**MEMORIU DE PREZENTARE**

Întocmit conform ORDIN Nr. 135/76/84/1284 din 10 februarie 2010

privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private

1. **Denumirea proiectului:**

„MODERNIZAREA AGRARTOM S.R.L. PRIN EXTINDEREA SUPRAFAȚEI CULTIVATE CU AFIN, CONSTRUIRE DEPOZIT DE FRUCTE ȘI PUNCT DE DESFACERE ÎN LOC. LIPOVA, JUDEȚUL ARAD”

1. **Titular:**

*- numele companiei:*

S.C. AGRARTOM S.R.L. (CUI 16054961, J27/701/2015)

*- adresa poștală:*

sat Bodești, com. Bodești, jud. Neamț, nr. 305

*- număr de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa de internet:*

0740.856.850; [razvanpk2000@yahoo.com](mailto:razvanpk2000@yahoo.com);

*- numele persoanelor de contact:*

*- director / manager / administrator:* Toma Răzvan Gabriel (CNP - 1840919270051)

*- responsabil cu protecția mediului:* Toma Răzvan Gabriel

1. **Descrierea proiectului:**

**- Rezumatul proiectului, justificarea necesității proiectului, caracteristici tehnice**

Realizarea proiectului *„Modernizarea Agrartom S.R.L. prin extinderea suprafeței cultivate cu afin, construire depozit de fructe și punct de desfacere în localitatea Lipova, județul Arad”* va aduce cu sine următoarele beneficii părților implicate direct și indirect în cadrul acestei investiții:

* implementarea proiectului susține creșterea contribuției sectorului agricol la formarea produsului intern brut al județul Arad prin creșterea producției de fructe la nivel județean;
* plantația pomicolă realizată în localitatea Lipova va avea o productivitate ridicată datorită următoarelor acțiuni:
  + cultivarea unei suprafețe extinse de teren în sistem super intensiv; suprafața mare, compactă, va permite reducerea costurilor de exploatare la hectar;
  + introducerea celor mai noi tehnologii de exploatare a plantațiilor de pomi fructiferi;
  + introducerea soiurilor de plante cu productivitate ridicată.
* înființarea plantației pomicole de afine va realiza pe o suprafață compactă de 8,86 ha, reprezentând un model de bună practică pentru fermierii din zonă, suprafața netă, cultivată efectiv cu afin având dimensiunea de 6,7973 ha;
* implementarea proiectului va asigura valorificarea optimă a terenului destinat plantației; în localitatea Lipova, județul Arad, nota de favorabilitate naturală pentru această cultură este 1,47, respectiv 1,81 favorabilitatea potențată; solicitantul propune realizarea unui sistem de irigații și fertilizarea cu turbă pe întreaga suprafață propusă, astfel încât investiția este eligibilă și va deveni rentabilă într-o perioadă scurtă de timp (începând cu anul III de la înființare, plantația va da rod, aproximativ 3 tone/ha, ajungând la minim 10 tone/ha în anul V de la înființare). Nota de favorabilitate potențată pH este 2,23, iar nota de favorabilitate potențată pH și precipitații este 2,75.

Necesitatea realizării proiectului propus este justificată astfel:

* se extinde suprafața cultivată cu afin pe o suprafață netă de 6,7973 ha cu două soiuri Duke și Earlieblue (investitorul deține pe un teren alăturat o altă plantație de afini, înființată în baza unui proiect care este în curs de implementare);
* crearea de noi locuri de muncă (2 locuri de muncă permanente); în plus, în perioada de recoltat, se vor crea numeroase locuri de muncă pentru populația din localitatea Lipova și din localitățile din proximitate, având în vedere că recoltarea se face doar manual; fructele nu se coc toate în același timp, astfel încât sunt necesare mai multe treceri în același sector în perioade de timp diferite;
* utilizarea mai eficientă a resurselor disponibile (informaționale, umane și materiale); prin proiect se propune alături de înființarea efectivă a plantației de afin și realizarea unui sistem de irigare localizată, împrejmuirea plantație pomicole, iluminat exterior și supraveghere video, construire depozit de fructe cu spațiu de sortare, condiționare și procesare a afinelor și un magazin pentru desfacerea fructelor și a dulceții de afine.

Având în vedere situația plantațiilor pomicole la nivel național, favorabilitatea terenului pentru înființarea plantațiilor de afin și dorința de a dezvolta această activitate agricolă a solicitantului, investitorul consideră că investiția propusă este necesară în județul Arad, cu atât mai mult cu cât, pentru fructele de afin există o mare solicitare atât pe piață internă cât și pe piața internațională.

În plus, oportunitatea de a accesa în proporție de 90% din totalul cheltuielilor eligibile, fonduri europene nerambursabile, aduce un plus determinării solicitantului de a crește dimensiunea economică a fermei prin înființarea a 6,7973 ha de afin.

Obiectele investiției propuse de AGRARTOM S.R.L. sunt enumerate mai jos:

- un spațiu de depozitare/condiționare/procesare fructe (suprafața construită 1.170,95 m2);

- un punct de desfacere la poarta fermei (suprafața construită de 50 m2);

- casă pompe care include și depozitul pentru fertilizanți (41,07 m2);

- amenajare incintă (platformă, trotuare, rampă acces) și drumuri de exploatare;

- înființare plantație;

- instalație de irigat;

- puțuri forate (3 buc.);

- bazin de acumulare apă (1000 m3);

- branșament electric;

- împrejmuire teren;

- principalele echipamente și dotări.

CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI AI OBIECTIVELOR DE INVESTIȚII;

A. DEPOZIT FRUCTE:

|  |  |
| --- | --- |
| Dimensiuni maxime (lungime x lățime) | 33,98 x 34,66 m |
| Suprafață construită | 1.170,95 m2 |
| Suprafață desfășurată | 1.170,95 m2 |
| Suprafață utilă | 1.011,21 m2 |
| Regim de înălțime | Parter |
| Înălțime maximă (față de CTA) | 6,00 m |
| Volumul construcției | 4.145,96 m3 |
| Categoria de importanță | C (normală) |
| Clasa de importanță | III |
| Gradul de rezistență la foc conform P118-99 | II |

## Infrastructura:

* cota C.T.N. este variabilă de la cota - 0,40m la -2,40m;
* fundații izolate tip bloc și cuzinet din beton armat sub stâlpii metalici cu grinzi de fundare între ele și grinzi de fundare continue pe perimetrul cădirii;

## Suprastructura:

* + cadre din stâlpi și grinzi metalice;
  + ancadramente metalice la uși și la ferestre;
  + elemente metalice de susținere la pereții interiori de compartimentare.

## Închiderile exterioare și compartimentările interioare:

* + închiderile exterioare cu panouri sandwich din spumă poliuretanică (PIR) de 10 cm grosime;
  + pereți de compartimentare rezistenți la foc minim 60 minute care separă „Spațiul Sortare” de încăperile alăturate;
  + pereți de compartimentare din panouri sandwich din spumă poliuretanică (PIR) de 10 cm grosime, precum și pereți din ghips-carton normal sau rezistent la umezeală, după caz;

## Acoperișul și învelitoarea:

* acoperiș auto-portant tip terasă din tablă cutată cu cuta înaltă și vată minerală bazaltică în două straturi de câte 10 cm.
* învelitoare din membrană de PVC armată cu fibre de poliester - culoare gri deschis RAL 7047;
* preaplin-uri terasă din PVC pentru eliminarea precipitațiilor de pe clădire.

## Descrierea lucrărilor de construcție din punct de vedere funcțional:

## PARTER:

|  |  |
| --- | --- |
| Birou șef fermă pomicolă | 16,31 m2 |
| Cameră frigorifică 1 | 82,32 m2 |
| Cameră frigorifică 2 | 86,79 m2 |
| Cameră prefrig 1 | 47,92 m2 |
| Cameră prefrig 2 | 79,07 m2 |
| Depozit produs finit | 8,15 m2 |
| G.S. | 2,60 m2 |
| Hol | 12,31 m2 |
| Procesare fructe | 56,92 m2 |
| Spațiu sortare | 336,95 m2 |
| Spațiu utilaje frig | 34,73 m2 |
| Spațiu igienizare | 3,28 m2 |
| Spațiu pentru servirea mesei | 17,00 m2 |
| Vestiar B | 12,11 m2 |
| Vestiar F | 21,47 m2 |
| Zonă depozitare ambalaje | 74,62 m2 |
| Zonă depozitare materii prime | 25,60 m2 |
| Zonă livrare fructe | 95,66 m2 |
| Șopron echipamente pomicole | 61,75 m2 |
| Zonă recepție afine | 58,50 m2 |
| **1.134,06 m2** | |

## Circulația verticală:

* nu este cazul;

## Finisajele interioare:

* finisaje la pardoseli și plinte:
  + placări ceramice – gresie – în birou șef fermă pomicolă, în vestiare, în holuri, în băi, în Spațiu igienizare și în Spațiul pentru servirea mesei;
  + pardoseli din praf de cuarț în încăperile: Spațiu utilaje frig, camere prefrig, camerele frigorifice, zonă depozitare ambalaje, zonă depozitare materii prime, zonă livrare fructe, procesare fructe și depozit produs finit;
  + pardoseli din beton la Zona recepție afine și la Șopron echipamente pomicole;
  + plinte din gresie aplicate pe pereții din ghips-carton.
* finisaje pentru pereți:
  + placări cu faianță în vestiare, pe pereții adiacenți obiectelor sanitare – înălțime 2,60m;
  + zugrăveală cu var lavabil, culoare albă RAL 9002, pe pereții din ghips-carton în toate spațiile, pe toată înălțimea camerelor;
  + pereții din panouri sandwich vor fi pre-vopsiți în culoare albă RAL 9002.
* finisaje pentru plafoane:
  + zugrăveală cu var lavabil culoare albă RAL 9002 la tavanele din ghips-carton;
  + tavane din panouri sandwich pre-vopsite în culoare albă RAL 9002 la camerele pre-frig, camerele frigorifice și la Spațiu utilaje frig.
* tâmplăria interioară:
  + uși metalice culoare albă RAL 9010 în pereții din panouri sandwich de la spațiile cu temperatură controlată;
  + uși frigorifice cu toc inserat din PVC culoare albă RAL 9010 la toate spațiile cu temperatură controlată;
  + uși din PVC culoare albă RAL 9002 la pereții din ghips-carton.

## Finisajele exterioare:

* La pereții și stâlpii exteriori:
  + Panouri sandwich pre-vopsite culoare albă RAL 9002.
* La pardoseli:
  + Platformă din beton rutier în jurul clădirii, pe toate laturile, cu o lățime de 4 m.
* tâmplărie exterioară:
  + ușă frigorifică cu toc inserat din PVC la Cameră prefrig 1 vopsită culoare albă RAL 9010;
  + ușă secțională cu burduf la Zonă livrare fructe vopsită culoare albă RAL 9010;
  + uși metalice cu unul sau două canate, după caz, vopsite culoare albă RAL 9010;
  + ferestre din PVC culoare albă RAL 9002, cu geam termoizolant.

Se propune montarea unui rezervor V = 12 m3 ( rezerva intangibilă V = 7,56 m3) , din care prin intermediul unui grup de pompare 1 + 1R, q grup = 4,2 l/s, q pompă = 2,1 l/s , H = 40 mCA, P = 6,0 Kw și vas de expansiune cu membrană, conf. furnizor de material se vor asigura parametrii debit și presiune necesari funcționării hidranților interiori de incendiu.

În concluzie imobilul se va echipa cu hidranți interiori de incendiu astfel încât fiecare punct al imobilului să poată fi stins cu două jeturi în funcțiune simultană. Astfel imobilul se va dota cu cinci hidranți interiori.

Conducta de distribuție apă a hidranților interiori de incendiu se va realiză din oțel zincat OL Zn 2½”, OL Zn 2”. Amplasarea hidranților interiori s-a făcut astfel încât fiecare punct al clădirii să poată fi stins cu cel puțin doua jeturi în funcțiune simultană, cu un debit de q min = 4,2 l/s timp de 30 minute.

B. PUNCT DESFACERE

|  |  |
| --- | --- |
| Dimensiuni maxime (lungime x lățime) | 10,08 x 4,96 m |
| Suprafață construită | 50,00 m2 |
| Suprafață desfășurată | 50,00 m2 |
| Suprafață utilă | 45,44 m2 |
| Regim de înălțime | Parter |
| Înălțime maximă (față de CTA) | 4,00 m |
| Volumul construcției | 186,00 m3 |
| Categoria de importanță | C (normală) |
| Clasa de importanță | III |
| Gradul de rezistență la foc conform P118-99 | II |

## Infrastructura

* cota C.T.N. este variabilă de la cota - 0,10m la -0,20m;
* fundații izolate tip bloc și cuzinet din beton armat sub stâlpii metalici și grinzi de fundare continue pe perimetrul cădirii;

## Suprastructura

* + cadre din stâlpi și grinzi metalice;
  + ancadramente metalice la uși și la ferestre;

## Închiderile exterioare și compartimentările interioare

* + închiderile exterioare cu panouri sandwich din spumă poliuretanică (PIR) de 10 cm grosime;
  + pereți de compartimentare din ghips-carton normal sau rezistent la umezeală, după caz;

## Acoperișul și învelitoarea

* acoperiș auto-portant tip terasă din tablă cutată cu cuta înaltă și vată minerală bazaltică în două straturi de câte 10 cm.
* învelitoare din membrană de PVC armată cu fibre de poliester - culoare gri deschis RAL 7047;
* preaplin-uri terasă din PVC pentru eliminarea precipitațiilor de pe clădire.

## Descrierea construcției din punct de vedere funcțional:

## PARTER:

|  |  |
| --- | --- |
| Magazin | 32,00 m2 |
| Recepție și depozitare produs comercializat | 7,89 m2 |
| Hol | 2,34 m2 |
| G.S. | 3,21 m2 |
| **45,44 m2** | |

## Circulația verticală:

* nu este cazul;

## Finisajele interioare:

* + finisaje la pardoseli și plinte:
    - placări ceramice – gresie – în toate spațiile;
    - plinte din gresie aplicate pe pereții din ghips-carton.
  + finisaje pentru pereți:
    - placări cu faianță în G.S. – înălțime 2,80m;
    - zugrăveală cu var lavabil, culoare albă RAL 9002, pe pereții din ghips-carton în toate spațiile cu excepția G.S.;
    - pereții din panouri sandwich vor fi pre-vopsiți în culoare albă RAL 9002.
  + finisaje pentru plafoane:
    - zugrăveală cu var lavabil culoare albă la tavanele din ghips-carton;
  + tâmplăria interioară:
    - uși din PVC culoare albă RAL 9002.

## Finisajele exterioare:

* + La pereții și stâlpii exteriori:
    - Panouri sandwich pre-vopsite culoare albă RAL 9002.
  + La pardoseli:
    - Trotuar din beton în jurul clădirii, pe toate laturile, cu o lățime de 1 m.
  + tâmplărie exterioară:
    - uși din PVC culoare albă RAL 9002 cu sau fără geam termoizolant, după caz;
    - ferestre din PVC culoare albă RAL 9002, cu geam termoizolant.

C. CASĂ POMPE

|  |  |
| --- | --- |
| Dimensiuni maxime (lungime x lățime) | 8,28 x 4,96 m |
| Suprafață construită | 41,07 m2 |
| Suprafață desfășurată | 41,07 m2 |
| Suprafață utilă | 37,70 m2 |
| Regim de înălțime | Parter |
| Înălțime maximă (față de CTA) | 4,00 m |
| Volumul construcției | 140,50 m3 |
| Categoria de importanță | C (normală) |
| Clasa de importanță | III |
| Gradul de rezistență la foc conform P118-99 | II |

## Infrastructura:

* cota C.T.N. este variabilă de la cota - 0,20m la -0,55m;
* fundații izolate tip bloc și cuzinet din beton armat sub stâlpii metalici și grinzi de fundare continue pe perimetrul cădirii;

## Suprastructura:

* + cadre din stâlpi și grinzi metalice;
  + ancadramente metalice la ușă și la fereastră;

## Închiderile exterioare și compartimentările interioare:

* + închiderile exterioare cu panouri sandwich din spumă poliuretanică (PIR) de 10 cm grosime;
  + pereți de compartimentare din ghips-carton normal;

## Acoperișul și învelitoarea:

* acoperiș auto-portant tip terasă din tablă cutată cu cuta înaltă și vată minerală bazaltică în două straturi de câte 10 cm.
* învelitoare din membrană de PVC armată cu fibre de poliester - culoare gri deschis RAL 7047;
* preaplin-uri terasă din PVC pentru eliminarea precipitațiilor de pe clădire.

## Descrierea construcției din punct de vedere funcțional:

## PARTER

|  |  |
| --- | --- |
| Dep. fertilizatori | 18,85 m2 |
| Cameră pompe | 18,85 m2 |
| **37,70 m2** | |

## Circulația verticală:

* nu este cazul;

## Finisajele interioare:

* + finisaje la pardoseli și plinte:
    - beton sclivisit – în toate spațiile;
  + finisaje pentru pereți:
    - zugrăveală cu var lavabil, culoare albă RAL 9002, pe pereții din ghips-carton în toate spațiile;
    - pereții din panouri sandwich vor fi pre-vopsiți în culoare albă RAL 9002.
  + finisaje pentru plafoane:
    - zugrăveală cu var lavabil culoare albă la tavanele din ghips-carton;
  + tâmplăria interioară
    - uși din PVC culoare albă RAL 9002.

## Finisajele exterioare:

* + pereții și stâlpii exteriori:
    - Panouri sandwich pre-vopsite culoare albă RAL 9002.
  + pardoseli:
    - Trotuar din beton în jurul clădirii, pe toate laturile, cu o lățime de 1 m.
  + tâmplărie exterioară:
    - ușă metalică pre-vopsită culoare albă RAL 9010;
    - ferestre din PVC culoare albă RAL 9002, cu geam termoizolant.

D. AMENAJARE INCINITĂ

În jurul Depozitului de fructe, în zona unde circulă motostivuitoarele, a fost prevăzută o bandă carosabilă din beton de ciment cu lățimea de 4 m.

Straturile rutiere pentru această bandă carosabilă sunt:

* teren de fundare grad de compactare 97%,
* 25 cm strat de fundație din balast 0...63 mm, SR EN 13242+A1,
* 3 cm strat de nisip 0...4 mm, SR EN 13242+A1,
* 18 cm dală de beton de ciment rutier BcR 3,5, NE 014-2002 și SR 183-1/95.

În fața Depozitului de fructe se va realiza o platformă balastată. Structura rutieră respectă Normativ privind proiectarea și execuția pietruirii drumurilor de pământ. Condiții de calitate, ind. AND 582-2002.

Din dimensionarea pentru clasa de trafic Foarte Ușor au rezultat următoarele straturi

* teren de fundare grad de compactare 97%,
* 15 cm strat de fundație din balast 0...63 mm, SR EN 13242+A1,
* 12 cm strat de bază din piatră spartă mare împănată cu split, SR EN 13242+A1.

În jurul Punctului de desfacere și a clădirii Casă pompe se va realiza un trotuar cu lățimea de 1 m în părțile laterale și posterioară, iar în față, până la drum. Aceasta vor fi realizate din beton rutier. Infrastructura se va compune de straturi din straturi de nisip, pietriș și balast până la adâncimea de îngheț de - 90 cm, respectiv:

* folie de polietilenă
* nisip de glisare și repartiție - 5cm
* piatră spartă sort 11 – 20.
* balast 100% proctor Compactat - 65cm.

Colectarea apelor pluviale se va realiza la șanțuri și rigole, având următoarele straturi:

* teren de fundare grad de compactare 97%,
* 5 cm strat de nisip 0...4 mm, SR EN 13242+A1,
* 10 cm pereu din beton de ciment clasa C20/25- SR EN 206-2014 și SR 13510/2006 +A1/2012.

Pentru asigurarea circulației autovehiculelor în incinta plantației au fost proiectate drumuri de exploatare principale și secundare.

* Drumuri principale
  + lungime = 2052,0 m,
  + lățime parte carosabilă = 5,0 m,
* Drumuri secundare
  + lungime = 920,0 m,
  + lățime parte carosabilă = 3,0 m.

Viteza de proiectare luată în calcul funcție de autovehiculele și utilajele folosite este de maxim 25 km/h. Accesul auto la incintă se realizează dintr-un drum de exploatare existent, cu structură rutieră definitivă, rigidă, din dală de beton de ciment.

Terenul existent este denivelat, cu pante maxime de 13%, pe ambele direcții.

În profil longitudinal, declivitățile drumurilor urmăresc cotele terenului natural, prin proiect se vor executa săpături mecanice și manuale prin compensare parțială a volumelor de săpături cu cele de umpluturi. În profil transversal, drumurile vor fi cu pantă unică de 4% pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale.

Din dimensionarea pentru clasa de trafic Foarte Ușor au rezultat următoarele straturi

* teren de fundare grad de compactare 97%,
* 15 cm strat de fundație din balast 0...63 mm, SR EN 13242+A1,
* 12 cm strat de bază din piatră spartă mare împănată cu split, SR EN 13242+A1.

E. INFIINȚARE PLANTAȚIE

Plantația de afin care se va înființa pe o suprafață netă de 6,7973 ha va fi cultivată în sistem super intensiv (4.762 arbuști/ha) și se va aplica un sistem de cultură ecologic. Sistemul de cultivare eco presupune o atenție deosebită fertilizanților care se aplică arbuștilor, în sensul în care se vor utiliza doar fertilizanți acceptați în agricultura ecologică, spre exemplu fertilizanți obținuți din alge marine.

Amplasamentul studiat are o suprafață totală de 88.600 m2, din care, aria cultivată cu afini de 67.973,53 m2, va fi împărțită după cum urmează:

• Parcela nr. 1 – 11 141,08 m2;

• Parcela nr. 2 – 11 033,12 m2;

• Parcela nr. 3 – 10 250,43 m2;

• Parcela nr. 4 – 11 731,76 m2;

• Parcela nr. 5 – 9 274,52 m2;

• Parcela nr. 6 – 2 445,19 m2;

• Parcela nr. 7 – 12 097,43 m2.

Pentru alegerea soiului cel mai potrivit pentru regiunea Arad, s-a luat în considerare perioada de înflorire, timpul de maturare a fructelor, compatibilitatea, productivitatea și rezistența la diferitele tipuri de boli prezente în regiunea în care se dorește înființarea plantației. Rezistența la înghețurile timpurii de primăvară este de asemenea, un element deosebit de important care s-a luat în calcul la alegerea soiurilor.

Pentru condițiile pedoclimatice din zona orașului Lipova, s-au selectat 2 soiuri adaptate acestei zone, după cum urmează:

DUKE – se va planta pe o suprafață de 4,47 ha, fiind necesar un număr de aproximativ 21.303 plante afin din acest soi;

* Tufa: verticală cu o înălțime de până la 160 cm, vigurozitate ridicată, productivă;
* Fructele: mărime medie, albastru deschis, puțin oval, tare, gust dulce se coace la începutul lunii Iulie;
* Rezistență: medie; *moderată la twig blight, soi sensibil la Botryosphaeria stem blight (dieback), rezistență moderată la mummy berry în faza de fructe mature*.

EARLIBLUE – se va planta pe o suprafață de 2,32 ha, fiind necesar un număr de aproximativ 11.066 plante de afin din acest soi.

* Tufa: verticală cu o înălțime de până la 170 cm, vigurozitate ridicată, productiva;
* Fructele: productivitate moderată; fructe sunt distribuite neregulat pe plantă; aromă corectă, fructe ferme, rămân mult timp pe plantă, rezistente la zdrobire;
* Rezistență: medie; *moderată la twig blight, soi sensibil la Botryosphaeria stem blight (dieback), rezistență moderată la mummy berry în faza de fructe mature*; sensibilitate la Phomopsis stem canker.

**Pregătirea terenului și plantarea:**

Terenurile pe care se amplasează o plantație de afin trebuie să aibă însușirile chimice cât mai apropiate de cerințele acestei specii de cultură, astfel încât să nu necesite multe lucrări de ameliorare, îndeosebi corectarea și menținerea acidității solului, să aibă pante uniforme și reduse, până la 15-20% și să existe posibilități de mecanizare. Pe solurile cu o aciditate mai scăzută se recomandă acidifierea prin folosirea de sulf pulbere aplicat pe sol. Lucrarea se execută numai în cazul când solul are o valoare pH mai mare de 6, sulful aplicându-se odată cu distribuirea de rumeguș / turba toamna, astfel, la suprafețe de teren mai mari de 1 ha, cantitățile de sulf pulbere necesare pentru a obține în final un pH al solului de 4,5 diferă în funcție de textura și pH-ul solului:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **pH inițial** | **Soluri nisipoase - kg** | **Soluri argiloase - kg** |
| 6,0 | 600 | 1750 |
| 6,5 | 750 | 2250 |
| 7,0 | 950 | 2850 |

În fiecare an se aplică o doză de întreținere cu sulf pulbere în cantitate de 100 kg pe solurile nisipoase și de 150 kg pe solurile argiloase.

Pregătirea terenului înainte de plantare consta în efectuarea următoarelor lucrări:

* Organizarea teritoriului se realizează conform proiectului general astfel încât amplasarea și orientarea parcelelor să se facă în raport cu relieful și posibilitățile de mecanizare a lucrărilor, iar trasarea și amenajarea drumurilor să răspundă exploatării cât mai economice a plantației. Lucrările de pregătire a terenului în vederea plantarii sunt deosebit de importante, ele efectuându-se în următoarele etape:

1. *Curățirea terenului –* reprezintă lucrarea de îndepărtare a tuturor resturilor vegetale lemnoase cum sunt pomi, tufișuri, mărăcinișuri, etc., atât la suprafață solului cât și din sol: rădăcini, butuci, etc., sau tocarea și încorporarea prin arătură a culturii premergătoare. Se are în vedere obligativitatea combaterii buruienilor perene, cum sunt pirul, ștevia și pălămida.
2. *Nivelarea terenului –* se va face pentru a evita scurgerea de suprafață și acumularea apei în micro depresiuni și pentru a facilita lucrările mecanizate în plantație.
3. *Parcelarea –* respecta ortografia terenului și modul de întreținere ulterioară a solului. Orientarea rândurilor se va realiza pe direcția N-S, astfel încât plantele să beneficieze din plin de lumina soarelui.
4. *Trasarea și execuția drumurilor de exploatație –* drumurile principale și secundare.
5. *Împrejmuirea terenului* – este necesară pentru a evita pe cât posibil accesul animalelor în plantație.

* Pichetarea terenului constă în fixarea pe teren, prin picheți, a locului fiecărei plante la distanta de 3 m între rânduri și 0,7 m între arbuști pe rând. După trasarea liniei de bază se ridică perpendiculare la distanța specificată între rânduri, se închide careul, iar de-a lungul sârmelor de plantare se fixează picheții la distantele specificate între plante pe rând. În cazul terenului în pantă, plantarea rândurilor se face paralel cu curbele de nivel. Aprovizionarea cu material săditor consta în butași înrădăcinați sau marcote, din soiurile Duke și Earliblue.

Distanta de plantare s-a stabilit în funcție de forma de conducere a plantelor.

Plantarea afinului cu tufă înaltă se va realiza pe biloane înălțate, recomandate pe terenurile cu exces temporar de apă în sol. Pentru satisfacerea cerințelor afinului pentru sol se procedează la pregătirea localizată a terenului în vederea plantării.

Se vor crea biloane dintr-un amestec de material pământos, turbă acidă sau rumeguș, pe o înălțime de 40-60 cm față de cota naturală a terenului – în funcție de sistemul radicular al soiului ales. Solul folosit pentru biloane, trebuie să aibă pH cuprins între 4,5 și 5,1.

Având în vedere faptul ca în momentul de față solul are un pH mai mare de 5,5 se va veni cu un aport de turba acida pH 3,5-4,0.

Dimensiunile gropilor de plantare trebuie să fie de 40 x 40 x 40 cm. Butașii de plantează astfel încât în groapa de plantare să intre rădăcinile și 1-2 cm din tulpină. Solul se tasează bine în jurul plantei, iar în final se aduce un aport de 4-5 litri de apă pentru a se realiza un contact cât mai bun al rădăcinilor cu solul. După udare se realizează un mușuroi în jurul plantei care să depășească marginile gropii cu 10 - 15 cm și să acopere tulpina pe o înălțime de max. 4 - 6 cm de la bază.

**Întreținerea solului:**

La aplicarea lucrărilor de întreținere se au în vedere înrădăcinarea superficială și cerințele plantelor pentru o umiditate moderată și constanta a solului. Astfel, solul de pe rândul de plante trebuie să se întrețină acoperit cu folie Agrotextil cu lățimea de 1,2 m. care este deosebit de importantă pentru fenomenul de mulcire.

Între rândurile de plante, în plantațiile tinere se recomandă întreținerea sub formă de benzi înierbate având în compoziția floristică trifoiul alb, deoarece se formează un microclimat favorabil dezvoltării plantelor de afin, însă cu condiția ca pe rândul de plante pe o bandă de 70 - 100 cm, terenul să fie întreținut curat de buruieni.

La distantele de 2,5 - 3,0 m între rânduri, lățimea benzii înierbate trebuie menținută la 1,8 până la 2,0 m., astfel ca lățimea benzii de mulci să fie de 1,0-1,2 m.

Întreținerea solului pe rândul de plante în cazul dezvoltării buruienilor care străbat stratul de mulci (în plantațiile cu vârsta de peste 3 ani) se poate face prin erbicidare, cu un erbicid sistemic pe bază de glifosat.

În plantațiile în care se practica agricultura ecologică, folosirea oricărui tip de erbicid este interzisă cu desăvârșire, întreținerea plantației și combaterea buruienilor urmând a se face pe cale exclusiv mecanică.

F. INSTALAȚIE DE IRIGAT

Sistemul de irigații ce se va instala va fi un sistem de irigații de tip ,,picătură cu picătură”. Apa necesară irigării plantației de afini se va obține prin pompare din cele trei puțuri, cu ajutorul a trei pompe submersibile, care vor umple un bazin de acumulare realizat în plantație (volum de 1000 m3). Din bazinul de acumulare apă va fi pompată în conductele de irigat cu ajutorul unui grup de pompe.

Apa care se va utiliza pentru irigarea plantației de afini, va fi asigurată din subteran prin intermediul a trei foraje cu H = 53 m. Alimentarea cu apă se face din cele trei puțuri forate echipate cu câte o pompă submersibilă. Pompa aleasă va fi rezistentă la nisip, cantitatea de nisip nedepășind totuși 120 g/m3. Pentru protecția pompei la aspirația nisipului, aceasta se va amplasa la min. 1 m față de fundul puțului forat. Pompa va avea supapa de sens integrată, corpul pompei din otel inox. De asemenea va avea un filtru cu sită din otel inoxidabil. Motorul pompei va fi protejat cu relee termice, pentru a se preveni distrugerea acestuia în cazul în care apare supraîncălzirea motorului, din diferite cauze.

Apa necesară irigării plantației de afini se va obține prin pompare din cele trei puțuri, cu ajutorul pompelor submersibile și a rețelei de conducte dintre acestea și bazinul de acumulare. Apa din puțuri va fi pompată către bazinul de acumulare cu volumul de 1000 m3, printr-o conductă din PEHD Dn 63-90 mm în lungime de aproximativ 500 m.

Din puțul F3 apa va fi pompată către depozitul de fructe printr-o conductă PEHD Dn 63-90 mm în lungime de aprox. 50 m, care va asigura necesarul de apă în scop igienico-menajer pentru hala de condiționare/depozitare fructe.

Din bazinul de înmagazinare, apa va fi preluată prin intermediul unui grup de pompe parte componenta a capului control principal, după care este dirijata în rețeaua de distribuție, constituită din tubulatură PEHD Pn 6 și PVC PN 8-10.

Acestea realizează transportul apei de la CAPUL DE CONTROL PRINCIPAL către capetele de control secundare (conducta PVC PN 8-10) și mai departe la fiecare din parcelele amenajate (conducta PE PN 6). Principalele criterii de calcul al diametrelor au fost acelea de a permite apei să circule cu o viteza maximă admisibilă, astfel încât nici pierderea de sarcină să nu fie foarte mare și nici diametrele mari, păstrând un echilibru.

Rețeaua de transport a fost dimensionată pentru un debit de cca. 30-45 m3/h, în condițiile în care udarea se face pe câte două parcele simultan. Distribuția apei la liniile secundare se face prin conducte din tubulatura PVC PN 8-10, cu diametru de 90-110 mm.

Distribuția apei la liniile de irigare cu tub de picurare PC (presiune compensată) se face prin conducte din polietilenă de înaltă densitate tip PEHD Pn 6, cu diametru de 63 mm, amplasate conform planului de situație IRG 01.

Lungimea totală a rețelei de transport este de cca. 2.550 m.

Îmbinarea conductelor se face cu fitinguri de compresie și fitinguri speciale pentru conductele din PVC.

Conductele se amplasează îngropat în pământ. Adâncimea de îngropare se va stabili de către beneficiar, în funcție de adâncimea locala de îngheț dar și de tipul și caracteristicile lucrărilor agricole ce se execută pe traseul conductelor.

Lângă bazinul ce stochează rezerva de apă de 1000 m3 se va amplasa casa pompelor construcție care adăpostește și un depozit de fertilizanți. În casa pompelor se vor amplasa:

* + 1 Cap control PRINCIPAL care asigura pomparea apei din rezervor, filtrarea cu un filtru automat, contorizarea și monitorizarea consumul de apă, contorizarea și monitorizarea consumul de fertilizant din tancul de fertilizare;
  + sistemul de fertirigare, compus dintr-un dozator volumetric cu suport, bypass, accesorii montaj și un bazin de 500 - 1500 l, unde se vor introduce toate îngrășămintele ecologice de care au nevoie plantele;
  + sistemul de automatizare reprezentat de panoul de comandă de unde se comandă pompele și sectorul ales pentru irigat în momentul respectiv.

G. PUȚURI FORATE

Alimentarea cu apă va fi asigurată prin forarea hidraulică a 3 puțuri de medie adâncime, cu următoarele caracteristici:

* Tip foraj – exploatare de medie adâncime;
* Adâncimea forată – 53 m;
* Nivel hidrostatic Nhs – 4,05 m;
* Debit foraj - 0,90 l/s;
* Adâncime pompa submersibila – 65,0 m.
* Q = 12 m3/h;
* 2900 rot/min;
* diametrul puțului: 150 - 250 mm
* tubarea se va face cu țeavă din PVC Dn160 și lungimea de 6 m
* în zonele de captare apă vor exista fante cu lărgimea de 0,8 mm.
* de la fundul forajului până la ultima zonă de captare se folosește ca strat filtrant pietriș 1-3 mm (cuarț), peste zonele de captare se folosește ca strat filtrant pietriș 3-7 mm.
* de la fund foraj până la ultima zonă de captare se montează inele de centrare din 12 în 12 metri.

Puțurile vor fi echipate cu cate o pompă submersibilă și armăturile aferente acesteia, conform desenului de detaliu din cadrul prezentului proiect. Pompa submersibilă va trebui să asigure un debit de cca. de 0,7–3 l/s la înălțimea de pompare de 65 mCA.

Pe conducta de refulare a fiecărei pompe se va monta câte un apometru (contor de apă).

Armăturile aferente instalației de pompare se vor monta într-un cămin cu adâncimea de 1,5 m construit deasupra puțului forat. Căminul va fi prevăzut cu un chepeng cu închidere etanșă, pentru a se împiedica accesul persoanelor străine la armăturile din interior.

Pornirea și oprirea pompei submersibile se face în mod automat, printr-un sistem de automatizare comandat de un robinet cu plutitor amplasat în bazinul de acumulare.

La scăderea nivelului apei din bazin sub nivelul reglat, plutitorul va comanda pornirea pompei. Pompa se va opri la atingerea nivelului maxim stabilit.

Conducta de aducțiune a apei de la puțul forat până în bazinul de acumulare se va monta îngropat, la adâncimea de 1,00 ÷ 1,10 m (sub adâncimea de îngheț). Se recomandă utilizarea țevii din polietilenă de înaltă densitate, tip PEHD, cu presiunea de lucru de 10 bar.

Sistemul de irigație va fi alimentat prin pompare din puț în bazinul de acumulare realizat în plantație cu volumul de cca. 1.000 m3. Lângă bazin se va amplasa un container modular unde se va afla grupul de pompare și sistemul pentru fertirigarea plantelor. De aici va fi distribuită apă în întreaga plantație prin intermediul unui cap control principal.

H. BAZIN DE ACUMULARE APĂ

Pentru asigurarea unei funcționalități a sistemului de irigare în cadrul plantație de afin s-a prevăzut realizarea unui bazin de acumulare apă. Conform specificațiilor primite în urma studiului hidrologic, bazinul de acumulare va avea o capacitate de 1000 m3.

Bazinul în care va fi stocată rezerva de apă va fi executat prin excavare și va fi impermeabilizat cu folie PEHD.

I. BRANȘAMENT ELECTRIC

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului va fi realizată printr-un branșament trifazat, care se va alimenta din rețeaua existentă în zonă, ce va asigura cerințele necesare obiectivului, soluția de alimentare fiind stabilită de S.C E-ON ENERGIE S.A. Firida de branșament va fi echipată cu un disjunctor automat tetra-polar diferențial 500 A, cu un curent rezidual de 300 mA. Durata max. a întreruperii cu energie electrică, de la sistemul de alimentare extern este conform caracteristicilor consumatorului și a soluției de alimentare obținute prin avizul de racordare;

Proiectul stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalațiilor electrice interioare în clădirea ce urmează a se construi, de la firida de branșament (FB) până la ultimul punct de consum.

J. ÎMPREMUIRE TEREN

Pentru asigurarea securității incintei se va realiza o împrejmuire pe tot perimetrul parcelelor, lungimea totală a acesteia fiind de 2138 m. Aceasta se va realiza cu stâlpi prefabricați din beton armat (șpalieri) cu baze inegale (baza 10x10cm, vârful de 7x6cm) și vor fi încastrați în fundații izolate din beton simplu. Se vor monta contravântuiri din același tip de stâlpi.

Panourile de împrejmuire montate între stâlpi vor fi din plasă de sârmă galvanizată și vor fi fixate pe stâlpi printr-un sistem de ancorare și întindere din trei rânduri de sârmă zincată. La partea superioară, se va monta un rând de sârmă ghimpată.

Accesul în incintă se va realiza prin porțile propuse (auto și pietonală), care vor fi construite pe o ramă metalică din țeavă pătrată de 5x5 cm. Panourile de poartă se vor realiza din aceleași materiale ca și restul împrejmuirii, respectiv, plasă de sârmă galvanizată fixată cu sistem de ancorare și întindere din trei rânduri de sârmă zincată, și sârmă ghimpată la partea superioară. Stâlpii de susținere a porților vor fi din țeavă pătrată de 10x10 cm.

K. PRINCIPALELE ECHIPAMENTE ȘI DOTĂRI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Denumire echipament | Caracteristici |
| 1 | Instalaţie frigorifică | Instalaţie prerăcire fructe prevăzută cu unitate interioară cu capacitate frigorifică de min. 31 kW; prevăzută cu tablou electric şi kit montaj; 2 instalaţii cu funcţie de refrigerare -1/+1°C prevăzut cu umidificator centrifugal, tablou electric şi kit montaj; instalaţie cu funcţie de refrigerare 0/12°C, prevăzut cu tablou electric şi kit montaj; instalaţie cu funcţie de climatizare şi refrigerare în domeniu 1-12°C, tablou electric, kit montaj şi tubulatură textilă circulară; unitate frigorifică exterioară prevăzută cu tablou electric; condensator racit cu aer; instalație congelare și refrigerare în domeniu -18/+2°C, tablou electric și kit montaj. |
| 2 | Bazin vidanjabil | Volum: 30-32 mc; lungime: 4-5 m; diametru: 3-3,5 m; mod de instalare subteran, funcțiune pentru stocare ape uzate menajere |
| 3 | Sistem de supraveghere video | 20-22 camere video; infraroşu; spaţiu stocare date; înregistrare HD; |
| 4 | Stîlpi de iluminat | h stâlp: 4-4,5 m; diametru 180-200 mm; panou fotovoltaic. |
| 5 | Pompe submersibile | Qmax: 22,5 mc/h; debit: 300-310 l/min; h pompare: min. 50 m; prevăzut cu panou de comandă, sondă de nivel pentru protecție lipsă apă. |
| 6 | Folie agrotextil | 100 g/mp; lăţime rolă: 1,5-1,8 m; lungime rolă: 100-110 m. |
| 7 | Mese inox (sortare) | din oțel inoxidabil, finisaj scotch-britte, picioarele reglabile pe inaltime; structura cu blat rigidizat pe toata suprafata, prevăzută cu polita inferioară. |
| 8 | Rafturi metalice (depozitare ambalaje şi materii prime) | din oțel inoxidabil, finisaj scotch-britte; prevăzute cu polițe rigidizate, reglabile pe înălțime. |
| 9 | Masă | Realizată din material lemnos; lungime minim 1,8 metri și lățimea de minim 0,7 m |
| 10 | Scaune | structură realizată din material lemnos, prevăzute cu spătar și tapițate. |
| 11 | Dulap vestiar | realizat din material lemnos, cu dulapuri multiple. |
| 12 | Bancă vestiar | structura realizată din material metalic cu șezut din material lemnos; lungime l: 1,5-2 m. |
| 13 | Birou + scaun | set mobilier prevăzut cu: birou cu casetieră mobilă cu minim 2 sertare, precum și scaun prevăzut cu bază cu minim 3 brațe și finisaj textil. |
| 14 | Plită cu inducţie | încorporabilă, cu inducţie, prevăzută cu mai multe zone de lucru, minim 4 nivele de putere, protecţie electronică la supraîncălzire. |
| 15 | Hotă | material inox, putere motor minim 300w, capacitate de absorbţie minim 200 mc/h. |
| 16 | Masă de lucru (inox) | din oțel inoxidabil, finisaj scotch-britte, picioarele reglabile pe inaltime; structura cu blat rigidizat pe toata suprafata, prevăzută cu polita inferioară. |
| 17 | Rafturi metalice (depozitare dulceaţă) | din oțel inoxidabil, finisaj scotch-britte; prevăzute cu polițe rigidizate, reglabile pe înălțime. |
| 18 | Set mobilier magazin | Material - PAL/lemn, prevăzut cu tejghea, rafturi, spaţiu pentru casa de marcat. |
| 19 | Ladă frigorifică | dotata cu minim 4 rafturi metalice, usa de sticla si iluminare interioara care permite o vizibilitate crescuta a produselor din interior; temperatura de racire este intre 0°C si +10°C; volum net minim 300 l. |
| 20 | Dulap cu rafturi | din oțel inoxidabil, finisaj scotch-britte; prevăzute cu polițe rigidizate, reglabile pe înălțime. |

## Modul de asigurare al utilităților pentru construcții:

* Instalațiile electrice interioare vor fi racordate la branșamentul electric trifazat care va fi alimentat prin racordarea la rețeaua electrică existentă în zonă.
* Alimentarea cu apă a instalațiilor de apă rece sau caldă interioare se va asigura de la unul din cele trei puțuri forate propuse;
* Apelor uzate menajere vor fi dirijate prin conducte către un bazin etanș vidanjabil ce va fi amplasat îngropat, în incintă;
* Apa caldă de consum se va asigura prin boilere electrice;
* Încălzirea spațiilor interioare, acolo unde va fi necesară, se va realiza cu dispozitive specifice cu funcționare pe curent electric (radiatoare / panouri radiante / etc.).
* Apa meteorică de pe clădiri va fi preluată prin pante date de sistematizarea verticală, și dirijată către bazinul de acumulare în măsura în care este posibil. Restul apei se va infiltra liber în sol.

## Caracteristici urbanistice:

În vederea obținerii autorizației de construire, primăria Lipova a impus introducerea în intravilanul localității a zonei de implantare a clădirilor.

În acest sens a fost întocmită documentația PUZ prin care se prevede introducerea în intravilan a unei suprafețe de 9.277,85 m2, documentație care este în curs de avizare.

Raportat la aria zonei care urmează a fi introdusă în intravilan, prezenta propunere de mobilare urbană generează următorii indici de urbanism:

POT propus = 13,60 %

CUT propus = 0,136

În prezent amplasamentul este liber de construcții și ambii indicii urbanistici actuali au valoarea 0.

Restul terenului din suprafața menționată va fi ocupat cu trotuarele clădirilor, banda carosabilă din jurul depozitului de fructe, platforma balastată, bazinul de acumulare și spații verzi amenajate, conform prevederilor PUZ.

**- Elementele specifice caracteristice proiectului:**

# Capacități de producție:

Productivități estimate în urma realizării investiției:

* + - * *Producția estimată de afin este detaliată în tabelul de mai jos:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **An**  **plantație** | **Suprafață cultivată**  **- ha -** | **Producția totală**  **(tone)** |
| I | 6,79 | 20,39 |
| II | 6,79 | 33,99 |
| III | 6,79 | 44,18 |
| IV | 6,79 | 47,58 |
| V | 6,79 | 67,97 |

* + - * *Cantitatea de produs finit (dulceață de afine) este prezentată în tabelul de mai jos:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Produs finit** | **An 1** | **An 2** | **An 3** | **An 4** | **An 5** |
| Dulceață de afine (tone) | 3,34 | 5,56 | 7,23 | 7,79 | 11,12 |

# Tehnologia de cultivare a afinelor:

Principalele lucrări care se realizează în cadrul unei plantații de afin sunt detaliate în cele ce urmează:

1. Tăieri de formare a tufei;
2. Întreținere pe rând, pe 1 m lățime;
3. Smuls buruiană lângă plante;
4. Stropit contra bolilor și dăunătorilor;
5. Tăiat iarbă printre rânduri – se realizează de 4 ori pe sezon;
6. Irigare și fertilizare;
7. Recoltat.

# Tăieri de formare a tufei:

Tunderile regulate reprezintă o componentă esențială a managementului plantațiilor de afine. Tunderile sezoniere sunt necesare pentru a menține vigoarea și productivitatea arbuștilor, pentru a ajuta la prevenirea și tratarea diferitelor boli, a managementului insectelor și dăunătorilor, precum și pentru a menține calitatea și dimensiunile fructelor.

Ramurile care au un diametru la nivelul solului mai mare de 2,5 cm., ar trebui să fie eliminate. Ramurile cu multe frunze, au un efect de umbrelă, împiedicând razele soarelui să intre în interiorul plantei, fapt ce duce la scăderea numărului de flori.

Ramurile viguroase, mai tinere, cu o producție crescuta de fructe, trebuie protejate.

În momentul plantării, trebuie tăiat 1/3 până la 1/2 din partea de sus a ramurilor tinere, pentru a stimula ramificarea, dezvoltarea foliară și dezvoltarea rădăcinii. În primii 3 ani trebuie lăsați să se dezvolte lăstarii lemnoși, în timp ce lăstarii tineri trebuie tăiați la o înălțime de 15-20 cm. de la sol. Florile trebuie să fie îndepărtate de pe ramuri în primii 2 ani de la plantare, pentru ca întreaga energie a plantei să se concentreze pe creșterea vegetativa și pe dezvoltarea rădăcinilor.

După al treilea sezon de creștere, arbuștilor trebuie să li se dea o formă de vază deschisă, prin eliminarea ramurilor din interior. Lăstarii tineri, de creștere, care sunt în plus, trebuie tăiați de la nivelul solului. Cele mai viguroase și mai dezvoltate tulpini, trebuie să rămână intacte.

Tufele mature, cu o vârsta mai mare de 3 ani, au nevoie de un proces de tundere cu totul diferit. Ramurile mai vechi de 8 ani încep să își piardă productivitatea, tot mai multe frunze fiind necesare pentru a susține o anumită cantitate de fructe pe aceste tulpini. În plus, tulpinile vechi s-au ramificat considerabil, fapt ce determină ca noile creștere, care produc flori și fructe sunt de obicei subțiri și slabe. Primele tăieri, trebuie să elimine orice tulpini moarte, bolnave sau rânite. În cazul în care două tulpini se ating, una dintre ele trebuie să fie eliminată. Apoi trebuie eliminate, de obicei două din cele mai vechi și mai mici ramuri, astfel încât toate ramurile să fie mai mici de 5-6 ani. Când aceste ramuri sunt eliminate, ele trebuie să fie tăiate cât mai aproape de sol. În cazul în care arbuștii conțin un amestec de tulpini de diferite vârste, îndepărtarea anuală a tulpinilor care au împlinit 8 ani va permite o reducere minima a productivității, iar ramurile vechi de 7 ani vor creste și le vor înlocui pe cele îndepărtate.

Tăierea cât mai aproape de suprafața solului, va duce la eliminarea cioturilor de lemn, care pot să putrezească și în acest fel, să reprezinte o poartă de intrare pentru diferite boli în structura plantei. Ramurile mici, slabe, cele care au o creștere înspre sol, sau cele care au o prea mare creștere laterală, de asemenea, trebuie eliminate.

După ce plantele de afin ajung la maturitate (după 6-7 ani), în fiecare an se pot elimina 2 dintre cele mai vechi tulpini și trebuie să fie lăsați 2 dintre cei mai noi lăstari ca să se dezvolte. Până la 20% din partea lemnoasa a tufei de afin poate să fie înlăturată, fără ca randamentul plantelor să fie afectat. Numărul de fructe va fi mai scăzut, dar dimensiunea boabelor va creste.

# Întreținerea pe rând, pe 1 m lățime:

În plantațiile tinere de afin solul se menține curat de buruieni pe rândul de plantare prin prășiri repetate sau prin mulcire. Intervalul dintre rânduri se menține de asemenea curat de buruieni prin discuiri repetate.

# Smuls buruiana lângă plante:

Pentru ca arbuștii de afin să nu fie sufocați sau lipsiți de nutrienți buruienile vor fi îndepărtate manual de la rădăcina acestora. Lucrarea se efectuează cu zilieri, de câte este necesar în timpul sezonului.

# Stropit contra bolilor și dăunătorilor:

Plantele de afin sunt sensibile la diferitele tipuri de boli pe care le pot contacta. De obicei, multe dintre bolile care afectează plantele de afin produc pagube minore.

Cu toate acestea, câteva boli pot să aibă un impact semnificativ asupra sănătății plantelor și asupra productivității. Dezvoltarea și gestionarea unui program integrat de gestionare a bolilor, este foarte utilă pentru a avea un bun randament în ceea ce privește creșterea și producția de afine.

Obiectivul unui astfel de demers se realizează prin dezvoltarea unui plan de măsuri care integrează toate metodele de control disponibile într-un singur program. Un program eficient de management al bolilor, în cazul plantelor de afin, trebuie să accentueze utilizarea integrată a practicilor specifice acestei culturi, cunoașterea agentului patogen și bilogia bolilor, soiurile de plante rezistente la diferitele tipuri de boli, precum și aplicarea în timp util a diferitelor tipuri de fungicide omologate sau agenți de control biologic, atunci când este imperios necesar.

Deși fungicidele sunt o componentă foarte importantă a programului de gestionare a bolilor, este indicat ca folosirea lor să se facă cu măsură și doar în cazul în care boala s-a dovedit a fi prezentă în interiorul plantației.

Tratamentele necesare se vor aplica cu nebulizatorul pneumatic tractat, în agregat cu tractorul pomicol.

# Tăiat iarba printre rânduri:

În funcție de necesitate se vor realiza lucrări de tăiat iarba dintre rânduri. Se va utiliza cositoarea cu tamburi în agregat cu tractorul pomicol. Rolul acestei lucrări este de a asigura un acces facil între rânduri. În plus, este important ca zonele înierbate să fie ținute sub control, astfel încât mixtul de ierburi să nu se înmulțească excesiv și să sufoce plantele de afin.

# Irigare și fertilizare:

În cazul plantațiilor de afin, implementarea unor bune practici de management în ceea ce privește programul de irigații, va conduce la scăderea costurilor de producție, la o calitatea a fructelor mai bună și la o mai eficientă administrare a resurselor de apă, care, în unele cazuri, pot fi limitate.

Gestionarea atentă a apei pentru irigații este un factor cheie în ceea ce privește obținerea unei productivități bune în incinta plantației, precum și în ceea ce privește sănătatea plantelor pe termen lung.

În scopul de a gestiona corect programul de irigații dintr-o plantație de afini trebuie avuți în vedere 3 factori cheie:

- o bună cunoaștere a necesarului de apă în cazul plantelor de afin,

- ponderea apei în sol

- cunoașterea diferitelor tipuri de sol din interiorul plantației.

De asemenea, cultivatorul trebuie să știe să recunoască orice probleme care pot să apară în rândul plantelor datorită unei cantități insuficiente de apă sau dimpotrivă, datorită prezentei unei cantități excesive de apă în sol.

Condițiile de umiditate din sol pot să fluctueze foarte mult de la un anotimp la altul. Prezenta apei în cantitate suficientă până la un exces, poate avea loc în timpul iernii sau primăvara devreme, în perioada în care plantele se afla în repaus vegetativ.

În momentul în care rădăcinile plantei încep să aibă dificultăți în ceea ce privește extragerea apei din porii din sol, este atins un al punct critic („punct de reumplere”), în care este necesară aplicarea unei cantități suplimentare de apă, care să înlocuiască apa consumată din porii din sol. Un alt punct critic numit „punct de ofilire permanent” este atins atunci când apa reținută în porii din sol, este ținută atât de strâns, încât plantele nu o pot prelua.

Plantele au cel mai ușor acces la apa stocată în sol (RAW) între „capacitatea de câmp” și „punctul de reumplere”. RAW este exprimat în milimetri pe metru de sol (mm/m) și indică adâncimea apei reținută în fiecare metru de sol, care poate să fie ușor absorbită de către plantă. Pentru afine, adâncimea medie la care se face măsurarea apei din sol este de 20 - 30 cm. de la suprafața solului. În cazul în care nivelul de umiditate scade sub punctul de reumplere, calitatea fructelor de afin va fi afectată. Cultivatorii pot să monitorizeze punctul de reumplere folosind dispozitive de monitorizare a umidității cum ar fi tensiometrele sau diferite sisteme bazate pe prognoze meteo. Punctul de reumplere măsurat de către tensiometru, pentru plantele de afin va fi între 20-40 kPa.

# Recoltat:

Fructele de afin, chiar și cele care cresc pe aceeași plantă, nu se vor coace toate în același timp. În condiții normale de creștere și dezvoltare, afinele se pot coace pe o durată cuprinsă între 4 și 6 săptămâni. Afinele coapte, trebuie să aibă o culoare albastră, complet uniformă. Fructele care au o tentă roșiatică nu sunt ajunse la maturitate.

În funcție de fiecare soi în parte și de condițiile meteorologice, afinele pot să fie recoltate de mai multe ori, la un interval de 5-7 zile.

Un element foarte important în ceea ce privește recoltarea fructelor de afin este acela de a evita cu orice preț recoltarea fructelor în momentul în care acestea sunt umede. Fructele umede sunt foarte sensibile la infecția cu diferite boli în perioada de depozitare, iar aspectul lor, de multe ori poate fi similar cu acela al unor fructe maturate excesiv.

Afinele coapte sunt ușor de îndepărtate de pe tulpini, manual. Este foarte important să nu fie deteriorată bruma de pe fructe (praful albicios care acoperă în totalitate suprafața fructelor de afin). Fructele lipsita de acest semn specific sunt considerate fructe de slabă calitate și sunt inadecvate pentru a fi comercializate pe piața fructelor proaspete. Manipularea excesivă a fructelor va înlătura bruma de pe suprafața lor.

Afinele recoltate nu trebuie să fie păstrate în soare. Culesul afinelor nu trebuie să se realizeze în recipiente mari, pentru a minimiza posibilitatea tasării fructelor și a acumulării de căldură datorată respirației acestora.

Producția de fructe este determinată de lucrările de îngrijire aplicate, de numărul de plante la unitatea de suprafață, de zona de cultură. Nivelul acesteia poate varia de la 8-10 tone/ha până la 18-20 tone/ha.

După recoltare fructele sunt transportate cu mijloace mecanizate (tractoare) la zona de recepție a Depozitului de fructe. De aici sunt preluate de muncitori și depozitate în camerele prefrig 1 și 2, de unde sunt preluate și distribuite către muncitorii care efectuează sortarea manuală a fructelor.

# Tehnologia de fabricare a dulceții de afine în mod tradițional

Fructele care după sortare au fost destinate pentru producția de dulceață se curată de codițe și frunzulițe, se spală și se pun într-un vas, cu zahărul.

Tehnologic se pune un rând de afine, un rând de zahăr, etc. după care se lasă la macerat până a doua zi, când se adaugă apă și se pun la fiert. Se fierb la început la foc slab până se dizolvă zahărul, apoi la foc mai puternic. Ulterior se amestecă din când în când cu o lingură de lemn să nu se prindă de fundul vasului în care se fierbe. Când amestecul este aproape legat se toarnă fierbinte în borcane încălzite sau care s-au pus pe un obiect de metal ca să nu crape la contactul cu dulceața fierbinte.

# Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Investiția propusă nu prevede procese tehnologice consumatoare de materii prime.

Materiile consumate vor fi doar cele necesare producției de dulceață, din care fructele sunt produse pe amplasament, zahărul va fi achiziționat din comerț iar apa va proveni de la puțurile forate.

Pentru desfășurarea activității se va consuma doar energie electrică provenită de la rețeaua existență în zonă.

# Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Energia electrică necesară desfășurării activității va fi asigurată prin racordarea obiectivelor la rețeaua de electricitate existentă în zonă.

# Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Nu este cazul. Nu există suprafețe de teren care să fie afectate de realizarea investiției și care să nu aibă prevăzută destinația viitoare în cadrul proiectului.

Domeniul public nu va fi afectat.

# Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Se vor realiza două porți diferite pentru traficul pietonal și pentru cel auto, pe partea de sud a amplasamentului cu acces din drumul betonat DE 1879.

# Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Singura resursă naturală utilizată în exploatarea investiției va fi apa extrasă cu ajutorul celor trei puțuri forate. Aceasta va fi folosită la irigarea plantației și la asigurarea necesarului de consum al angajaților.

# Metode folosite în construcție

Clădirile propuse au un sistem constructiv bazat pe elemente prefabricate.

Singurele procese de construcție care nu vor fi realizare cu elemente prefabricate sunt cele de turnare a fundațiilor stâlpilor, a grinzilor de fundare și a plăcii din beton de la parter. La aceste activități se va folosi beton gata preparat, achiziționat de la o stație de betoane ecologică și transportat la șantier cu autospeciale.

Execuția lucrărilor se va face de către un antreprenor specializat în realizarea acestui tip de lucrări. Întocmirea proiectului de execuție pentru organizarea de șantier cade în sarcina executantului. În cadrul acestei documentații se vor prevedea și măsurile pentru protecția muncii, protecția mediului, siguranța circulației și de PSI, pentru perioada execuției lucrărilor. Metodele utilizate vor fi cele agrementate de legislația în vigoare. Toate materialele utilizate vor avea certificate de conformitate.

Executantul și beneficiarul lucrării vor respecta în timpul execuției și exploatării toate prevederile legale (cuprinse în legi, decrete, norme, standarde, normative, prescripții tehnice, instrucțiuni etc.) care vor fi în vigoare la data respectiva, privitoare la protecția muncii, siguranța circulației și la prevenirea incendiilor, precum și măsurile și indicațiile de detaliu cuprinse în piesele scrise și desenate ale proiectantului. Măsurile din proiect nu sunt limitative, executantul și beneficiarul urmând să ia în completare și orice alte măsuri de protecția muncii, de siguranța circulației și PSI, pe care le vor considera necesare, sau pe care le vor solicita autoritățile locale de specialitate (deținători de rețele subterane și aeriene, organe de politie sau PSI, etc.) ținând seama de situația concretă a lucrărilor din timpul execuției sau al exploatării.

La executarea lucrărilor, se vor respecta și toate celelalte prevederi specifice naturii lucrărilor ce se vor executa, cuprinse în normele aflate în vigoare. Întocmirea documentației pentru protecția muncii, siguranța circulației și prevenirea incendiilor pentru perioada de execuție a lucrărilor, cade în sarcina executantului și se face în cadrul proiectului de execuție al organizării lucrărilor.

În conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, pe timpul execuției lucrărilor proiectate, executantul lucrărilor va instala toate indicatoarele și mijloacele de protecție și de atenționare adecvate și va executa toate marcajele necesare pentru protecție și avertizare, precum și cele pentru identificare în viitor a traseelor rețelelor subterane proiectate și executate. Lucrările periculoase trebuie să fie semnalizate, atât ziua cât și noaptea, prin indicatoare de circulație și tăblii indicatoare de securitate, sau prin orice alte atenționări speciale, în funcție de situația concreta din timpul execuției sau a exploatării lucrărilor proiectate. În afara de lucrările de protecția muncii, de siguranța circulației și de prevenire a incendiilor prevăzute în cadrul proiectului, executantul va realiza de asemenea toate măsurile de protecția muncii, siguranța circulației și prevenirea incendiilor, rezultate ca necesare pe baza proiectului de execuție a organizării lucrărilor.

De asemenea va întocmi fise tehnologice pentru fiecare operațiune în parte, în care va specifica modul de lucru, utilajele și echipamentele necesare, precum și măsurile pentru protecția mediului, protecția muncii, PSI etc.

# Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Șantierul va fi împrejmuit cu gard iar accesele vor fi prevăzute cu porți. Asigurarea circulațiilor rutiere către șantier se va realiza prin intermediul unui acces, pe latura de sud a parcelei, la DE 1879. În cadrul lucrărilor de organizare de șantier antreprenorul general va lua toate măsurile de semnalizare și dirijare a circulației pietonale și auto.

Asigurarea utilităților pentru șantier cade în sarcina antreprenorului general. Reziduurile de la grupurile sanitare se vor colecta prin vidanjare de o firma specializată. Se interzice deversarea apelor uzate în spatiile naturale existente în zonă.

Pe amplasament se vor dispune: barăci cu grupuri sanitare, o zonă de parcare, o zonă destinată depozitării pământului rezultat din excavări, o suprafață destinată depozitării materialelor de construcție ce vor fi puse în operă. La acces se vor amenaja locuri pentru spălarea roților camioanelor. Toate amenajările se vor realiza pe terenul beneficiarului. Materialele de masă se vor aproviziona la baza de producție a executantului și se vor aduce la lucrare numai pe măsura punerii lor în operă. Întocmirea proiectului de execuție pentru organizarea de șantier cade în sarcina executantului. În cadrul acestei documentații se vor prevedea și măsurile pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI, pentru perioada execuției lucrărilor.

După recepția la terminarea lucrărilor și obținerea autorizației de funcționare construcțiile și plantația vor fi exploatate conform metodelor și proceselor tehnologice descrise la capitolul anterior.

Folosirea ulterioară a materialelor din care vor fi construite clădirile va fi realizată astfel:

- elementele metalice pot fi topite și ulterior utilizate ca materie primă;

- vata minerală poate fi reciclată în produse de același tip;

- panourile sandwich pot fi reutilizate ca atare sau se poate extrage materialul metalic pentru topit iar spuma poliuretanică poate fi reciclată ca parte componentă a altor elemente de construcții;

- betonul și molozul vor putea fi folosite ca materiale de umplutură la fundațiile unor noi construcții.

# Relația cu alte proiecte existente sau planificate

În anului 2016, societatea AGRARTOM S.R.L. a înregistrat pe site-ul AFIR o cererea de finanțare pentru proiectul „Înființare plantație de afin în extravilanul localității Lipova”, prin care solicită finanțare din submăsura 4.1a – Investiții în exploatații pomicole.

Această plantație este localizată în imediata vecinătate a amplasamentului studiat, în partea de vest a acestuia, pe terenurile cu NC 302501 și NC 302503.

Proiectul primește finanțare astfel încât la data de 18.07.2017 se semnează contractual de finanțare nr. C041A0000061650200067 cu AFIR. Prin proiectul propus de AGRARTOM S.R.L. (etapa I) se propune înființarea unei plantații de afin pe o suprafață de 20,62 ha (suprafața netă) cu soiul Duke, achiziționarea de utilaje și echipamente specifice, împrejmuire plantație, sistem de irigare localizată, containere pentru fertilizanți și casa pompelor și platformă betonată.

Facem precizarea că acest proiect este în implementare.

În partea de est și nord-est este planificată înființarea a trei noi plantații de afini cu o suprafață plantată netă combinată de 21,179 ha. Documentațiile tehnice pentru înființarea acestor plantații au fost contractate tot de către societățile comerciale care au realizat și prezentul proiect, și sunt în curs de elaborare.

Aceste plantații vor fi deservite de câte o clădire anexă fiecare, construcție care va adăposti camera pompelor și depozitul de fertilizatori cu echipamentele aferente.

Sortarea și procesarea fructelor de pe cele trei plantații se va realiza în clădirea „Depozit fructe” propusă în prezentul proiect, aceasta având capacitatea și poziționarea optimă pentru a prelua și recoltele de pe viitoarele plantații învecinate.

# Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu este cazul.

Datorită topologiei terenului, poziționarea propusă este singura care permite amplasarea clădirilor cu un impact minim asupra terenului natural prin reducerea la maxim a săpăturilor necesare pentru fundații și utilizând o cantitate minimă de pământ pentru taluzare și aducere la cotă a terenului.

De asemenea, ținând cont de plantațiile existente învecinate care aparțin aceluiași investitor și de planurile acestuia de a înființa în partea de est a trei noi plantații, reiese că poziția aleasă pentru clădiri este cea optimă, construcțiile fiind amplasate în partea centrală a ansamblului cultivat ce se constituie.

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

Proiectul propus spre implementare poate constitui un exemplu de bună practică și există posibilitatea ca alți investitori să dezvolte activități similare în zonă.

# Alte autorizații cerute pentru proiect

Pentru emiterea autorizației de construire se solicită următoarele avize/autorizații:

1. aviz alimentare cu energie electrică;
2. aviz pentru securitatea la incendiu;
3. aviz DSP;
4. aviz DADR Arad;
5. aviz SGA.

**- Localizarea proiectului**

# Amplasarea:

Terenul se află situat în EXTRAVILAN LIPOVA, înscris în CF 302506 Lipova, sub nr. cad. 302506, în suprafață de 28700 m2, CF 302508 Lipova sub nr. cad. 302508 în suprafață de 13200 m2, CF 302509 Lipova sub nr. cad. 302509 în suprafață de 12700 m2, CF 303358 Lipova sub nr. cad. 303358 în suprafață de 15900 m2, CF 302510 Lipova sub nr. cad. 302510, în suprafață de 18100 m2. Situl are o formă neregulată în plan, cu o latura estică lungă de aproximativ 539 m și o deschidere la drumul de exploatare, pre sud, de 165,5 m. Terenurile se află în proprietatea SC AGRARTOM SRL conform contractelor de schimb nr. 1246/27.02.2008 și nr. 5578/14.11.2013.

Localitatea Lipova, județul Arad nu este înregistrată în listele UAT din zone cu constrângeri semnificative sau zone montane.

# relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Terenul se accesează de pe drumul de exploatare betonat din partea de sud a amplasamentului. Restul vecinătăților sunt: la est drum de exploatare pietruit și nr. cad. 302511, la nord imobilul nr. top. 308.1881/5 și la vest nr. cad. 302501.

# orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Punctul de desfacere și depozitul de fructe propuse vor avea orientări multiple în funcție de funcțiunile impuse prin studiu, punctul de desfacere având intrare pentru public spre latura sudica a amplasamentului, la drumul betonat de acces pe sit. Noile construcții sunt amplasate astfel încât să optimizeze activitățile agricole propuse și utilizarea spațiului disponibil, respectiv încărcarea / descărcarea mărfurilor și a producției prin accesul atât a mașinilor mari de transport cât și a utilajelor de exploatare.

# date climatice și particularități de relief;

Forma principală de relief în perimetrul studiat este terasă. Ca elemente ale formei principale de relief a fost identificată o suprafață cvasi-orizontală (pantă 4 – 5 % în zona de amplasare a clădirilor, și între 10 % și 16 % în rest), uniformă și nu impune lucrări suplimentare de stabilizare împotriva alunecării solului.

Clima este temperat continentală fiind influențată de circulația maselor de aer și de Munții Carpați și este caracterizată prin veri călduroase și ierni fără geruri persistente cu temperaturi minime pe timpul iernii între -1 și - 30 °C și maxime vara între 20 și 42 °C.

În ceea ce privește cantitățile de precipitații înregistrate ale ultimului deceniu, aceasta prezintă valori ce oscilează de la un an la altul și de la zonă la zonă. Astfel în ultimii ani precipitațiile depășesc limita de 700 mm (exemplu în anii agricoli 2005-2005, 2009-2010, 2012-2013), în intervalul 2003-2014, după datele climatice înregistrate la stația meteorologică Arad.

# caracteristici geofizice ale terenului din amplasament:

*(i) date privind zonarea seismică;*

Conform Normativului cu indicativul P100-1/2013, amplasamentul se încadrează în zona seismică de calcul cu valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului ag = 0,20 cm/s2 iar perioada de colț de 0,7s. Imobilul se încadrează în clasa de importantă și expunere la cutremur la clasa IV, iar caracterizarea seismică a condițiilor de teren este clasa C teren intermediar.

*(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;*

Litologic sondajele executate au interceptat pământuri necoezive, cu îndesare medie.

Apa nu a fost interceptată, dar infiltrații pot apărea pana în – 4,20 m față de C.T.N. Terenul de fundare este stabil și nu au avut loc alunecări de teren.

Conform STAS 1709/1-90 și 1709/2-90 intervalul studiat se încadrează în condiții hidrologice mediocre. Terenul studiat se încadrează la tipul climatic II, stabilit pe baza indicelui de umiditate Thomthwaite Im - 0 - 20, conform stas 1709/1-90.

Adâncimea de fundare este de 0,90 față de cota C.T.N.

*(iii) date geologice generale;*

Geologic, din punct de vedere tectonic Râul Mureș în zona Lipova se găsește în perimetrul orogenului carpatic, dar se suprapune în două unități distincte: Munții Apuseni, prin unitatea geologică – structurală Apusenii nordici, respectiv Bazinul Panonic.

Alcătuirea petrografică este complexă, fiind rezultatul unei evoluții paleogeografice îndelungate, care impune morfologia unităților de relief. Depozitele panoniene, localizate cu precădere în Podișul Lipovei, sunt alcătuite dintr-o succesiune de nisipuri, nisipuri argiloase, mame și argile, cărora li se subordonează pietrișuri și gresii. Nisipurile au cea mai mare dezvoltare și prezintă culori variate, de la gălbui roșcat la cenușiu albicios. Pietrișurile sunt alcătuite, în general, din gnaise oculare, micașisturi, cuarțite, banatite, calcare și gresii.

Cel mai bine reprezentat este cuaternarul, prezent atât în perimetrul unităților de câmpie cât și în Culoarul Mureșului, prin amândouă subdiviziunile: pleistocenul și holocenul. Pleistocenul este format din depozitul de argile ferme, curate sau amestecate cu nisipuri sau pietrișuri, care acoperă materialele conurilor de dejecție ce coboară dinspre est până în câmpie. Conurile de dejecție au fost depuse încă la sfârșitul levantinului și în tot cursul pleistocenului.

Limita între pleistocen și pliocen este marcată în această zonă prin orizontul de pietrișuri polimitice auriu- gălbui, care formează un depozit continuu, întâlnit în forajele din unele localități.

Pe o mare suprafață din zona de câmpie s-au depus în pleistocen și holocen depozite loessoide, reprezentate prin prafuri gălbui, macroscopice cu concrețiuni calcaroase.

După caracterele morfologice, reiese că aceste depozite se repartizează în două nivele stratigrafice. Un nivel inferior, reprezentat prin depozite loessoide mai vechi, care au fost atribuite pleistocenului inferior; un nivel superior, reprezentat prin depozite loessoide noi, raportate unui interval ce corespunde ultimei părți a pleistocenului superior și primei părți a holocenului.

*(iv) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente și a documentărilor:*

Zona amplasamentului este drenată de pârâul Șiștarovăț cu o direcție generală de curgere de la sud est spre nord vest și un afluent de dreapta ce confluează cu primul în amonte de Băile Lipova și care are un debit sezonier fiind direct influențat de sezonul cu precipitații la data efectuării lucrărilor de cercetare albia acestuia fiind secată.

Apele subterane:

* Ape freatice: sunt foarte extinse și cu productivitate mare în lunci și câmpiile joase, unde, în perioadele umede ies la suprafață; sunt cantonate în nisipurile și pietrișurile din lunci, în conurile de dejecție și în pânzele aluviale;
* Apele de adâncime: sunt cantonate în toate formațiunile permeabile, inclusiv în cristalinul fisurat, la adâncimi între 60 și peste 2000 m; mai exploatate sunt cele din straiele cuaternare și panoniene; dintre cele termale, apele din structurile mezozoice au o largă utilizare antropică; sunt cantonate pe aliniamentele de falii.

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

Nu este cazul.

**Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:**

*- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;*

Conform planșelor anexate.

*- politici de zonare și de folosire a terenului;*

Conform planșelor anexate.

*- arealele sensibile;*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul. S-a detaliat într-un sub-capitol anterior.

**- Caracteristicile impactului potențial, în măsura în care aceste informații sunt disponibile**

Nu este cazul.

1. **Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**
2. **Protecția calității apelor**
   1. *Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:*

Activitatea desfășurată în cadrul exploatației pomicole nu presupune lucrul cu substanțe ce pot afecta mediul înconjurător. Apele uzate menajere vor fi colectate printr-un sistem de conducte și în corelare cu pantele terenului amenajat sunt descărcate într-un bazin etanș vidanjabil poziționat subteran pe amplasament.

Nu este propusă o rețea pluvială exterioară. Apele meteorice de pe clădiri se descarcă pe platformele din jurul acestora și sunt dirijate către bazinul de acumulare prin pante prevăzute în sistematizarea verticală a terenului. Apele care nu pot fi dirijate către bazinul propus se vor infiltra liber în sol.

* 1. *Stațiile și instalațiile pentru epurare sau de pre epurare a apelor uzate prevăzute:*

S-a prevăzut montarea în subteran a unui bazin etanș vidanjabil, în apropierea depozitului de fructe. Acest bazin va fi realizat din fibră de sticlă și va avea volumul de minim 30 m3.

1. **Protecția aerului**
   1. *Surse de poluanți pentru aer, poluanți:*

Activitatea desfășurată în cadrul exploatației pomicole nu presupune procese tehnologice cu potențial de a afecta calitatea aerului.

În perioada desfășurării lucrărilor de construcție se apreciază că emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă provin de la următoarele surse:

* Sursele liniare, reprezentate de traficul rutier desfășurat zilnic în cadrul șantierului și de la Organizarea de Șantier;
* Sursele de suprafață, reprezentate de funcționarea utilajelor și echipamentelor în zonele fronturilor de lucru.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori: nivelul tehnologic al motorului, puterea motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere, capacitatea utilajului, vârsta motorului/utilajului, dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

* 1. *Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă:*

Nu sunt propuse instalații speciale pentru reținerea și dispersia în atmosferă a poluanților din perioada de exploatare a investiției deoarece nu sunt necesare.

În perioada de execuție a lucrărilor de construcție, pentru diminuarea până la eliminarea a impactului negativ ce îl pot avea potențialele sursele de poluarea enumerate mai sus, se vor lua următoarele măsuri:

* Acoperirea depozitelor de materii prime și materiale reprezintă o măsură de protecție împotriva acțiunii vântului.
* Pentru limitarea disconfortului iminent ce poate apărea mai ales pe timpul verii, se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservesc șantierul, mai ales pentru cele care transportă materii prime și materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine. Drumurile de șantier vor fi udate periodic.
* Utilajele și echipamentele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea constatării eventualelor defecțiuni care pot produce emisii ridicate de poluanți. O altă posibilitate de limitare a emisiilor de substanțe poluante constă în folosirea de utilaje, vehicule și echipamente de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de reținere a poluanților.

1. **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**
   1. *Surse de zgomot și vibrații:*

Nivelul de zgomot la limita incintei nu va depăși 65 dB (A) conform STAS 10009-88.

* 1. *Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:*

Nu este cazul.

1. **Protecția împotriva radiațiilor**
   1. *Surse de radiații:*

Nu există surse de radiații.

* 1. *Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor:*

Nu este cazul.

1. **Protecția solului și subsolului**
   1. *Sursele de poluanți pentru sol și subsol:*

Pe perioada lucrărilor de execuție sursele de poluare a solului sunt de două tipuri, similar poluării manifestate asupra aerului:

* Surse liniare, reprezentate de traficul de vehicule grele. Emisiile de substanțe poluante degajate în atmosferă din arderea combustibilului (CO, NOx, SO2), atât cele cauzate de desfășurarea traficului, cât și cele cauzate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru (pulberi, CO, NOx, SO2,Pb, Hc), ajung să se depună pe sol putând conduce la modificarea temporară a proprietăților naturale ale solului. Cantitățile de praf degajate în atmosferă pe durata lucrărilor de execuție a lucrărilor de construcție pot fi semnificative. Poluarea se va manifesta pe o perioadă limitată de timp (pe durata lucrărilor de construcție), iar din punct de vedere spațial, pe o arie restrânsă.
* Surse de suprafață, reprezentate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru. Suplimentar, aici există riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil ca urmare a unor defecțiuni tehnice survenite la utilaje.
* Surse punctiforme, reprezentate de activitățile desfășurate în cadrul Organizării de Șantier.

Aici sursele potențiale de poluare a solului sunt:

* + Manipularea unor substanțe potențial poluatoare pentru sol, ca de exemplu solvenți, carburanți, etc.
  + Depozitele de combustibili, ca urmare a pierderilor, în cazul în care pereții sau fundul rezervoarelor nu sunt realizate etanș.
  + Operațiile de aprovizionare și alimentare a utilajelor sau mijloacelor de transport cu combustibil.
  + Depozitarea deșeurilor rezultate.
  + Apele uzate menajere și tehnologice rezultate.
  1. *Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului:*

Colectarea reziduurilor solide se va face în recipiente din plastic sau metalice închise, etanșe, cu depozitare pe platforme betonate.

Deșeurile rezultate din activitate vor fi strânse în ambalaje corespunzătoare. Evacuarea lor se va face în baza unui contract ce va încheiat între beneficiar și o firmă de specialitate.

Este interzisă răspândirea neorganizată direct pe sol (curți, grădini, străzi) a apelor uzate sau a altor produse chimice. Evacuarea acestora se va face în bazinul etanș vidanjabil ce va fi montat subteran pe amplasament.

După terminarea construcției se vor înlătura resturile de materiale de construcție rămase.

1. **Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**
   1. *Identificarea arealelor sensibile ce pot fi semnificativ afectate prin proiectul propus:*

Nu este cazul

* 1. *Poluanții și activitățile ce pot afecta ecosistemele acvatice și terestre:*

Nu este cazul.

* 1. *Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor* naturii și ariilor protejate:

Nu este cazul.

1. **Protecția așezărilor umane și altor obiective de interes public**
   1. *Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față* de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional, etc.:

În zonă nu sunt bunuri de patrimoniu; nu este cazul de refacere sau reabilitare urbană sau peisagistică în zona propusă investițiilor.

De asemenea, nu sunt surse ce ar putea constitui potențial balnear, turistic sau alte obiective istorice ce ar putea atrage un flux mare de oameni.

Distanța clădirilor față de intravilanul orașului Lipova este de aproximativ 2500 m.

* 1. *Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public:*

Nu este cazul.

1. **Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament**
   1. *Tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate:*

Deșeurile generate pe amplasament sunt atât de natură menajeră (provenite de la muncitorii angajați), cât și rezultate de la ambalajele diferitelor produselor achiziționate necesare desfășurării în condiții optime a activității: hârtie, carton, diverse ambalaje polietilenă, PET-uri, etc.

* 1. *Modul de gospodărire a deșeurilor și asigurarea condițiilor de protecție a mediului:*

Pentru colectarea deșeurilor menajere va fi amenajat un spațiu special pe platforma betonată. Gunoiul va fi colectat în pubele de 1,1 m3, amplasate în spațiul menționat.

Se propune colectarea selectivă a deșeurilor și reciclarea lor (când este posibil). După realizarea construcțiilor se vor contracta serviciile unei firme specializate pe transportul deșeurilor menajere la rampa ecologică a orașului.

Deșeurile rezultate din lucrările de construire vor fi de asemenea colectate în mod selectiv si, cu ajutorul unei firme specializate, vor fi transportate în locurile special amenajate ale orașului Lipova.

1. **Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase**
   1. *Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate si/sau produse:*

Nu este cazul.

* 1. *Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației:*

Nu este cazul.

1. **Prevederi pentru monitorizarea mediului**

*Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:*

Beneficiarul va asigura o derulare rapidă a lucrărilor de construcție pentru a nu crea disconfort în zonă pe durata execuției.

În execuție se vor respecta normele și legile pentru protecția mediului, specifice fiecărei categorii de lucrări.

1. **Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deșeurilor etc.)**

Nu este cazul.

1. **Lucrări necesare organizării de șantier:**
   1. *Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier*

În interiorul terenului studiat, căile de circulație auto (drumuri – alei betonate) vor avea lățimea de 7 m. Acestea se vor racorda la drumul existent la limita de proprietate. Se vor amenaja platforme și alei din balast pentru circulația interioară.

Pe zona liberă a terenului, în zona de implantare a clădirilor se vor amplasa:

- baraca pentru personalul tehnic al constructorului

- vestiar muncitori

* magazie pentru scule și materiale ambalate
* tabloul electric pentru organizare șantier
* punctul cu echipament P.S.I
* toalete ecologice
* platformă balastată – pentru depozitare materiale vrac.

Lucrările de organizare de șantier sunt provizorii.

Zona este echipată cu rețea de alimentare cu energie electrică centralizată. De la aceasta se va executa un racord provizoriu pentru instalația electrică necesară în timpul execuției, la tabloul de organizare de șantier, echipat conform standardelor de la SC ENEL Distribuție Banat SA și instalat de către aceștia. Beneficiarul va respecta instrucțiunile de lucru cu privire la utilizarea panoului de organizare electrică, elaborate de către SC ENEL Distribuție Banat SA.

Beneficiarul va asigura:

* panoul cu datele privind edificarea construcției;
* punctul P.S.I. va fi echipat cu lopeți, găleți și stingător cu praf, pentru prevenirea propagării și stingerii unui eventual incendiu, amplasat în zona apropiată de sursa de apă
* măsuri de protecție a vecinătăților (transmitere de vibrație și șocuri puternice, zgomote, degajări mari de praf și pulberi, împiedicarea accesului etc)
* la ieșirea din incinta proprietății în drumurile adiacente, mijloacele de transport materiale și pământ vor fi spălate pe anvelope de surplusul de pământ.
  1. *Localizarea organizării de șantier*

Materialele necesare realizării construcțiilor vor fi amplasate pe terenul proprietate privată a SC AGRARTOM SRL, fără depozitare pe platforma carosabilă a drumurilor adiacente.

* 1. *Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier*

Realizarea lucrărilor de construcție se va face cu asigurarea tuturor măsurilor specifice de diminuare a impactului asupra mediului, și anume:

* folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
* reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
* stropirea cu apă a pământului excavat și a deșeurilor de construcție depozitate temporar în amplasament, în perioadele lipsite de precipitații;
* depozitarea deșeurilor de construcție în mod controlat, în spații special destinate și amenajate și eliminarea acestor deșeuri prin operatori autorizați;
* diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
* utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
* oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
* oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
* folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
* utilizarea de măsuri de diminuare a zgomotului la surse (motoarele utilajelor);
* prevederea de spații special amenajate, dotate cu pubele pentru colectarea deșeurilor menajere rezultate de la personalul de execuție și eliminarea periodică a acestor deșeuri printr-un operator autorizat;
* prevederea de toalete ecologice pentru personalul de execuție;
* interzicerea eliminării necontrolate a deșeurilor în zonele din vecinătate;
* interzicerea accesului utilajelor mobile sau a vehiculelor aferente șantierului în zonele din vecinătate;
* interzicerea efectuării reparațiilor utilajelor și schimbarea uleiurilor în amplasament;
* delimitarea spațiilor în care se vor executa lucrările de construcție pentru a se evita afectarea unor perimetre suplimentare celor destinate construirii;
* remedierea imediată a perimetrelor cu sol contaminat ca urmare a eventualelor pierderi accidentale de produse petroliere și eliminarea solului contaminat prin operatori autorizați;
* instruirea periodică a personalului de execuție privind protecția mediului;
* desemnarea unor persoane responsabile pentru protecția mediului în timpul executării lucrărilor de construcție, cu includerea acestor responsabilități în fișele posturilor și cu prevederea de sancțiuni în cazul nerespectării măsurilor prevăzute;
* în cazul implicării unor terțe părți în lucrările de construcție se vor prevedea clauze contractuale cu privire la responsabilitățile ce revin acestora pentru protecția mediului în amplasament și în împrejurimi;
  1. *Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier*

Nu este cazul.

* 1. *Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu*

Nu este cazul.

1. **Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente si/sau la încetarea activității:**
2. *Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente si/sau la încetarea activității:*

La finalizarea investiției și pe tot parcursul activității propuse, se vor respecta măsurile de protecție a mediului propuse și enumerate la capitolele anterioare.

1. *aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale:*

Riscul producerii unor accidente în timpul perioadei de execuție nu poate fi complet eliminat. Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente este necesar să se respecte toate prescripțiile tehnice, de exploatare și întreținere prevăzute în normativele tehnice de exploatare și întreținere a utilajelor folosite pe durata execuției.

În perioada de execuție pot apărea următoarele forme de risc:

- riscuri și accidente datorate excavațiilor, fundațiilor, montării rezervoarelor, realizării structurilor etc.

- riscuri și accidente datorate circulației vehiculelor în incinta șantierului: transport materiale de construcții, transport utilaje, transport pământ în exces etc.

- existența, exploatarea, funcționarea utilajelor tehnologice din dotare, cu toate activitățile aferente, nu constituie un factor de risc major dacă normele specifice de exploatare și întreținere sunt respectate cu strictețe.

- fiecare loc de muncă va fi asigurat cu norme clare de exploatare și întreținere. Normele de exploatare vor prevedea măsuri rapide de intervenție în cazul declanșării unor accidente sau avarii.

În incinta șantierului și în zona de accesare a șantierului se vor monta panouri de direcționare și avertizare pentru circulația autovehiculelor.

1. *Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației:*

Nu este cazul.

1. *Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului:*

Nu este cazul.

**IX. Anexe - piese desenate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A.0 LOCALIZARE | | |
|  | A.0.1 | Plan de încadrare în zonă |
|  | A.0.2 | Plan de situație |
|  |  |  |
| A.1 DEPOZIT FRUCTE | | |
|  | A.1.1 | Plan parter |
|  | A.1.2 | Plan învelitoare |
|  | A.1.3 | Secțiune H1 |
|  | A.1.4 | Fațada principală și posterioară |
|  | A.1.5 | Fațade laterale |
|  |  |  |
| A.2 PUNCT DESFACERE | | |
|  | A.2.1 | Plan parter și Plan învelitoare |
|  | A.2.2 | Secțiune M1 |
|  | A.2.3 | Fațade |
|  |  |  |
| A.3 CASĂ POMPE | | |
|  | A.3.1 | Plan parter și Plan învelitoare |
|  | A.3.2 | Secțiune F1 |
|  | A.3.3 | Fațade |
|  |  |  |
| A.4 ÎMPREJMUIRE | | |
|  | A.4.1 | Plan și elevație porți acces |
|  | A.4.2 | Plan și elevație împrejmuire - câmp curent |
|  | A.4.3 | Secțiune în câmp și secțiune poartă |

Întocmit,

arh. urb. Ionel Ciurea