul de picurare.

Pe a doua şi a treia sârmă se dirijează lăstarii. Pentru palisarea (legarea) pomilor de firele de sârmă se recomandă a se folosi garoul de vinil, sau orice alt tip de accesorii trainice folosite la legarea pomilor.

Sârmele sunt prinse de stâlpii intermediari cu bride speciale din sârmă de 25 mm. Firele metalice (sârma) pentru spalier trebuie să fie rezistente, protejate de ruginire, fără grad mare de tensionare. Sărma trebuie să aibă diametrul de la 1,8–2,0 mm până la 3,0 – 3,5 mm. Pentru o întindere optimală, respectiv şi uşoară a firelor metalice pot fi folosite mai multe metode printre care: sistemul „Gripple”, scripetele cu clichet etc..

Plasa antigrindină trebuie să fie confecționată dintr-un material de calitate (din polietilenă de înaltă densitate de tip HDPE, stabilizat U.V.), să fie ușoară, dar rezistentă și durabilă. Culoarea ei poate fi albă, neagră sau gri, ultimele două fiind cele mai des folosite.

Căderile accidentale de grindină pot produce pagube imense recoltei de fructe în funcție de intensitatea fenomenului meteorologic produs. Se poate distruge întreaga recoltă sau parțial. Fructele pot fi atacate, cu lovituri și răniri evidente care le fac împroprii pentru comercializare, pomii pot fi afectați parțial. O livadă atacată de grindină în următorul an produce cu circa 30% mai puțin decât într-un an normal.

Folosirea plasei antigrindină prezintă multe avantaje: pe lângă protecția împotriva grindinei, plasa protejează livada de atacul păsărilor, a insectelor, a vântului și razelor ultraviolete, crează un microclimat favorabil dezvoltării fructelor, menține în interior un grad de umiditate ridicat, protejează împotriva temperaturilor caniculare, reduce gradul de evapo-transpirație la nivelul frunzelor.

În cazul apariței brumelor târzii de primăvară, cu temperaturi negative în perioada în care pomii au început să înmugurească, fenomene meteorologice care au efect distrugător asupra mugurilor florali și calamitarea producției din acel an, se poate preveni efectul acestora prin pulverizarea de apă pe toată suprafața coroanei pomilor pentru a se forma o peliculă de gheață cu rol protector care crează în interior o temperatură care să nu coboare sub 0˚C. Acest lucru se realizează cu ajutorul unui sistem de microsplinklere (microaspersoare care realizează o udare cu o dispersie fină) care se amplasează sub cablul de susținere a plasei antigrindină.

**8. Sistemul de irigare şi fertilizare**

În arealul Limanu, din jud. Constanța, este necesar ca livada să funcționeze în sistem de irigare. Pomii au mari nevoi de apă imediat după plantare, până când rădăcinile lor se întăresc și reușesc să absoarbă suficientă apă necesară proceselor de creștere și dezvoltare a plantelor.

Cele mai mari nevoi de apă le au pomii imediat după legarea fructelor, la primul val de creștere al lăstarilor, la întărirea sâmburilor, la creșterea fructelor, până la faza de prepârgă și după recoltarea fructelor pentru a ajuta inducția rodului din anul viitor.

Irigarea se va realiza prin picurare. Norma de udare la metoda de irigarea prin picurare, metodă mai eficientă, cu un consum redus de apă, norma este de 6-8 ore de picurare la o aplicaţie (udare/zi dimineata si seara) cu un număr de 8-12 udări pe sezon sau de cate ori este nevoie.

Utilizarea metodei de irigare prin picurare prezintă foarte multe avantaje faţă de metoda clasică, care utilizează cantităţi mari de apă şi solicită multă energie pentru aducţiunea şi dispersarea apei. Printre aceste avantaje, pe lângă consumul redus de apă, putem enumera faptul că apa este distribuită uniform, la fiecare plantă, se menţine umiditatea solului la capacitatea de câmp strict în zona rădăcinilor, gradul de infestare cu buruieni este redus deoarece intervalul dintre rânduri este uscat, costurile cu mâna de lucru sunt reduse, etc.

Furtunele de irigare prin picurare se pot monta fie la nivelul solului, legate de șpalieri sau de primul fir de sârmă întins la 30-40 cm față de nivelul solului al sistemului de susținere, sau subsolier.

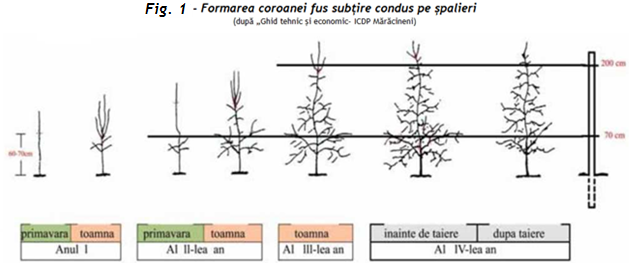
Odată cu irigarea se face și fertilizarea (fertirigare) fie cu îngrășăminte chimice lichide sau ușor solubile sau cu preparate microbiologice alcătuite din bacterii care transformă celuloza din sol (resturile vegetale) în substanțe ușor asimilabile de către rădăcinile plantei.

-Pentru realizarea unor producții mari de fructe la ha, se recomandă aplicarea anuală de îngrășăminte pe bază de fosfor și potasiu, cum ar fi Green-up și Agropotasion (produse bio aplicate foliar) sau Algafix, care pe lângă fertilizare asigură și creșterea imunității plantelor.

Ca îngrăşăminte organice se pot folosi gunoiul de grajd bine putrezit, în doză de 30-40 de tone la hectar, gunoiul de păsări, în doză de 10-15 tone la hectar. sau compostul, în doză de 40-60 de tone la hectar. Toate acestea se administrează o dată la 3-4 ani, deoarece efectul lor se resimte mai bine în anii al doilea şi al treilea; aceste îngrăşăminte se introduc în sol o dată cu arătura de toamnă. Rezultate foarte bune se obţin şi când se aplică îngrăşăminte organice lichide în perioada de vegetaţie: urină de animale şi zeamă de bălegar fermentat diluate cu 4-5 părţi de apă. De asemenea, se pot aplica, tot la 3-4 ani, îngrășăminte chimice complexe de tip NPK.

**Forma de coroană**

Pentru cireș se recomandă coroana de tip „**fus subțire condus pe șpalieri”** (Fig.1) care se realizează astfel:

****

trunchiul are 40-50 cm;

ax în formă de zig-zag, obținut prin transferarea naturală a prelungirii axului pe o ramură laterală de vigoare slabă;

pe ax se inserează un etaj bazal, format din 3-5 șarpante, uniform distribuite în jurul axului și 15-20 de ramuri de semischelet, care după 4-5 rodiri vor fi înlocuite;

înălțimea coroanei se va limita la 2,2-2,5 metri, iar diametrul va fi de 0,9-1,2 m la bază și de 0,4-0,6 m la vârf.

La cireș, elementele de rod- buchete de mai simple, ori alungite și ramurile lungi, ori mijlocii trăiesc 2-3 ani.

Toate ramurile lacome care apar pe tulpină şi pe şarpante se vor elimina prin tăieri. După 8-10 ani de fructificare, se vor executa tăieri de regenerare a şarpantelor.

Este obligatorie lucrarea de suprimare a drajonilor, prin tăierea lor cu sapa, ori cu foarfeca de pomi.

**Sistemul de cultură**

Din punct de vedere al densității de plantare al pomilor, livada de cireș este de tip superintensiv, având peste 1000 pomi/ha.

În plantaţiile tinere, între rândurile de plante trebuie să se mențină **ogorul negru lucrat** și pe jumătate din intervale se pot cultiva culturi intercalate (căpșuni, ceapă pentru bulbi, morcovi, mazăre, etc.), care aduc un profit economic suplimentar și permit recuperarea mai rapidă a investițiilor efectuate cu înființarea livezii și întreținerea ei pînă la intrarea pe rod.

Ogorul negru se poate realiza prin aplicarea lucrărilor manuale și mecanice. Este de preferat ogorul lucrat deoarece înglobează în sol materia organică de la suprafață, care se descompune mai repede în acest mod, se distrug buruienile, se evită poluarea solului, iar sistemul radicular al pomilor se dezvoltă în profunzime. Lucrările mecanice constau în efectuarea a 2 – 4 discuiri în timpul vegetației și o arătură adâncă de toamnă. Asociat cu lucrările mecanice se practică și lucrări manuale ( sapa mare și sapa pe rând) în jurul pomilor, unde nu ajung utilajele mecanice, pentru distrugerea buruienilor, în funcție de gradul de îmburuienare a solului.

În plantația pe rod, pe lîngă ogorul negru, există și varianta de întreținere a solului prin **înierbare.** Ea poate fi **permanentă,** când solul rămâne înţelenit pe toată durata de viaţă a plantaţiei şi **temporară**, când intervalele înţelenite alternează cu cele lucrate (ogor negru). Desţelenirea intervalului înierbat temporar şi însămânţarea se face odată la 3-4 ani. În felul acesta, solul se îmbogăţeşte cu materie organică care este înglobată în sol. La însămânțarea intervalului dintre pomi se folosesc ierburi perene ( Lolium perene, Festuca sp., Trifolium repens, etc) și se practică cosirea acestora, iarba cosită putând fi utilizată ca mulci în jurul pomilor, menţinând umiditatea şi temperatura constante în sol, împiedicând de asemenea şi creşterea buruienilor, sau poate fi încorporată în sol ca îngrăşământ vegetal.

De asemenea, pe întreg perimetrul terenului în interiorul plantației, la 20-25 cm față de gard se va planta un rând de glădice (roșcov sălbatic) care după 3-4 ani va ajunge la maturitate și va întări protecția gardului împotriva pătrunderii oamenilor și animalelor și va fi și un paravan împotriva vânturilor dominante.

**10. Tratamentele fitosanitare**

Principalele boli care atacă cireșii și care trebuie combătute, sunt:

-Stigmina carpophyla, sau Ciuruirea frunzelor, care se manifestă pe frunze și pe fructe. Pe frunze apar pete roz-violacee, delimitate de o zonă roșie. Treptat, țesuturile se necrozează și frunzele apar ciuruite. La atacuri puternice zonele ciuruite confluează. Pe fructe apar pete circulare, roșietice, apoi brune. Țesuturile din dreptul petelor se usucă, iar fructele cad.

- Blumeriella jaapii (pătarea purpurie, antracnoza frunzelor cireșului), se manifestă cel mai frecvent pe frunze. Inițial atacul apare sub forma unor pete mici, circulare, purpurii sau roșietice, cu marginile ușor delimitate. În timp, petele confluează și acoperă tot limbul foliar. Zona centrală a petelor devine cenușie-albicioasă, iar pe partea inferioară a frunzelor se dezvoltă niște pernițe albe-rozii, care reprezintă conidioforii și conidiile ciupercii patogene. Frunzele atacate cad prematur, iar pomii se defoliază.

- Monilinia sp.,(monilioza, mumifierea și putregaiul fructelor), atacul de primăvară este produs de M. laxa, și se manifestă pe flori, frunze și lăstarii tineri. Florile se ofilesc și se brunifică, împreună cu frunzele din jurul lor. Boala cauzează brunificarea și uscarea lăstarilor. De multe ori atacul este confundat cu efectul brumelor târzii. La suprafața organelor atacate apare un mucegai crem-albicios, format din miceliul și conidiile ciupercii. Atacul de vară se manifestă pe fructe, în toate fazele de creștere, dar se manifestă cu putere în perioada de la pârgă la coacerea fructelor. Pielița fructelor se crapă, sucul se scurge, fructele se stafidesc și se formează conglomerate care rămân agățate pe ramuri. Un rol important în combaterea bolii îl au măsurile de igienă culturală (strângerea fructelor mumifiate, tăierea și eliminarea din livadă a ramurilor uscate), ca și combaterea la timp a ciupercii prin aplicarea tratamentelor.

- Gnomonia erythrostoma (răsucirea frunzelor), pe frunze, în lunile iunie-iulie, apar pete difuze, roșcate, cu marginea galbenă, care cu timpul se brunifică. Limbul se răsucește în formă de țigară și apoi se brunifică. Frunzele uscate nu se desprind de pe ramuri nici în timpul iernii. Pe dosul frunzelor, încă din vară apar sporii ciupercii, ca niște punctișoare mici, negricioase. Fructele atacate se dezvoltă asimetric. Trebuie să se taie și să se ardă frunzele atacate și să se trateze pomii cu preparatele care combat și Ciuruirea frunzelor.

Gama insectelor dăunătoare este foarte largă. Printre cele mai periculoase se numără:

-Rhagoletis cerasi (musca, viermele cireșelor), atacă fructele de cireș. Larvele pătrund în fructe și consumă pulpa din jurul sâmburilor, iar fructele se înmoaie, se închid la culoare și devin dezagreabile din cauza viermilor. În final, fructele atacate putrezesc și cad pe sol. În scopul aplicării tratamentelor de combatere, recomandăm folosirea capcanelor optice, cu clei adeziv, tip AtraCeras, care după captarea primelor muște avertizează necesitatea aplicării tratamentul fitosanitar.

- Myzus cerasi (păduchele negru al cireșului), dezvoltă mai multe generații pe an și iernează sub formă de ou. Păduchii înțeapă organele atacate și sug sucul celular din țesuturi. Frunzele atacate se răsucesc, se îngălbenesc și se usucă, având aspectul unor buchete. Lăstarii puternic atacați se curbează, se brunifică și-și încetinesc creșterea. Pe suprafața organelor atacate apare roua de miere, pe care se instalează ciuperca fumagina. Combaterea constă în igiena culturală, prin tăierea și arderea lăstarilor atacați și distrugerea buruienilor, care constituie plante gazdă. Tratamentele fitosanitare se vor efectua primăvara, de îndată ce apar pe frunze primele colonii de afide.

- Caliroua limacina (viespea cireșului), iernează în sol, sub formă de larvă, ori ca pupă, într-un mic cocon. Adulții apar în luna aprilie. Larvele apar întâi în partea sudică a coroanelor pomilor, fiind termofile. Atacul este caracteristic, larvele rod epiderma superioară și parenchimul frunzelor, iar nervurile și epiderma inferioară rămân intacte. Frunzele atacate au aspect dantelat, se brunifică, se usucă și cad prematur. Dintre măsurile culturale, efect sporit are efectuarea arăturii de toamnă, care duce la distrugerea rezervei biologice de larve și pupe. Tratamentele fitosanitare trebuie făcute la avertizare.

Pentru combaterea bolilor şi dăunătorilor recomand efectuarea tratamentelor cu insecto-fungicide şi acaricide în momentele cheie şi la avertizare.

În timpul repausului vegetativ recomand să se efectueze:

-după căderea frunzelor, un tratament cu Zeamă Bordeleză 1 sau 2%, ori cu Kocide 0,3%, sau Champ 0,3%, ori Triumf 0,3% (preparate pe bază de cupru).

-în ianuarie, ori februarie, la temperaturi de peste 8 grade Celsius, să se facă un tratament cu Nuprid oil, în concentratie de 1,5%, sau cu un alt ulei insecticid de iarnă, pe bază de ceruri și de rășini naturale. Acest tratament se va face numai dacă în anul anterior au fost înregistrate atacuri puternice de dăunători periculoşi.

-la dezmugurit, să se aplice un tratament pe bază de cupru- Zeamă Bordeleză 0,5%, ori Champ sau Kocide în concentratie de 0,3%.

În timpul vegetației se fac tratamente la avertizare şi se repetă la 2-3 săptămâni, alternând substanţele de combatere (așa cum reiese din devize):

-la buton roz, ori alb, când în vârful mugurelui se vede culoarea petalelor, recomand un tratament cu zeamă bordeleză 0,5%, sau Funguran-OH 0,04%, ori Kocide 0,04%, ori cu un alt fungicid.

-la deplina înflorire se va face un tratament împotriva moniliozei, cu Rovral 0,1%, ori Chorus 0,02%. În această fenofază nu se utilizează insecticide!

-la scuturarea petalelor, ori la legarea fructelor se aplică un tratament cu fungicid și insecticid, de exemplu: Trichodex 25 WP în concentrație de 0,2% și Bactospeine (insecticid biologic performant) 0,15%;

-la 2-3 săptămâni, sau când survin atacuri de boli și dăunători se poate aplica un tratament complex cu fungicid (Score 0,02%, ori Dithane 0,2%), insecticid (Karate Zeon 0,015%, ori Actara 0,02%) și fertilizanți foliari.

Tratamentele se stopează înainte de intrarea fructelor în pârgă.

După recoltarea fructelor se poate face un tratament cu insecto-fungicide, rotind produsele pentru a nu crea forme rezistente

Se va executa arătura de toamnă, care ajută la distrugerea formelor de rezistentă ale unor ciuperci patogene şi a unor dăunători periculoşi, care iernează în sol.

Tratamentele fitosanitare în plantaţie se vor efectua mecanizat, cu un atomizor purtat de către tractor, folosindu-se diluţii de 1000 litri/ hectar pentru o bună îmbăiere a plantelor. Se va acorda o atenţie sporită preparării şi omogenizării soluţiei de stropit, respectându-se cu stricteţe dozajul prevăzut în fişa tehnică a produsului cât şi regulile de protecţie şi securitate în muncă în legătură cu folosirea substanţelor fitosanitare. Tratamentele fitosanitare se vor efectua atât la "avertizare" (efectuată de către Inspectoratul Judeţean de Protecţia Plantelor) cât şi la atac iminent de boli sau dăunători.

În plantație se recomandă să se folosească capcane cu feromoni care avertizează în legătură cu zborurile și invazia/atacul anumitor dăunători și astfel putem aplica la timp și eficient tratamentele necesare.

**11. Recoltarea - Producţii prognozate**

Recoltarea cireșelor este o operație importantă care se desfășoară în livadă, după ce pomii au intrat pe rod. Pentru ca recolta să fie valorificată cu succes, trebuie să se țină cont de momentul declanșării lucrării de recoltare, iar acest lucru este diferențiat în funcție de soiuri. Recoltarea se execută numai pe timp senin, după ce roua s-a zvântat. Nu se recoltează fructe pe ploaie, ori pe vreme toridă. Este indicat ca imediat după recoltare fructele să fie răcite pentru a le mări durata de păstrare, scăzându-le temperatura la +4-5 grade Celsius ,racire ce se va realiza in containerul frigorific.

**Producții prognozate**

În vederea calculării veniturilor proiectate, am prognozat o producție medie de 20 to cireșe/ha și o producție totală de 40,850 to la suprafața de 2,4125 ha.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Specia | Venituri prognozate | | | | | |
| Venituri pe 1 ha | | | Total venituri | | |
| Prod. Medie  Kg/ha | Preț de valorificare  -lei/kg- | Venituri  /ha  -lei- | Supraf.  ha | Prod. Totală  kg | Total venituri  -lei- |
|  | CIREȘE | 20.000 | 6 | 120000 | 2,4125 | 40850 | 245100 |

Pentru efectuarea **irigării plantaţiei**

Nota de favorabilitate naturală pentru zona UAT Limanu, jud. Constanța pentru specia cireș presupune aplicarea de irigații pentru ca livada să se exploateze in parametrii optimi.

Se vor efectua următoarele investiţii şi achiziţionări de utilaje şi echipamente:

-se va efectua **un puț forat**, cu zonă de protecție, pentru asigurarea apei de irigat. În prealabil s-a realizat **un studiu hidrogeologic avizat prin referatul nr.892/2017 din 13.9.2017 de catre Institutul National de Hidrologie si Gospodarirea Apelor si s-a obtinut avizul nr. 50 /19.09.2017 de la Administratia Bazinala de Apa ,,Dobrogea – Litoral”**prin care sau stabilit adâncimea optimă a forajului care va avea ca obiectiv captarea orizontului acvifer cantonat între starturile de roci.

Pompa submersibilă,cat si alti consumatori ai sistemului de irigatii vor fi alimentati cu energie electrică de un sistem solar alcătuit din panouri fotovoltaice cu tensiune nominală de 12-24 V, cu o putere care va asigura un debit de apă de Qs max zi =92.93 mc, cămin de vizitare dotat cu echipament de ridicare şi coborâre a pompei, racord și tablou electric de comandă, apometru, etc.

-Apa provenită din foraje se va stoca temporar în **două rezervoare din PAFS** (poliesteri armați cu fibră de sticlă) cu capacitatea de 35 tone/buc., amplasate în apropierea forajului, pentru ca distanța de împingere a apei la nivel orizontal să fie mică.

**-Se va achiziţiona un sistem complet de irigare localizată (prin picurare), inclusiv pentru fertirigare.** Acest sistem va fi compus din:

-Pompa și conexiune la sursa de apa (de la rezervoarele de apă tampon la capul control principal, inclusiv sorb / clapeta de sens);

-Cap de control principal cu următoarele componente principale: sistem de filtrare, valva de aerisire, valva de protecție suprapresiune, apometru, clapeta de sens, echipament de fertilizare și tancuri de fertilizare, contor pentru fertilizant, valva de reducere și menținere a presiunii, robineți manuali, manometre și flanșe sau fittinguri (elemente de îmbinare);

-Conducta principala de aducțiune apa și fittingurile aferente/elementele de imbinare (PVC sau PE);

-Cap/capete de control secundare cu următoarele componente principale: tub PVC, valve de aerisire, robineți manuali, valva principala cu/fără reducere de presiune, valve secundare (zonale) cu/fara reducere de presiune, filtru/filtre suplimentare cu discuri/sita, manometru/e și fittinguri (elemente de îmbinare);

-Conductele secundare și fittingurile aferente acestora/elementele de îmbinare (PVC sau PE);

-Liniile de picurare sau cu fittingurile necesare (elementele de imbinare);

-Automatizare: controler capabil să gestioneze multiple programe de irigare în funcție de volum, control aplicare fertilizant, multiple programe de fertirigare, comunicare radio, antene receptor și solenoizi pentru acționarea zonelor vizate pentru irigare/fertirigare, posibilitate gestionare și acționare prin PC sau smartphone cu conexiune via Internet.

Componentele sistemului de irigare prin picurare trebuie vor fi tratate UV (cu raze ultraviolete) și vor fi rezistente la acțiunea chimică, corozivă a fertilizanților.

Furtunele de picurare se vor fixa pe primul rând de sârmă al sistemului de susținere.

Proiectarea şi instalarea instalaţiei de picurare va fi executată de către o firmă de specialitate care în funcţie de lungimea rândurilor plantate va stabili lungimea totală a furtunelor de picurare şi necesarul de accesorii şi fitinguri.

**Pentru asigurarea pazei și integrității investiției**, sustragerilor de producție sau distrugerii acesteia este necesară efectuarea **împrejmuirii suprafeței de 2,50 ha**, cu un perimetru total de 1218,60 metri liniari.

Gardul va fi construit din plasă de sârmă galvanizată/zincată/plastifiată legată pe șpalieri de beton. Se prevede și montarea de contravânturi pentru rigidizare, sârmă întindere plasă, montarea la partea superioară a gardului a unui fir de sârmă ghimpată antiefracție. De asemenea, se vor prevedea porți de acces pietonal și auto.

- se va achiziționa și monta un sistem audio/video de supravegere, monitorizare și control a plantației și a fluxurilor tehnologice din exploatația pomicolă cât și sistem de iluminat perimetral al plantației. Acestea vor fi alimentate cu energie electrică produsă de panouri fotovoltaice .

S-a prevăzut prin proiect **achiziționarea și instalarea unui sistem complet de susținere și plasă antigrindină,** având în vedere sistemul superintensiv de cultură și distanțele mici de plantare utilizate.

În conformitate cu specificațiile tehnice din anexa nr.9 din Ghidul AFIR sistemul antigrindină include și sistemul de susținere și constă dintr-o rețea de stâlpi de capăt, poziționați la început și sfârșit de rând, stâlpi intermediari și sârmele de susținere pentru pomi distribuite pe 2, 3 sau 4 etaje. Sistemul se ancorează la capetele de rând. Pe sistemul de susținere se montează plasa antigrindină.

Componența sistemului antigrindină:

* Stâlpi de susținere de capăt, realizați din beton precomprimat armat;
* Stâlpi de susținere intermediari, realizați din beton precomprimat armat;
* Plăci antiscufundare metalice pentru stâlpi perimetrali;
* Ancore realizate din bară oțel;
* Fir oțel special;
* Funie din oțel;
* Întinzătoare de funie și sârmă;
* Plasă antigrindină, rezistentă la UV;

- Tutori

**Construcții, utilaje şi echipamente necesare a fi achiziţionate** pentru depozitarea temporară a fructelor și pregătirii lor pentru livrare în stare proaspătă.

În spațiul lăsat liber de 875 mp, pe o platformă betonată de 385 mp se va amplasa un container metalic tip „birou” cu dimensiunile de 2,4 x 6 m. în interiorul căruia se vor compartimenta spații destinate personalului de producție: vestiare tip filtru pentru muncitori, birou.

De asemenea, se va amenaja o remiză pentru depozitarea utilajelor agricole, locuri de parcare, alei pietonale de acces.

Se va inchiria o toaletă ecologică permanenta,iar in perioada recoltatuluib se va suplimenta numarul acestora cu cat va fi necesar.Inchirierea toaletei ecologice se va realiza in system de intretinere completa de catre furnizor ,prin reglementarea unui contract de prestari servicii specific.

**Se va achiziționa un container frigorific**  cu o capacitate de 35 mc. (dimensiuni: 6000 x 2400 x 2600) al cărui agregat frigotehnic asigură temperaturi controlate de 0-5 grade Celsius. Agregatul frigorific va fi alimentat cu energie electrică furnizată de plăci fotovoltaice sau grup electrogen.

***Descriere flux tehnologic***

Conform tehnologiei prezentate in proiectul de infiintare a plantaţiei, au fost identificate 3 tipuri de fluxuri: infiintare, intretinere si exploatare plantaţie. Acestea conţin atât lucrările mecanice cat si cele manual, necesare in tehnologie.

* **Infiintare**
* **Imprejmuirea terenului**

Suprafaţa totală de 2,50 ha, cu un perimetru de 1218,60 metri liniari va fi împrejmuită cu gard confecţionat din plasă de sârmă. Pentru sporirea siguranţei se va monta deasupra plasei un fir de sârmă ghimpată.

* **Pregătirea terenului şi plantarea**
* arătură de desfundare (45-60 cm)
* nivelare
* mărunțire
* afânare bună a solului
* fertilizarea de bază prin administrarea la nivelul solului de îngrăşăminte organice, respectiv gunoi de grajd 50-60 tone/ha
* incorporarea îngrășămintelor organice în sol se realizează prin efectuarea unei arături superficiale (circa 15-19 cm) urmată de două discuiri perpendicular una pe alta
* dezinfectarea solului pentru distrugerea nematozilor, vectori ai unor virusuri, viermilor sârmă, larve ale cărăbușilor de mai și a altor dăunători prezenți în sol. Dezinfectarea se efectuează în baza analizei solului şi recomandărilor laboratorului specializat şi autorizat în domeniul respectiv
* pichetarea terenului –stalpi,plante,alei
* sapatul gropilor –pentru stalpi,plante
* mocirlirea si fasonarea plantelor
* plantarea
* protectia plantelor –plase de protectie si musuroire
* **Instalarea sistemului de susţinere şi de protecţie antigrindină**

Ca și sistemul de irigație prin picurare, instalarea sistemului de susținere și antigrindină se realizează înainte de plantarea pomilor. Un sistem de susținere bine realizat durează câteva zeci de ani.

Sistemul de protecție antigrindină include și sistemul de susținere.

* **Sistemul de irigare şi fertilizare**

Irigarea se va realiza prin picurare deoarece prezintă foarte multe avantaje faţă de metoda clasică, care utilizează cantităţi mari de apă şi solicită multă energie pentru aducţiunea şi dispersarea apei. Printre aceste avantaje, pe lângă consumul redus de apă, putem enumera faptul că apa este distribuită uniform, la fiecare plantă, se menţine umiditatea solului la capacitatea de câmp strict în zona rădăcinilor, gradul de infestare cu buruieni este redus deoarece intervalul dintre rânduri este uscat, costurile cu mâna de lucru sunt reduse, etc

Odată cu irigarea se poate face și fertilizarea (fertirigare) fie cu îngrășăminte chimice lichide sau ușor solubile sau cu preparate microbiologice alcătuite din bacterii care transformă celuloza din sol (resturile vegetale) în substanțe ușor asimilabile de către rădăcinile plantei.

* **Intretinere**
* **Anul 1**
* Montare plasă "flex" Protejarea tulpinilor pomilor după plantare contra rozătoarelor
* Legarea pomilor de tutori
* Tăieri de formare a coroanei anul I
* Preparat soluţie pentru stropit plantația –-5 tratamente
* Stropit plantația ( 1000 l /ha) -5 tratamente
* Prăsit manual sau mecanic
* Plivit lăstari
* Ciupitul lastarilor
* Discuit plantația pe rând x 2 ori în vegetație
* Arătura de toamnă
* **Anul 2**
* Desfacerea de pe tulpini a materialului de protectie contra rozătoarelor
* Tăieri de formare a coroanei anul II
* Plivit lăstari an II
* Ciupitul lastarilor an II
* Palisat ramuri an II
* Preparat soluţie pentru stropit plantația –-6 tratamente
* Fertirigare
* Stropit plantația ( 1000 l /ha) - 6 tratamente
* Prăsit manual sau mecanic
* Discuit plantația pe rând x 2
* Arătura de toamnă
* **Anul 3**
* Tăieri de formare a coroanei anul III
* Plivit lăstari an III
* Ciupitul lastarilor an III
* Palisat ramuri an III
* Preparat soluţie pentru stropit plantația –-7 tratamente
* Fertirigare
* Stropit plantația ( 1000 l /ha)- 7 tratamente
* Prăsit manual sau mecanic
* Discuit plantația pe rând x 2 ori
* Arătura de toamnă
* Recoltat –inceput de productie –aprox. 5-10%
* **Exploatare**

* Tăieri de rărire și fructificare cireș pe rod pe sistem de susținere
* Incarcat ramurile groase tăiate în remorcă și evacuat din plantație ha
* Plivit lăstari livada pe rod
* Ciupitul lastarilor de pe ramurile de schelet
* Palisat ramuri livada intens. pe rod
* Discuirea x 2 ori a intervalului dintre dintre rânduri- pregătit teren pentru semănat (odată la 4 ani
* „Înierbarea intervalului dintre rândurile de pomi” Semănat benzi de 3,0 m lățime cu un amestec de loliul multiflorum și trifoi alb și roșu între rândurile de pom
* Cosit mecanic iarba de pe intervalele înierbate dintre pomi și scos în afara rândurilor sau mulcit pomii x 3 ori/an
* Preparat soluţie pentru stropit plantația –-10 tratamente
* Stropit plantația ( 1000 l /ha) – 10 trat.
* Fertirigare
* Prăsit manual cu sapa pe rând
* Înglobarea îngrăș. vegetal în sol
* Lucrare cu freza mecanică pentru tocarea și înglobarea stratului înierbat în sol
* Administrare NPK solide
* Arătura de toamnă (odată la 4 ani) –desțelenire
* Recoltat manual cireșe

*racordarea la reţelele utilitare existente în zona;*

**Alimentarea cu energie electrica**

Nu exista racord la energia electrica, energie electrica necesara va fi asigurata astfel:

* Put si sistem fertirigare cu panouri fotovoltaice
* Sistem iluminat independent –stalpii au panou fotovoltaic
* Container frigorific – generator benzina sau diesel

**Alimentarea cu apa**

**■** Nu exista reţea de alimentare cu apa in zona, urmând a se realiza alimentarea cu apa din sursa proprie -put forat contorizat.

*descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuţia investiţiei;*

Nu este cazul.

*căi noi de acces sau schimbări ale celor existente*

In cadrul exploatatiei pomicole sunt prevăzute drumuri tehnologice din pamant de întoarcere necesare si specifice activităţilor ce se vor desfăşura in cadrul perimetrului, astfel:

* Amplasamentul este organizat astfel incat accesul si circulaţia sa fie controlata.
* Accesul la infrastructura de bazain incinta se va face prin partea de S a terenului,din DCL 113 pe o platforma betonata de 385 mp,cu dubla functiune,acces auto si utilaje,parcare auto si suport pentru container birou ,container frigorific si statie fertigare.
* Curtea interioara a fermei este suficient de mare ca sa permită amplasarea unor drumuri de întoarcere utile deplasării utilajelor si mijloacelor de transport necesare efectuării lucrărilor in cadrul plantaţiei.

*resursele naturale folosite în construcţie si funcţionare* Nu este cazul.

*metode folosite în construcţie*

Investitia va fi astfel impartita:

* ***Suprafata plantatie propriu*** zisa de 24 125 mp
* **Imprejmuire teren** – din stalpi beton si plasa sarma zincata tâlpi din beton armat introduşi mecanizat in pamant, fara fundaţie. Stâlpii vor avea dimensiunile 7,5cmx7,5cmx250 cm (încastrat 50 cm pamant). Intre stâlpi, se va monta plasa metalica zincata, cu ochiuri 50x50 mm, H=1.70 m, încastrat 20 cm, in pamant pentru protecţia împotriva rozătoarelor. Plasa va fi întinsa cu ajutorul sârmei metalice proiectata special in acest sens. Imprejmuirea mai este dotata cu doua rânduri de sarma ghipata, contravanturi realizate din stâlpi din beton armat fara fundaţie, poarta metalica auto (500X200 cm) si poarta pietonala (110X200 cm).
* **Sistem de susţinere si protectie antigrindina v**a fi montat pe o suprafaţa de 24 125 mp, pe restul suprafeţei se vor monta tutori de susţinere pentru fiecare pom.

*Sistemul de sustinere* consta ditr-o retea de stalpi de capat, pozitionati la inceput si sfarsit de rand, stalpi intermediari si sarmele de sustinere pentru pomi distribuite pe 3 etaje,la 40 cm,80 cm si 2 m.Sistemul de ancoreaza la capetele de rand.

Componenta sistem:

* Stalpi de sustinere de capat, realizati din beton precomprimat armat
* Stalpi de sustinere intermediari, realizati din beton precomprimat armat
* Placi antiscufundare metalice pentru stâlpi perimetrali
* Ancore realizate din bara otel
* Fir otel special
* Funie din otel
* Intinzatoare de funie si sarma
* Tutori – bambus sau PVC

*Protectia antigrindină* (contine și sistemul de susținere)

* Plasa antigrindina, rezistenta la UV
* Funie din otel
* Întinzătoare de funie si sarma
* **Sistem de irigare/fertigare**

Sistemul de irigaţii va fi instalat pe întreaga suprafaţa plantata de 24 125 mp ha. Pompa de conexiune la bazinele de stocare,capul control principal si automatizarea sistemului de irigaţii vor fi poziţionate pe platforma de beton din zona administrativa.

**Componenta**

**-** Pompa si conexiune la sursa de apa (de la bazin tampon la capul control principal, inclusiv sorb / clapeta de sens) situat pe platforma betonata

- Cap de control principal compus din sistem de filtrare, valva/e aerisire, valva/e de protectie suprapresiune, apometru, clapeta de sens, echipament de fertilizare si tanc/uri de fertilizare, contor pentru fertilizant, valva de reducere si mentinere a presiunii, robinet/i manuali, manometre si flanse sau fittinguri (elemente de imbinare) situat pe platforma betonata

- Conducta principala de aductiune apa si fittingurile aferente/elementele de imbinare (PVC sau PE)

- Cap/capete de control secundare - tub PVC, valva/e aerisire, robinet/i manuali, valva principala cu/fără reducere de presiune, valve secundare (zonale) cu/fara reducere de presiune, filtru/filtre suplimentare cu discuri/sita, manometru/e si fittinguri (elemente de îmbinare)

- Conductele secundare si fittingurile aferente acestora/elementele de îmbinare (PVC sau PE)

- Liniile de picurare cu presiune constanta cu fittingurile necesare (elementele de imbinare)

- Automatizare : controler capabil sa gestioneze multiple programe de irigare in functie de volum, control aplicare fertilizant, multiple programe de fertirigare, comunicare radio, antene receptor si solenoizi pentru actionarea zonelor vizate pentru irigare/fertirigare, posibilitate gestionare si actionare prin PC sau smartphone cu conexiune via Internet situat pe platforma betonata

* ***Zona administrativa de 875 mp***

Este formata din platforma betonata de 385 mp,spatii verzisi putul foratsi este amplasata in partea de S ,unde se realizeaza accesul din DCL 113 Limanu-Hagieni.

In zona administrativa se regasesc urmatoarele constructii,utilaje si echipamente :

- remiza utilaje

- birou tip container metalic

- container frigorific

- platforma betonata 385 mp

- put forat

-rezervoare apa 2 buc a cate 35 mc din PAFS

-statie fertirigare

**Caracteristicile constructiilor si descrierea functionala** :

* functiunea
* remiza – Parter
* container birou – Parter
* container frig - Parter

Constructia proiectata se incadreaza la categoria de importanta „D” normala, conform HGR nr. 766/1997 si in clasa IV de importanta conform P100/1-2013

* Bilant teritorial
* suprafata teren = 25.000,00 mp
* *suprafata construita propusa* - 94,40 mp, din care

A. Remiza: - 65,60 mp

B. Birou tip container: - 14,40 mp

C. Container frig - 14,40 mp

* *suprafata desfasurata propusa – 94,40 mp*
* *P.O.T. existent = 0,00%, C.U.T. existent = 0,00*
* *P.O.T. propus = 0,37%, C.U.T. propus = 0,003*

Remiza – Parter - suprafata utila 57.62 mp din care,

- Remiza utilaje 50.87 mp;

- Spatiu depozitare unelte - 6,75 mp;

* Elemente de trasare:

Constructia propusa, conform planului de situatie anexat , va fi amplasata pe latura de Sud-Est a terenului la 9.90 m fata de limita de proprietate la Sud si la 25.85 m fata de limita ternului la Est.

Cota +0.00 m se afla la 0.30 m fata de nivelul trotuarului/platormei betonate in zona accesului principal.

* Solutii constructive si de finisaj

Sistemul constructiv:

* Remiza

Sistemul constructiv : structura cu regim de inaltime parter se va executa in sistem cadre din beton armat turnate monolit. Sistemul de inchidere la partea superioara a constructiei este de tip sarpanta ce se va realiza din structura metalica - grinzi metalice si pane metalice cu invelitoare din panouri metalice cu spuma poliuretana.

Inchideri interioare si exterioare:

Inchideriile exterioare si interioare se vor executa din zidarie de B.C.A.. Grosimea zidariei pe exteriorul constructiei este de 25 cm, iar peretii de compartimentare vor avea dimensiuni de 25 cm Peretii din zidarie de B.C.A. se vor tencui pe ambele fete. Tamplariile exterioare (ferestra si usa de acces de pe fatad posterioara - Est) se vor executa din PVC (fereastra) si metal (usa).

Finisaje interioare: Peretii se vor finisa cu zugraveli lavabile pe tencuiala driscuita fin. Pardoseala se va realiza din sapa de rectificare sclivisita.

Finisaje exterioare: Peretii se vor finisa cu zugraveli lavabile de exterior pe tencuiala driscuita fin.

Acoperisul si invelitoarea: Sistemul de inchidere la partea superioara este de tip sarpanta metlica si invelitoare din panouri metalice cu spuma poliuretana - tip sandwich.

* Biroul tip container metalic si containerul frig

Acestea se vor achizitiona gata amenajate si pregatite de punerea pe pozitie. Acestea se vor pozitiona pe platforma din beton conform planului de situatie.

**Putul fora**t, limitat de o zona de protectie , impreuna cu echipamentele lui necesare este situat tot in zona administrativa.

Pe restul terenului destinat zonei administrative se vor realiza **spatii verzi.**

**Amenajari exterioare**

Pentru evitarea infiltrarii apelor meteorice la fundatii, de jur imprejurul constructiei se va realiza un trotuar din beton impermeabil, cu panta de scurgere de 5%, spre exterior.

Pentru accesul utilajelor si in special al masinilor de transport se va executa o platfoma betonata, dimensionata sa preia incarcarile din sarcinile rutiere in suprafata de 385,00 mp.

Intreaga organizare de santier se va desfasura in incinta terenului proprietate.

*planul de execuţie cuprinzând faza de construcţie, punerea în funcţiune, exploatare, refacere $i folosire ulterioară.*

Nu este cazul.

*relaţia cu alte proiecte existente sau planificate*

Nu este cazul

*detalii privind alternativele care au fost luate în considerare* Nu este cazul

*alte activităţi care pot apărea ca urmare a proiectului (ex. extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport a energiei, creştereg numărului de locuinţe, eliminareg gpelor uzgte si a deşeurilor).*

Nu este cazul.

*alte autorizatii cerute pentru proiect.*Autorizaţia de plantare nr.110/13.09.2017 emisa de Directia pentru Agricultura Constanta

Certificatul de urbanism nr.256/30.08.2017 emis de UAT Limanu

**Localizarea proiectului**

- *distanta faţă de graniţe pentru proiectele core cad sub incidenţa Convenţiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.*Nu este cazul.

*hărţi, fotografii ale amplaşamentului care pot oferi informaţii privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât si artificiale, şi alte informaţii privind:*

* folosinţele actuale şi planificate ale terenului atât pe amplasament cât şi pe zone adiacente acestuia;
* politici de zonare şi de folosire a terenului;
* arealele sensibile;
* detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

**Se ataşează in Anexa** Cadastru Alipire.

**Caracteristicile impactului potenţial, în măsura în care aceste informaţii sunt disponibile**

*O scurtă descriere a impactului potenţial cu luarea în considerare a următorilor factori:*

*impactul asupra populaţiei, sănătăţii umane, faunei şi florei, solului, folosinţelor, bunurilor materiale, calităţii şi regimului cantitativ al apei, calităţii aerului, climei, zgomotelor şi vibraţiilor, peisajului şi mediului vizual, patrimoniului istoric şi cultural, şi asupra interacţiunilor dintre aceste elemente Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu şi lung, permanent şi temporar, pozitiv şi negativ)*

*extinderea impactului (zona geografică, numărul populaţiei/habitatelor/speciilor afectate)*

*magnitudinea şi complexitotea impactului*

*probabilitate impactului*

*durat, frecvenţa şi reversibilitatea impactului*

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

*natura transfrontieră a impactului.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *INFIINTARE PLANTATIE CIRES* | **Impactul proiectului asupra obiectivelor de mediu** | | | |
| **Obiective de mediu** | Pozitiv | sau | Negativ | **Explicaţie scurtă privind amploarea şi natura impactului** |
| Menţinerea şi îmbunătăţirea calităţii aerului ambiental în limitele stabilite de normele legislative |  | **X** |  | Principalii poluanţi ai aerului ce pot rezulta din activităţile ce se vor desfăşura sunt gazele rezultate de la funcţionarea tractorului si generatorului de curent electric..  Echipamentele achiziţionate sunt certificate de către producător, care specifică faptul că impactul lor asupra calităţii aerului ambiental este mai mic decât limitele prevăzute de lege. |
| Limitarea impactului asupra calităţii aerului la nivel rural şi urban |  | **X** |  | Se vor adopta masuri tehnico -organizatorice, pentru reducerea la maxim a poluării atmosferei, prin întreţinerea adecvata a utilajelor, verificarea lor periodica si inlocuirea celor cu deficiente majore.  Achiziţionarea unui tractor de putere mica ,max.75 CP,cu Motor FARMotion, 3 cilindri, 2887 cmc, turbo+intercooler, Tier 4i cu DOC si EGR; Sistem de injectie Common Rail care se încadrează in normele internaţionale privind emanaţiile de noxe in atmosfera in timpul funcţionarii. Se va asigura funcţionarea motoarelor utilajelor la parametri normali, exploatarea raţionala a acestora (evitarea exceselor de viteza si încărcătura) si respectarea metodologiei de exploatare, pentru menţinerea nivelului gazelor de eşapament produse, sub limitele admise. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *INFIINTARE PLANTATIE CIRES* | **Impactul proiectului asupra obiectivelor de mediu** | | | |
| **Obiective de mediu** | Pozitiv | sau | Negativ | **Explicaţie scurtă privind amploarea şi natura impactului** |
| Limitarea poluării punctiforme şi difuze a apei | **X** |  |  | Producţia se va realiza in sistem conventional, deci vor fi folosite îngrăşăminte agreate conform îngrăşămintelor ş, amendamentelor şi a pesticidelor autorizate în temeiul Regulamentului (CEE) nr. 2092/1991 şi menţinute conform articolului 16 alineatul (3) litera (c) din Regulamentul (CE) nr. 834/2007 şi a celor autorizate în temeiul Regulamentului (CE) nr. 834/2007. Fertilizarea solului va fi efectuata in regim controlat, cu ajutorul sistemului de fertirigare prin picurare, fiind adaptata pentru specia cultivata - cireş. |
| Limitarea poluării punctiforme si difuze a solului si protejarea solului de eroziunea apei si vântului |  | **X** |  | In exploatatiile pomicole prevenirea şi combaterea eroziunii solului, îmbogăţirea solului în nutrienţi şi materie organica şi eliminarea oricărei surse de poluare a solului sunt esenţiale. Colectarea tuturor deşeurilor in locuri special amenajate si autorizate: uleiuri, deşeuri vegetale si deşeuri de orice alta natura. |
| Reducerea emisiilor care cauzează schimbări climatice |  | **X** |  | Echipamentele achiziţionate nu produc emisii care cauzează schimbări climatice. |
| Protejarea şi îmbunătăţirea condiţiilor şi funcţiilor ecosistemelor terestre şi acvatice împotriva degradării de natură antropogenă, fragmentării habitatelor şi despăduririlor | **X** |  |  | Compania se va asigura că există toate mecanismele de protecţie pentru protejarea ecosistemelor terestre şi acvatice, în zonele în care se vor realiza lucrările, cu respectarea legislaţiei în vigoare.  Ulterior, de-a lungul gardului, sau cel puțin pe latura nordică și cea estică a plantației se va planta glădice (Gleditia tryachanthos). Plantarea puieților de glădice se va face pe un singur rând, la distanță de 0,50 m de gard și la 0,30 m între plante pe rând. Aceste plante, care la maturitate au o talie mai mare, vor constitui o protecție a plantației împotriva vânturilor dominante din zonă,cu impact pozitiv si asupra eroziunii solului. |
| Conservarea diversităţii naturale a faunei, florei şi a habitatelor din zone protejate şi potenţiale arii Natura 2000 |  | **X** |  | Nu se aplica. |
| Facilitarea ameliorării sănătăţii publice prin implementarea unor măsuri de prevenire a poluării şi de reducere a vechilor contaminanţi (ex. pesticide, deşeuri miniere etc.) |  | **X** |  | Producţia unei plantaţii de cireş contribuie pe termen mediu si lung la sanatatea populaţiei,prin consumul de fructe proaspete. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *INFIINTARE PLANTATIE CIRES* | **Impactul proiectului asupra obiectivelor de mediu** | | | |
| **Obiective de mediu** | Pozitiv |  | Negativ | **Explicaţie scurtă privind amploarea şi natura impactului** |
| Creşterea protecţiei populaţiei faţă de riscul de accidentare la locul de muncă şi de dezastre naturale |  | **X** |  | Pe durata executării lucrărilor pentru realizarea imprejmuirii, sistemului de sustinere,sistemului de irigatii,putului forat contorizat,rezervoarelor de inmagazinare a apei, platformei de beton,remizei si amplasarii containerelor birou si frigorific vor fi adoptate masuri specifice de siguranţa la locul de munca. De asemenea, zona va fi îngrădita si marcata corespunzător. .Tractorul si echipamente propuse spre achiziţionare reduc riscurile de accidente de munca, prin caracteristicile lor tehnologice. |
| Exploatare limitată a resurselor naturale epuizabile | **X** |  |  | Prin modul de întreţinere al plantaţiei se protejează resursele naturale ale pământului prin utilizarea corecta a substantelor fitosanitare. Consumul de combustibil al echipamentelor este redus. De asemenea, consumul energetic este redus, conform specificaţiilor,plantatia detinand panouri fotovoltaice ce asigura functionarea putului si sistemului de fertirigare cat si a containerului de frig ocazional.Totodata,iluminatul este asigurat cu stalpi fotovoltaici.. Resursele utilizate in lucrările executate vor fi noi si ele garantează durabilitatea produselor si reducerea ulterioara a reparaţiilor, deci si a consumului de resurse. |
| Reducerea producerii de deşeuri, intensificarea valorificării deşeurilor si facilitarea reciclării oricărui tip de deşeuri | **X** |  |  | Deseurile rezultate sunt in cantităţi nesemnificative. Schimbul de uleiuri va fi realizat in service-uri agreate de producător. Alte tipuri de deşeuri ce vor fi identificate in activitate vor fi colectate separat pe categorii. |
| Protejarea peisajelor naturale şi culturale prin revitalizarea zonelor industriale dezafectate şi protejarea habitatelor naturale împotriva fragmentării realizate de coridoarele de transport |  | **X** |  | Compania se va asigura că există toate mecanismele de protecţie pentru protejarea ecosistemlor terestre şi acvatice, în zonele în care se vor realiza lucrările, cu respectarea legislaţiei în vigoare. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| INFIINTARE PLANTATIE CIRES | **Impactul proiectului asupra obiectivelor de mediu** | | | |
| **Obiective de mediu** | Pozitiv | sau | Negativ | **Explicaţie scurtă privind amploarea şi natura impactului** |
| Conservarea, protejarea şi reabilitarea coastei româneşti a Mării Negre, asigurându-se protejarea patrimoniului natural (inclusiv a ecosistemelor terestre şi acvatice) şi cultural în vederea dezvoltării durabile a regiunii |  | **X** |  | Nu se aplică |
| Creşterea eficienţei energetice şi a folosirii resurselor energetice | **X** |  |  | Echipamentele propuse a fi achiziţionate în cadrul acestui proiect sunt echipamente de ultimă generaţie, caracterizate de o eficienţă energetică ridicată, respectiv consum redus de energie,unele folosind energia solara(put forat contorizat ,sitem de irigatii,iluminat) |
| Facilitarea producerii de energie din resurse regenerabile | **X** |  |  | Panouri fotovoltaice si stalpi iluminat fotovoltaici |
| Dezvoltarea atitudinii ecologice a publicului larg prin implicarea sa în soluţionarea problemelor de mediu | **X** |  |  | în vederea conştientizării întregii forţe de muncă proprii asupra importanţei protejării mediului, în paralel cu investiţia propusă, societatea va face demersuri in derularea unor campanii interne de conştientizare a personalului in folosirea cu responsabilitate a resurselor naturale si in ceea ce priveşte masurile de protecţie si îmbunătăţire a mediului natural. |
| Susţinerea transportului ecologic şi promovarea dezvoltării şi utilizării transportului în comun |  | **X** |  | Nu se aplică |

Redăm fisele tehnice ale echipamentelor propuse a fi achiziţionate prin proiect:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Denumire echipament** | **Caracteristici** |
| 1. | Sistem de irigaţii | Sistemul de fertirigare se compune din următoarele categorii de echipamente principale: **A.CONTROL SI COMANDA**  Funcţionarea întregului sistem de irigare va fi automatizata si controlata de un Controller . Modul de transmitere al impulsurilor si comenzilor către si dinspre componentele sistemului (valve control si distribuţie, apometre) se va face WIRELESS. Prin interfaţa unităţii se va face programarea operaţiilor, timpilor de irigare, volumelor de apa si/sau |

ingrasamant.



**B.CAP CONTROL PRINCIPAL 3** "

Cap control PRINCIPAL asigura:

pomparea apei din rezervoarele PAFS cu debit optim si cu presiune.

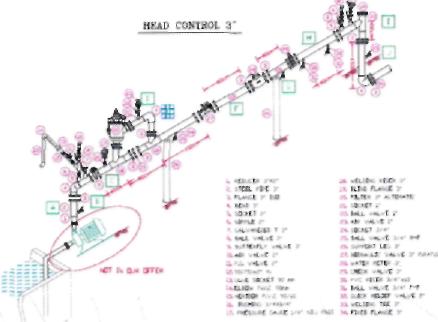
filtrarea cu un filtru automat 3"

contorizarea si monitorizarea consumul de apa printr-un apometru

3" cu comanda electrica.

controlul administrării ingrasamintelor din tancul de fertilizare in

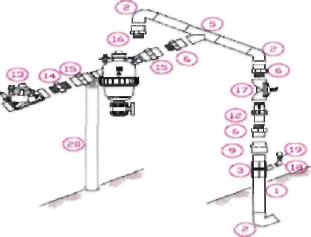
instalaţia de irigare, capacitate .



**C.CAP CONTROL SECUNDAR 3"**

Capete de control SECUNDARE (3"): sunt prevăzute in proiect 2 capete de control secundare. Ele au rolul de control al presiunii si debitului necesare, de legătura intre instalaţia de pompare si conductele principale ale sistemului si sunt in acelaşi timp responsabile cu distribuirea diferitelor îngrăşăminte in sistemul de irigare. Capul de control va avea prevăzuta o unitate RTU si antena wi-fi pentru control si comanda de la si către Controller.

Capul de control secundar este echipat cu filtru cu curăţare manuala (3"), valva hidraulice de reducere a presiunii (3") pentru controlul presiunii in instalaţie, valve de distribuţie si valve aer si anti-sifon. Echipamentele de filtrare menţin calitatea apei si păstrarea tuturor particulelor solide care pot produce infundarea picuratoarelor.



**o"**

**D.CONDUCTE DE ALIMENTARE SI DISTRIBUŢIE**

Realizează transportul apei de la CAPUL DE CONTROL PRINCIPAL către capetele de control secundare (PVC 10 ATM llOmm) si mai departe la fiecare din parcelele amenajate (PE min 6 ATM 90mm; 75mm; 63mm; 50mm). Principalele criterii de calcul al diametrelor a fost acela de a permite apei sa circule cu o viteza maxima admisibila, astfel nici pierderea de sarcina nu este foarte mare si nici diametrele nu sunt mari, păstrând un echilibru. **E.LINII DE PICURARE**

Au rolul de a distribui apa si îngrăşământul la rădăcina plantelor. Datorita diferentelor de nivel s-a ales varianta liniilor de picurare cu presiune compensata, soluţie ce va asigura o uniformitate maxima de debit si presiune in orice punct al sistemului si de distribuire uniforma a ingrasamintelor. Tubul de picurare cu PRESIUNE COMPENSATA:



«06 SUS VHDEHC ■





*<\**



2.

Sistem susţinere pomi

PC, având distanta intre **picuratoare de**

**20 cm** si debitul pe picurator de **proximativ 1.6 l/ora.** Distanta intre picuratoare precum si debitul pe picurator au fost alese in concordanta cu norma de udare si specificul culturii. **Instalaţia este proiectata sa asigure necesarul de apa zilnic de max 8-10 /pom/zi dimineata si seara.**

**Sistemul de susţinere va fi montat pe o suprafaţa de 2.4125 ha.**

**Sistem de susţinere plantaţie.** Se vor amplasa spalieri de **4.5 m si 5 m** la o **distanta de 8 m** intre ei, cu o inaltime de la sol de 3.8 m de la sol. Fiecare

spalier de capăt si lateral va avea la baza montata o placa metalica anti-scufundare. Ancorarea spalierilor se va face cu funie de 7 mm cu sistem de blocare-alunecare funie montat la partea superioara a spalierului si cleme de blocare iar la partea inferioara sistem de întindere si blocare funie si sarma ce permite o mantenanta rapida si uşoara la verificări perodice sau anuale ale sistemului.

**Sistem de palisare plante**. Sistemul de palisare va fi constituit din trei sârme, prima la 40 cm, a doua la 120 cm şi a treia pentru rigidizare la 2,5 m.

La fiecare pom se pune un tutore cu diametrul de 24-26 mm şi lung de 2 m, prins de toate cele trei sârme. Pomul va fi fixat de bambus cu 2-5 legături.

Tot de prima sârmă va fi prins și furtunul de picurare.

Pe a doua şi a treia sârmă se dirijează lăstarii. Pentru palisarea (legarea) pomilor de firele de sârmă se recomandă a se folosi garoul de vinil, sau orice alt tip de accesorii trainice folosite la legarea pomilor**.**La cerere se pot furniza protecţii anti-rozatoare cu o inaltime de 50 cm.

**Descriere scurta sistem de montaj plan.** La capătul rândurilor se pun stâlpi de 9 cm grosime şi de 3,7 m lungime, iar pe rând, din 8 în 8 m, stâlpi cu profil de 7 cm, lungi de 5 m. Aceştia sunt realizaţi prin precomprimare şi prezintă 12 sârme ca armătură. Stâlpul de capăt se îngroapă aplecat, la 1 m adâncime, iar cei intermediari la 70 cm adâncime în poziţie perfect verticală.

Ancorajul trebui foarte bine făcut pentru a se asigura stabilitate astfel încât sistemul să reziste la tensiunile create de vânt sau încărcările rezultate din căderea grindinei. Se practică trei tipuri de ancorări, în funcție de poziția stâlpului (ancoraj cu funii în 4 puncte pentru șpalierii de colț, în trei puncte pentru șpalierii de capăt și în două puncte pentru șpalierii laterali.

**Tractor**

* Motor FARMotion, 3 cilindri, 2887 cmc, turbo+intercooler, Tier 4i cu DOC si EGR; Sistem de injectie Common Rail; Racire cu lichid
* Puterea nominala (ECE R120) 75 CP, puterea maxima 75 CP
* Rezervor combustibil 30 l +35 l aditional = 65 litri
* Management electronic al motorului
* CABINA
* Filtru cabina cu carbune activ
* Geamuri fumurii
* Monitor digital pentru ore functionare, viteza de deplasare, turatia prizei de putere, distanta parcursa
* Ceas digital; Preechipare pentru radio, cu 2 boxe, stergator spate
* Oglinzi exterioare
* Incalzire, ventilatie,
* Lumini de drum si 4 lumini de lucru montate pe acoperisul cabinei (2 fata+2 spate
* Pregatire ptr radio cu 2 boxe
* Scaun textil cu centura de siguranta, suspensie mecanica, senzoe de prezenta, reglare pe inaltime si longitudinala, spatar reglabil
* Aer conditionat cu comanda manuala
* 1 x Girofar
* TRANSMISIA
* 4x4 cu comanda hidraulica
* Cutie de viteze cu 5 game, 30 viteze inainte, 15 inapoi, cu creeper si splitter
* Viteza max. 40 km/h eco (transmisie proiectata pentru 50 km/h si limitata la 40 km/h pentru turatie economica a motorului si din motive de legislatie)
* Sistem de franare hidrostatica independenta pe cele 4 roti cu frane disc in baie de ulei
* Blocare electrohidraulica a diferentialelor fata si spate
* Senzori de viraj pentru cuplare/decuplare automata 4x4
* INSTALATIA HIDRAULICA
* Pompa hidraulica 54 l/min;
* 3 perechi valve hidraulice auxiliare cu regulator de debit, spate
* 2 perechi de valve hidraulice cu cuplare rapida montate in fata
* RIDICATOR HIDRAULIC
* Ridicator hidraulic spate cat II cu comanda mecanica
* Capacitatea de ridicare 2600 kg
* Stabilizatoare pentru tirantii laterali
* Ridicator hidraulic fata ; capacitate de ridicare 1500 kg
* PRIZA DE PUTERE
* PTO spate: 540-540E rpm cu control electro-hidraulic
* PTO fata ; 1000 rpm cu control electro-hidraulic
* ROTI
* Anvelope 240/70R16 fata, 340/70R24 spate
* Aparatori noroi la rotile fata si spate
* OPTIUNI INCLUSE IN CONFIGURATIE
* Greutate lestare fata cu prindere in 3 puncte (250 kg);
* Cupla automata pentru remorca cat „C”
* Bara tractiune cat 2 intre tirantii spate
* Girofar

**Grapa discuri grele**

Numar discuri : 20 – 30

Discuri L 40 – 60 cm

Latime lucru 200 -320 cm

**Freza independent montata anterior cu palpator pt vii si livezi**

**-**montabila anterior

-latime de lucru 80 -120 cm

-latime intre randuri 300 -700 cm

**Tocatoare reversibila**

-latime de lucru efectiva 150 -300 cm

-latime totala 180 - 300 cm

**Grebla cu perii pentru livezi**

-perii rotative

-pentru distante intre randuri 300 -600 cm

**Atomizor purtat**

-rezervor 400 -800 l

-pompa cu piston /diafragma 60 – 80 l/min

**Elevator anterior/posterior pentru tractoare**

-inaltime max de ridicare (mm) – 2000 – 5000

-distribuitor cu 2 – 6 manete

-sarcina nominala 1000 – 2000 kg

**Remorca monoax capacitate utila de transport 3 – 7 to**

-sistem de franare mechanic

-deschidere inferioara si superioara obloane

**Container frigorific** cu o capacitate de 35 mc. (dimensiuni: 6000 x 2400 x 2600) al cărui agregat frigotehnic asigură temperaturi controlate de 0-5 grade Celsius.Agregatul frigorific va fi alimentat cu energie electrică furnizată de plăci fotovoltaice sau grup electrogen **.**

**Sistem de iluminat** format din 10 stalpi fotovoltaici.Un stalp contine:

* Panou solar policristalin de 95W
* Acumulator solar
* Regulator solar
* Lampa led 30W la 12V x cu grad protectie IP 66
* Stalp otel de 6 m

**Sistem fotovoltaic** pentru putul forat,sistemul de fertigare si ocazional container frig

* Putere instalata 4 kwh
* Capacitate productie 24 kw
* Capacitate stocare baterii 12 kw

**Sistem de supraveghere exterior video** infrarosu ce poate fi urmarit de pe telefonul mobil

**Grup electrogen trifazat** cu putere nominala 5kVA pe benzina

**Container birou** metalic cu dimensiunile de 2,4 x 6 m. în interiorul căruia se pot compartimenta spații destinate personalului de producție: vestiare tip filtru pentru muncitori, biroul șefului de fermă, spațiu pentru depozitarea inventarului mărunt .

**IV. Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu 1.** Protecţia calităţii apelor:

sursele de poluanţi pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

staţiile şi instalaţiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

Nu este cazul

2. Protecţia aerului:

sursele de poluanţi pentru aer, poluanţi;

instalaţiile pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă.

Nivelul emisiilor tractorului si generatorului achizitionate se vor incadra in limitele normale, dat fiind faptul ca acestea vor fi noi si de ultima generatie.

3. Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor: sursele de zgomot şi de vibraţii;

amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor.

Nu este cazul.

4. Protecţia împotriva radiaţiilor: sursele de radiaţii;

amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva radiaţiilor. Nu este cazul.

5. Protecţia solului şi a subsolului:

sursele de poluanţi pentru sol, subsol şi ape freatice; lucrările şi dotările pentru protecţia solului şi a subsolului.

Nu este cazul.

6. Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice:

identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia biodiversităţii, monumentelor naturii şi ariilor

protejate.

Lucrările prevăzute in proiect nu vor afecta ecosistemele terestre si acvatice, întrucât obiectivul nu va fi amplasat in interiorul ariilor naturale protejate.

7. Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public:

identificarea obiectivelor de interes public, distanţa faţă de aşezările umane, respectiv faţă de

monumente istorice şi de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de

restricţie, zone de interes tradiţional etc;

lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia aşezărilor umane şi a obiectivelor protejate şi/sau

de interes public.

Nu este cazul.Terenul este situat in extravilanul localităţii Limanu.

8. Gospodărirea deşeurilor generate pe amplasament:

tipurile şi cantităţile de deşeuri de orice natură rezultate; modul de gospodărire a deşeurilor.Nu este cazul.

Deseurile rezultate sunt resturile vegetale rezultate in urma tăierilor in verde si a tăierilor pentru formarea coroanei, iar acestea vor fi înglobate in sol, constituind sursa naturala de îngrăşământ.

9. Gospodărirea substanţelor şi preparatelor chimice periculoase:

substanţele şi preparatele chimice periculoase utilizate şi/sau produse;

modul de gospodărire a substanţelor şi preparatelor chimice periculoase şi asigurarea condiţiilor de protecţie a factorilor de mediu şi a sănătăţii populaţiei.

Nu vor fi folosite substanţe chimice periculoase. Singurele substanţe utilizate in cadrul livezii sunt ingrasamintele, ierbicidele si fungicidele, care vor fi preparate si administrate conform prescripţiilor producătorilor, fara a avea impact asupra mediului.

V. **Prevederi pentru monitorizarea mediului**

*dotări si masuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu;*

A se vedea coloana 5 din tabelul ataşat la capitolul „Caracteristicile impactului potenţial, în măsura în care aceste informaţii sunt disponibile"

**VI. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naţionale care  
transpun legislaţia comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva Cadru Apă, Directiva Cadru Aer,  
Directiva Cadru a Deşeurilor etc.)**

Proiectul prevede si investiţii in sisteme de irigaţii la nivelul fermei, investiţia fiind in conformitate cu planurile de gestionare a bazinelor hidrografice din cadrul Directivei cadru Apa pentru suprafeţele vizate si are avizul de Gospodarire a Apelor nr.50din 19.09.2017 emis de Administratia Bazinala de Apa ,,Dobrogea –Litoral”

**VII. Lucrări necesare organizării de şantier**

*descrierea lucrărilor necesare organizării de şantier;*

Organizarea de şantier pentru lucrările solicitate se va asigura in incinta, fara a afecta proprietăţile vecine.

Organizarea de şantier si managementul lucrărilor au in vedere afectarea suprafeţei de teren numai in

limitele arealului descris in proiect. Respectarea normelor de întreţinere si reglare a parametrilor tehnici

de funcţionare a echipamentelor utilizate limitează impactul acestora asupra mediului

Organizarea de şantier revine in sarcina executantului lucrării si a beneficiarului.

Toate activităţile de înfiinţare livada se vor realiza in incinta propusa prin proiect.

Inainte de începerea oricăror lucrări se vor lua toate masurile ce se impun pentru executarea

lucrărilor în condiţii de siguranţa.

Pe durata executiei lucrarilor de construire se vor respecta legea 90/1996, privind protectia muncii. Deasemeni se vor respecta regulamentul MLPAT9/N15.03.1993- privind protectia si igiena muncii in constructii ed. 1995, ordinul MMPS235/1995-privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime, ordinul MMPS 255/1995 privind acordarea echipamentelor de protectie individuala, normele generale de prevenire si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998, ordinul MLPAT 20N/11.071994 si normativul C300-1994.

In conformitate cu legea 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificarii tehnice pentru cerinta A ( partea de structura).

*localizarea organizării de şantier;*

* **Tara - România;**
* **Regiunea - Sud-Est**
* **Judeţ - Constanta**
* **Localitatea – Limanu,Parcela A232/88a/2/2 si A232/88/2/1 ,Tarla 49**

Limanu este o comună în judeţul Constanta, Dobrogea, Romania.

Cuprinde satele Limanu,Hagieni, 2Mai si Vama Veche

Distanta pana la municipiul Constanta este de 50 km ,iar pana la cel mai apropiat oras,municipiul Mangalia este de 5 km.

**Vecini**

La Nord se invecineaza cu municipiul Mangalia

La Sud se invecineaza cu Bulgaria –zona de frontiera

La Est se invecineaza cu Marea Neagra

La vest se invecineaza cu comuna Albesti

*descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier;*

Nu este cazul

*surse de poluanţi si instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizării de şantier;*

Nu se aplica;

*dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu.*

Nu se aplica;

**VIII. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii, în măsura în care aceste informaţii sunt disponibile**

*-lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la*

*încetarea activităţii;*

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

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

*-modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.*

Nu este cazul. Investiţia presupune înfiinţarea unei livezi.

**IX. Anexe - piese desenate**

1. Planul de situaţie cu modul de planificare a utilizării suprafeţelor;
2. Cadastru teren plantatie
3. Sistem irigatii –schita de principiu
4. Plan si fatade remiza

**X. Pentru proiectele pentru care în etapa de evaluare iniţială autoritatea competentă pentru protecţia mediului a decis necesitatea demarării procedurii de evaluare adecvată, memoriul va fi completat cu:**

1. descrierea succintă a proiectului şi distanţa faţă de aria naturală protejată de interes comunitar, precum şi coordonatele geografice (STEREO 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referinţă geografică, în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970 sau de un tabel în format electronic conţinând coordonatele conturului (X,Y) în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970;
2. numele şi codul ariei naturale protejate de interes comunitar;
3. prezenţa şi efectivele/suprafeţele acoperite de specii şi habitate de interes comunitar în zona proiectului;
4. se va preciza dacă proiectului propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;
5. va estima impactul potenţial al proiectului asupra speciilor şi habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;
6. alte informaţii prevăzute în ghidul metodologic privind evaluarea adecvată.

Nu este cazul.

Sc. Agro Pontica SRL