

Memoriu de prezentare

ADAPTAREA SI OPTIMIZAREA SISTEMULUI DE CULTURĂ ECOLOGICA SUPERINTENSIVA A CAPSUNULUI IN SPATII PROTEJATE

Proiect finantat prin sM16.1a din cadrul PNDR 2014-2020

Lider de proiect conform Acord de cooperare nr. 6 din 21.03.2019

1 Casa Agro-Industrială Saschiz SRL
localitatea Saschiz, județul Mures, DN13, KM97+750

Membrii grupului operațional conform Acord de cooperare nr. 6 din 21.03.2019

2 Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca
mun. CLUJ-NAPOCA, cod poștal 400372, str. Calea Mănăștur, nr. 3-5, județ Cluj

3 Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Blaj
Blaj, Str Gh. Baritiu, Nr 2, Județul Alba

4 Manufactura Diavaldia SRL
comuna Saschiz, sat Saschiz nr.179, județ Mures

5 M&S AGROPLANT VISION SRL
comuna Saschiz, sat Saschiz nr.537B, județ Mures

6 I.I. Jubircu-Apostol Cornelia
Sat Saschiz, comuna Saschiz, Drumul E60, DN 13, km97+700, județ Mureș

7 Asociația pentru Promovarea Valorilor Profesionale și Tehnologice în Agricultură și
Dezvoltare Rurală
sat Albesti, comuna Albesti, str. Lunga nr. 157, județ Mures

8 RURAL MD TERMOCONF SRL
sat Albesti, comuna Albesti, str. Fierariei nr.16, județ Mures

9 I.I. MURESAN GABRIEL STELIAN
sat Apold, comuna Apold, nr. 114, județ Mures

10 MD BIORESEARCH SRL
sat Vulcan, comuna Apold, Nr.58, județ Mures

11 BOIAN GLOBAL BUSINESS SRL
sat Vinatori, comuna Vinatori, Nr.424, județ Mures

12 PFA CRISTUREAN IULIANA IRINA
localitatea Hetiur, nr.111, județ Mures

13 I.I. BARSAN MARIA SIMINA
sat Albesti, comuna Albesti, str. Lunga 137, județ Mures

14 AROME TRANSILVANE COOPERATIVA AGRICOLĂ
sat Lujerdiu, comuna Cornești, Nr.74A, județul Cluj

15 FUNDAȚIA CIVITAS PENTRU SOCIETATEA CIVILĂ FILIALA CLUJ NAPOCA
Mun. Cluj-Napoca, Str. G-ral Eremia Grigorescu, Nr.77, județul Cluj

16 Asociația Grupul de Acțiune Locală Dealurile Tarnavelor
localitatea Saschiz, nr. 159, județul Mures

Data elaborării: **noiembrie 2022**

Elaborator memoriu de prezentare:

Iorgu Apostol

Casa Agro-Industrială Saschiz S.R.L.

Amplasament:

Comuna Saschiz, Sat Saschiz, DN13-E60, km.97+750

I. Denumirea proiectului: ADAPTAREA SI OPTIMIZAREA SISTEMULUI DE CULTURĂ ECOLOGICA SUPERINTENSIVA A CAPSUNULUI IN SPATII PROTEJATE

II. Titular (lider de proiect):

- Casa Agro-Industrială Saschiz SRL
 - localitatea Saschiz, județul Mureș, DN13, KM97+750
 - tel.: 0746452225 și 0773708076
cont WhatsApp: 0746452225 și 0773708076
<https://www.facebook.com/CasaAgroSaschiz>
- **persoana de contact:** APOSTOL IORGU, Coordonator de proiect 16.1a, Administrator Casa Agro-Industrială Saschiz SRL

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului;

În cadrul proiectului-pilot, implementat în spațiul rural, va fi testată aplicabilitatea comercială a tehnologiilor, tehnicilor și practicilor inovative de obținere material de înmulțire căpșun din cultura de meristeme și material de plantare containerizat din stoloniera suspendată, obținerea de recolte succesive de căpșun în spații protejate în afara solului în asociere cu alte culturi. Vor fi elaborate proiecte model adaptate pentru fermele de familie și vor fi organizate ședințe de informare și instruire pentru membrii grupului și fermieri interesați.

În cadrul proiectului vor fi optimizate metode de producție, procese și elemente tehnologice inovative, care au drept scop esențial obținerea unor plantații sănătoase, productive și eficiente economic:

- producerea materialului de înmulțire și a materialului de plantare containerizat, certificat, liber de boli și dăunători, prin cultura de meristeme și în stoloniera suspendată
- implementarea de sisteme de irigare, bio-fertirigăție, tratamente fitosanitare ecologice, cultura asociată de plante companion pentru reducerea bolilor și dăunătorilor în spațiile protejate
- cultura asociată de via de vie rezistentă la bolile criptogamice pentru umbrire și producție suplimentară de struguri
- producerea substraturilor biologice de cultură
- implementarea soluțiilor tehnice eco-eficiente și inovative pentru structuri protejate și asigurarea de utilități din resurse regenerabile.

Caracterul inovativ al proiectului rezidă în tehnologiile, secvențele tehnologice și soluțiile tehnice adaptate și îmbunătățite și care vor fi puse la dispoziția fermierilor prin materialele informative și acțiunile de desiminare a rezultatelor.

Pe terenurile în cauză vor fi amplasate:

- Seră multiplă de cultură-ATES.4SPD8M48.PEV, LATIME(m): 32; INALTIME(m): 4,3;LUNGIME(m): 48, S: 1536mp;
- Laborator micropropagare- tunel termoizolat ATES.TLAB.ST8M16.OND.2,dimensiuni de gabarit interax: 16.1x8.2x3.5 metri; S:132mp;
- Spațiu tehnologic producere biohumus, amestecuri biologice și medii nutritive naturale-tunel termoizolat ATES.TCF.ST8M22.OND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri, S:184.8mp ;

- Spațiu tehnologic irigare, fertirigare și vernalizare-tunel termoizolat ATES.TTR.ST8M22.OND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri, S:184.8mp ;
- Sera Walpini-ATES.SW.10M20.H4,6, LATIME(m): 10; INALTIME(m): 4,6 LUNGIME(m): 20; S:200mp.

Alimentarea cu apă în scop igienico-sanitar se va realiza dintr-o sursă subterană(put forat) și captare izvor cu inmagazinare subterana, amplasata in incinta.

Apele uzate fecaloid-menajere vor fi colectate printr-o rețea de canalizare internă PVC, Dn110 și dirijate către două fose septice vidanjabile de $V_1+V_2=4mc$.

Apa caldă va fi asigurată cu central solară cu panouri vidate montată pe acoperiș.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va realiza de la rețeaua publică de alimentare cu energie electrică și sisteme regenerabile.

b) justificarea necesității proiectului;

Comunitățile rurale din România se confruntă cu o depopulare constantă, iar fărâmițarea excesivă a terenurilor, în special din zona colinară și reducerea activităților economice, creează un risc social și de mediu major pe termen mediu-lung pentru satele din România. Fermele agricole duc lipsa cronică de forță de muncă, mecanizarea și tehnologizarea este slabă, specializarea fermelor este redusă, este practică în special agricultura de subsistență.

Proiectul pilot privind tehnologiile pomicole inovative de creștere superintensivă, ecologică, a căpșunului în spații protejate urmărește creșterea competitivității fermelor mici și orientarea lor spre piața prin stimularea participării acestora în activități colaborative cu mediul de cercetare pentru îmbunătățirea cunoștințelor privind tehnicile de producție ecologice și superintensive. Activitățile propuse sunt menite să faciliteze colaborarea între instituțiile de cercetare și fermieri, transferul de tehnologii eficiente și moderne, instalații și procese inovatoare prietenoase cu mediul și care produc efecte economice pozitive, să ofere membrilor săi posibilitatea dezvoltării de noi parteneriate și să ajute la valorificarea rezultatelor practice ale proiectului.

Prin derularea acestui proiect se urmărește îmbunătățirea tehnologiilor de cultură superintensivă în spații protejate, în afara solului, aplicarea unor elemente inovative, de precizie, pentru obținerea unor plantații profitabile, care pot realiza producții ecologice, succesive și asociate de căpșun.

Se prevede aplicarea unor măsuri care tind să reducă vulnerabilitățile sistemelor de cultură în spații protejate:

- soiuri de mare valoare biologică și calitate, cu rezistență sau toleranță la boli;
- soluții constructive și tehnologice pentru spații protejate adaptate pentru fermele de familie, în funcție de intensitatea ciclurilor de producție și a culturilor asociate;
- tehnologii de creștere anuală în afara solului, cultura susținută cu dispunere orizontală pe 2-4 rânduri, dispunere verticală în saci și ghivece suprapuse. Aceste tehnologii inovative facilitează lucrările de întreținere, tratamentele fitosanitare și recoltarea, reduc considerabil costurile de producție și cresc eficiența economică;
- tehnologii de umbrire naturală și obținerea de venituri suplimentare din culturi asociate;
- monitorizarea computerizată a creșterii, fructificării și estimarea gradului de infestare cu boli și dăunători, irigare asociată cu bio-fertirigare în vederea economisirii resurselor naturale;
- tehnologii de micropropagare pentru producerea de stoloni din categoria biologică bază și producerea materialului de plantare certificat, containerizat, de calitate, fără boli și dăunători, în stoloniera suspendată în sistem protejat.

Rezultatele din cercetare și producție precizează importanța pe care o prezintă valoarea biologică și starea fitosanitară a stolonilor folosiți pentru înființarea culturilor de capsun. Culturile realizate cu stoloni de valoare biologică ridicată și liberi de agenți patogeni, asigură o recoltă abundentă.

În urma cercetărilor efectuate, s-a concluzionat ca producțiile din plantațiile comerciale de capsun sunt de 2-7 ori mai mari, dacă la înființare a fost folosit material biologic (stoloni) liberi de agenți patogeni. Acest lucru este explicabil în condițiile în care, este cunoscut faptul ca planta mama, transmite prin stoloni pe lângă caracterele de soi, bolile și daunătorii specifici, care produc pagube însemnate, până la compromiterea producției.

Cultura de micropropagare, fiind în timp perfecționată, permite obținerea plantelor initiale perfect sănatoase. În timp, această metoda, care inițial era destinată obținerii plantelor initiale libere de agenți patogeni, s-a transformat într-o tehnică modernă de înmulțire rapidă, pe scară industrială a capsunului.

În România, pomicultura este una din principalele ramuri ale agriculturii, cu o veche și bogată tradiție. În ultimile decenii, cultura pomilor fructiferi a suferit mari transformări în ceea ce privește tehnologiile de cultură, sistemele de plantație, rata de înlocuire a plantațiilor, a schimbării soiurilor și sortimentelor la toate speciile pomice cultivate în țara noastră; toate acestea din necesitatea reducerii continue a cheltuielilor cu manopera, a micșorării perioadei neproductive a pomilor fructiferi și nu în ultimul rând a creșterii calității producției de fructe, în condițiile competiției existente odată cu pătrunderea pe piața de fructe a soiurilor din țările comunitare, după aderarea noastră la Uniunea Europeană. Potrivit datelor și statisticilor cunoscute, prezentate în Ghidul tehnic și economic al pomilor, arbuștilor fructiferi și căpșunului, suprafețele pomice existente sunt deja îmbătrânite și depășite sub aspectul exploatării, peste 75% dintre livezi având vârsta de 25 de ani. În funcție de sistemul de cultură, predomină plantațiile clasice în procent de 68%, în timp ce plantațiile intensive sunt răspândite în procent de 30%, iar livezile superintensive se regăsesc în țara noastră numai în procent de 2%.

Aplicarea principiilor bioeconomiei în pomicultură are ca scop realizarea unor sisteme agricole durabile, echilibrate, diversificate și performante, care asigură exploatarea rentabilă, dar și protejarea resurselor naturale și sănătatea consumatorilor. Ecosistemele pomice de mare densitate au apărut ca o necesitate obiectivă de a ocupa cât mai bine cu pomi spațiul dintr-o plantație pomicolă și de a ridica productivitatea la unitatea de suprafață. Avantajul acestor plantații constă în obținerea unor producții mari de fructe, constante, și cu fructe de calitate, ce au piața de desfacere asigurată și eficiență economică.

În ultimul deceniu s-au schimbat exigențele societății și ale consumatorilor spre pomicultura durabilă (integrată), capabilă să utilizeze resursele ambientale în mod durabil și să mențină un corect echilibru în ecosistemul pomicol. Utilizarea corectă a resurselor naturale nu înseamnă reîntoarcerea la sistemele culturale clasice cu mari costuri de producție, ci aplicarea cunoștințelor acumulate asupra fiziologiei plantei, asupra rezervelor nutriționale ale terenului și asupra interacțiunilor existente între plante și mediu.

Pentru culturile pomice literatura de specialitate în domeniu, recomandă accentuarea rolului cercetărilor interdisciplinare care să stabilească cea mai bună interacțiune posibilă între toate tehnicile culturale: intervenții fitosanitare, nutriția plantelor, mod de conducere a pomilor, conservarea fructelor etc. Autorii recomandă pregătirea unor loturi demonstrative, parcele de referință cu tehnologii integrate pentru diferite regiuni. Aceste tehnologii vor realiza: utilizarea soiurilor rezistente la boli și puțin preferate de dăunători, plantate la densități mari (3.000-6.000 pomi/ha, Marangoni, 1998); reducerea dozelor de îngrășăminte minerale cu azot cu 30 % și cu 50 % pentru fosfor și potasiu într-o primă fază, apoi renunțarea la aplicarea îngrășămintelor minerale cu fosfor și potasiu și utilizarea celor cu azot numai în cazuri bine stabilite; reducerea numărului de tratamente cu acaricide și fungicide și efectuarea unor prognoze și avertizări exacte, cu ajutorul programelor pe calculator; folosirea unor materii active puțin toxice pentru om și fauna auxiliară, cu impact negativ redus asupra mediului; reducerea cantităților de erbicide administrate cu 80 %, prin acoperirea solului de pe rândul de pomi cu materiale organice; înierbarea între rânduri cu o mare diversitate floristică pentru a favoriza instalarea microflorei auxiliare; o bună echilibrare a proceselor de creștere și

fructificare ale pomilor; alegerea unor structuri ale coroanelor bine penetrate de lumină (coroane pieton, cu întreținere de la sol); gestionarea irigațiilor în funcție de evapotranspirație.

Multe dintre verigile tehnologice de mai sus pot fi optimizate prin aplicarea agriculturii de precizie. Aceasta face tot posibilul pentru a spori eficiența, productivitatea și profitabilitatea în multe sisteme de producție agricolă, simultan cu minimizarea impactului nedorit asupra biocenozelor și a biotopului natural. Informațiile în timp real asupra stării culturilor vor oferi o bază solidă pentru ca agricultorii să se adapteze strategiilor în orice moment. În loc de a lua decizii bazate pe o stare de mediu ipotetic, agricultura de precizie recunoaște diferențele și reglează acțiunile de management. Fito-monitorizarea, ce va fi aplicată și în cadrul acestui proiect, este o tehnologie de gestionare a informațiilor, care oferă producătorilor din pomicultură informații în timp real, de neprețuit atât despre starea fiziologică dinamică a culturii, cât și o analiză continuă a tendințelor de creștere a plantelor, informații în timp real asupra dinamicii umidității solului și a condițiilor de microclimat. Sistemul colectează în timp real date fiziologice și de mediu, folosind senzori foarte sensibili și instrumente de comunicare fără fir. Datele sunt analizate cu ajutorul software-ului tip sistem expert dezvoltat de fiecare producător în parte, iar rezultatele sunt prezentate într-un format grafic ușor de utilizat.

Activitatea de producere în propria fermă a humusului de rămă este extrem de puțin cunoscută la noi în țară, dar în alte țări a ajuns să se dezvolte așa de mult încât se presupune că în cinci-zece ani toate fermele vor folosi humus de rămă la capacitatea maximă de producție a fertilizantului.

Neutralizarea dejecțiilor animaliere cu ajutorul vermiculturii și transformarea acestora în humus de rămă presupune câteva avantaje:

- asigură întreaga cantitate de îngrășămintă pentru suprafața afectată furajării animalelor din fermă (cantitatea care ar trebui administrată și care este mult mai mică, față de cea care se administrează în prezent);
- costurile cu fertilizarea terenurilor scad la 40-50 lei/ha, dacă vi-l produceți singuri;
- în humus se regăsesc gata dizolvate toate componentele de care plantele au nevoie, fiind ușor de asimilat;
- surplusul de fertilizant obținut se poate aplica și altor culturi, sau se poate comercializa;
- humusul de rămă conferă solului o structură aerisită, neaglutinată; prin urmare efortul utilajelor în pregătirea solului scade și, deci, se reduce consumul de carburant;
- cantitatea de apă necesară irigațiilor scade cu circa 30% și se asigură sporuri de producție semnificative, la orice cultură;
- ieftinește considerabil managementul dejecțiilor animaliere din fermă;
- având rata de aplicare de 2000-2900 litri/ha, se fac economii considerabile față de cheltuielile cu transportul și aplicarea pe tarla a echivalentului în compost, care este de 15-20 de ori mai mare;
- producerea de hrană pentru râme din dejecțiile și din resturile vegetale din fermă este mai ieftină decât transformarea acestora în compost, deoarece necesită dotări mult mai mici, timp redus și efort mai mic.

c) valoarea investiției;

Derulare investie asimilata 4.1a –Lder de proiect Casa Agro-Industrială Saschiz SRL	333.334EUR
Derulare activitati 16.1a- Lider de proiect Casa Agro-Industrială Saschiz SRL	150.368EUR
Derulare activitati specifice 16.1a partener USAMV Cluj-Napoca	49.632EUR
Total PROIECT	533.333EUR

d) perioada de implementare propusă;

- Durate de implementare a proiectului 16.1a: 36 luni

- Durate de implementare a proiectului de investitie asimilat 4.1a: 24 luni

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);



f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Categoriile de lucrări necesare investiției vor fi:

- a) construcții noi:
- Laborator de înmulțire vegetativă cu regim de înălțime P
 - Pepiniera capsun în spații protejate cu regim de înălțime P
 - Sera modulară pentru cultura capsunului cu regim de înălțime P
 - Cort industrial pentru stație de compostare în spațiu protejat și sera walipini cu regim de înălțime P
- b) instalație de racordare PTA -20/04kV-100kVa la LEA 20kv Sighisoara-Cristur;
- c) racorduri la rețelele tehnico – edilitare, rețele de incintă și irigare;
- d) sistematizarea verticală a terenului;
- e) racord carosabil între drumul public și parcaje în incintă;
- f) alei pietonale și amenajarea spațiilor verzi;
- g) platforme gospodărești și tehnologice;
- h) put de medie adăcime contorizat și canalizare;
- i) împrejmuire imobile și porți de acces;
- j) iluminat perimetral, paratrăsnet și sisteme de securitate.

Propuneri construcții pentru amplasament:

Modul 1

- laborator pentru micropropagare vegetativă, spațiu tehnologic pentru creștere și fortificare și material de înmulțire categoria bază: tunel termoizolat ATES.TLAB.ST8M16.OND.2, dimensiuni de gabarit interax: 16.1x8.2x3.5 metri; S:132mp;

- spațiu frigorific pentru vernalizare material de înmulțire și plantare, spațiu tehnic pentru sistemul de irigare și fertilizare: tunel termoizolat ATES.TTR.ST8M22.OND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri, S:184.8mp;

Modul 2, 3, 4 și 5

- stoloniera suspendată cu plante mamă categoria bază pentru înmulțire material fructifer categoria certificat, creștere și fortificare material de înmulțire și plantare containerizat, cultura superintensivă capsun susținută: seră multiplă de cultură ATES.4SPD8M48.PEV, LATIME(m): 32; INALTIME(m): 4,3; LUNGIME(m): 48, S: 1536mp;

Modul 6

- sera walipini pentru cultura superintensivă capsun pe verticală: ATES.SW.10M20.H4,6, LATIME(m): 10; INALTIME(m): 4,6 LUNGIME(m): 20; S:200mp;

Modul 7

- compostare, preparare amestecuri de medii nutritive, soluții pentru fertilizare și tratamente fitosanitare ecologice : tunel termoizolat ATES.TCF.ST8M22.OND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri, S:184.8mp.

Indici urbanistici cu propuneri:

Suprafața teren:8400,00mp

Aria construită existentă: 0,00mp

Aria construită desfășurată existentă: 0,00mp

Aria suprastructuri agricole: 2236.00 mp

Regimul de înălțime suprastructuri agricole este P

POT existent: 0%

POT propus: 26.62%

CUT existent: 0

CUT propus:0.27

Sistematizarea verticală Nivelmentul terenului natural se desfășoară între +435NMN și +440 NMN. Cota ± 0,00 este prevăzută între 436 la +437 NMN. Suprafața afectată de lucrări de sistematizare: 3972mp

Regimul de aliniere: aliniamentul perimetrului de constructibilitate al construcțiilor propuse este de minim 1.5m pentru construcții permanente și 0.60m pentru construcții provizorii.

Regimul de înălțime maxim propus este Parter cu înălțimea maximă de 5,00 m la cornișă față de CTS și înălțime maximă la coamă de 10,00 m.

Parcaje: se vor amenaja la sol parcaje auto pietruite cu patru locuri.

Valorificarea cadrului natural: zona de amplasament nu are un cadru natural valoros și nici forme de relief care să poată fi valorificate.

Sistemul constructiv

I. Seră multiplă de cultură ATES.4SPD8M48.PEV

TIPUL STRUCTURII: Structura metalică compusă arce cu tiranți și zabrele - realizată din țevă zincată în tehnologia Sendzimir Z275, calitatea oțelului tip E220CR2S4, proiectată în conformitate cu cerințele EN 13031-1 și a normativelor CR1-1-3-2005 respectiv CR 1-1-4/2012 pentru încărcare la zăpadă și vânt. Include: -arce din profile tubulare zincate Ø60x1.5 mm; -stâlpi verticali din profil zincat Ø60x2mm; -tiranți și contravântuiri din profil tubular zincat Ø32 mm; ; **TIPUL VENTILATIEI:** Sistem de ventilație cu destratificare/recirculare a aerului – 1 set/modul – include: -ventilator de destratificare/recirculare, 3 buc/modul; -debit:7620 mc/h, - reglarea debitului cu regulator de turatie (inverter),-tensiunea de alimentare: 400 vac, 50 Hz;; **TIPUL ACOPERIRII** (în cazul în care se folosește folie se va specifica și tipul acesteia): Copertură din folie dublă cu pernă de aer: - folie exterior SOTRAFA cu grosime 0.18 mm, triplustratificată, protecție termică, tratată împotriva radiațiilor UV, anticondens, antipraf; - folie interior TVK, cu grosime 0.09 mm, anticondens; - sistem de fixare cu profile de aluminiu tip dublu omega cu armături de siguranță din PVC; - sistem de gonflare cu presostat;; **LUNGIME(m):** 48; **SISTEM DE INCALZIRE (TIP, DESCRIERE):** Având în vedere specificul culturii, sera nu este utilizată pe durata iernii, dar în timpul utilizării în anotimpurile primăvara, vara, toamna, se utilizează un sistem de răcire a aerului prin evaporatie cu panouri evaporative și ventilatoare de exhaustare pentru fiecare modul component;; **SISTEM DE CULTIVARE (TIP, DESCRIERE):** Sera pentru pepiniera, utilizată primăvara, vara, toamna, fără încălzire;; **SISTEM DE CONTROL SI COMANDA (TIP, DESCRIERE):** Automat programabil ATESLINE.VEG. – 1 buc/modul - pentru controlul parametrilor de cultivare pe fiecare modul component (temperatura substrat, temperatura aer, umiditate aer, concentrație CO₂), cu programarea fazelor tehnologice, include: -senzori pentru temperatura substratului, 6 buc; -senzor psihrometric pentru temperatura și umiditatea aerului, 1 buc; -senzor concentrație CO₂; -senzor temperatura și umiditatea aerului din mediul exterior; Observatii Echipare

Seră multiplă de cultură ATES.4SPD8M48.PEV - cu 4 module de cultivare – include:

1. Structură metalică – 1 buc/modul - realizată din țevă zincată în tehnologia Sendzimir Z275, calitatea oțelului tip E220CR2S4, proiectată în conformitate cu cerințele EN 13031-1 și a normativelor CR1-1-3-2005 respectiv CR 1-1-4/2012 pentru încărcare la zăpadă și vânt. Ansamblu mecanic robust, realizat din arcuri policentrice în configurația de mai jos: -patru module alăturate; -lățime modul: 8,00 m; -lungime modul: 48 m; -înălțimea la coamă/modul: 4,30 metri; -înălțimea sub tirant : 3,00 metri; -pasul între arce (coloane) : 2,00 metri; -amprenta totală la sol: 48,00 x 32,00 metri; -suprafață totală utilă : 1.536,00 m²; -structură metalică din oțel zincat în tehnologia Sendzimir; -arce din profile tubulare zincate Ø60x1.5 mm; -stâlpi verticali din profil zincat Ø60x2mm; -tiranți și contravântuiri din profil tubular zincat Ø32 mm; -închideri frontale din onduline transparente 0.6 mm; -uși laterale de acces glisante cu dimensiunile 2,00x2,40 m; -pereți laterali din folie dublă cu pernă de aer; -pereți de separație între modulele 2 și 3 din folie cu grosimea de 0,18 mm, cu profile de prindere cu profile tip omega, include ușă glisantă de separație cu dimensiunile 2,00x2,40 m; -copertură din folie dublă cu pernă de aer: - folie exterior cu grosime 0.18 mm, triplustratificată, protecție termică, tratată împotriva radiațiilor UV, anticondens,

antipraf; - folie interior cu grosime 0.09 mm, anticondens; - sistem de fixare cu profile de aluminiu tip dublu omega cu armături de siguranță din PVC; - sistem de gonflare cu presostat; 2. Sistem de răcire a aerului prin evaporatie cu panouri evaporative – 1 set/modul – include: -panou de evaporatie, 1 buc/modul, cu dimensiunile 6,60x1,70x0,15 m cu sistem de control și pompare a apei, dispus pe fatada de nord; -sistem de ventilatie prin exhaustare, cu ventilatoare de exhaustare, 2 buc/modul, amplasate pe fatada de sud, dimensiuni de gabarit 1,38x1,38x0,4 m, tensiunea de alimentare 400Vac, 50Hz; 3. Sistem de ventilatie cu destratificare/recirculare a aerului – 1 set/modul – include: -ventilator de destratificare/recirculare, 3 buc/modul; -tensiunea de alimentare: 400 vac, 50 Hz; 4. Automat programabil ATESLINE.VEG. – 1 buc/modul - pentru controlul parametrilor de cultivare, cu programarea fazelor tehnologice, include: -senzori pentru temperatura substratului, 6 buc; -senzor psihrometric pentru temperatura și umiditatea aerului, 1 buc; -senzor concentrație CO₂; -senzor temperatura și umiditatea aerului din mediul exterior.

II. Tunel termoizolat ATES.TLAB.ST8M16.OND.2. Dimensiuni de gabarit interax: 16.1x8.2x3.5 metri; Ss:132mp.

Este un ansamblu modular tip arc policentric, din module profilate din țevă zincată, destinat aplicațiilor horticole de micro-propagare vegetativă în spații de cultură protejate. 1. Structură metalică – realizată din țevă zincată în tehnologia Sendzimir Z275, calitatea oțelului tip E220CR2S4, proiectată în conformitate cu cerințele EN 13031-1 și a normativelor CR1-1-3-2005/ CR 1-1-4/2012 pentru încărcare la zăpadă și vânt. -lățime tunel interax : 8.20 metri; -înălțimea interioară la coamă 3.50 metri; -lungime tunel interax: 16.10 metri; -arc policentric modular, din țevă zincată cu Ø 60 x 1.5 mm; -traverse de legătură din țevă zincată cu Ø 32 x 1.5 mm; -pasul între arce 1.61 metri, total 11 arce; 2. Închidere față – din panou sandwich de 8 cm, ușă de acces din termopan PVC, 1.3x2.1 metri; acces în camera de creștere/micropropagare; 3. Cameră de creștere/micropropagare – dimensiuni interax 8.11x8.2 metri; 4. Perete de separație – din panou sandwich de 6 cm, ușă de trecere dimensiuni 0.9x2.1 metri; 5. Spațiu laborator – dimensiuni interax 4.77x8.2 metri; 6. Perete de separație – din panou sandwich de 6 cm, ușă de trecere dimensiuni 0.9x2.1 metri; 7. Spațiu tehnic cu vestiar – dimensiuni interax 3.16x8.2 metri; 8. Închidere spate – din panou sandwich de 8 cm, ușă de acces din termopan PVC, 0.9x2.1 metri; acces în spațiu tehnic/vestiar; 9. Copertură interior – din plăci flexibile ondulate, compoziție fibră de sticlă , culoare alb sau alte culori, protecție la UV ; 10. Izolație din vată minerală – cu armătură din plasă de fibră de sticlă – patru straturi de 6 cm; 11. Copertura externă – din plăci flexibile ondulate, compoziție fibră de sticlă , culoare alb sau alte culori, protecție la UV ; 12. Accesorii de montaj pentru tunel – corzi de susținere din cablu de oțel plastifiat de 3 mm, corzi de ancorare din cablu de oțel plastifiat de 5 mm, suportți metalici galvanizați, întinzătoare de cablu, cleme de fixare, șuruburi autofiletante, profil metalic cu armătură PVC pentru montajul coperturii din folie.

III. Tunel termoizolat ATES.TCF.ST8M22.OND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri, Ss:184.8mp.

Este un ansamblu modular tip arc policentric, din module profilate din țevă zincată, destinat aplicațiilor horticole, pentru Tunel termoizolat ATES.TCF.ST8M22.OND.2 Este un ansamblu modular tip arc policentric, din module profilate din țevă zincată, destinat aplicațiilor horticole, pentru vernalizare stoloni în spații de cultură protejate. 1. Structură metalică – realizată din țevă zincată în tehnologia Sendzimir Z275, calitatea oțelului tip E220CR2S4, proiectată în conformitate cu cerințele EN 13031-1 și a normativelor CR1-1-3-2005/ CR 1-1-4/2012 pentru încărcare la zăpadă și vânt. -lățime tunel interax : 8.20 metri; -înălțimea interioară la coamă 3.50 metri; -lungime tunel interax: 22.54 metri; -arc policentric modular, din țevă zincată cu Ø 60 x 1.5 mm; -traverse de legătură din țevă zincată cu Ø 32 x 1.5 mm; -pasul între arce 1.61 metri, total 15 arce; 2. Închidere față – din panou sandwich de 8 cm, ușă de acces din termopan PVC, ușă acces în spațiul tehnic, cu dimensiunile 1.3x2.1 metri, ferestre superioare de tip termopan PVC cu dimensiunile 1.2x0.6 metri; 3. Spațiu tehnic cu cameră de refrigerare – dimensiuni interax 17.8x8.2 metri; 4. Cameră de refrigerare - dimensiuni de gabarit

externe 10.9x5.8x2.35metri; - temperatura de lucru: - 5 °C; - pereți, ușă și tavan din panouri termoizolante cu grosimea de 100 mm; - agregat frigorific, evaporator, controler electronic, fittinguri și accesorii incluse; - capacitatea de stocare maximă : 4000 kg; - putere frigorifică maximă: 13 Kw; - tensiune de alimentare: 400 Vac, 50Hz; 5. Modul prerăcire - dimensiuni de gabarit externe 1.6x1.45x1.88metri; - temperatura de lucru: 2 °C; - pereți, ușă și tavan din panouri termoizolante cu grosimea de 80 mm; - agregat frigorific, evaporator, controler electronic, fittinguri și accesorii incluse; - capacitatea de lucru maximă : 300 kg; - putere frigorifică maximă: 3 Kw; - tensiune de alimentare: 400 Vac, 50Hz; 6. Perete de separație – din panou sandwich de 6 cm, ușă de trecere dimensiuni 1.3x2.1 metri; ; 7. Spațiu prepare substrat vermicultură – dimensiuni interax 16.04x8.2 metri; 8. Închidere spate – din panou sandwich de 8 cm, ușă de acces din termopan PVC, ușă acces în spațiul de preparare/vermicultură, cu dimensiunile 1.8x2.4 metri, ferestre superioare de tip termopan PVC cu dimensiunile 1.2x0.6 metri; 9. Copertură interior – din plăci flexibile ondulate, compoziție fibră de sticlă , culoare alb sau alte culori, protecție la UV ; 10. Izolație din vată minerală – cu armătură din plasă de fibră de sticlă – patru straturi de 6 cm ; 11. Copertura externă – din plăci flexibile ondulate, compoziție fibră de sticlă , culoare alb sau alte culori, protecție la UV ; 12. Accesorii de montaj pentru tunel – corzi de susținere din cablu de oțel plastifiat de 3 mm, corzi de ancorare din cablu de oțel plastifiat de 5 mm, suportți metalici galvanizați, întinzătoare de cablu, cleme de fixare, șuruburi autofiletante, profil metalic cu armătură PVC pentru montajul coperturii din folie

IV. Tunel termoizolat- ATES.TTR.ST8M22.OND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri, Ss:184.8mp,

Este un ansamblu modular tip arc policentric, din module profilate din țeavă zincată, destinat aplicațiilor horticole, pentru Tunel termoizolat ATES.TTR.ST8M22.OND.2 – Este un ansamblu modular tip arc policentric, din module profilate din țeavă zincată, destinat aplicațiilor horticole, pentru preparare substraturi/vermicultură în spații de cultură protejate. 1.Structură metalică – realizată din țeavă zincată în tehnologia Sendzimir Z275, calitatea oțelului tip E220CR2S4, proiectată în conformitate cu cerințele EN 13031-1 și a normativelor CR1-1-3-2005/ CR 1-1-4/2012 pentru încărcare la zăpadă și vânt. -lățime tunel interax : 8.20 metri; -înălțimea interioară la coamă 3.50 metri; -lungime tunel interax: 22.54 metri; -arc policentric modular, din țeavă zincată cu Ø 60 x 1.5 mm; -traverse de legătură din țeavă zincată cu Ø 32 x 1.5 mm; -pasul între arce 1.61 metri, total 15 arce; 2. Închidere față – din panou sandwich de 8 cm, ușă de acces din termopan PVC, ușă acces în spațiul tehnic, cu dimensiunile 1.3x2.1 metri, ferestre superioare de tip termopan PVC cu dimensiunile 1.2x0.6 metri; 3. Spațiu tehnic– dimensiuni interax 17.8x8.2 metri; 4. Perete de separație – din panou sandwich de 6 cm, ușă de trecere dimensiuni 1.3x2.1 metri; ; 5. Spațiu prepare substrat vermicultură – dimensiuni interax 16.04x8.2 metri; 6. Închidere spate – din panou sandwich de 8 cm, ușă de acces din termopan PVC, ușă acces în spațiul de preparare/vermicultură, cu dimensiunile 1.8x2.4 metri, ferestre superioare de tip termopan PVC cu dimensiunile 1.2x0.6 metri; 7. Copertură interior – din plăci flexibile ondulate, compoziție fibră de sticlă , culoare alb sau alte culori, protecție la UV ; 8. Izolație din vată minerală – cu armătură din plasă de fibră de sticlă – patru straturi de 6 cm ; 9. Copertura externă – din plăci flexibile ondulate, compoziție fibră de sticlă , culoare alb sau alte culori, protecție la UV ; 10. Accesorii de montaj pentru tunel – corzi de susținere din cablu de oțel plastifiat de 3 mm, corzi de ancorare din cablu de oțel plastifiat de 5 mm, suportți metalici galvanizați, întinzătoare de cablu, cleme de fixare, șuruburi autofiletante, profil metalic cu armătură PVC pentru montajul coperturii din folie

V. Sera Walpini- ATES.SW.10M20.H4,6

Structură metalică din țeavă zincată în tehnologia Sendzimir Z275, calitatea oțelului tip E220CR2S4, proiectată în conformitate cu LATIME(m): 10; INALTIME(m): 4,6; TIPUL STRUCTURII: Structură metalică din țeavă zincată în tehnologia Sendzimir Z275, calitatea oțelului tip E220CR2S4, proiectată în conformitate cu cerințele EN 13031-1 și a normativelor CR1-1-3-2005 respectiv CR 1-1-4/2012 pentru încărcare la zăpadă și vânt.; TIPUL VENTILATIEI: Ventilatie naturala, deschidere laterala si oblon rabatabil pe fronton; TIPUL ACOPERIRII (in cazul in care se foloseste folie se va specifica si tipul acesteia): Folie simpla, grosime 0.18 mm, tratată anticondens, antipraf,

protecție UV, EVA; LUNGIME(m): 20; SISTEM DE INCALZIRE (TIP, DESCRIERE): este o sera pasiva fara sistem de incalzire

Observatii Echipare Seră tip Walipini model ATES.SW.10M20.H4,6 – destinată creșterii arbuștilor fructiferi și a legumelor în spații protejate pasive, în cadrul proiectelor inovative.

1.1.Structură metalică Seră tip Walipini model ATES.SW.10M20.H4,6 – destinată creșterii arbuștilor fructiferi și a legumelor în spații protejate pasive, în cadrul proiectelor inovative. 1.1.Structură metalică autoportantă – 1 buc/modul - realizată din țevă zincată în tehnologia Sendzimir Z275, calitatea oțelului tip E220CR2S4, proiectată în conformitate cu cerințele EN 13031-1 și a normativelor CR1-1-3-2005 respectiv CR 1-1-4/2012 pentru încărcare la zăpadă și vânt. Ansamblu mecanic robust, realizat din arcuri policentrice în configurația de mai jos: -lățime modul: 10,00 m; -lungime modul: 20 m; - înălțimea la coamă/modul: 4,60 metri; -înălțimea sub tirant : 3,00 metri; -pasul între arce (coloane) : 2,00 metri; -amprenta totală la sol: 20,00 x 10,00 metri; -suprafață totală utilă : 200,00 m²; -structură metalică din oțel zincat în tehnologia Sendzimir; -arce din profile tubulare zincate Ø60x1.5 mm; -stâlpi verticali din profil zincat Ø60x2mm; -tiranți și contravântuiri din profil tubular zincat Ø32 mm; 1.2. Cadru față – 1buc/modul - fronton placat cu onduline transparent 0.6 mm, cu ușă dublă de acces cu glisare, dimensiunea 3.8 x H 2,95 metri; -profile, șuruburi și accesorii de fixare; 1.3. Cadru spate – 1 buc/modul – fronton placat cu onduline transparent 0.6 mm, cu oblon dreptunghiular rabatabil dimensiunea 6x0.8 metri, acționat manual cu mecanism cu reductor și manivelă; -profile, șuruburi și accesorii de fixare; 1.4. Copertură cu folie simplă – 1 buc/modul: -copertură exterioară cu folie triplustrat, import Spania, durata de utilizare recomandată 4 ani, grosime 0.18 mm, tratată anticondens, antipraf, protecție UV, EVA; - profile Zn tip C, cu profil armare din PVC, pentru fixare folie; - șuruburi, eclise și accesorii de fixare; 1.5. Plintă laterală onduline transparent 0.6 mm – pe ambele laturi; - lungime 2x20 metri; - înălțimea plintei h=0.6 metri de la cota 0; 1.6. Deschidere laterală acționată manual cu reductor și manivelă, ghidaje de rulare din țevă zincată Ø 32 x 1,5 mm la fiecare stâlp vertical.

Centrala verde de compost va fi amenajata pe amplasamentul platformei betonate, in imediata apropiere a serei walipini.

Centrala de compost va dispune de instalatie de aerare, sistem de scurgere si colectare.

Instalația pentru aerare:

- puterea de acționare [kW] 0.75
- debitul de aer maxim,[m³/h] 1120
- tensiunea electrică [V] 220

Sistemul de scurgere și colectare pentru centrala de compost:

- dimensiuni conducte de aerare[mm] 110
- dimensiuni conducte de scurgere[mm] 110
- volum rezervor de colectare [m³] 1

Centrala va fi imprejmuita cu plasa de sarma galvanizata si acoperita cu prelata cu membrana semipermeabila cu rol de biofiltru, care sa asigure controlul eficient al mirosurilor si emisiilor.



Instalatii electrice

Pepiniera va fi racordata la rețeaua publică de curent de joasă tensiune în curs de execuție.

Distribuția de energie electrică se va face prin intermediul unui tablou electric general de distribuție TEDG, prevăzut pe intrare cu întreruptor automat de sarcină cu protecție termică și electromagnetică

Din acest tablou se vor ramifica tablourile secundare din care se vor alimenta toți consumatorii.

Instalațiile electrice de iluminat general, iluminat de siguranță și prize monofazice de uz general

Se vor configura instalațiile electrice de iluminat general cu corpuri de iluminat antipraf și antiamezeala cu lampi LED și circuite realizate cu cablu CYY 3 x 2,5 mm² pe traseele proiectate protejat în tub PVC 16 mm. În laborator se vor utiliza corpuri de iluminat etanșe cu LED, IP 65, montate aparent pe perete.

Intrerupatoarele și prizele utilizate vor avea grad de protecție IP44, iar montajul se va face aparent în carcase formate din două părți, protejată împotriva pătrunderii apei. Instalația electrică de distribuție pentru circuitul de prize va fi realizată cu 3 conductori tip FY de secțiune 3x 2,5mm² pozate în tuburi incombustibile tip IPEY montate aparent. Interconectarea tronsoanelor circuitului de cablu se face în doze de derivație etanșe montate aparent.

Iluminatul de siguranță pentru evacuare este asigurat cu corpuri de iluminat cu LED, având încorporat acumulator pentru funcționarea timp de 1h pe timpul lipsei tensiunii normale de alimentare.

Iluminat exterior perimetral

Pentru iluminatul exterior se vor utiliza corpuri de iluminat cu lămpi LED montate pe fatade în console de fixare la o înălțime de h=2.5m. Pentru iluminatul exterior a fost prevăzut instalarea unui comutator fotoelectric PT, grad de protecție IP54, echipat cu senzor crepuscular și decuplare nocturnă programabilă.

Instalația de protecție prin legare la pământ

Se va construi instalația pentru protecția împotriva tensiunilor accidentale și pentru captarea și dispersarea electricității atmosferice astfel încât să fie asigurată protecția conform normativelor în vigoare. Racordurile se vor realiza cu platbandă OLZn 40 x 4mm sau conductor flexibil de cupru de 16-50 mm² cu papuci la ambele capete.

Instalația de curenți slabi.

Ferma va fi dotată cu sistem antifracție și monitorizare video.

Alimentarea cu apă.

Sursa de apă rece pentru instalațiile interioare de alimentare cu apă menajeră și apă pentru procesele tehnologice va fi asigurată din put forat și captarea de izvoare de pe terenul solicitantului dotată cu rezervor subteran orizontal. Conductele de alimentare cu apă până în clădire vor fi din polietilenă de înaltă densitate pozate subteran.

Instalația de alimentare va consta dintr-o pompă submersibilă și grup de pompare. Apa potabilă va fi asigurată din resurse externe.

Rețeaua de distribuție apă realizată din tevi și fittinguri PPR. Sursa de apă caldă menajeră va fi amplasată în centrala termică prin intermediul unui boiler ACM conectat la centrala electrică. Proiectul prevede dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesorii necesare pentru a asigura condițiile de igienă necesare, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor.

Instalația de canalizare interioară.

Instalația interioară de canalizare menajeră va fi realizată din teava PP și PVC în funcție de poziția lor și de rolul pe care îl îndeplinesc:

1. Conductele de legătură între obiectele sanitare și coloana colectoare va fi realizată cu teava PP 50x1,8.
2. Conductele colectoare orizontale vor fi realizate din teava PVC multistrat tip SN4, diametru 110x3,2.
3. Conductele colectoare orizontale vor fi prelungite cu conducte de ventilare verticale realizate din teava PVC multistrat tip SN4, diametru 110x3,2. Conductele de ventilare vor ieși deasupra acoperișului cu circa 70 cm, iar capetele acestor conducte vor fi acoperite cu caciuli de ventilație din PP.

Instalatia interioara de canalizare menajera va fi dotata cu piese de curatire, goliri, separatoare, sifoane si vane. Va urma ca instalatia sa asigure o circulatie adecvata a aerului in toate conductele, fara a exista pericolul de sifonaj sau aspiratie a garzilor hidraulice in conditii normale de utilizare.

Reteaua de conducte va dispune de camine de inspectie cu diametrul de 400, 1in-1out d.160 h=0,9-1,4m, capac b12.

Apele meteorice de pe acoperis sunt evacuate in zona verde.

Evacuarea apelor uzate se va face catre doua fose septice din structura prefabricata din fibra de sticla V:2mcx2.

Instalatii de incalzire si preparare apa calda menajera

Încălzirea laboratorului si a spatiilor tehnice precum și prepararea apei calde menajere se va face local cu o centrală termică electrica.

Circulatia agentului termic in sistem se va realiza fortat, cu mai multe pompe, montate pe conductele de ducere si intoarcere. Solutia adoptata pentru distributia agentului termic este cu calorifere si aroterme.

Instalatia frigorificica pentru camera refrigerare

Camera frigorificica va fi construita din panouri termoizolante de 100mm, iar temperatura necesara este de -0-5 grade. Camera frigorificica necesara pentru vernalizarea stolonilor va fi echipata cu agregate, suflante si elemente de automatizare si control de ultima generatie.

Instalatia de irigare si fertirigare

Componentă sistem.

- Pompa si conexiune la sursa de apa (de la bazin tampon la capul control principal, inclusiv sorb / clapeta de sens)
- Cap de control principal
COMPONENTE PRINCIPALE: 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).
- Conducta principala de aductiune apa si fittingurile aferente/elementele de imbinare (PVC sau PE).
- Cap/capete de control secundare
COMPONENTE PRINCIPALE : 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 imbinare)
- Conductele secundare si fittingurile aferente acestora/elementele de imbinare (PVC sau PE)
- Liniile de picurare sau microaspersoare 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.

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- profilul și capacitățile de producție;

După finalizarea proiectului de cooperare 16.1a, au fost luate in considerare doua scenarii postimplementare:

- In cazul in care se va reusi atragerea de alte fonduri nerambursabile, pe structura actuala a proiectului se va dezvolta o infrastructura locala de inovare, instruire si transfer tehnologic in agricultura, ori
- In cazul in care nu obținem fonduri necesare pentru activități non-profit, pe infrastructura proiectului va fi dezvoltata o unitate de pepiniera certificata ecologic specializata in specia căpșun. Am prevăzut si crearea unei cooperative sau grup de producători cu membrii GO interesați de cultura căpșunului.

Evaluarea impactului tehnic si tehnologic al implementarii proiectului

- Elaborare proiect tehnic de construire si dotare a unui unitate de micropropagare tip container ce poate fi adaptat și multiplicat cu ușurința si cu reducerea costurilor pentru nevoile altor pepiniere ce înmulțesc sau doresc sa dezvolte module pentru material săditor prin micropropagare;
- Elaborare proiect tehnic pentru vermicompost in flux continuu adaptat nevoilor fermelor de familie;
- Elaborarea protocoale de propagare pentru șase soiuri de căpșun disponibile fermierilor din sectorul pepinieristic;
- Elaborare fise tehnologice pentru soluții tehnice eco-eficiente si inovative pentru structuri protejate si asigurarea de utilități din resurse regenerabile;
- Elaborare fise tehnologice pentru cultura căpșunului in straturi înălțate, in spatii protejate in asociere cu alte culturi;
- Elaborare fise tehnologice pentru propagare vegetativa a căpșunului in straturi înălțate;
- Elaborare fise tehnologice pentru producerea materialului de înmulțire si plantare containerizat, certificat ecologic.

Evaluarea implicațiilor economice

- Secvențe tehnologice pentru micropropagare pe baza mediilor de cultura "low-cost" in scopul economisirii si scăderii costurilor, respectiv pentru a mari productivitatea si profitabilitatea activității de micropropagare in sectorul pomicol;
- Secvențe tehnologice pentru cultura de meristeme ca metoda biotehnica de combatere a bolilor pentru obținerea de material săditor liber de viruși și alți agenți patogeni care contribuie la reducerea semnificativă a costurilor cu activitățile de protecție a plantelor;
- Verigi tehnologice pentru propagarea vegetativa pe straturi înălțate (stolonieră suspendată) cu randamente sporite de filamente fata de cultura clasica la sol;
- Intensivizarea tehnologiei de producere a materialului înmulțire si plantare containerizat, certificat ecologic, si creșterea calității plantelor obținute.
- Secvențe tehnologice pentru cultura căpșunului pe straturi înălțate care sa permite accesul și întreținerea culturii în bune condiții, reducând costurile de producție și îmbunătățind controlul asupra bolilor și dăunătorilor. Aceste modele de cultura in spatii protejate valorifica eficient spațiul de producție si permite plantarea a minim 111.000 mii plante la hectar in cultura susținuta si minim 222.000 plante la hectar in cultura pe verticala comparativ cu minim 37.000 plante la hectar in cultura convenționala, cu beneficii certe din punct de vedere a productivității si câștigurilor. Acest lucru permite o foarte mare flexibilitate și rotație a culturilor pe parcursul anului, există posibilități multiple de asociere cu alta cultura la sol. Plantele pot fi mutate rapid de pe structură și poate fi instalată o nouă cultură într-un timp foarte scurt, dând astfel posibilitatea obținerii de recolte într-o succesiune rapidă.
- Secvențe tehnologice pentru utilizarea metodelor ecologice de control a bolilor și dăunătorilor pe bază de extracte din plante medicinale si aromatice, si extracte din biohumus, prin care se urmărește reducerea semnificativă a tratamentelor necesare, implicit a costurilor activităților de protecția plantelor, creșterea durabilă a veniturilor și a valorii adăugate prin diminuarea inputurilor externe.

Evaluarea implicațiilor sociale

-Instruirea membrilor GO si a fermierilor din zona cu privire la tehnologiile aplicate in cadrul proiectului, contribuind astfel la transferul de tehnologie, secvențe si verigi tehnologice inovative pentru crearea sau dezvoltarea fermelor de familie.

Evaluarea implicațiilor din punct de vedere al protecției mediului

-Secvențe si verigi tehnologice pentru producția de vermocompost si extracte din plante si biohumus cu beneficii certe pentru sol si plante, reciclarea gunoiului a deșeurilor vegetale provenite din fluxurilor tehnologice pentru a evita poluarea resurselor de apa.

- Monitorizarea computerizata a creșterii, fructificării si estimarea gradului de infestare cu boli și dăunători, irigare asociată cu bio-fertirigare în vederea economisirii resurselor naturale;

- Controlul asupra aprovizionării cu apă și elemente nutritive permite dezvoltarea plantelor, crestarea recoltei și sporirea însușirilor calitative ale fructelor.

-Creșterea durabilă a producției și veniturilor, în condițiile reducerii pagubelor provocate de boli, dăunători și excluderea in totalitate a buruienilor, concomitent cu reducerea dependenței culturii față de resursele energetice convenționale;

-Reducerea consumurilor energetice contribuind la scăderea emisiilor de dioxid de carbon.

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

-Nu este cazul-

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

Proiectul propune adaptarea si îmbunătățirea tehnologiilor de cultura a căpșunului in spatii protejate dotate cu instalații automatizate de irigare, bio-fertirigare si tratamente fitosanitare ecologice prin picurare si mese inundabile, sisteme de aerisire si încălzire active si pasive.

Aprovizionarea cu apa necesara pentru procesele tehnologice se va realiza din bazinele de stocare. Apa va fi extrasa din forajul de medie adâncime contorizat, iar distributia apei se va realiza cu sistem automatizat, necesarul de energie electrica fiind asigurat din resurse regenerabile. Se va realiza dozarea necesarului de apa, substanțe nutritive si tratamente, eliminandu-se pierderile. Astfel va fi redus considerabil consumul de apă datorită uniformității si randamentului ridicat si reducerii pierderilor prin evaporația din stratul de cultura si aer.

Încălzirea si răcirea spațiilor de cultura va fi realizata cu soluții inovative din resurse regenerabile. Cultura protejata garantează protecție sigura împotriva factorilor climatici, asigurând plantelor condiții optime de temperatura, umiditate, controlul dăunătorilor si a bolilor, creșterea si recoltarea fructelor.

In cadrul proiectului vor fi implementate soluții inovative care sa asigure durabilitatea și eficiența plantațiilor superintensive in spatii protejate. Se vor aplica elemente tehnologice si informatice specifice agriculturii de precizie, pentru obținerea de fructe de înaltă calitate ecologica și care oferă suport tehnic pentru creșterea veniturilor simultan cu reducerea costurilor și a poluării.

Sistemul de cultură propus, în afara solului in spatii protejate, prezinta numeroase avantaje si oportunități pentru agricultori:

- Formele de rezistență a bolilor și dăunătorilor din sol sunt eliminate, fără utilizarea de dezinfectanți sau erbicide dăunătoare mediului înconjurător.

-Cultura sustinuta si pe verticala permite accesul și întreținerea culturii în bune condiții, reducând costurile de recoltare și îmbunătățind controlul asupra bolilor și dăunătorilor.

- Controlul asupra aprovizionării cu apă și elemente nutritive permite dezvoltarea plantelor, crestarea recoltei și sporirea însușirilor calitative ale fructelor.

-Se realizează o foarte mare flexibilitate și rotație a culturilor pe parcursul anului, există posibilități

multiple de asociere cu alta cultura la sol. Plantele pot fi mutate rapid de pe structură și poate fi instalată o nouă cultură într-un timp foarte scurt dând astfel posibilitatea obținerii de recolte într-o succesiune rapidă.

Pentru sistemul de cultura superintensivă în spații protejate sunt cruciale procesele tehnologice adiționale de creștere, forțare și refrigerare a stolonilor.

În cadrul proiectului vor fi adaptate și îmbunătățite tehnologiile inovative de obținere material de înmulțire, plantare și fructe ecologice în spații protejate în sistem superintensiv. Se vor planta în scop de protecție, la sol, plante medicinale-aromatice.

- **Modul 1-unitate pentru micropropagare vegetativă, spațiu tehnologic pentru creștere și fortificare și material de înmulțire categoria baza, spațiu frigorific pentru vernalizare material de înmulțire și plantare**

Micropropagarea plantelor, aplicație de avangardă a biotehnologiilor în pomicultură, asigură obținerea de material săditor cu înaltă valoare biologică, liber de agenți patogeni, ce răspunde unor criterii importante: uniformitatea genetică, calitatea materialului săditor și prețul de cost. Cu toate avantajele binecunoscute ale micropropagării, în țara noastră acest tip de înmulțire a materialului săditor de căpșun nu se regăsește în sectorul privat. În acest context, prin formarea GO se dorește realizarea unui proiect pilot, un model funcțional de pepinieră care să producă material săditor certificat pentru specia căpșun, prin micropropagare, pentru a demonstra aplicabilitatea, utilitatea și eficiența economică a biotehnologiilor în domeniul producerii de material săditor pomicol. Rezultatele activității de cercetare obținute de USAMV Cluj-Napoca vor fi implementate în cadrul proiectului pilot cu scopul de a genera un progres față de starea de fapt existentă în domeniul producerii de material săditor la căpșun.

În faza de micropropagare se vor utiliza protocoale de multiplicare *in vitro* bazate pe medii nutritive simple, cu un conținut scăzut de citochinină, în special BAP, urmată, pe cât posibil, de înrădăcinarea directă *ex vitro* a lăstarilor folosind cele două tehnici de aclimatizare elaborate de echipa de cercetători ai acestui proiect și aflate în stadiul de cerere de brevet înregistrată la OSIM România: procedeul de aclimatizare și înrădăcinare în hidro cultură prin flotație ("float hydroponics") și procedeul de înrădăcinare și aclimatizare în perlit flotant.

Pentru determinarea fidelității genetice se va utiliza metoda SRAP și va consta în stabilirea amprentei genetice a plantelor mamă și apoi a plantelor obținute după cicluri de cultură succesive. SRAP (Sequence-related amplified polymorphism) este un sistem de markeri moleculari bazat pe PCR, cu doi primeri: un primer de sens, alcătuit din 17 baze și un primer de sens invers cu 18 baze. Aceștia sunt marcați cu $[\gamma^{33}P]$ -ATP și se folosesc pentru amplificarea ADN-ului genomic.

Prin formarea acestui GO se urmărește ca biotehnologiile, care ocupă la începutul celui de-al treilea mileniu un loc bine definit în cercetarea și producția pomicolă din lume, să fie regăsite și în pomicultura românească.

Un alt aspect inovativ este reprezentat de faptul că protocoalele elaborate pentru micropropagarea soiurilor de căpșun se vor baza pe medii de cultură "low cost". Acest lucru va fi posibil prin utilizarea unor agenți de gelificare alternativi cum ar fi amidonul din grâu și înlocuirea apei distilate cu apă potabilă. Utilizarea amidonului din grâu la repararea mediilor de cultură reduce costul unui litru de mediu de cultură aproape la jumătate, agarul fiind componenta cea mai costisitoare din mediile de cultură.

Aclimatizarea ex-vitro a plantelor cultivate in vitro este în multe cazuri o fază dificilă în tehnologia micropropagării. Pentru aclimatizarea ex-vitro este necesară asigurarea unor condiții optime de mediu pentru a se face tranziția treptată a plantulelor din mediul in vitro la condițiile naturale din mediu: substrat adecvat (perlit, turbă sau diverse amestecuri), umiditate atmosferică, pH adecvat și ventilație. În majoritatea cazurilor, substratul folosit pentru aclimatizare este unul solid, iar umiditatea este asigurată prin instalații de ceață artificială sau prin protejarea culturilor cu capace transparente, folii transparente, tunele din pânză umede. Pentru aclimatizare se folosesc, în general, plantule înrădăcinate in vitro, pe diferite medii de cultură ce favorizează acest proces (Bobrowski V. L. și col. 1996, Elizete Beatriz Radmann și col. 2003, Erig A. C. & Schuch M. W. 2005, Fira et al, 2009, Jafari Najaf-Abadi A and Y Hamidoghli, 2009, Ruzic Durdina and Lazic Tatjana. 2006, 2007). În cadrul proiectului se va pune

în practica tehnologia de înrădăcinarea și aclimatizarea concomitentă a plantulelor obținute in vitro în faza de multiplicare prin metoda hidroculturnii prin flotație (“float hydroponics”) modificată. Tehnologia a fost elaborat echiapa de la Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca (Clapa Doina, Fira Alexandru Dumitraș Adelina Ciorchină Nina). Majoritatea sistemelor de cultură

prin flotație sunt formate din rezervoare lungi, dreptunghiulare din ciment sau lemn căptușite cu un material impermeabil în care se află soluția de elemente nutritive. Pe această soluție plutesc plăci alveolare flotante din polistiren (sau alte materiale) care susțin plantele (B. A. Sheikh, 2006, Sweat M. și col. 2001). Această metodă difera de cea clasică prin faptul că nu se folosesc fertilizanți, regulatori de creștere sau orice alt fel de biostimulatori și nu este necesara oxigenarea apei prin barbotare. In cadrul proiectul va fi adaptat un raft tehnologic pentru hidroculturna prin flotație pentru plantulele de capsun cu sistem de iluminat cu leduri, adaptate pentru secventa de aclimatizare. Vor fi testate si solutii naturale de fertilizare cu biohumus si extracte din plante pentru a creste gradul de inradacinare si crestre a stolonilor.

In cadrul unitateului se vor folosi tipul optim de vase de cultură pentru micropropagare, testate de catre Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca. Sunt recomandate următoarele tipuri de vase: borcane 720 ml și borcane 320 ml din sticlă, cu capac cu filet, prevăzut cu filtru bacteriologic, pentru asigurarea schimbului de gaze

Dintre substraturile solide, pastilele Jiffy7, Sol Vit G și amestecul de turbă și perlit au dat procente de înrădăcinare și aclimatizare de peste 90 % fiind recomandabilă utilizarea amestecului de turbă și perlit, având în vedere accesibilitatea, costul redus și eficiența dovedită.

- **Modul II si modul IV -producere material de inmultire si plantare containerizat**

Producerea materialului săditor containerizat reprezintă o metodă nouă sub aspect tehnologic și eficientă din punct de vedere economic, presupunând o intensivizare a tehnologiei de producere. Aceasta duce la scurtarea timpului de producere și asigurarea unor condiții de cultură protejate, care să nu afecteze calitatea plantelor obținute.



in

si

Sheikh,

Experiențele efectuate de Eric Bisb, Daniel Cantliffe, Craig Chandler (2002) în California au vizat efectul mărimii containerului și temperaturii asupra producției la căpșun, cv. Sweet Charlie. Au fost folosite containere de 75, 150, 300 cm³, iar plantele au fost ținute în seră la temperaturi controlate (35 °C ziua/25 °C noaptea sau 25 °C ziua / 15 °C noaptea) circa 2 săptămâni înainte de transplantare în câmp. Plantele expuse la temperaturi de 25 °C ziua / 15 °C noaptea au înregistrat o creștere a producției față de plantele expuse la 35 °C ziua/25 °C noaptea. În ceea ce privește mărimea containerului, s-a constatat că plantele crescute în containere de 150-300 cm³ au tendința de a crește mai mult, față de plantele crescute în containere de 75 cm³, dar mărimea containerului nu se răsfrânge și asupra creșterii producției.

Datorită faptului că spațiul de nutriție este limitat, amestecul de substrat din containere trebuie să conțină cele 11 elemente chimice esențiale pentru creșterea plantelor. Macroelementele:

- azotul – important în creșterea vegetativă ;
- fosforul – este suportul pentru creșterea rădăcinilor și pentru înflorire ;
- potasiul – ajută la creșterea rădăcinilor ;
- calciul – trebuie să fie prezent pentru dezvoltarea celulelor nou formate ;
- magneziul – activează enzimele și reduce cloroza ;
- sulful – este esențial pentru creșterea cantității de clorofilă.

Microelementele:

- fierul – este esențial în respirație și producerea clorofilei ;
- manganul – are rol de activator al enzimelor și împreună cu fierul influențează cantitatea de clorofilă ;
- zincul – participă la formarea sistemului enzimatic și reglează creșterea plantelor ;
- borul – este regulator al apei și azotului în plante ;
- cuprul – ca activator enzimatic, stimulează creșterea rădăcinilor, fructificarea și cantitatea de clorofilă.

Un alt element important de care trebuie să se țină seama la producerea materialului săditor în container îl reprezintă recipientele (containerele). Acestea trebuie să fie ușoare, rezistente, inerte chimic, din materiale cu bilanț termic bun, favorabile păstrării umidității substratului, să permită scoaterea ușoară, să fie ieftine, cu durabilitate mare, de formă adecvată scopului și de volum variabil.

Cultura în recipiente prezintă o serie de avantaje care au determinat adaptarea ei în marile pepiniere europene din Olanda, Belgia, Franța, Italia, etc. Avantajele culturii în containere pentru producător sunt numeroase. Productia nu depinde de solul din ferma deoarece sunt eliminate o serie de inconveniente precum oboseala solului, lucrările solului, refacerea stratului fertil, iar creșterea plantelor este mai ușoară fiind supusă unui regim de nutriție dirijat. Munca este mai ușoară, manopera de lucru este redusă, iar livrarea mai rapidă. De asemenea utilizarea spațiului este intensiva, iar vânzarile se pot face pe tot timpul anului.

Activitatea de producere stoloni de capsuni se va realiza din plante mama obținute în unitatea de micropropagare, aclimatizate și fortate în spații protejate în sistem containerizat, pentru care se va realiza conversia la agricultura ecologică. Stoloniera va fi amplasată în afara solului, în sistem susținut mobil. Plantutele (stolonii) destinate pentru obținerea materialului de plantare containerizat, sunt recoltate la sfârșit de iulie și vor fi crescute în solar, pe sistem de mese inundabile, până în decembrie, data până la care plantele își dezvoltă sistemul radicular și unul sau 2 conuri de creștere realizând un diametru de 15-18 mm la nivelul rizomului.

În perioada de repaus, plantele vor fi mutate din recipiente și plasate în depozite pentru vernalizare. Din cauza bunei dezvoltări a sistemului radicular se realizează o bună înradăcinare, iar producția așteptată este apreciabil mai mare decât la plantele cu rădăcina nuda.

Irigarea și fertiirigarea stolonilor containerizați se va realiza în sistem de mese de cultură inundabile. Se va adapta și implementa un sistem automatizat pentru cultura capsunului, apa fiind

repartizata în grupurile de mese stabilite. Sistemul se oprește la atingerea nivelului de inundare dorit, după aceea apa se scurge prin gravitație în bazine.

Avantaje sistem de cultura pentru creșterea și fortificare stolonilor de înmulțire și plantare în mese de cultura cu tavi inundabile:

- Pentru fiecare planta este arondată aceeași cantitate de apă și fertilizant;
- Irigare cu cantități mai mici de apă, economisirea apei până la 46 % față de alte sisteme;
- Este un sistem închis, surplusul din ghivece se scurge în bazin;
- Planta rămâne uscată, risc mai mic de boli fungice și a altor boli derivate din umezeală.

În cadrul proiectului, vor fi elaborate, testate și aplicate proceduri și produse ecologice pentru protecția fitosanitară a materialului de înmulțire și plantare în sistem containerizat, medii biologice de cultura optime pentru creșterea stolonilor, sisteme de containerizare și densitate a stolonilor per metru pătrat de cultura containerizată. Evaluarea creșterii plantelor va fi urmărită folosind diferite medii, tipuri de containere, proporții de sol și amelioratori organici.

- **Modul III- stoloniera suspendată**



Stoloniera va fi înființată din material de înmulțire din cultura de micropropagare, forțat și crescut în sistem containerizat.

Amplasarea stolonierei în seră, în sistem suspendat, oferă condiții optime pentru gestionarea temperaturii în timpul zilei și raportul dintre lungimea de zi și noapte. În cazul în care se asigură lumina și încălzire suplimentară, producția de filamente poate fi menținută pe durata întregului an.

Materialul de înmulțire din cultura de micropropagare vegetativă, forțat și crescut în sistem containerizat, este amplasat în jgheaburi sau saci de cultura umplute cu amestecuri organice pe suport de cultura înalțat, static sau mobil. Materialul de înmulțire, este plantat în rânduri simple la distanța de 20-25cm, rezultând o densitate de plantare de 5-6 plante mamă per mp. Înălțimea paturilor de plantare în seră facilitează recoltarea de muguri axilari pentru înrădăcinare și prezintă un sistem de producție simplu și eficient.

Pentru stoloniera în sistem suspendat va fi elaborat sistemul de irigare și fertirigare prin picurare automatizat care să permită menținerea solului în condiții optime și să evite provocarea infloririi la plantele mamă. Vor fi implementate elemente tehnologice de management inteligent a stolonierii.

Producția de filamente este încurajată de aplicarea de îngrășăminte cu conținut ridicat de azot (N). În cadrul proiectului vor fi testate și aplicate soluții de fertirigare cu macerate de biohumus și plante. Vor fi elaborate, testate și aplicate proceduri și substanțe ecologice pentru protecția fitosanitară a stolonierii.

- **Modul V - cultura capsunului în sistem suspendat, pe orizontală**

Pe scară largă, în țările din Europa cu tradiție în cultivarea căpșunului, se practică cultura în afara solului (suportată sau suspendată) în spațiu protejat. Aceasta poate fi suspendată (ancorată) din scheletul superior al serelor (fiind adaptată doar pentru cultura protejată în seră), sau susținută (suportată), când cultura este amplasată pe diverse schelete constructive ancorate în sol sau amplasate pe sol.



Sistemul de cultură în afara solului pentru căpșuni, ridică probleme cu privire la costurile suplimentare implicate pentru a obține producție și cunoștințe suplimentare în aplicarea tehnologiei de cultură (mai ales cu privire la , data înființării culturii, nutriție și irigare). Nu este nici o îndoială că producția din cultura în afara solului implică creșteri majore ale investițiilor, pentru a obține o suprafață de cultură, necesitând în același timp și o regândire a practicilor tehnologice, cerute pentru o producție timpurie de căpșun.

Oricum sunt de evidențiat numeroasele avantaje ale practicării unei astfel de culturi:

- Formele de rezistență a bolilor și dăunătorilor din sol sunt cu adevărat eliminate, fără utilizarea de dezinfectanți ai solului sau erbicide scumpe și dăunătoare mediului înconjurător;
- Cultura poate fi ridicată de la nivelul solului, la o înălțime convenabilă, care permite accesul și întreținerea culturii în bune condiții, reducând costurile de recoltare și îmbunătățind controlul asupra bolilor și dăunătorilor;
- Controlul asupra aprovizionării cu apă și elemente nutritive permite manipularea creșterii plantei, și sporirea însușirilor calitative ale fructului cu referire specială la aroma și consistență;
- Se realizează o foarte mare flexibilitate și o mai rapidă rotație a culturilor de căpșun. Plantele pot fi mutate rapid de pe structură și poate fi instalată o nouă cultură de căpșun într-un timp foarte scurt (o nouă cultură poate să fie pregătită și amplasată într-o suprafață din pepinieră, anterior înființării, dând astfel posibilitatea obținerii de recolte într-o succesiune rapidă). În plus, există posibilități multiple de asociere a culturii cu o cultură la sol a unei alte specii horticole.



Este o cultură care necesită o investiție mare, legată pe de o parte de construirea suporturilor de susținere a culturii și pe de altă parte de amenajarea mediului de dezvoltare și fructificare a plantelor, constituit din saci de diverse dimensiuni, umpluți cu un compost special constituit. În plus necesarul de apă și elemente nutritive vor fi asigurate de un sistem de fertirigare, capabil să conducă soluția până la fiecare plantă.

În cadrul proiectului, pentru cultura forțată în spații protejate se vor pune în practică trei sisteme distincte de cultură în afara solului: saci de cultură pe orizontală, pe verticală și ghivece suprapuse.

În spațiile protejate se va planta intercalat vita de vie cu rezistență biologică, care va asigura necesarul de umbră naturală pentru perioada de vară, legume și plante medicinale-aromatice cu rol de protecție fitosanitară.

Sistemul de cultură propus, în afara solului în spații protejate, prezintă numeroase avantaje și oportunități pentru agricultori:

- Formele de rezistență a bolilor și dăunătorilor din sol sunt eliminate, fără utilizarea de dezinfectanți sau erbicide dăunătoare mediului înconjurător.
- Cultura de capsun în afara solului permite accesul și întreținerea culturii în bune condiții, reducând costurile de recoltare și îmbunătățind controlul asupra bolilor și dăunătorilor.
- Controlul asupra aprovizionării cu apă și elemente nutritive permite dezvoltarea plantelor, creșterea recoltei și sporirea însușirilor calitative ale fructelor.
- Se realizează o foarte mare flexibilitate și rotație a culturilor pe parcursul anului, există posibilități multiple de asociere cu alta cultură la sol. Plantele pot fi mutate rapid de pe structură și poate fi instalată o nouă cultură într-un timp foarte scurt, dând astfel posibilitatea obținerii de recolte într-o succesiune rapidă.

- **Modul VI-sera pasivă tip walipni pentru cultura capsunului în sistem vertical**

- **Cultura pe verticală a căpșunului.** Acest

sistem privește speciile cu talie mică, cum este și căpșunul, pentru că acestea, în sistemul obișnuit de cultură, valorifică foarte neeconomic volumul serei.

Pentru cultura pe verticală se pot folosi mai multe tipuri de suport: tuburi din PVC, tuburi din folie de polietilenă, segmente de tub cu alveoli sau chiar tuburi de aluminiu. În România, la Serele Codlea s-a realizat un sistem original de tuburi din PVC pentru acest sistem de cultură. Lungimea tubului este de 2 metri, iar diametrul de 110 milimetri. Pe lungimea tubului sunt realizate 34 fante alveolare, dispuse în spirală la distanță



de 20 cm. Pentru menținerea în poziție verticală a tuburilor s-a confecționat un sistem de susținere, modulat pentru 9 tuburi. Distanța între tuburi este de 70 cm, realizându-se 11.000 tuburi/hectar, în care se plantează 374.000 de plante, deci de 4,5 ori mai mult decât în cultura de la sol. Tuburile sunt umplute cu un amestec format din 80% pământ și 20% perlit și granule de poliester care permit pătrunderea și difuzarea apei pe întreaga coloană. Alimentarea cu apă este asigurată de o instalație de irigație cu picătură amplasată în partea superioară a tuburilor. Acest sistem de cultură ușurează foarte mult lucrările de întreținere, care practic se reduc la tratamente fitosanitare. De asemenea, productivitatea muncii la recoltatul fructelor este mult mai mare decât în cazul culturii obișnuite. Producția de fructe pe plantă este de 100-150 de grame, ceea ce înseamnă 35-50 tone/hectar. Totuși, probleme deosebite ridică folosirea tuburilor pentru următorul ciclu, întrucât degajarea acestora de pământul întelenit din interior se face foarte greu, de multe ori prin deteriorarea tubului.

În țările de vest au fost dezvoltate tehnologii fezabile ale agriculturii pe verticală care permit creșterea densității plantelor și producției, plantele fiind crescute în mediul lor natural, în sol organic. Sacii de cultură sunt suspenși pe scheletul superior al serelor sau pe diverse schelete constructive ancorate în sol sau amplasate pe sol.

- **Modul II, III, IV, V și VI – tehnologii inovative pentru irigație, fertirigație și control al climei**

În scopul eficientizării consumului de apă și creșterii productivității culturilor de capsun în spații protejate, vor fi adaptate și implementate soluții tehnologice pentru irigații, fertilizare și controlul climei în spații protejate. Aceasta are în componență următoarele ansambluri principale:

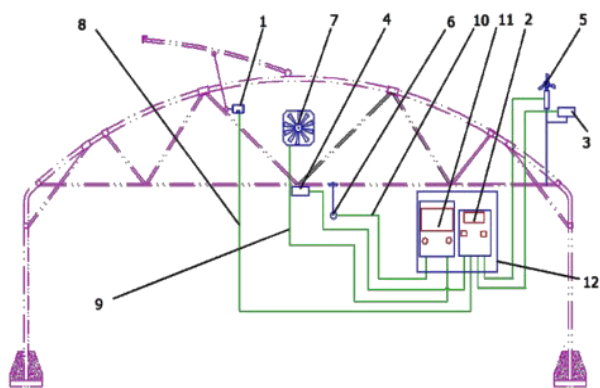
- Instalație automatizată de extragere a apei din puț forat de medie adâncime cu pompă submersibilă alimentată cu energie electrică obținută din resurse solare;
- Instalație automatizată de irigare și fertilizare prin picurare și mese de cultura inundabile;
- Sistem automat pentru controlul climei în spații protejate;
- Sistem automatizat de aerisire și ventilație forțată;
- Sistem de trape cu actuator hidraulic;
- Sistem de climatizare montat subteran tip puț canadian.

Toată energia electrică necesară sistemului se obține prin convertirea energiei solare în energie electrică, utilizând acumulatori solari pentru stocarea surplusului.

Apa necesară va fi extrasă din puț de apă forat cu tuburi PVC și stocată în bazine de retenție. Vor fi adaptate și montate sisteme automatizate digitale de irigare și fertilizare care vor realiza conducerea și controlul în regim automat a procesului de irigație și fertilizare prin picurare și mese de cultura inundabile.

În sera pentru stolonieră și cultura de capsun în sistem susținut, ventilarea va fi asigurată în partea superioară a construcției prin intermediul unei ferestre executată pe toată lungimea tunelului cu lățimea de 2m. Deschiderea și închiderea ferestrei se realizează cu un KIT de acționare format dintr-un motor electric cu reductor și un mecanism pinion-cremaliera. Gestionarea deschiderii și închiderii ferestrelor este realizată de stația meteo comandată de calculatorul de climă. Pe frontoane se vor monta câte două ventilatoare axiale, la fiecare tunel, cu panou de control pentru răcirea

suplimentară a serelor. În interiorul serii, se vor monta ventilatoare pentru recircularea aerului.



Sistemul automat pentru controlul climei se compune dintr-un motor deschideri seră (poz.1), un panou de control pentru deschideri seră (poz.2), un senzor de ploaie (poz.3), un senzor de temperatură (poz.4), un

senzor de vânt (poz.5), un senzor de CO₂ (poz.6), un ventilator axial (poz.7), cablu electric motor deschideri seră (poz.8), cablu ventilatoare axiale (poz.9), cablu pentru senzori (poz.10), un calculator de climă (poz.11) și un panou electric (poz.12).

Caracteristicile tehnice principale ale sistemului automat pentru controlul climei :

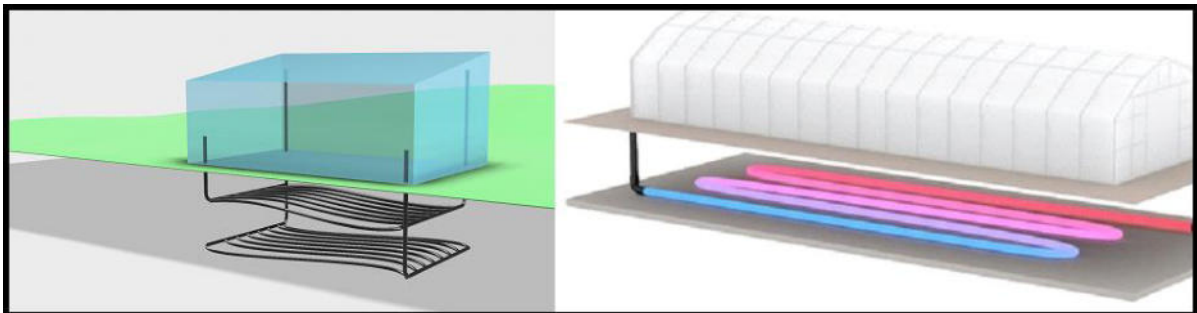
Calculatorul de climă primește informații sub formă de semnale electrice de la senzorul de CO₂ și operează cu un alt software specializat creat în funcție de conținutul în dioxid de carbon (CO₂) care este o componentă esențială a fotosintezei. În funcție de informația primită, calculatorul comandă pornirea unui ventilator de recirculare care creează un curent de aer constant reciclat în jurul plantelor pentru a oferi un climat optim de cultură.

În sera walipini, pentru cultura pe veritrală a capsunului, la pereți se vor instala trape pentru aerisire naturală cu deschidere automată cu ajutorul actuatorilor hidraulici (la 25°C se deschid și la



17 °C se închid automat). Actuatorul hidraulic reprezintă un sistem revoluționar care deschide trapele pentru aerisire naturală. Aceste deschizătoare nu folosesc energie electrică și nu este nevoie de acționare manuală, pur și simplu la temperatura interioară a serei de 25°C încep să se deschidă, iar în momentul în care temperatura scade sub 17 grade se închid automat. Actuatorul este dotat cu un piston metalic presurizat și conține un mineral care se dilată la temperaturi înalte, astfel încât împinge pistonul central care deschide gradual fereastra. Când temperatura scade, mineralele se micșorează, un arc închide aerisirea și resetează pistonul. Deschiderea și închiderea este realizată treptat și permite transferul fluxului de aer necesar pentru răcire în seră. Comparativ cu sistemul de actuator liniar electric costurile sunt mult mai reduse, acestea nu necesită: instalație electrică; centrală cu senzori și automatizări. Aerisirea naturală la o seră este extrem de importantă, iar actuatorul hidraulic asigură ventilație pe timp de zi și trapele nu mai rămân uitate deschise peste noapte evitând astfel distrugerea culturilor.

Serele vor dispune de sistem de climatizare montat subteran la adâncimea de 2m. Sistemul este compus din schimbătoare de căldură sol – aer, denumite și put canadian, formate din tubulatură pozată îngropată la o adâncime între 1,5 – 3 m. Aerul este aspirat prin aceste canale unde se încălzește sau răcește, după caz. Se vor monta ventilatoare tubulare axiale de admisie și exhaustivă, de putere mică.



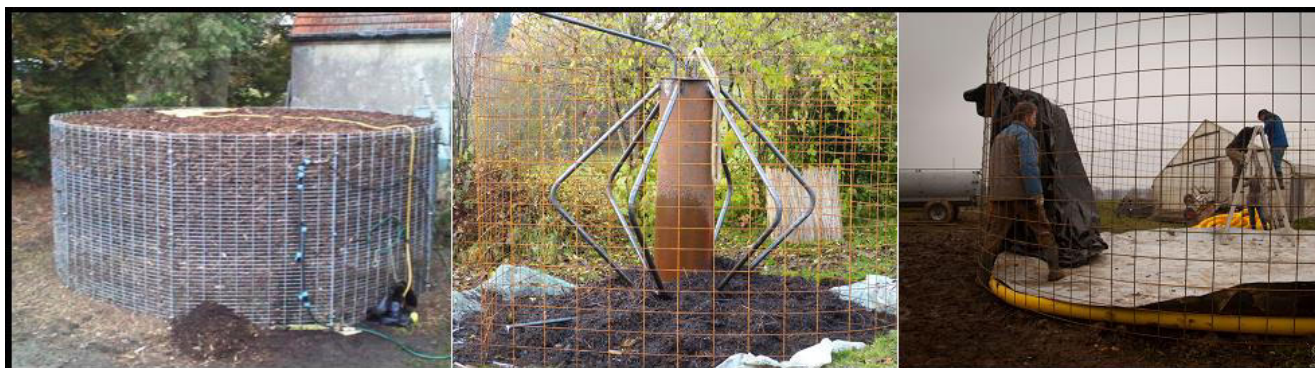
Sera walipini va dispune de sistem de încălzire cu agentul termic ecologic furnizat de centrala pe compost.

Centrala bio cu compost este o invenție atribuită francezului Jean Pain (1928-1931) și poate fi construită cu o investiție minimă. Sistemul inovativ pe baza de compost va asigura căldura necesară pe timp de iarnă, facilități generate în mod 100% natural. La baza centralei verzi se află proprietatea compostului de a genera căldură, temperaturile din interior putând atinge și 65 de grade Celsius.

Centrala de compost va dispune de instalație de aerare, sistem de scurgere și colectare. Centrala va fi împrejmuită cu plasa de saramă galvanizată și acoperită cu prelată cu membrana semipermeabilă cu rol de biofiltru, care să asigure controlul eficient al mirosurilor și emisiilor.

În cadrul proiectului vor fi elaborate fișe tehnice pentru construcția din materiale low-cost și operarea centralei verzi, dimensionarea instalației în dependență de necesitățile de încălzire.

Centrala verde de compost va fi amenajată pe amplasamentul platformei betonate, în imediată apropiere a serei walipini.



- **Modul VII- spatiu tehnologic pentru producere biohumus in flux continuu, amestecuri biologice si medii nutritive naturale**

Sistemul de compostare în container implica închiderea materialelor de compostare activa într-un container modular cu sistem de aerare forțata și întoarcere mecanică conducând la intensificarea procesului de compostare. Sistemul de vermicultură în container ofera cel mai bun control al procesului de compostare.



In cadrul proiectului va fi testata și validată soluția de obținere



biohumus în două faze tehnologice: de precompostare activă aerată în centrala de compost pe durata de 3-4 luni și vermicompostarea în container în flux continuu.

Va fi testată și soluția tehnică low-cost de compostare aerată în mini-seră construită din materiale plastice la îndemână.

Materia primă de bază pentru proiect va fi achiziționată de la fermierii din zonă: gunoi de grajd de ovine, bovine și cai, la care se adaugă lucernă verde din exploatarea solicitantului și crengi tocate din reziduri provenite din curățarea pasunelor.

Temperatura optimă pentru prelucrarea normală a substratului nutritiv de către rame constituie + 20... + 25 grade. La temperatura de + 14... + 18 grade are loc oprirea activității de reproducere, iar la + 7... + 12 grade ramele nu se înmulțesc, iar la temperaturi mai scăzute ele cad în hibernare. Creșterea sau scăderea esențială a temperaturii influențează negativ atât asupra reproducerii cât și asupra gradului de prelucrare a deșeurilor organice. O importanță deosebită pentru activitatea normală a ramelor are umiditatea substratului nutritiv, care trebuie să constituie 70 – 80 % (adică, atunci când se strânge în pumn, apă să curgă printre degete). Micșorarea nivelului umidității conduce la scăderea greutatei corporale și activității de prelucrare a substratului.

O altă condiție, care influențează procesul de prelucrare a deșeurilor organice, este menținerea acidității active (pH), care trebuie să constituie 7 – 8 unități. Devierea acidității active a substratului nutritiv cu o unitate de la cea optimă nu provoacă schimbări esențiale, în modul de viață

si activitate a ramei. Sporirea aciditatii pana la 5 – 6 unitati si lipsa aeratiei in substratul nutritiv conduce la micșorarea numarului de indivizi tineri si a greutatii corporale a ramelor mature.

Pentru a regla nivelul aciditatii active a substratului nutritiv pina la nivelul optim se recomanda la cel cu acid mediu de adaugat creta sau var, iar la cel bazic – sol cu aciditatea marita sau turba. Cantitatea de azot amoniacal, dupa ce s-a terminat procesul de fermentare, trebuie sa oscileze de la 4,0 pina la 17,0 mg/kg.

Dintr-o tona de deseuri organice se pot obtine 400-500 kg de biohumus care are capacitatea de a înlocui în totalitate orice îngrășământ chimic sau organic necesar fermei.

Humusul de râmă este cel mai bun fertilizator datorită concentrației mărite de bacterii benefice și alte microorganisme, de stimulenți biologici activi pentru plante, aminoacizi și vitamine, antibiotice, acid fulvic și huminic, rezultați în urma procesului digestiv al râmei. Acestea sunt de cca. 100 de ori mai multe decât în bălegar, iar în îngrășămintele chimice nu se regăsesc deloc. Humusul de râmă poate înlocui, în totalitate, orice îngrășământ chimic sau organic necesar culturilor.

Urmare a studiilor efectuate, în laboratoare din mai multe țări, pe parcursul mai multor ani, s-a ajuns la concluzia că humusul de râmă este excelent în prevenirea următorilor dăunători : Alternaria spp. (alternarioza), Botrytis spp. (mușgaiul cenușiu), Fusarium spp. (fuzarioza), Peronospora spp. (mană), Phytophthora cinnamomi, Pythium spp. (putrezirea rădăcinilor), Pseudomonas syringae (arsura bacteriană la mazăre), Rhizoctonia solani (rizoconioza), Septoria spp. (septorioza), Thielaviopsis basicola (putregaiul negru al tutunului), Venturia inequalis (rapănul măruului). Humusul de râmă conține de 11 ori mai mult potasiu, de 3 ori mai mult magneziu, de 7 ori mai mult fosfor și de 5 ori mai mult nitriți față de gunoiul de grajd. In general, o tonă de humus este de 5 ori mai eficace decât o tonă de gunoi de grajd. Astfel, în afara beneficiilor pentru plante, pentru aceeași suprafață de teren, se reduc, proporțional, și costurile de transport, combustibil și manoperă.

Vermicompostul are un efect pozitiv nu doar asupra plantelor, cat si asupra solului. Vermicompostul remediază astfel solurile afectate de folosirea îndelungată a substanelor chimice. Prin aplicarea repetată, solul se va repopula complet cu microorganismele benefice plantelor distruse de substanele chimice de-a lungul anilor. De asemenea, un alt avantaj important de precizat este ca vermicompostul crește retenția apei în sol, ceea ce înseamnă ca fermierul va folosi o cantitate de apă cu până la 30% mai mică la irigat. Totodată, vermicompostul nu este toxic, nu arde plantele, nu are restricții de folosire, se poate folosi în orice cultură, în sera sau pe câmp.

În spațiul protejat va fi amenajată platforma de prepararea extracte biologice (fertilizatori, insecticide și fungicide) din humus de rama și plante medicinale-aromatice prin metoda macerării în containere de plastic tip IBC. Extractele vor fi stocate maxim 12 ore de la finalizarea preparării, în caz contrar este posibil scăderea drastică a randamentului. Va fi elaborată și implementată o linie tehnologică de macerare produse bioactive din componente low-cost.

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

Alimentare cu energie electrică.

Pentru funcționarea instalațiilor electrice din unitatea de micropropagare, pepiniera, ferma de capsun și compostiera, se vor executa lucrări de racordare la rețeaua publică de curent de medie tensiune, instalarea unui sistem cu panouri solare fotovoltaice de 10KW și a unui grup electrogen trifazat pe motorină .

Pentru funcționarea fermei am luat în calcul următoarele date electroenergetice de consum:

- Putere instalată prevăzută P_i : 44.90kW
- Coeficient de simultaneitate: 0.6

- Tensiune : 400V
- Factor de putere $\cos \phi$: 0.85
- Putere ceruta: 26.9kW

Proiectul de de investie implementat de Casa Agro-Industrială Saschiz SRL va fi racordat la LEA 20kv Sighisoara-Cristur care se afla la aproximativ 200 de metri fata de locul de amplasament. A fost emis Avizul Tehnic de racordare pentru consumatori necasnici nr. 70303022042 din 14.12.2020 care prevede urmatoarele lucrari de racordare PTA -20/04kV-100kWa racordat la LEA 20kv Sighisoara-Cristur: Se va monta un separator tripolar de exterior cu cip pe primul stalp al racordului 20 kV proiectat. LEA 20 kV de racord va avea o lungime de cca 150m si se va realiza pe stalpi de beton tip SC amplasati la marginea drumului de acces, echipati cu conductor neizolat 3xOI-AL50/8 mmp pana la primul stalp (cu separator) proiectat si cu cablu torsodat 20 kV, se ctiunea 50mm de la stalpul cu separator la PTA. La capetele tronsonului de cablu torsodat 20kV se vor monta seturi de descarcatoare 20 KV cu oxid de zinc. PTA proiectat de amplasa pe domeniul privat, la limita de proprietate a obiectivului, cu acces direct din domeniul public si se va echipa cu separator tripolar de exterior cu cip, in montaj vertical, cadru de sigurante, cu descarcatoare incluse, trafo 40kVA cu pierderi reduse si cutie de distributie de joasa tensiune tip CD 1.4.

Montarea un grup de masura tip TDC – 3 langa stalpul PTA, racordat prin circuit LES 1Kw, realizat cu cabluc AC2XABY 3x70x35mmp in lungime de circa 5m, in cutia de distributie a PTA proiectat.

TDC-iul se va realiza in varianta de exterior, intr-o cutie confectionata din poliester armat cu fibra de sticla ($IP > 54$) si se va echipa cu sigurante fuzibile tip MPR pentru separare vizibila, loc pentru contor trifazat electronic in montaj direct, intrerupator automat trefrapolar cu protectie la suprasarcina si scurtcircuit, ($I_n = 32$ A si $I_n = 50$ A pentru locurile de consum), dispozitiv de protectie la supratensiuni de frecventa industriala, DPST, trifazat (separat sau inglobat in intrerupator) si intrerupator automat trefrapolat de curent diferential rezidual (300mA), fara protectie la supracurenti.

Se va realiza o priza de pamant de 4 ohmi la care se va lega bona PE din TDC-3.

Pentru alimentarea consumatorilor din proiectul de investitie, se propune montarea unui sistem hibrid de panouri fotovoltaice si generator eolian de mica capacitate.

Distributia energiei electrice se va face de la BMPt-ul montat in camera tehnica, la tablourile electrice de distributie TE. Coloana electrică se va realiza cu cablu electric cu întârziere la acțiunea focului, protejate în tub și montat aparent sau îngropat.

Alimentare cu apa

Alimentarea cu apă potabilă în scop igienico - sanitar pentru personalul permanent care va deservi investiția si apa in scopuri agricole se va asigura din surse locale, reprezentată de un foraj vertical si captarea de izvoare dotata bazin de înmagazinare cu $Q = 0.20$ l/s. Apa va fi contorizata. Din surse, apa va fi exploatată prin intermediul unui grup de pompare conectat la o pompa submersibila, cu $Q_{\text{instalat}} = 3$ m³/h, $P = 1.1$ kw amplasate în căminul de apa. Reteaua exterioara de distributie apa PE-HD Dn 40 mm.

De la caminul de bransament se va realiza o retea de alimentare a incintei obiectivului cu apa în scop igienico - sanitar ce se va executa pe tronsoanele montate ingropat (sub cota de inghet) din conducte de polietilena de inalta densitate.

Breviarul de calcul s-a intocmit conform STAS-urilor I9/2015.

Apa se va folosi în scop igienico-sanitar (pentru grupurile sanitare).

Consumatori specifici:

-atelier de micropropagare: 2 persoane

-sere si solarii:

4 persoane

Total=

6 persoane

Necesarul de apa, calculat conform STAS 1478 – 90 este calculat conform algoritmului urmator :

Consum mediu zilnic

$$Q_{zi\ med} = \sum (q_s \times N) / 1.000 \text{ [m}^3\text{/zi]}$$

Consum maxim zilnic

$$Q_{zi\ max} = K_{zi} \times Q_{zi\ med} \text{ [m}^3\text{/zi]}$$

$K_{zi} = 1,2$ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)

Consum orar maxim

$$Q_{orar\ max} = (1/24) \times K_o \times Q_{zi\ max} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$K_o = 5$ (coeficient de neuniformitate a debitului orar)

ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE MENAJERA						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OMZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Laborator/ferma	6	75	0.45	0.54	0.11
	pomicola					
	TOTAL	6		0.45	0.54	0.11

Debitul de calcul pentru apa rece

Pentru obținerea valorii debitului de calcul necesar dimensionării instalațiilor de alimentare cu apă și alegerii echipamentelor, se inventariază numărul și tipul obiectelor amplasate în cadrul obiectivului, iar apoi se calculează echivalenții de debit E1 și E2 corespunzători. Se consideră următoarele valori pentru echivalenții de debit preluate din STAS 1478/90:

- pt. un lavoar – $e_L=0.35$;
- pt. un rezervor de spălare vas de closet – $e_R=0.5$;
- pt. un spalator $e_s=1.5$;
- pt. o cadă de dus – $e_B=1$;

Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Echivalenti de debit		Suma echivalentilor	
			E1	E2	E1	E2
1	Lavoar	2	0.35	-	0.7	-
2	Spalator	4	1	-	4	-
3	WC	2	-	0.5	-	1
TOTAL					4.7	1
	$q_{ar=}$	2.15	l/s			

Debitul de calcul pentru apă rece se determină cu ajutorul echivalenților, conform I9-2015, tabel 4, aplicând formula de calcul:

$$Q_c = 0.90x\sqrt{E}$$

$E = E_1 + E_2 = 15.1$ unde E reprezintă suma echivalenților de debit.

Pentru numărul de obiecte sanitare utilizate pentru consum menajer (WC-uri, lavoare, spalatoare, cada de dus) rezulta un debit de calcul menajer apă rece

- $Q_c\ \text{consum menajer} = 2.15\ \text{l/s}$

Necesarul de apa tehnologica irigatii: Q_{ti} .

- suprafețe propuse pentru irigație: 1600 mp
- norma de apă pentru instalația de irigație prin picurare: 4.5 l/mp/zi.
- necesarul de apă tehnologică pentru irigație: 1600mp x 4.50 l/mp/zi = 7200 litri = 7.2 mc/zi

Necesarul de apă tehnologică pentru unitate (ql) se calculează analitic în conformitate cu norma tehnologică și capacitatea de lucru a fiecărei unități. Necesarul de apă asigurat din rețeaua de apă potabilă pentru nevoile igienico-sanitare ale personalului se calculează similar necesarului de apă potabilă pentru nevoi publice. Acesta se calculează conform tabelelor 1 și 2 din STAS 1478-90.

Instalații de evacuare a apelor uzate menajere și pluviale

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează în rețeaua de canalizare, Q_U se calculează cu relația: $Q_U = Q$ în care Q - debitele de apă de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim și orar maxim) Astfel :

Debitul zilnic mediu: $Q_U \text{ zi med} = Q_{\text{zi med}}$ [m³/zi]

Debitul zilnic maxim: $Q_U \text{ zi max} = Q_{\text{zi max}}$ [m³/zi]

Debitul orar maxim: $Q_U \text{ orar maxim} = Q_{\text{orar maxim}}$ [m³/h]

Apele uzate menajere îndeplinesc condițiile impuse de Normativ NTPA002.

Valorile evacuarilor de ape uzate sunt calculate și consemnate în tabelul următor în funcție de destinația clădirii și a numărului de persoane:

CANALIZARE APA						
Nr. Crt.	Tip clădire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{\text{ZI MED}}$	$Q_{\text{ZI MAX}}$	$Q_{\text{ORAR MAX}}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	laborator/ferma	6	75	0.45	0.54	0.11
	pomicola					
	TOTAL	6		0.45	0.54	0.11

Se alege un bazin vidanjabil $V=4\text{mc}$ (2 mc unitate de micropropagare și 2 mc spații tehnice ferma pomicola)

Instalația de canalizare menajera

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează în rețeaua de canalizare, Q_C se determină cu relația :

$$Q_c = Q_s + q_{s\text{max}}$$

unde :

$Q_s = a \times c \times \sqrt{E_s}$; reprezintă debitul corespunzător sumei echivalentelor de debit;

- pt ES = 10.25 > 2.25 reprezintă suma echivalentelor de scurgere ;

- $Q_s \text{ max} = 2 \text{ l/s}$ reprezintă debitul specific cu valoarea cea mai mare ;

- a = 0,44 coeficient adimensional în funcție de regimul de furnizare a apei în rețeaua de distribuție (furnizare continuă).

- c = 3 coeficient adimensional în funcție de destinația clădirii ;

Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Echivalenți de scurgere	Suma echivalentilor
1	Lavoar	2	0.5	1
2	Spalator	5	1	5
3	WC	2	6	12
TOTAL				18
				5.60

Alimentare cu energie termica unitate si spatii tehnice.

Laboratorul este localizat in comuna Saschiz, care este amplasată în zona climatică III, temperatura exterioară de calcul, conform SR 1907-1 / 1997 *Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul*, fiind $t_e = -18^{\circ}\text{C}$. Conform aceluiași standard, comuna se află în zona eoliană IV, viteza convențională a vantului de calcul în localitate și în afara localității fiind $v = 4 \text{ m/s}$.

Prezentul proiect este încadrat la clasa de importanta III și categoria de importanta C.

La stabilirea soluțiilor pentru instalațiile termice, s-au avut în vedere, conform temei de proiectare, următorii parametri de calcul:

Conform standardelor românești în vigoare (SR 1907/1,2-1997 pentru perioada de iarnă și STAS 6648/1,2-1982 pentru vara) conform locației imobilului avem următorii parametri climatici:

Parametrii climatici interiori:

VARA - temperatura interioară: $+20^{\circ}\text{C} \pm 1,0^{\circ}\text{C}$;

-umiditatea relativă a aerului: 50%;

IARNA - temperatura interioară (conform SR 1907/2);

-umiditatea relativă a aerului: necontrolată.

Parametrii climatici exteriori:

VARA - temperatura exterioară: $+35^{\circ}\text{C}$;

-umiditatea relativă a aerului: 40%;

IARNA - temperatura exterioară: -18°C ;

-umiditatea relativă a aerului: 90%.

Atelierul de micropropagare se va executa din închideri panouri sandwich sau vată minerală 100mm.

- Pereti exteriori: $R=4.71 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Acoperis: $R=4.71 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Placa peste sol: $R=3.8 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Ferestre, uși exterioare: $R=0.67 \text{ m}^2\text{K/W}$ ($k=1.5 \text{ W/ m}^2\text{K}$)

Sarcina termică de încălzire (pierderile de căldură) va fi determinată conform normelor românești (SR 1907/2) pentru zona eoliană IV și zona climatică III, iar pentru stabilirea sarcinilor termice de încălzire vor fi luate în calcul valorile coeficientului global de transfer de căldură „ k ” calculate conform planurilor de arhitectură.

Energia termică pentru unitate și spații tehnice se va asigura de pompa de căldură și centrala solară cu panouri.

Alimentare cu energie termica sera walipini.

Pentru sera a fost calculat necesarul termic având în vedere următoarele aspecte:

- ✓ Zona climatică = III
- ✓ Zona eoliană = IV
- ✓ Temperatura exterioară = -5°
- ✓ Temperatura interioară = 18°
- ✓ Grosimea pereților vitrați ai serei $d=16\text{mm}$
- ✓ Conductivitatea termică a materialului pereților vitrați ai serei $\lambda=0.28$
- Q- necesarul de căldură de calcul al serei (kW): 69
- Ψ_A - coeficient ce depinde de suprafața terenului pe care este amplasată sera: 0.58
- α_i - coeficient de transfer termic prin suprafață la interior (W/mp K): 8.44
- α_e - coeficient de transfer termic prin suprafață la exterior (W/mp K): 22.1
- n - coeficient de etanșeitate al serei: 1.7
- π_n - coeficient de penetrație (kJ/kg K): 0.1

- KET - coeficient total de transfer termic prin convecție prin suprafața vitrată a serei, considerată etanșă (W/mp K): 5.53
- Kconv - coeficient total de transfer termic prin convecție prin suprafața vitrată (W/mp K): 4.90
- ξ - coeficient ce ține cont de entalpia aerului interior și exterior: 0.29

Necesarul de caldura in perioada februarie-aprilie va fi asigurat de centrala verde din compost, amplasata pe platforma betonata.

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

Pentru racordare obiectului de investitie la rețeau publică de curent, a fost emis Avizul Tehnic de racordare pentru consumatori necasnici nr. 70303022042 din 14.12.2020. Se prevad lucrari de racordare PTA -20/04kV-100kWa la LEA 20kv Sighisoara-Cristur care se afla la aproximativ 200 de metri fata de locul de amplasament.

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

La finalul perioadei de constructie pentru fiecare obiectiv de investitie, vehiculele si utilajele folosite vor fi retrase de pe amplasament.

Platforma organizarii de santier va fi dezafectata, iar terenul va fi refacut pentru folosinta anterioara.

Deseurile generate vor fi eliminate de pe amplasament si transportate de o firma autorizata catre un depozit conform.

Suprafetele de teren ocupate de constructii, de rețeaua de drumuri interne sunt relativ reduse în raport cu suprafata totala a suprafetei totale a zonei studiate. In timpul si la finalul lucrarilor de constructie-montaj, pe suprafetele din vecinatate se vor practica în continuare activitati cu specific agricol.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

-Nu este cazul-

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

In perioada de constructie a obiectivelor de investitie se vor folosi agregate (nisip, pietris) precum si apa pentru realizarea elementelor de fundatie si structura de rezistenta.

- metode folosite în construcție/demolare;

- Lucrările de execuție presupun desfășurarea de activități care utilizează apă în scop tehnologic în cantități ne semnificative – pentru preparare mortare, betoane, etc. Pentru această etapă, consumurile de apă se vor asigura din putul de apa tip fantana, existent pe terenul solicitantului.

- Prin executarea lucrărilor propuse nu se afectează starea ecosistemelor acvatice și a folosințelor de apă, neexistând poluanți semnificative și nu se vor utiliza cantități însemnate de apă. Se respectă Legea apelor nr. 107/1006.

Pe parcursul santierului controlul calitatii lucrarilor si al materialelor puse in opera va fi asigurat prin organisme si metodele legale: angajati proprii ai beneficiarului (dirigentie de santier) RTE, reprezentantii ISC local. Se va intocmi si urmari programul de control al calitatii.

Odata cu incheierea lucrarilor de construire sarcina controlului si a urmaririi evolutiei in timp ii revine beneficiarului .

Se vor urmari regulile specifice pe perioada desfasurarii santierului astfel incat sa se evite contaminarea terenului, contaminarea apelor curgatoare sau freatice invecinate, poluarea fonica a vecinatatii, degajarea de noxe sau substante in suspensie in atmosfera. Toate operatiunile de evacuare a deseurilor se vor face in baza unui contract cu o companie de salubritate autorizata.

Tehnologia de realizare a obiectivelor de constructie preconizate va cuprinde:

- lucrari de amenajare a drumurilor de acces si a drumurilor interne
- excavari pentru lucrarile de terasamente si fundatii;
- realizarea armaturilor si montarea elementelor metalice de sustinere la fundatii si elemente de rezistenta;
- realizarea platformelor de beton structura de rezistenta a cladirilor
- saparea santurilor si amplasarea liniilor electrice subterane, retelei de apa si canalizare;
- lucrari de refacere a terenului in zonele folosite temporar pentru constructii.

Daca va fi necesar, vor fi realizate lucrari de consolidare a terenului

Betonul este transportat in amplasamente si turnat folosind utilaje obisnuite pe santierele de constructii.

Liniile electrice urmeaza sa fie realizate conform standardelor aplicate in mod obisnuit.

Lucrarile de refacere a terenurilor ocupate temporar vor cuprinde:

- curatarea terenului de materiale, deseuri, reziduuri
- transportul resturilor de materiale si al deseurilor in afara amplasamentului, la
- locurile de depozitare stabilite
- nivelarea terenului.

La incheierea tuturor lucrarilor pentru care este utilizata organizarea de santier, se procedeaza la:

- retragerea macaralelor, a autovehiculelor de transport si a celorlalte utilaje
- dezafectarea organizarii de santier
- refacerea terenului ocupat temporar, astfel incat sa fie pregatit pentru utilizarea din perioada anterioara organizarii de santier.

- relația cu alte proiecte existente sau planificate;

Verigile tehnologice implementate în cadrul proiectului cu privire la „tehnologia de cultura a căpșunului, în afara solului, în substraturi biologice în sistem susținut și pe verticala în spații protejate” are la baza sacii de cultura cu amestec de SOL și VERMICOMPOST amplasați pe straturi înălțate iar conceptul de cultura a fost dezvoltat și certificat ecologic în țările nordice.

În cadrul proiectului vor fi certificate ecologic, prin derogare conform art. 1, alin 1.4 lit. (b) din Anexa II a Regulamentului (UE) 2018/848, verigile tehnologice de producere material de înmulțire și plantare de căpșun în containere. Substraturile pentru tehnologia containerizată vor fi formate din componente naturale, (sol, vermicompost și produse minerale autorizate pentru producția ecologică) prelucrate în cadrul unității.

De asemenea, intenționăm să certificăm ecologic și cultura secundară (în asocieră) de via de vie struguri de masă, folosită pentru umbră naturală pentru cultura de căpșun și pentru obținerea de venituri suplimentare. Art. 9 Norme de producție generale din Regulamentului (UE) 2018/848, alin 7 lit. (b) prevede că „în pofida alineatului (2), o exploatare poate fi împărțită în mod clar și efectiv în unități de producție separate pentru producția ecologică, în conversie și producția neecologică, cu condiția ca, pentru unitățile de producție neecologică” ...”(b) în ceea ce privește plantele, să fie implicate varietăți diferite care să poată fi ușor diferențiate”.

În cadrul proiectului vor fi adaptate și optimizate secvențele tehnologice de propagare vegetativă a căpșunului și cultura căpșunului pe straturi înălțate în spații protejate. Vor fi folosite tehnologii ecologice, prietenoase cu mediul (substraturi din amestecuri de sol cu vermicompost, utilizarea metodelor ecologice de control a bolilor și dăunătorilor, bio-fertirigare etc.) și elemente inovative de precizie. Dar, verigile tehnologice în cauză nu vor fi certificate ecologic având în vedere că prin derogare de la punctul 1.1, Anexa II a Regulamentului (UE) 2018/848, cultivarea plantelor în straturi înălțate este permisă numai pentru suprafețele care au fost certificate ca fiind ecologice pentru această practică înainte de 28 iunie 2017 în Finlanda, Suedia și Danemarca.

În Anexa II a Regulamentului (UE) 2018/848 se precizează că până la 31 decembrie 2025, Comisia prezintă un raport Parlamentului European și Consiliului cu privire la utilizarea straturilor înălțate în agricultura ecologică. Raportul respectiv poate fi însoțit, atunci când este cazul, de o propunere legislativă privind utilizarea straturilor înălțate în agricultura ecologică.

Obiectivele proiectului au fost corelate cu Anexa II NORMELE DE PRODUCȚIE DETALIATE MENȚIONATE ÎN CAPITOLUL III, art. 1, alin 1.4 lit. (b), alin 1.5 și alin 1.8 din Regulamentului (UE) 2018/848.

1.4. Prin derogare de la punctul 1.1, următoarele practici sunt permise:

(b) cultivarea de plante sau răsaduri în containere pentru transplantare ulterioară.

1.5. Prin derogare de la punctul 1.1, cultivarea plantelor în straturi înălțate este permisă numai pentru suprafețele care au fost certificate ca fiind ecologice pentru această practică înainte de 28 iunie 2017 în Finlanda, Suedia și Danemarca. Nicio extindere a suprafețelor respective nu este permisă.

Această derogare expiră la 31 decembrie 2030.

Până la 31 decembrie 2025, Comisia prezintă un raport Parlamentului European și Consiliului cu privire la utilizarea straturilor înălțate în agricultura ecologică. Raportul respectiv poate fi însoțit, atunci când este cazul, de o propunere legislativă privind utilizarea straturilor înălțate în agricultura ecologică.

1.8. Originea plantelor, inclusiv a materialului de reproducere a plantelor

Pentru producția de soiuri ecologice adecvate agriculturii ecologice, activitățile de ameliorare ecologică se realizează în condiții ecologice și se concentrează pe îmbunătățirea diversității

genetice, pe fundamentarea pe capacitatea de reproducție naturală, precum și pe performanțele agronomice, rezistența la boli și adaptarea la diversele condiții pedoclimatice locale.

Toate practicile de înmulțire, cu excepția culturii de meristeme, se desfășoară în cadrul unei gestionări ecologice certificate.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

-Nu este cazul-

- 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);

-Nu este cazul-

- alte autorizații cerute pentru proiect.

-Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Pentru obiectivul de investiție a fost emis de Comuna Saschiz C.U. nr. 5 din 06.02.2019

-Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

-Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

- Document emis de AJPM, în conformitate cu Protocolul AFIR ANPM- GNM.
- Notă de constatare privind condițiile de mediu pentru toate unitățile în funcțiune.

-Avize conforme privind asigurarea utilităților

- Aviz telefonizare conform C.U. nr. 5 din 06.02.2019.

-Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

- Plan de situație bazat pe ridicare topografică vizat OCPI, conform C.U. nr. 5 din 06.02.2019.

-Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

- Document emis de DSP județeană conform tipurilor de documente menționate în protocolul de colaborare dintre AFIR și Ministerul Sănătății.
- Aviz de gospodărirea apelor/ notificarea de începere a executiei în cazul investițiilor noi.
- Aviz Direcția Regională de Drumuri și Poduri Brașov conform C.U. nr. 5 din 06.02.2019.
- Direcția pentru Agricultură Județeană Mureș conform C.U. nr. 5 din 06.02.2019.
- Studiu geotehnic conform C.U. nr. 5 din 06.02.2019.
- Aviz tehnic de recordare Electrică.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

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

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;
 - metode folosite în demolare;
 - detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
 - alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).
- Nu este cazul- Prin proiect nu sunt prevazute lucrari de demolare*

V. Descrierea amplasării proiectului:

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

În teritoriul administrativ al comunei Saschiz se suprapun două arii protejate: ROSPA0099 –Podișul Hârtibaciului și ROSCI0227 – Sighișoara-Târnava Mare.

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



- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

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

Teritoriul luat în considerare pentru obiectivul propus se află în intravilanul localității com. Saschiz, sat Saschiz, nr. Drumul E60, DN13, KM 97+750, situat între vecinii:

- Proprietate Comuna Saschiz/ Drum public la Nord;
- Drum public/Drum National DN13 la Est;
- Drum public la Sud;
- Drum public la Vest.

Parcarea autovehiculelor se va asigura pe terenul propriu al beneficiarului, pe latura estica existând o platformă pietrută. Parcarea existentă nu afectează domeniul public.

Se vor folosi accesele pietonale și auto deja existente de la drumul național, fără influențarea traficului.

Imobilul dispune de acces la drumuri publice secundare tip DE pe latura estica, sudica și vestica. Accesul la drumul național DN13 se realizează pe drumul secundar public în proprietatea Comunei Saschiz, identificat în CF6187 care asigură descărcare în zona de acces/refugi în sistem rutier echivalent cu drumul național.

Zona de implementare a proiectului este acoperită de o rețea de drumuri publice care asigură conectarea cu DN13 care face parte din sistemul național de transport, identificat în CF7457;

- CF6182, categoria de folosință DR, proprietate publică a Comunei Saschiz;
- CF 6184 categoria de folosință DR, proprietate publică a Comunei Saschiz;
- CF 6187, categoria de folosință DR, proprietate publică a Comunei Saschiz;
- CF 6196, categoria de folosință DR, proprietate publică a Comunei Saschiz;
- CF6236, categoria de folosință DR, proprietate publică a Comunei Saschiz;
- CF6283, categoria de folosință DR, proprietate publică a Comunei Saschiz;
- CF6296, categoria de folosință DR, proprietate publică a Comunei Saschiz.

Amplasamentul propus pentru obiectivul de investiție se găsește în partea stângă a soselei Brașov-Sighisoara la km 97 + 750 m într-o zonă relativ plană, adâncită în zona sud-vestică. Cota la care se găsește suprafața terenului este 420m, are aspectul unei terase a paraului Scroafei, aflat în stânga suprafeței studiate la aproximativ 200m. Suprafața este marginată de terenuri agricole-livada de meri.

Localitățile cele mai apropiate de amplasament . sunt:

- sat Mureni situat în est;
- sat Vanatori situat în nord-est;
- sat Saschis, situat în sud-vest

Încadrarea în planurile de urbanism ale obiectivului, conform Planului de amplasament și delimitare este 46°12'46.79"N - 24°58'17.10"E

- ✚ *Amplasament propus- limita administrativă a localității Saschiz= 1.4km*
- ✚ *Amplasament propus - rau Valea Scoafei pe direcția Vestică= 400m.*
- ✚ *Amplasament propus - zona de pădure pe direcția vestică 800-1000m.*

Terenul pentru amplasarea constructiilor care deservesc activitatile agricole ale societatii are suprafata totala de 8400 mp., imobilul este in proprietatea solicitantului fiind înscris în Cartea Funciara nr. 52708, comuna Saschiz.

Echiparea edilitara se rezuma la o linie electrica aeriana – LEA 20 kV – aflata in partea vestica a zonei.

Celelalte utilități publice nu sunt prezente in zona.

Imobilul nu face parte din zona protejată sau istorică a comunei Saschiz, astfel că intervenția în zonă nu afectează patrimoniul construit.

Zona de amplasament nu este supusă unor riscuri antropice și naturale.

- ✓ Nu există amenajări în zona studiată și nici în vecinătatea acesteia, ce pot reprezenta riscuri.
- ✓ Nu există valori de patrimoniu ce necesită protecție în zona studiată și nici în vecinătatea acesteia.
- ✓ Imobilul se află la 2,5 km de centrul satului Saschiz, în afara zonei protejate și a celei de protecție a monumentului UNESCO, într-o zonă de terenuri agricole, în special livezi peste care se suprapun două arii protejate: ROSPA0099 – Podișul Hârtibaciului și ROSCI0227 – Sighișoara-Târnava Mare.

Comuna Saschiz este încadrata în zona montană in categoria localităților pentru care se aplică Programul de încurajare a activităților din zona montană, prevăzut la art. 16 alin. (1) din Legea muntelui nr. 197/2018.

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

Terenul este amplasat în intravilanul comunei Saschiz, jud. Mures cu acces pe drumuri publice care fac legatura cu drumul national DN13. Suprafata totala de amplasament este de 8400 mp., categoria de folosinta LIVADA INTRAVILAN si CURTI CONSTRUCTII INTRAVILAN . Terenul este in proprietatea solicitantului si înscris în Cartea Funciara 52708 , comuna Saschiz.

In zona de amplasament NU SUNT PREZENTE UTILITĂȚI PUBLICE. Imobilul dispune de sursa de apa reprezentata de put forat cu adâncimea de 9m si sistem de canalizare cu fosa septica construite in anul 1997, conform Autorizatiei de Construire 228/1996 emisa de CJ Mures.

Pe latura estica, dispune de parcare asfaltata.

Drumul secundar public, identificat in CF6187, asigura racordarea la drumul național DN13, dispunând de o banda de circulație amplasata de-al lungul drumului național conectata cu zona de acces/refugiu DN13.

Morfologia terenurilor in zona amplasamentului este cvaziorizontala fiind dispuse in șaua dintre doua dealuri învecinate in zona de terasă superioară. Această unitate geomorfologică este întâlnita in zona inaltă din localitatea Saschiz, ca o fașie de-a lungul DN13.

Partea de nord a zonei de amplasament este mărginita de un mic parau cu in debit redus, dar care colectează apele de pe o suprafata întinsa, fapt ce favorizează in momentele cu ploi abundente creșteri notabile de debit. Având in vedere faptul ca talvegul pârâului se gaseste la aproximativ 10m sub nivelul mediu al imobilului care face obiectul proiectului de investiție, nu exista riscul inundării acestora.

Terenul prezintă un aspect stabil, fără accidente naturale sau artificiale.

Zona de studiu privind imobilul din proprietate si terenurile învecinate este caracterizata de actiunea antropogena de defrisari a vegetatiei lemnoase si instalarea regimului economic de exploatare agricola.

- ✓ Accesul se face din DN13 pe drumuri publice secundare, care asigură legătura cu satul Saschiz și Sighișoara / Târgu Mureș. Datorită reliefului (zonă de podiș), în jurul terenului nu se pot repera clădiri ale sitului rural Saschiz. Orice dezvoltare pe acest teren (construcții noi și amenajări) va părea izolată de alte zone construite din teritoriul administrativ al comunei Saschiz.
- ✓ Serviciul de salubritate este asigurat de catre Salubriserv SA Targu Mures in baza unui contract de delegare prin concesiune a gestiunii acestui serviciu.

Zonificare funcțională – indici urbanistici si bilanț teritorial

1. Sera multipla de cultura ATES.4SPD8M48.PEV, dimensiuni de gabarit interax: 32x48x4,3 metri, S: 1536mp;
2. Tunel termoizolat ATES.TLAB.ST8M16.OND.2, dimensiuni de gabarit interax: 16.1x8.2x3.5 metri; S:132mp;
3. Tunel termoizolat ATES.TCF.ST8M22.OND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri, S:184.8mp;
4. Tunel termoizolat ATES.TTR.ST8M22.OND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri, S:184.8mp;
5. Sera Walpini ATES.SW.10M20.H4,6, dimensiuni de gabarit interax: 10x20x4,6 metri, S:200mp.

Bilanț teritorial:

Suprafața teren:8400,00mp

Aria construită existentă: 0,00mp

Aria construită desfășurată existentă: 0,00mp

Aria suprastructuri agricole: 2236.00 mp

Regimul de înălțime suprastructuri agricole este P

POT existent: 0% POT propus: 26.62%

CUT existent: 0 CUT propus:0.27

Constructia proiectata se incadreaza la **CATEGORIA "D" DE IMPORTANTA** (conform HGR nr. 766/1997) si la **CLASA "IV" DE IMPORTANTA** (conform Normativului P100/2006).





- arealele sensibile;

-Nu este cazul-

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

497802

497900

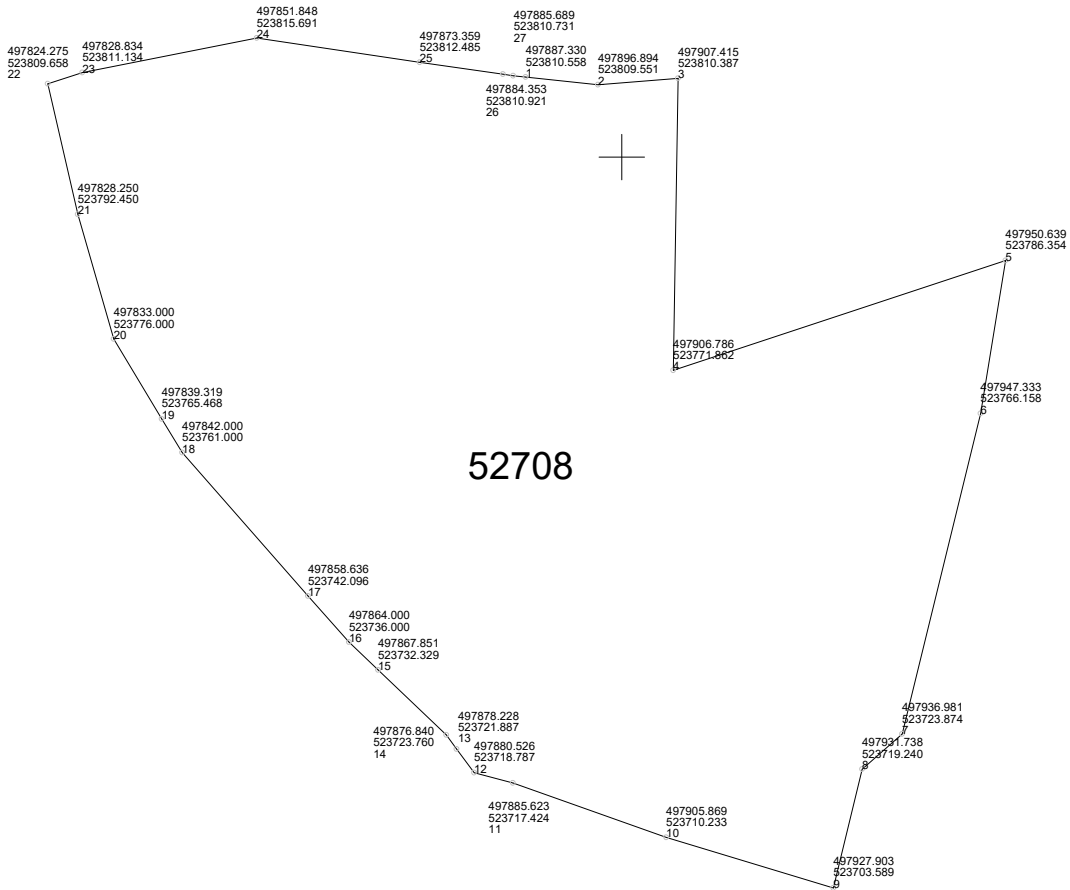
497978

523882

523882

IE 52708

Saschiz, Drumul E-60, Dn13 Km 97+750



52708

523800

523800

523700

523700

523644

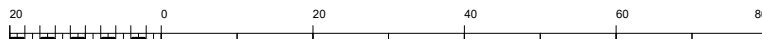
523644

497802

497900

497978

Scara 1:1000



1 cm pe plan=10.0 m pe teren

Inventar de coordonate		
1	523810.558	497887.330
2	523809.551	497896.894
3	523810.387	497907.415
4	523771.862	497906.786
5	523786.354	497950.639
6	523766.158	497947.333
7	523723.874	497936.981
8	523719.240	497931.738
9	523703.589	497927.903
10	523710.233	497905.869
11	523717.424	497885.623
12	523718.787	497880.526
13	523721.887	497878.228
14	523723.760	497876.840
15	523732.329	497867.851
16	523736.000	497864.000
17	523742.096	497858.636
18	523761.000	497842.000
19	523765.468	497839.319
20	523776.000	497833.000
21	523792.450	497828.250
22	523809.658	497824.275
23	523811.134	497828.834
24	523815.691	497851.848
25	523812.485	497873.359
26	523810.921	497884.353
27	523810.731	497885.689

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

-Nu este cazul-

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

Evaluarea implicațiilor proiectului propus din punct de vedere al protecției mediului

-Secvențe și vergi tehnologice pentru producția de vermocompost și extracte din plante și biohumus cu beneficii certe pentru sol și plante, reciclarea gunoierului și a deșeurilor vegetale provenite din fluxurile tehnologice pentru a evita poluarea resurselor de apă.

- Monitorizarea computerizată a creșterii, fructificării și estimarea gradului de infestare cu boli și dăunători, irigare asociată cu bio-fertirigare în vederea economisirii resurselor naturale;

- Controlul asupra aprovizionării cu apă și elemente nutritive permite dezvoltarea plantelor, creșterea recoltei și sporirea însușirilor calitative ale fructelor.

- Creșterea durabilă a producției și veniturilor, în condițiile reducerii pagubelor provocate de boli, dăunători și excluderea în totalitate a buruienilor, concomitent cu reducerea dependenței culturii față de resursele energetice convenționale;

- Reducerea consumurilor energetice contribuind la scăderea emisiilor de dioxid de carbon.

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru apă, locul de evacuare sau emisarul;

Surse de poluare pentru apă – investiția nu generează surse de poluare pentru apă. Apele uzate sunt colectate într-un bazin vidanjabil etans.

După punerea în funcțiune a investiției, calitatea apelor de suprafață și subterane nu este periclitată. Din cadrul spațiului tehnic se vor colecta și evacua gravitațional ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare, ape accidentale de pardoseală, ape rezultate din golirea instalațiilor într-un rezervor vidanjabil. Evacuarea apelor pluviale de pe spațiul construit se va realiza în santurile existente exterioare.

Asigurarea protecției calității apelor se va face prin utilizarea unor materiale de calitate și prin modalitatea de punere în opera a acestora. Pentru diminuarea impactului asupra calității apelor se depozitează materialele de construcție se va face astfel încât să nu poată fi antrenate de apele pluviale, iar deșeurile de materiale de construcție rezultate în urma lucrărilor se vor colecta în spații special amenajate și apoi vor fi evacuate la depozite de deseuri specifice categoriei de deseuri respective, în locurile precizate de autoritatea publică locală, cu mențiunea că deșeurile reciclabile vor fi predate la unități specializate în vederea valorificării. Pământul rezultat din săpături va fi utilizat la umpluturi de incintă.

În vederea protecției apelor pe durata de exploatare se vor lua următoarele măsuri:

- asigurarea unui management riguros, cu responsabilități clar stabilite pentru toate activitățile care folosesc produse ce ar putea afecta calitatea apelor evacuate;

- controlul periodic al instalațiilor de alimentare cu apă; verificarea etanșeității acestora, remedierea operativă a defecțiunilor;

- instituirea unui program de gospodărire judicioasă a volumelor de apă vehiculate în instalații, pentru a se reduce debitele consumate, respectiv, debitele de apă uzate evacuate în bazin și vidanjabla regulată a acestuia;

- controlul stării tehnice și a funcționării rețelei de canalizare din interiorul incintei;

În faza de exploatare, investiția nu va avea impact negativ asupra apelor, în faza de exploatare vor utiliza fertilizanti și produse de protecție fitosanitară autorizate pentru sistemul de agricultură ecologică.

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Se prevede montarea subterană a unei fose septice ecologice cu 4 trepte de epurare conform standardului european SR EN 12566-1. Apele tratate vor fi evacuate în sol prin tub de drenaj iar namolul va fi vidanțat de firme specializate.

b) protecția aerului:

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

În perioada de execuție a lucrărilor calitatea aerului poate fi afectată de emisiile de gaze de ardere provenite de la utilajele terasiere și mijloacele de transport și pulberile rezultate în urma manipulării și punere în opera a materialelor de construcție.

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

Pe perioada de exploatare a investiției, calitatea aerului poate fi afectată de emisiile de gaze de ardere provenite de la utilajele din dotare-utilaj multifuncțional 25Cp, generator de rezervă și tractorul agricol al societății.

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

În scopul limitării emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la motoarele autovehiculelor și utilajelor, vor fi urmarite măsurile necesare pentru ca acestea să fie verificate tehnic și să funcționeze cu parametri normali.

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;

Protecția împotriva zgomotului presupune conformarea spațiilor și elementelor de construcție astfel încât zgomotul aerian sau de impact din exteriorul clădirilor să fie perceput de ocupanți în limite fiziologice normale cu un confort acustic acceptabil.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Asigurarea izolării acustice și protecția la zgomot aerian sau de impact ale elementelor de construcție, se realizează în funcție de destinația încăperilor și de exigențele utilizatorilor se stabilesc conf. prevederilor STAS 6156.

Se vor respecta prescripțiile normativului C125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri. Vor fi alese soluții constructive astfel încât să asigure o izolare corespunzătoare la zgomot față de exterior.

d) protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;

Linia electrică suprațerană de medie tensiune (20kV) generează câmp electromagnetic.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.

Echipamentele de transformare instalate în perimetrul zonei studiate sunt proiectate astfel încât să nu se depășească valorile limita de expunere la câmpuri electromagnetice, prevăzute în actele normative în vigoare.

e) protecția solului și a subsolului:

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

În faza de construcție, solul va fi afectat prin modificarea configurației amplasamentului datorită lucrărilor de amenajare, consolidare, săpături și nivelare teren pentru amplasarea utilajelor aferente, precum și de lucrări de îmbunătățire a terenului de fundare. Pământul rezultat din săpături va fi utilizat la umpluturi de incintă.

În etapele de construcție sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice pot fi reprezentate de eventualele scurgeri accidentale de combustibil și/sau substanțe chimice folosite la utilajele și vehiculele prezente pe șantier.

În etapa de operare sursele potențiale de poluare a solului, subsolului și apei freactice sunt:

- scurgeri accidentale de uleiuri și lubrifianți existenți în diferite echipamente ale turbinelor eoliene;
- scurgeri accidentale de ulei de la transformatorul stației electrice de transformare;
- scurgeri accidentale de carburanți și/sau ulei de la vehiculele folosite.

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

Măsurile generale de reducere a impactului asupra solului și subsolului:

- Se recomandă ca platformele organizării de șantier să aibă suprafețe de beton pentru a împiedica sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante;
- Prevederea de toalete ecologice pentru personalul din șantier și din punctele de lucru.
- În incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic.
- Evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente, din perimetrele adiacente, prin staționarea utilajelor, efectuării de reparații, depozitarea de materiale etc.
- Colectarea ritmică și evacuarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcție, eventual compartimentate astfel încât odată cu această colectare să se realizeze și sortarea deșeurilor pe categorii; se va urmări cu rigurozitate valorificarea tuturor deșeurilor rezultate.
- Evitarea pierderilor de carburanți la staționarea utilajelor de construcție din rezervoarele sau din conductele de legătură ale acestora; în acest sens toate utilajele de construcție și transport folosite vor fi mai întâi atent verificate.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatiche:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Terenurile de amplasament a investitiei se afla in perimetrul ariilor protejate:

- **ROSPA0099 – Podisul Hartibaciului**
- **ROSCI0227 – Sighisoara-Tarnava Mare**

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

Problema de mediu	Masuri de reducere a impactului
Zgomot din activitatea de constructii si montaj	Restrictii referitoare la orele de lucru, utilizarea unor amortizoare de zgomot pentru echipamente, furnizarea de informatii pentru public, pentru a se respecta SR 10009/1998
Pulberi (Praf)	Excavatii supravegheate, acoperirea camioanelor care transporta material de umplutura se vor instala structuri tip portal ce vor pulveriza apa pe pamantul din autobasculantele care vor trece pe sub ele, pentru a forma o crusta care sa impiedice antrenarea pamantului de curentii de aer;
Mirosuri	Identificarea surselor punctiforme utilizarea unor dispozitive de stopare a mirosurilor
Distrugetea vegetatiei	Se va proceda la refacerea vegetatiei prin reconstructia ecologica in zona de executie a proiectului folosindu-se solul decopertat la initierea proiectului
Probabilitatea afectarii habitatelor prezente in vecinatatea terenurilor afectate de proiect incluse in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE– SIT NATURA 2000 – ROSCI 0227 <i>Sighisoara – Tarnava Mare</i>	Nu se vor depozita materiale de constructie, deseuri, sau solul rezultat in urma sapaturilor in zona sau in vecinatatea acestui habitat. Se va evita stationarea utilajelor sau tranzitarea de catre acestea a zonei care adaposteste acest tip de habitat.
Deranjarea faunei Perturbarea populatiei speciei 1352 <i>Canis lupus</i>	Supravegherea zonei si asigurarea identificarii si protejarii exemplarelor speciilor importante. Investitia luata in discutie nu are un impact negativ demonstrat asupra acestei specii. Aplicandu-se in sa toate celelalte masuri de reducere a impactului, recomandate in acest capitol, se elimina in totalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ. Depozitarea deseurilor menajere se va face conform normelor in vigoare.
Perturbarea populatiei speciei 1354 <i>Ursus arctos</i>	Investitia luata in discutie nu are un impact negativ demonstrat asupra acestei specii. Aplicandu-se in sa toate celelalte masuri de reducere a impactului, recomandate in acest capitol, se elimina in totalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ. Depozitarea deseurilor menajere se va face conform normelor in vigoare.

<p>Perturbarea populatiilor speciilor de amfibieni, reptile si pesti identificate in vecinatatea terenurilor enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE mentionate in FORMULARUL STANDARD – SIT NATURA 2000 – ROSCI 0227 <i>Sighisoara – Tarnava Mare</i></p>	<p>Investitia luata in discutie nu are un impact negativ demonstrat asupra acestor specii. Aplicandu-se toate masurile de reducere a impactului referitoare la evitarea poluarii apelor, solului si la gestiunea deeurilor, se elimina in totalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ.</p>
<p>Eventual impact negativ asupra speciilor de pasari</p>	<p>Investitia luata in discutie nu are un impact negativ demonstrat asupra speciilor de pasari. Aplicandu-se insa toate celelalte masuri de reducere a impactului, recomandate in acest capitol, se elimina in totalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ.</p>
<p>Apa</p>	<p>Colectarea corespunzatoare a apelor uzate, transport prin pompare si depozitare, asigurarea de servicii specializate, pentru respectarea HG 352/2005 Interzicerea descarcarii oricaror materiale in apa. Utilizarea unor tehnologii moderne de depoluare in cazul poluarii cu hidrocarburi</p>
<p>Gestionarea materialului excavat</p>	<p>Refolosirea pe santier, pe cat posibil, a materialului inert excavat, in aceeasi zona pentru refacerea habitatelor Evacuarea excavatiilor in exces, dupa examinarea corespunzatoare, la depozite de deseuri inerte</p>
<p>Protectia proprietatilor adiacente</p>	<p>Acces blocat la proprietatile adiacente Furnizarea de informatii catre public; solicitarea accesului temporar</p>
<p>Sanatatea populatiei si a personalului</p>	<p>Managementul tehnic si al resurselor corect executat. Elaborarea planului de interventie in caz de poluari accidentale.</p>
<p>Mediu ambiant</p>	<p>Monitorizarea lucrarilor si a calitatii mediului</p>
<p>Masuri generale de reducere a impactului asupra biodiversitatii</p>	<p>Amplasamentul organizarii de santier, bazei de productie si traseul drumurilor de acces vor fi stabilite astfel incat sa aduca prejudicii minime mediului natural. Suprafata de teren ocupata temporar in perioada de executie trebuie limitata drastic la strictul necesar. Traficul de santier si functionarea utilajelor se va limita la traseele si programul de lucru specificat. Se va evita stationarea utilajelor sau tranzitarea de catre acestea a zonei care adaposteste habitatele protejate. Se va evita depozitarea necontrolata a deeurilor ce rezulta in urma lucrarilor respectandu-se cu strictete depozitarea in locurile stabilite de autoritatile pentru protectia mediului. Nu se vor depozita materiale de constructie, deseuri, sau solul rezultat in urma sapaturilor in zona sau in vecinatatea habitatelor protejate.</p>

	Aplicarea tuturor masurilor de reducere a impactului (asupra solului, subsolului, aerului), in vederea evitarii oricarui impact negative al investitiei asupra speciilor si habitatelor de interes conservativ.
--	---

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- 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 și altele;

În teritoriul administrativ al comunei Saschiz se găsește un sit înscris în Lista Patrimoniului Mondial sub poziția 596 bis/1999/C(iv)/ *Situri sătești cu biserici fortificate din Transilvania, și anume „Satul Saschiz-Keisd, Saschiz, Mureș”*, pe lângă alte șase situri (Câlnic, județul Alba; Prejmer și Viscri, județul Brașov; Dârjiu, județul Harghita; Biertan și Valea Viilor, județul Sibiu). Înscrierea în Lista Patrimoniului Mondial datează din 1999, realizându-se prin extinderea poziției aferente sitului Biertan, înscris în 1993.



Alături de acestea, în interiorul monumentului istoric înscris în Lista patrimoniului mondial și în zona de protecție a acestuia se găsesc alte bunuri de patrimoniu arheologic stabilite prin O.G. 43/2000 republicată:

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Județ	Localitate	Cronologie
119215.02	Biserica evanghelică de la Saschiz	structură de cult/religioasă	biserică	Mureș	Saschiz, com. Saschiz	Epoca medievală / sec. III-XVIII
119215.03	Cetatea țărănească de la Saschiz. Cetatea se află la vest de localitate.	locuire civilă	cetate	Mureș	Saschiz, com. Saschiz	Epoca medievală, Epoca bronzului, Neolitic / sec. XIII -XVIII

În teritoriul administrativ al comunei Saschiz se găsesc încă 4 poziții principale în L.M.I., cărora le corespund 2 alte poziții subordonate:

Cap. I – Monumente arheologice; situri arheologice

MS-I-s-B-15412 (RAN:	Așezarea romană de la Saschiz	sat Saschiz; comuna Saschiz	„Cetatea Urișilor” la 4 km NE	sec. II - III p. Chr. (**)
-------------------------	-------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	----------------------------

119215.01)	(*)		de comună	
------------	-----	--	-----------	--

Cap. II. Monumente și ansambluri de arhitectură; monumente tehnice

MS-II-a-A-15631	Ansamblul bisericii evanghelice fortificate	Sat Cloașterf; comuna Saschiz	85	1500 - 1525
MS-II-m-A-15631.01	Biserica evanghelică fortificată	sat Cloașterf; comuna Saschiz	85	1521 - 1524
MS-II-m-A-15631.02	Incinta fortificată	sat Cloașterf; comuna Saschiz	85	1500 - 1525
MS-II-m-A-15724	Castelul Haller	sat Mihai Viteazu; comuna Saschiz	f. n.	sec. XVI - XVIII
MS-II-m-B-15725	Casă	sat Mihai Viteazu; comuna Saschiz	Str. Principală 28	1909

Monumentele istorice și vestigiile arheologice existente pe teritoriul comunei Saschiz se afla la distanța considerabilă față de amplasamentul proiectului.

Terenurile care fac obiectul proiectului de investiție se află la 2,5 km de central satului Saschiz, în afara zonei protejate și a celei de protecție a monumentului UNESCO, într-o zonă de terenuri agricole, în special livezi peste care se suprapun două arii protejate: ROSPA0099 – Podișul Hârtibaciului și ROSCI0227 – Sighișoara-Târnavă Mare.

Accesul se face din E60 (DN13) care asigură legătura cu satul Saschiz și Sighișoara/Târgu Mureș. Datorită reliefului (zonă de podiș), în jurul terenurilor studiate nu se pot repera clădiri ale sitului rural Saschiz. Orice dezvoltare pe aceste terenuri (construcții noi și amenajări) va părea izolată de alte zone construite din teritoriul administrativ al comunei Saschiz.

Distanța de la punctul de acces către terenuri până la limita zonei de protecție a sitului rural Saschiz este de 1,2 km măsurată de-a lungul drumului european E60 (DN13).

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

În perioada de construcție, se vor lua măsuri de reducere a impactului asupra mediului social și economic.

- În cazul folosirii drumurilor publice pentru transportul materialelor de construcție, se vor prevedea puncte de curățire manuală sau mecanizată a pneurilor, de pamant sau a altor reziduuri din șantier.
- Se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere pentru a se elimina în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spalarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice.
- În fronturile de lucru se vor prevedea instalații sanitare, de preferință mobile, cu neutralizare chimică sau fose etanșe vidanșate periodic. De asemenea, aici se vor interzice operațiuni de schimbare a uleiului, demontarea sau dezasamblarea utilajelor sau mijloacelor de transport.
- Șantierele pentru lucrările proiectate vor fi împrejmuite pentru a se demarca perimetrele ce intră în răspunderea executanților. De asemenea, vor fi marcate cu panouri mobile pe care se vor înscrie elementele lucrării, cu numele și telefonul persoanei de contact responsabile.

- Pe perioada efectiva de lucru un santier poate afecta la modul general peisajul, dar daca este bine organizat si gospodarit se creeaza in final o imagine dinamica, uneori chiar de apreciere a unei lucrari noi, in curs de edificare.

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

Denumire deseu	Cod deseu	Eliminare /Valorificare deseu	Cantități
Deșeuri de ambalaje de hartie si carton	15.01.01	Valorificate prin societati specializate	cca 30kg
Deșeuri de ambalaje din mase plastice	15.01.02	Valorificate prin societati specializate	cca 30kg
Beton si moloz	17.01.01	Cantitățile de beton ramase sunt concasate si utilizate la fundarea aleilor ce formează structura rutieră. Cantitățile neutilizate vor fi eliminate la o groapă de deșeuri inerte în județ	cca 10 mc
Materiale ceramice-sticla , portelan	17.01.03	Eliminare in groapa de deseuri inerte a localitatii	cca 0,5mc
Materiale plastice	17.02.03	Valorificate prin societati specializate	cca 50-60kg
Cupru (provenit de la instalatiile electrice)	17 04 01	Valorificate prin societati specializate	cca 3,5-4 kg
Lemn	17 02 01	Valorificate prin societati specializat	cca 10mc
Pamant si pietre	17.05.04	4 Pamântul este utilizat în principal la sistematizarea amplasamentului. Cantitățile neutilizate vor fi eliminate la groapa de deseuri inerte a localitatii	cca 20mc
Deseuri textile	20.01.11	Eliminare prin societati specializate	cca 1-1,5kg
Deseuri comunale amestecate	20 03 01	Eliminare prin societati specializate	cca 5mc
deseuri metalice de la organizarea de santier si constructii	17 05	Eliminare prin societati specializate	cca 100-1500kg

Deșeurile estimate a fi generate pe amplasament în perioada de funcționare sunt:

Denumire deseuri	Cod deseuri	Sursa de generare	Modalitati de eliminare/valorificare
Deșeuri menajere	20 03 01	Activitate curenta	Preluare de Serviciul local de salubritate
Deșeuri biodegradabile	20 01 08	Activitate curenta	Vor fi compostate in spatiu inchis si folosite in substraturile de cultura din sere
Deșeuri de ambalaje de hartie si carton	15.01.01	Activitate curenta	Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii/eliminarii
Deșeuri de ambalaje plastice	15.01.02	Activitate curenta	Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii/eliminarii
Deșeuri de ambalaje metalice	15.01.04	Activitate curenta	Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii/eliminarii
Deșeuri de ambalaje sticla	15.01.07	Activitate curenta	Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii/eliminarii
Deseuri de la baterii si acumulatori	16 06	Activitate curenta	Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii/eliminarii

Deșeurile de pamant si pietre (rezultate din activitatea de excavare) vor fi utilizate in lucrările de terasamente, pentru sistematizarea terenului, in umpluturi cat si ca material inert, reprezentând o parte din necesarul de umplutura pentru nivelării ale terenului . Se va tine evidenta deseurilor cf. HG 256/2002. - programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate; Deseurile vor fi valorificate, eliminate prin operatori autorizati.

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Activitatea desfășurată trebuie să țină cont întotdeauna de o ierarhie a opțiunilor de gestionare a deșeurilor, după cum urmează: – prevenire/ reducere; – reutilizare; – reciclare; – valorificare energetică; – eliminare/ depozitare.

Deseurile rezultate din activitatea de santier vor fi colectate corespunzator in pubele, iar acestea vor fi evacuate la cea mai apropiata groapa de gunoi autorizata.

- planul de gestionare a deșeurilor;

Pentru a asigura managementul deseurilor in conformitate cu legislatia nationala, antreprenorul general al lucrărilor va incheia contracte cu operatorii de salubritate locali in vederea depozitării deseurilor. Principalul tip de deseuri va fi reprezentat prin deseuri de constructie inerte (pamant, balast, piatra, ciment, asfalt), pentru care se propune re folosirea sau depozitarea sa in cea mai apropiat halda municipala de deseuri. Referitor la deseurile menajere, acestea vor fi constituite din hartie, pungii, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de executie care vor fi colectate si evacuate de firma de salubritate.

Gospodărirea deșeurilor

- Tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate :
 - a) deșuri reciclabile (neinfectate) - hârtie, ambalaje, carton, metal;
 - b) deșuri de unitate;
 - c) deșuri din activitatea agricolă care vor fi compostate.
- Asigurarea colectării, depozitării și evacuării deșeurilor solide
 - a) deșeurile reciclabile - se colectează și se depozitează distinct pe platforme speciale, izolate;
 - b) deșeurile nereciclabile - gunoiul menajer se colectează la sursă în recipiente închise și se evacuează ori de câte ori este necesar în containerele special amplasate din incintă;
 - c) deșeurile de unitate se colectează în ambalaje etanșe.

Pe perioada de implementare și operaționalizare proiect se vor lua următoarele măsuri:

- Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate separat, pe fiecare tip de deșeu. Toate categoriile de deșuri sunt depozitate astfel încât să nu afecteze mediul înconjurător, în recipiente de plastic/ metal/ saci, etc. Se va evita formarea de stocuri care ar putea prezenta risc de incendiu, mirosuri, etc pentru vecinătăți. Locul de depozitare a deșeurilor reciclabile/ valorificabile va fi închis, pe platformă, ferit de intemperii.
- Deșeurile ce pot fi periculoase se vor stoca în recipiente metalice, rezistente la șoc mecanic și termic, închise etanș, spațiul de depozitare respectiv să fie prevăzut cu dotări pentru prevenirea și reducerea poluărilor accidentale.
- La predarea deșeurilor se solicită și sunt păstrate conform legislației, formularele doveditoare privind trasabilitatea deșeurilor periculoase sau nepericuloase. Se va evita formarea de stocuri care ar putea pune în pericol sănătatea umană și ar dăuna mediului înconjurător.
- Transportul deșeurilor se realizează numai de către operatori economici care dețin autorizație de mediu conform legislației în vigoare pentru activitățile de colectare/ stocare temporară/ tratare/ valorificare/ eliminare în baza HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
- La predarea deșeurilor se vor completa în 3 exemplare Formularele de încărcare - descărcare deșuri nepericuloase (Anexa 3) sau Formular de expediție/ transport deșuri periculoase (Anexa 2), după caz, pentru fiecare tip de deșeu, în conformitate cu HG 1061/2018 privind transportul deșeurilor pe teritoriul României. Acestea vor fi semnate și ștampilate de către generator, transportator și colectorul/ valorificatorul/ eliminatorul final autorizat, un exemplar revenindu-i producătorului de deșuri (generatorul, cel care predă aceste deșuri). Acest exemplar poate fi trimis și prin fax sau poștă, cu confirmare de primire, către generator, care îl păstrează ca parte a evidenței gestiunii deșeurilor întocmită în conformitate cu HG 856/2002.
- Pentru asigurarea trasabilității deșeurilor generate, indiferent de categoria deșeurilor predate (nepericuloase sau periculoase) formularele de încărcare-descărcare deșuri nepericuloase sau formularele de expediție/transport deșuri periculoase trebuie completate în totalitate, să aibă număr și serie, datele fiecărui operator implicat, categoria de deșeu transportată, CODUL și CANTITATEA colectată, precum și destinația finală (valorificare/eliminare).

Serviciul de salubritate este asigurat de către Salubriserv SA Targu Mures in baza unui contract de delegare prin concesiune a gestiunii acestui serviciu.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

Substanțele toxice și periculoase produse, folosite, comercializate : Materiale și consumabile de unitate considerate periculoase se vor gestiona după specificul lor, exclusiv de personal autorizat și special instruit, conform Dispozițiilor legale în vigoare

- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Se vor lua măsuri de prevenire a scurgerii motorinei pe sol. Periodic se vor realiza verificări pentru prevenirea unor eventuale scurgeri de motorină.

Scurgerile de uleiuri și lubrifianți de la diverse echipamente sunt prevenite prin sistemele de etansare sau chiar dubla etansare sau sunt reținute în vase colectoare.

Postul de Transformare Aerian va fi amplasat pe o platformă betonată, impermeabilă la ulei de transformator.

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

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

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

Satul Saschiz reunește fond construit ce reprezintă diferite tipuri de programe arhitecturale: locuințe, biserică, ateliere meșteșugărești, prăvălii, farmacie, dispensar. Încărcarea istorică și influențele săsești au modelat în timp silueta satului rezultatul fiind un țesut rural compact, cu construcții în general parter dispuse pe limita de proprietate și pe întreaga lățime a lotului formând un front continuu și delimitând clar spațiul public de cel privat. Volumele sunt simple, compacte, fără variațiuni volumetrice, cu acoperișuri în două sau patru ape, cu frontoane laterale sau frontale, ferestre în general de formă dreptunghiulară cu latura mai lungă dispusă vertical ce dictează ritmul scenei stradale. Întreaga scenă se deschide către punctul principal – o piață dominată de Turnul cu Ceas și Biserica Evanghelică Lutherană Saschiz.

Terenul afectat de investiție se află la 2,5 km de centrul satului Saschiz, în afara zonei protejate și a celei de protecție a monumentului UNESCO, într-o zonă de terenuri agricole, în special livezi peste care se suprapun două arii protejate: ROSPA0099 – Podișul Hârțibaciului și ROSCI0227 – Sighișoara-Târnava Mare. Accesul se face din E60 (DN13) care asigură legătura cu satul Saschiz și Sighișoara / Târgu Mureș. Datorită reliefului (zonă de podiș), în jurul terenurilor studiate nu se pot repera clădiri ale sitului

rural Saschiz. Orice dezvoltare pe aceste terenuri (construcții noi și amenajări) va părea izolată de alte zone construite din teritoriul administrativ al comunei Saschiz.

Distanța de la punctul de acces către terenuri până la limita zonei de protecție a sitului rural Saschiz este de 1,2 km măsurată de-a lungul drumului european E60 (DN13).

Situl rural Saschiz este un peisaj antropoc stabil de tip cultural. Satul Saschiz este rezultatul interacțiunii dintre natural și antropoc, iar privit din perspectiva evoluției temporale, este expresia moștenirii trecutului.

Considerăm că integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar nu vor fi afectate de proiectul propus, deoarece:

- nu se reduce suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;
- nu se fragmentează habitatele de interes comunitar;
- nu are impact negativ asupra factorilor care determina menținerea stății favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- proiectul nu afectează direct sau indirect zone de hrănire, migrație sau odihnă;
- proiectul nu implică în nici un fel utilizarea resurselor de care depinde diversitatea biologică.

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

Nu exista riscul de a afecta folosințele și bunurile materiale din vecinătate, cu atât mai mult nu exista riscul de extindere a impactului.

- magnitudinea și complexitatea impactului;

Proiectul nu are impact semnificativ asupra mediului.

- probabilitatea impactului;

Redusa.

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

Durata impactului: doar în faza de execuție.

În timpul execuției și exploatarea lucrărilor aferente proiectului se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu fi afectate folosințele și bunurile din zonele adiacente.

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

Zona terenurilor afectate de proiect se încadrează în peisaj rural discontinuu – terenuri agricole amenajate de către om ce alternează cu peisaje naturale.

Disfuncționalități / Priorități		
DISFUNCȚIONALITĂȚI	PRIORITĂȚI	MĂSURI

Poziționarea în arii naturale protejate: • ROSPA0099 – Podișul Hârtibaciului ROSCI0227 – Sighișoara-Târnava Mare	Protejarea speciilor de plante, arbori și animale sălbatice • Limitarea poluării fonice • Limitarea traficului rutier • Limitarea poluării cu noxe • Respectarea naturii Folosirea energiei regenerabile ca soluție pentru protejarea mediului	Evitarea impermeabilizării terenului Imprejmuiri cu plasa și specii de arbori și arbuști Concentrarea construcțiilor destinate activităților agricole către zona de acces din drumul public Este interzisă plantarea arborilor din specii exotice (salcâm) sau din specii aflate în afara arealului lor natural (pin silvestru, pin negru, molid și larice)
Invecinarea cu Situl rural Saschiz	Volume simple în ton cu tipologia volumetrică a sitului rural	Plantarea speciilor de arbori și arbuști cu creștere rapidă

Lucrările propuse trebuie proiectate și executate astfel încât utilizarea surselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- durabilitatea construcțiilor;
- utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

Aspecte privind specificul investiției

În conformitate cu Strategia Europa 2020 și în scopul utilizării eficiente a resurselor de energie, prin directive Europene s-a prevăzut ca statele membre să ia măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice la utilizatorii finali.

Prin proiectele de creștere a eficienței energetice se propune implementarea măsurilor de eficientizare energetică în clădirile publice, ceea ce va duce la o folosire optimizată a resurselor energetice locale pentru încălzire, apă caldă menajeră, ventilație și iluminare.

Astfel prin acest proiect se propun:

- Soluții de izolare a anvelopei;
- Soluții de minimizare a consumurilor de energie electrică;
- Soluții de iluminat eficiente energetic;
- Soluții de contorizare a consumurilor.

Prin soluțiile propuse se urmărește:

- Reducerea costurilor pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră;
- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior;
- Reducerea consumurilor energetice;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie.

Măsuri de reducere a impactului	
Impact vizual	Alegerea unor materiale care se armonizează cu împrejurimile Utilizarea de elemente naturale pentru construcții Pastrarea construcțiilor în stare tehnică bună
Vegetație	Refacerea vegetației prin reconstrucția ecologică în zona de impact.
Fauna	Protejarea faunei și avifaunei întâlnite local.
Sanătatea populației și a personalului	Folosirea procedurilor și echipamentelor de protecție corespunzătoare instalației de iluminat și semne de avertizare.

	Intretinerea instalatiilor. Pentru siguranta, populatia trebuie avertizata si anuntata de actiunile desfasurate in timpul exploatarei care o pot afecta accidental.
Deseuri	Colectarea corespunzatoare, selectarea, depozitarea si transportul deșeurilor de catre servicii specializate
Mediu ambiant	Monitorizarea factorilor de mediu posibil a fi afectati

- natura transfrontalieră a impactului.

-Nu este cazul-

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

În timpul realizării lucrărilor de investiții pot să apară unele situații care pot afecta temporar factorii de mediu, ceea ce face necesară monitorizarea acelor activități care pot genera asemenea situații. Astfel, se impune:

- Monitorizarea manipulării materialelor utilizate, astfel încât acestea să nu producă poluarea solului și subsolului;
- Monitorizarea colectării, transportului și depozitării deșeurilor;
- Monitorizarea respectării normelor SSM;
- Monitorizarea reabilitării terenurilor post construcții. Pentru prevenirea riscurilor apariției unor accidente de muncă în timpul execuției lucrărilor, acestea se vor efectua în conformitate cu reglementările și standardele în vigoare. Se va avea în vedere:
- Utilizarea în stare tehnică de bună funcționare a tuturor utilajelor, echipamentelor și sculelor;
- Utilizarea echipamentului de protecție și protecție specială în cazurile unde se impune aceasta;
- Lucrările de construcții se vor realiza cu respectarea tuturor etapelor și prevederilor proiectului tehnic;
- Se vor lua în considerație situațiile de precipitații abundente pentru protejarea amplasamentului, mijloacelor tehnice și materialelor de pe amplasament;
- Utilizarea unui personal cu experiență în realizarea acestui tip de lucrări;
- Executarea mecanizată a unor lucrări în perioada de realizare a investiției.

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

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

calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Directiva IPPC

Prevederile Directivei 96/61/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării, cunoscută sub denumirea de Directiva IPPC, au fost transpuse în legislația națională prin OUG nr.152/2005 privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, aprobată prin Legea nr.84/2006.

Obiectivul Directivei 96/61/CE este realizarea unui sistem integrat pentru prevenirea și controlul poluării provenite de la activitățile specificate în Anexa I a Directivei 96/61/CE.

Directiva SEVESO

Prevederile Directivei 96/82/CE privind controlul accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase (SEVESO II) au fost transpuse în legislația națională prin HG nr.804/2007 privind controlul activităților care prezintă risc de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, Ordinul nr.1084/2003 privind procedurile de notificare a activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase și respectiv, a accidentelor majore produse, etc.

Directiva COV

Prevederile Directivei 94/63/CE privind controlul emisiilor de compusi organici volatili (COV) rezultati din depozitarea carburanților și din distribuția acestora de la terminale la stațiile de distribuție a carburanților, au fost transpuse în legislația națională prin HG 568/2001 privind stabilirea cerințelor tehnice pentru limitarea emisiilor de compusi organici volatili rezultati din depozitarea, încărcarea, descărcarea și distribuția benzinei la terminale și la stațiile de benzină, modificată și completată prin HG 893/2005.

Proiectul nu intra sub incidența acestei directive.

Directiva LCP

Prevederile Directivei 2001/80/CE privind limitarea emisiilor de poluanți în aer proveniți de la instalațiile mari de ardere (Directiva LCP) au fost transpuse în legislația națională prin HG nr.440/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile mari de ardere.

Proiectul nu intra în categoria instalațiilor mari de ardere.

Directiva – Cadru Apa

Directiva – cadru privind apa a fost transpusă în legislația națională prin legea nr.310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr.107/1996. Implementarea proiectului se va face astfel încât să respecte prevederile din Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin realizarea unui management corect al apelor uzate în perioada de construcție și prevenirea scurgerilor de poluanți pe sol în timpul construcției și exploatarei astfel încât să nu existe efecte asupra apelor subterane.

Directiva – Cadru Aer

Proiectul nu va afecta calitatea aerului, având doar influența temporară locală în perioada de construcție.

Directiva – Cadru Deseuri

Directiva Cadru privind deșeurile a fost transpusă în legislația României prin OUG nr.78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea nr. 426/ 2001, modificată și completată de OUG nr.61/2006, aprobată prin Legea 27/2007, HG

nr.856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, precum si prin alte reglementari.

Deseurile rezultate in perioada de constructie vor fi colectate in sistem selectiv si transportate de pe amplasament de catre o firma specializata. **Serviciul de salubritate** este asigurat de catre Salubriserv SA Targu Mures in baza unui contract de delegare prin concesiune a gestiunii acestui serviciu.

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

Proiect finantat din PNDR 2014-2020 prin sM 16.1a “Sprijin pentru înființarea și funcționarea grupurilor operaționale (GO), dezvoltarea de proiecte pilot, produse și procese în sectorul pomicol”

Obiectivul principal al sub-măsurii 16.1/16.1a este de a sprijini înființarea și funcționarea **Grupurilor Operaționale (GO)** cu scopul de a realiza, în comun, un proiect de dezvoltare-inovare nou, prin care să se abordeze anumite probleme specifice și să se valorifice oportunitățile existente în sectoarele agricol, agro-alimentar și forestier.

Proiectele-pilot reprezintă importante instrumente pentru testarea aplicabilității comerciale, în diferite contexte, a tehnologiilor, tehnicilor și practicilor, precum și pentru adaptarea acestora acolo unde este necesar (în conformitate cu Regulamentul 1305/2013).

Proiectele se vor axa pe soluții inovatoare care vor genera beneficii directe pentru membrii GO, implicit pentru economia locală și/sau condițiile sociale și de mediu din zonele rurale, inclusiv prin diseminarea rezultatelor către toți actorii interesați.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Lucrarile de organizare de santier se vor organiza conform proiectului si se vor desfasura doar pe amplasamentul destinat acestuia. Organizarea de santier va avea un caracter unitar pentru realizarea in intregime a investitiei. Lucrarile proiectate nu induc efecte suplimentare fata de situatia existenta, acestea nereprezentand un factor de poluare in plus in zona nici in timpul executiei investitiei, dar mai ales la finalizarea lor. Pe tot parcursul lucrarilor de executie se va avea in vedere asigurarea curateniei atat in santier cat si in incinta organizarii de santier, iar la finalizarea lucrarilor. constructorul va proceda la demontarea obiectelor si va executa lucrarile necesare aducerii terenului ocupat de acestea la stadiul initial.

Pe durata lucrarilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol si nici nu se vor ingropa deseuri menajere (sau alte tipuri de deseuri - anvelope uzate, filtre de ulei, lavete, recipienti pentru vopsele, etc.) ; deseurile se vor depozita separat pe categorii (hartie, ambalaje de polietilena, metale, etc.) in recipienti sau containere destinate acestora.

Organizarea de santier va cuprinde amenajari temporare pentru:

- parcul de utilaje, autovehicule, autocisterne
- depozitarea echipamentelor, pieselor, materialelor, pieselor de schimb
- depozitarea temporara a deseurilor de diferite categorii
- spatii necesare personalului de conducere si tehnic
- spatii in care sa fie efectuate reparatii
- spatii necesare personalului de paza.

Lucrarile pentru organizarea de santier cuprind:

- curatarea si nivelarea terenului

- amenajarea platformelor
- constructii sumare
- ingradirea incintei.

- localizarea organizării de șantier;

Amplasamentul pentru organizarea de santier a fost ales luand in considerare accesul de la drumul national DN13.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Efectele asupra mediului in aria organizarii de santier decurg din:

- ocuparea terenului
- amenajarea platformelor
- depozitarea deseurilor.

Durata impactului este limitata, pana la terminarea lucrarilor si dezafectarea organizarii de santier, urmata de refacerea terenului.

- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

In zona organizarii de santier, apar emisii de poluanti in aer de la motoarele autovehiculelor.

Totodata, se produce zgomot de la autovehicule si de la activitati de depozitare, manevrare, reparatii.

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Utilajele folosite la realizarea lucrării vor rămâne pe teren până la realizarea investiției. Se vor lua măsuri pentru evitarea scurgerilor accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe.

Suprafața ocupată de organizarea de șantier se va impermeabiliza în prealabil. Se vor folosi utilaje verificate periodic din punct de vedere tehnic, de generație recentă, dotate cu sisteme catalitice de reducere a poluanților și amortizoare de zgomot precum și respectarea tonajului adecvat tipului de drum de acces.

Pentru realizarea investiției se vor utiliza doar căile de acces existente, iar transportul materialelor se va face pe trasee optime.

Se va proceda la acoperirea spațiilor de depozitare a materialelor de unde pot rezulta particule ce pot fi antrenate în afara zonei de lucru, se va umecta porțiunea de lucru în perioadele cu temperaturi ridicate. Activitățile care produc cantități de praf se vor reduce în perioadele de vânt puternic sau se vor umecta intens suprafețele care reprezintă sursa.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

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

La finalul perioadei de constructie vehiculele si utilajele folosite vor fi indepartate de pe amplasament.

Platforma organizarii de santier va fi dezafectata permitand revenirea la folosinta anterioara.

Deseurile generate vor fi eliminate de pe amplasament si transportate de o firma autorizata catre un depozit conform.

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

In cazul unor poluări accidentale, pe teren se vor regasi substante absorbante; depozitarea temporara a deseurilor se va face numai in interiorul amplasamentului. In cazul unor poluări accidentale, acestea vor fi neutralizate cu substante absorbante intervenindu-se operativ in acest sens;

In cazul unor scurgeri de motorina sau uleiuri, vor fi luate imediat masuri de colectare si prevenire sau inlaturare a poluarii solului, pentru a preveni infiltrarea in adancime spre apa subterana.

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

-Nu este cazul-

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

Au fost prevazut lucrari de refacere ecologica a suprafetelor ocupate temporar in perioada de constructie, respectiv:

- demolarea si refacerea ecologica a drumurilor tehnologice;
- demolarea si refacerea ecologica a suprafetelor ocupate de organizari de santier.

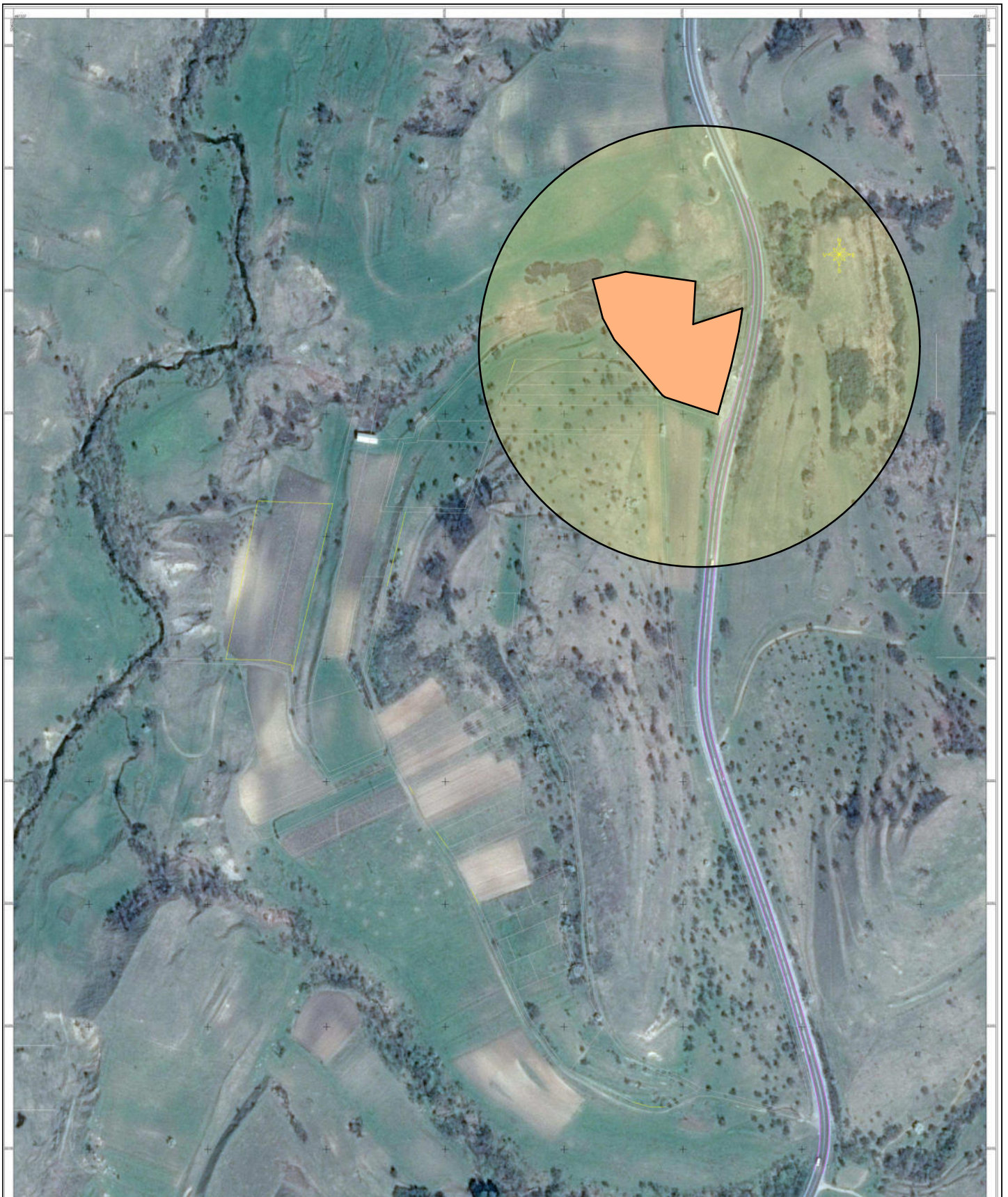
Daca, dupa trecerea duratei de exploatare a obiectivului de investitie, se va decide dezafectarea, activitatile specifice vor include demontarea si indepartarea elementelor structurale.

Reabilitarea mediului va include:

- Excavarea si indepartarea elementelor constructive;
- Curatarea terenului de posibile resturi de materiale de constructie;
- Umplerea excavatiilor cu pamant de calitate similara cu cel din zona invecinata acestora;
- Asezarea unui strat de sol vegetal la suprafata terenului astfel incat sa permita desfasurarea activitatilor agricole anterioare pe terenurile reabilite.

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
3. schema-flux a gestionării deșeurilor;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.



RED STUDIO 74

STR.GARII,60
ALBESTI
JUD.MURES
J26/1716/2008
RO24528950
0724251572
vlaicu74@yahoo.com

Proiectat:
arh. Alex. Vlaicu
Desenat:
arh. Alex. Vlaicu
Verificat:

Data
12.02.2019
Data
12.02.2019
Data

Denumire Plansa:

PLAN DE INCADRARE IN ZONA

Faza de Proiectare:

STUDIU DE FEZABILITATE

Denumire Proiect:

**ADAPTAREA SI OPTIMIZAREA SISTEMULUI DE
CULTURA ECOLOGICA SUPERINTENSIVA A
CAPSUNULUI IN SPATII PROTEJATE
COM.SASCHIZ,DN13KM97+750
JUDET MURES**

Beneficiar:

**CASA AGRO-INDUSTRIALA SASCHIZ S.R.L.
COMUNA SASCHIZ,DN13KM97+750
JUDET MURES**

Scara:

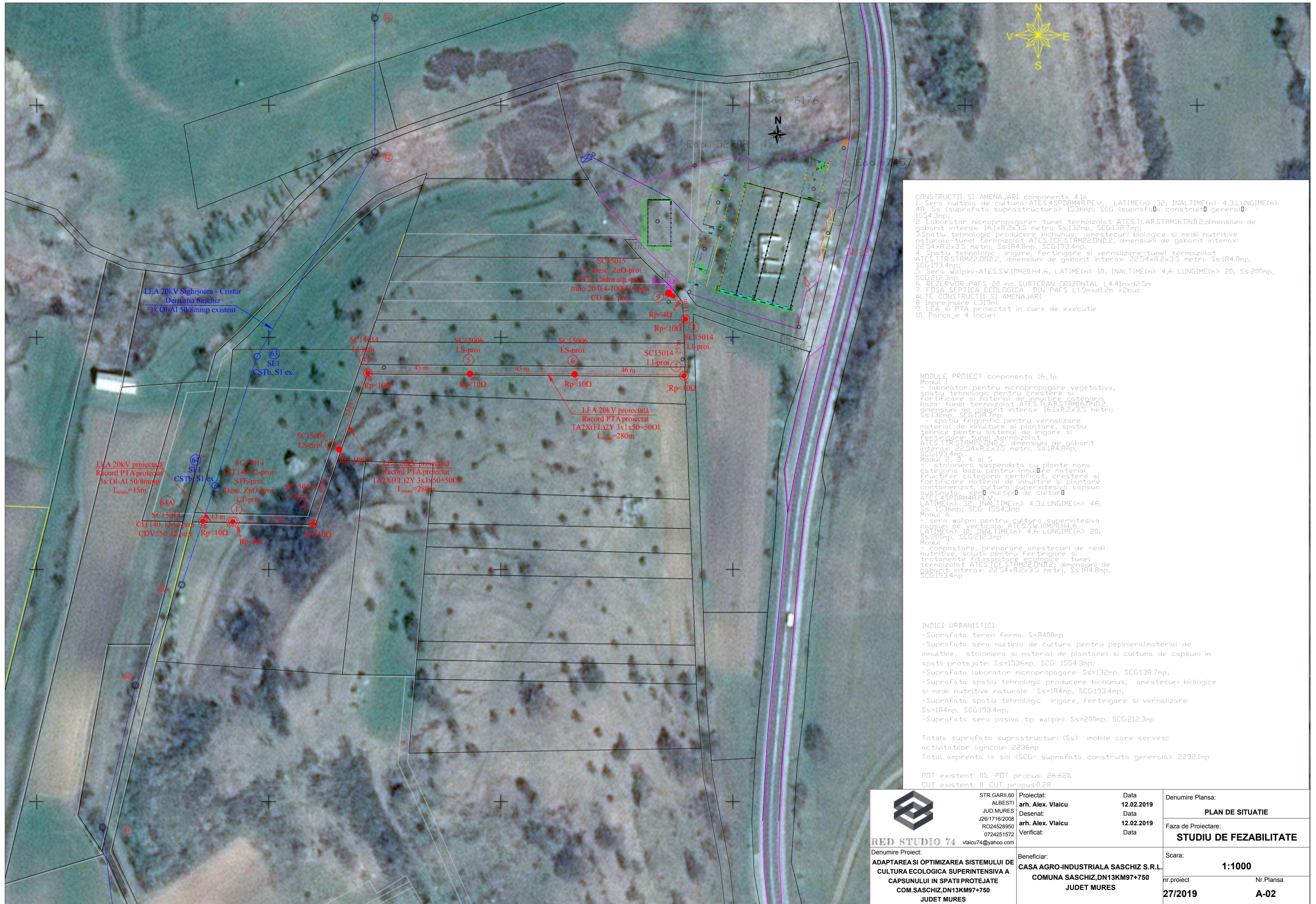
1:5000

nr.proiect

27/2019

Nr.Plansa

A-01



CONSTRUCTII SI AMENAJARI componenta 41a

- Sera multipla de cultura-ATES.4SPD8M48PEV, LATIME(m): 32; INALTIME(m): 4,3;LUNGIME(m): 48, Ss (suprafata suprastructura): 1536mp; SCG (suprafata construita generala): 1554.3mp;
- Laborator micropropagare- tunel termoizolat ATEs.TLAR.ST8M16.DND.2, dimensiuni de gabarit interax: 16.1x8.2x3.5 metri; Ss:132mp, SCG:138.7mp;
- Spatiu tehnologic productie bioumus, amestecuri biologice si medii nutritive naturale-tunel termoizolat ATEs.TGF.ST8M22.DND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri; Ss:184.8mp, SCG:193.4mp;
- Spatiu tehnologic irigare, fertilizare si vernalizare-tunel termoizolat ATEs.TTR.ST8M22.DND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri; Ss:184.8mp, SCG:193.4mp;
- Sera Walpini-ATES.SW.10M20.H4.6, LATIME(m): 10; INALTIME(m): 4,6 LUNGIME(m): 20; Ss:200mp, SCG:212.3mp;
- REZERVOR PAFS 20 mc SUBTERAN ORIZZONTAL L4.41mx2.5m
- FOSA SEPTICA ECOLOGICA DIN PAFS L1.9mx1.2m x2buc
- ALTE CONSTRUCTII SI AMENAJARI
- Imprejmuire L319ml
- LEA si PTA proiectat in curs de executie
- Parcaje 4 locuri

MODULI PROIECT componenta 16_1a

Modul 1

- laborator pentru micropropagare vegetativa, spatiu tehnologic pentru crestere si fortificare si material de inmultire categoria baza-tunel termoizolat ATEs.TLAR.ST8M16.DND.2, dimensiuni de gabarit interax: 16.1x8.2x3.5 metri; Ss:132mp, SCG:138.7mp
- spatiu frigorific pentru vernalizare material de inmultire si plantare, spatiu tehnic pentru sistemul de irigare si fertilizare: tunel termoizolat ATEs.TTR.ST8M22.DND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri; Ss:184.8mp, SCG:193.4mp

Modul 2, 3, 4 si 5

- stoloniera suspendata cu plante mama categoria baza pentru inmultire material de inmultire si plantare si fortificare material de inmultire si plantare containerizat, cultura superintensiva capsun sustinuta sera multipla de cultura ATEs.4SPD8M48PEV, LATIME(m): 32; INALTIME(m): 4,3;LUNGIME(m): 48, Ss: 1536mp; SCG: 1554.3mp
- sera walpini pentru cultura superintensiva capsun pe verticala: ATEs.SW.10M20.H4.6, LATIME(m): 10; INALTIME(m): 4,6 LUNGIME(m): 20; Ss:200mp, SCG:212.3mp

Modul 6


- compostare, preparare amestecuri de medii nutritive, solutii pentru fertilizare si tratamente fitosanitare ecologice-tunel termoizolat ATEs.TGF.ST8M22.DND.2, dimensiuni de gabarit interax: 22.54x8.2x3.5 metri; Ss:184.8mp, SCG:193.4mp

INDICI URBANISTICI

- Suprafata teren ferma: S=8400mp
- Suprafata sera multipla de cultura pentru pepiniera(material de inmultire, stoloniera si material de plantare) si cultura de capsuni in spatii protejate: Ss=1536mp, SCG: 1554.3mp;
- Suprafata laborator micropropagare: Ss=132mp, SCG:138.7mp;
- Suprafata spatiu tehnologic productie bioumus, amestecuri biologice si medii nutritive naturale Ss=184mp, SCG:193.4mp;
- Suprafata spatiu tehnologic irigare, fertilizare si vernalizare: Ss=184mp, SCG:193.4mp;
- Suprafata sera pasiva tip walpini: Ss=200mp, SCG:212.3mp

Totala suprafata suprastructuri (Ss) imobile care servesc activitatilor agricole: 2236mp
 Total amprenta la sol (SCG- suprafata construita generala): 2292.1mp

PDT existent: 0% PDT propus: 26.62%
 CUT existent: 0 CUT propus: 0.28

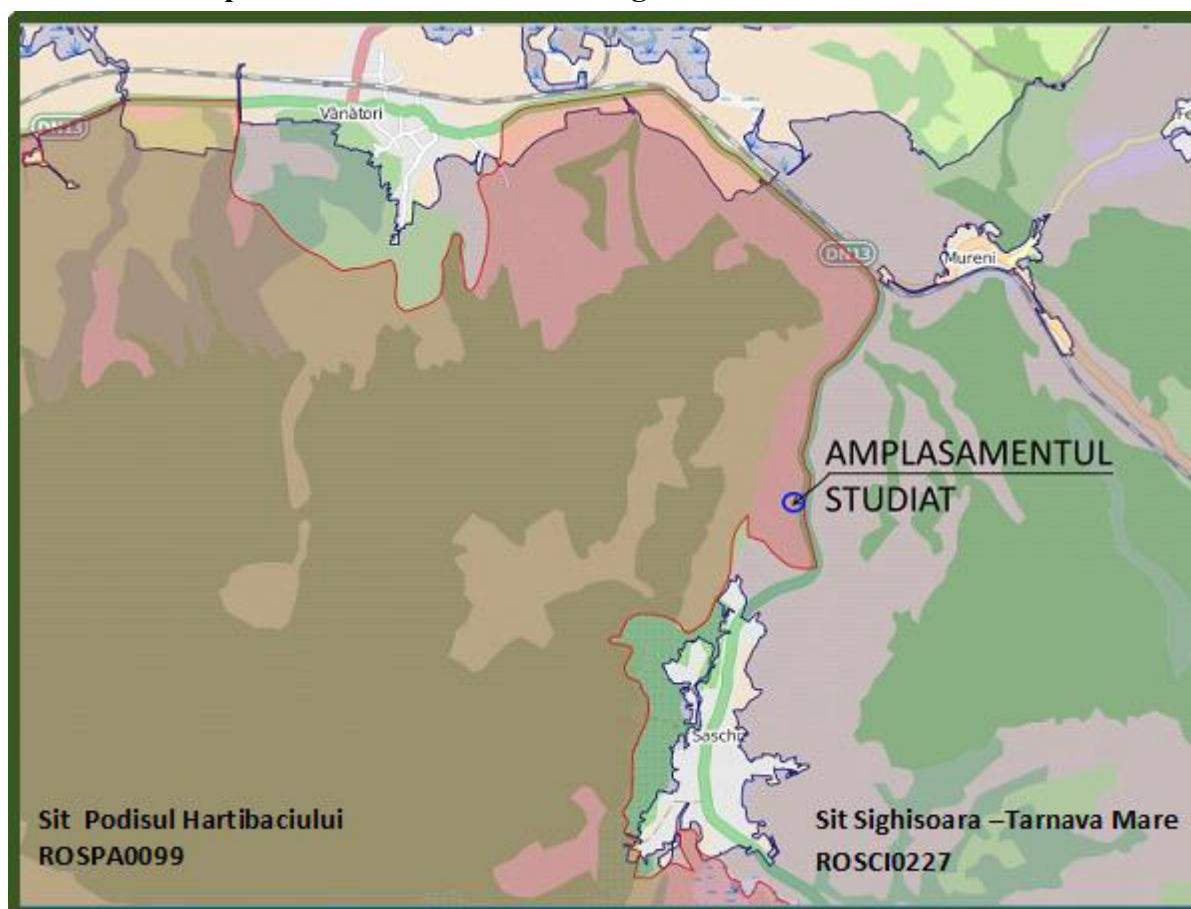
 RED STUDIO 74 Denumire Proiect: ADAPTAREA SI OPTIMIZAREA SISTEMULUI DE CULTURA ECOLOGICA SUPERINTENSIVA A CAPSUNULUI IN SPATII PROTEJATE COM.SASCHIZ, DN13KM97+750 JUDET MURES	STR.GARII,60 ALBESTI JUD.MURES J26/1716/2008 RO24528950 0724251572 vlaicu74@yahoo.com	Proiectat: arh. Alex. Vlaicu Desenat: arh. Alex. Vlaicu Verificat:	Data 12.02.2019 Data 12.02.2019 Data	Denumire Plansa: PLAN DE SITUATIE
	Beneficiar: CASA AGRO-INDUSTRIALA SASCHIZ S.R.L. COMUNA SASCHIZ, DN13KM97+750 JUDET MURES	Scara: 1:1000	nr.proiect 27/2019	Nr.Plansa A-02

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

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

În teritoriul administrativ al comunei Saschiz se suprapun două arii protejate: ROSPA0099 –Podișul Hârtibaciului și ROSCI0227 – Sighișoara-Târnava Mare.

Limita proiect - SIT ROSCI0227 – Sighisoara-Tarnava Mare



✚ Directia Nord = 3.2km	✚ Directiia Est - 11.3km
✚ Directia Sud= 16.3km	✚ Directia Vest = 31.8km
Limita proiect- ROSPA0099 – Podisul Hartibaciului	
✚ Directia Nord = 2.3km	✚ Directiia Est - 0km
✚ Directia Sud=0.7km	✚ Directia Vest = 31.8km

Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

497802

497900

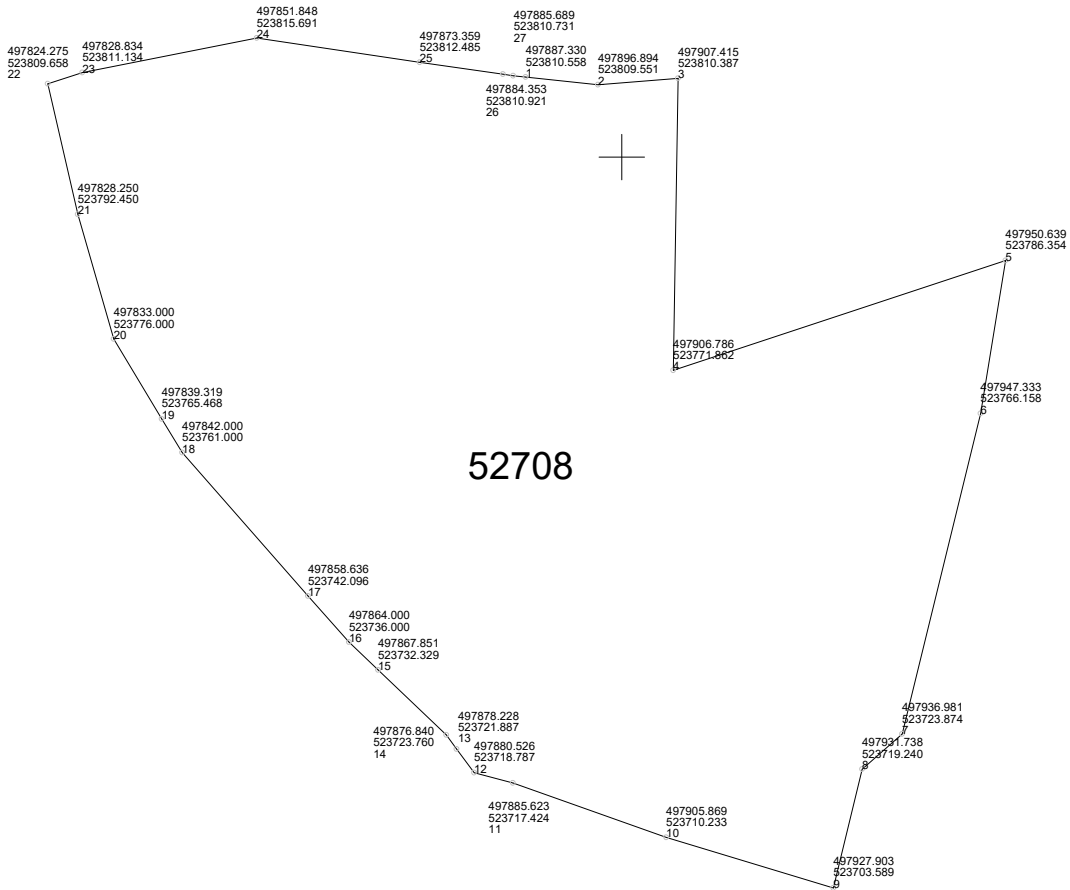
497978

523882

523882

IE 52708

Saschiz, Drumul E-60, Dn13 Km 97+750



52708

523800

523800

523700

523700

523644

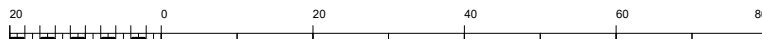
523644

497802

497900

497978

Scara 1:1000



1 cm pe plan=10.0 m pe teren

Inventar de coordonate		
1	523810.558	497887.330
2	523809.551	497896.894
3	523810.387	497907.415
4	523771.862	497906.786
5	523786.354	497950.639
6	523766.158	497947.333
7	523723.874	497936.981
8	523719.240	497931.738
9	523703.589	497927.903
10	523710.233	497905.869
11	523717.424	497885.623
12	523718.787	497880.526
13	523721.887	497878.228
14	523723.760	497876.840
15	523732.329	497867.851
16	523736.000	497864.000
17	523742.096	497858.636
18	523761.000	497842.000
19	523765.468	497839.319
20	523776.000	497833.000
21	523792.450	497828.250
22	523809.658	497824.275
23	523811.134	497828.834
24	523815.691	497851.848
25	523812.485	497873.359
26	523810.921	497884.353
27	523810.731	497885.689

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Teritoriul administrativ al comunei este inclus în Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului, cu o pondere de 52% din suprafața teritoriului administrativ (cf. *Hotărâri nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*, Anexa 1, cu modificările și completările ulterioare) și în Situl de importanță comunitară ROSCI0227 Sighișoara-Târnavă Mare, cu o pondere a teritoriului administrativ de 98% (cf. *Ordinului nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*, Anexa 1, cu modificările și completările ulterioare).

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Depresiunea Transilvaniei în general și Podișul Tarnavelor în particular, prezintă o vegetație mozaicată cu elemente caracteristice diferitelor tipuri de habitate întâlnite în regiunile biogeografice înconjurătoare. Acest lucru se datorează atât poziției geografice (la contactul dintre marile regiuni biogeografice) care se exprimă prin vegetația zonală cât și zonării altitudinale (prezența etajului nemoral).

Ca parte integrantă a unei căi de migrație a elementelor stepice și silvostepice dinspre estul și sudul României spre Depresiunea Panonică, în vegetația Podișului Tarnavelor se vor întâlni numeroase astfel de elemente de vegetație alături de elemente caracteristice zonei pădurilor de expoziție sudică și panta accentuată, reversul de cuesta fiind ocupat actualmente de vegetație forestieră sau culturi agricole. Aceasta alternanță induce un peisaj caracteristic mozaicat, la realizarea căruia contribuie atât vegetația naturală cât și omul prin elemente precum așezările, culturile agricole sau plantațiile forestiere cu rol de protecție (V. Ciocarlan et al. 1998).

De-a lungul timpului activitatea umană și-a pus considerabil amprenta asupra peisajului din Podișul Tarnavelor, la început pornind dinspre văile principale și urcând treptat spre culmile dealurilor și zonele mai izolate. Suprafața mare a teritoriului a făcut însă ca în unele văi slab antropizate și pe culmile abrupte ale dealurilor să se păstreze fitocenoză în stadiul întâi de conservare cuprinzând câteva elemente extrem de rare și de o mare valoare biogeografică și conservativă.

Terenurile studiate se află în perimetrul ariilor protejate:

- **ROSCI0227 – Sighișoara-Târnavă Mare**
- **ROSPA0099 – Podișul Hartibaciului**

Sit Sighișoara –Târnavă Mare ROSCI0227

Suprafața în ha: 85.374, Județe: Mureș (53%), Sibiu (27%), Brașov (20%)

Zona se încadrează în Podișul Tarnavelor și parțial Podișul Hartibaciului, acestea caracterizându-se printr-un relief colinar-deluros, cu văi însoțite de terase și lunci bine individualizate. Actuala înfățișare a reliefului este de podis puternic fragmentat de văi – culoare cu interfluvii care se mențin în general în jur de 500 – 550 m și numai în mod

exceptional ajung la valori de circa 700 m (Padurea Dumbrava, 642 m, altitudinea maxima fiind de 839m - Dl. Pietris).

Utilizarea traditionala a terenurilor a pastrat o diversitate biologica ridicata. Aria este de importanta internationala, avand in vedere ca probabil ultimele pajisti de mare intindere in Europa sunt perfect functionabile din punct de vedere ecologic. Managementul traditional a stabilit un echilibru intre activitatile umane si natura, acesta ramanand neschimbata din evul mediu.

Clase de habitate: culturi (teren arabil), pasuni, alte terenuri arabile, paduri de foioase, vii si livezi, habitate de paduri (paduri in tranzitie).

Flora:

- 10 taxoni vegetali periclitati in Europa, inclusi in anexele Directivei Habitatare si ale Conventiei de la Berna (includ Larix polonica, angelica, arnica, papucul doamnei, Echium rossicum, narcisele, dediteii)
- 77 taxoni periclitati la nivel national, inclusi in Lista Rosie nationala

Fauna:

- 23 specii de mamifere periclitare in Europa si protejate prin Directiva Habitatare si Conventia de la Berna, incluzand lupul, ursul, pisica salbatica, vidra
- 55 specii de pasari periclitare in Europa, incluse in Directiva Pasari si Conventia de la Berna, incluzand uliul pasasar, uliul porumbar, carstelul de camp si 76 specii protejate la nivel national.

In acest spatiu diversitatea culturilor agricole coexista cu o bogata biodiversitate naturala atat sub aspect cantitativ cat si calitativ. Populatia inca traieste in stransa legatura si peisajul inconjurator, care include pajistile cele mai bogate ale Europei si intinsele paduri caducifoliare.

Aici exista multe habitate si specii ce sunt in Lista Rosie IUCN si de asemenea au un statut prioritar in Directiva Habitatare, inclusiv cele mai mari populatii de carnivore mari din etajul deluros (urs si lup).

- 10 specii de reptile si amfibieni protejate prin Directiva Habitatare si Conventia de la Berna, incluzand buhaiul de balta cu burta rosie 11 specii protejate de pesti prin Directiva Habitatare si Conventia de la Berna 600 specii de fluturi sunt descrise in cadrul acestui spatiu - 6 fiind protejate

Sit Podisul Hartibaciului ROSPA0099

Suprafata in ha: 246 357.1, Judetele: Brasov (34.5%), Mures (13.7%), Sibiu (51.8%)

Clase de habitate: culturi (teren arabil), pasuni, alte terenuri arabile, paduri de foioase, alte terenuri artificiale (localitati, mine), habitate de paduri (paduri in tranzitie).

Cuprinde efective importante pe plan global - 1 specie de cristel de camp (Crex crex). Cuprinde populatii importante din specii amenintate la nivelul Uniunii Europene - 10 specii: cristel de camp (Crex crex), acvila tipatoare mica (Aquila pomarina), viespar (Pernis apivorus), huhurez mare (Strix uralensis), caprimulg (Caprimulgus europaeus), ciocanitoare de stejar (Dendrocopos medius), ciocanitoare de gradini (Dendrocopos syriacus), ghionoaie sura (Picus canus), ciocarlia de padure (Lullula arborea), sfrancioc rosatic (Lanius collurio).

Gazduieste efective importante din speciile caracteristice acestei zone, de ex. aici cuibareste cea mai insemnata populatie de acvila tipatoare mica (Aquila pomarina) si de viespar (Pernis apivorus) din Romania, densitatea cea mai ridicata fiind atinsa la sud de Valea Hartibaciului.

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul. Cele doua proiecte de investitie finantate din fonduri EU pentru amenajare camping si pepiniera pomicole in spatii protejate sunt amplasate in intravilanul comunei Saschiz, front stradal cu DN13, KM97+700-750. Suprafetele efectiv afectate de implementarea celor doua proiecte sunt reduse ca suprafata si au o valoare de conservare redusă.

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

- sa reduca suprafata habitatelor si/sau numarul exemplarelor speciilor de interes comunitar. Consideram ca nu va exista un impact negativ asupra habitatelor speciilor protejate de flora si fauna datorita suprafetei prea mici ocupata de amplasare obiectivelor de investitie raportata la suprafata celor doua situri.

-sa duca la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;

Consideram ca nu va exista un impact negativ asupra habitatelor speciilor protejate de flora si fauna.

-sa aiba impact negativ asupra factorilor care determina mentinerea starii favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar

Nu va exista un impact negativ asupra habitatelor de interes comunitar si asupra speciilor protejate de flora si fauna, cu conditia respectarii masurilor propuse de reducere a impactului.

-sa produca modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate de interes comunitar.

Lucrarile propuse nu vor modifica functia ariei natural protejate de interes comunitar

In general nu a fost identificat impact asupra habitatelor si speciilor pentru care a fost declarata aria protejata

Pe termen scurt impactul potential poate aparea in perioada de constructie, acesta fiind in limite admisibile.

Pe termen lung impactul potential va fi in limite minime.

Estimarea impactului potential al PP asupra speciilor si habitatelor din aria naturala

Nevertebrate:

Adultii majoritatii speciilor de nevertebrate de interes comunitar (*Lycaena dispar*, *Maculinea teleius*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Eriogaster catax* etc.) pot sa apara accidental in zona lucrarilor. Mortalitatea adultilor speciilor de nevertebrate de interes comunitar, pe perioada realizarii lucrarilor si pe perioada functionarii nu va fi mai mare decat cea naturala, normala.

Vertebrate:

Dintre speciile de vertebrate, *Bombina variegata* ar putea sa apara cu cea mai mare probabilitate in zona lucrarilor. Deoarece aceasta este o specie comuna in zona, ca de altfel in intreaga Romania, populatia acesteia va fi afectata in mod nesemnificativ, cu conditia respectarii masurilor de reducere a impactului incluse in capitolul IV.

Speciile de pesti nu vor fi afectate de realizarea lucrarilor cu conditia respectarii masurilor de reducere a impactului, care vor preveni aparitia unor poluari accidentale a apelor.

Ursul și lupul pot fi prezenti accidental în zona propusă pentru investiție. Respectarea măsurilor de depozitare a deșeurilor va elimina posibilitatea ca urșii care traversează zona să fie afectați în perioada de construire sau să afecteze punctul de lucru provocând daune materiale sau umane.

Considerăm ca investițiile propuse în zona studată nu vor afecta speciile de păsări - în condițiile respectării măsurilor de reducere a impactului - și nici coridoarele de migrație ale acestora. La nivelul sitului Natura ROSPA 0099 Podișul Hartibaciului (conform Formularului Standard) avem un total de 28 de specii dintre care minim 19 găsesc condiții prielnice de cuibărire. Evoluția numerică a acestora de la an la an este variabilă și ține de cantitatea de hrană existentă, activitățile economice din zonă, condiții meteorologice s.a.m.d.

Date despre ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în vecinătate a ROSCI0227 – Sighisoara-Tarnava Mare și ROSPA0099 – Podișul Hartibaciului

Ursus arctos, cod 1354

Ursus arctos, deși răspândit în toată regiunea holarctică, pentru români ursul brun este un animal prin excelență românesc. Animal deosebit de puternic, aparținând familiei Ursidae, ursul brun românesc - privit de mulți biologi ca sub-specie încă neînregistrată - are un corp de până la 2,5 m lungime, o înălțime la greaban de până spre 1,5 m și o greutate maximă de 600 kg. Este un animal plantigrad, iar ghiarele nu sunt retractile, imprimându-se în mers odată cu talpa și degetele. Dentitia este tipică de omnivor, cu canini puternici și molari rotunjiți.

În România, ursul brun se găsește din cele mai vechi timpuri. Până în prima jumătate a sec. XIX se găsea în întreaga țară, din Delta Dunării până în Carpați. Din păcate, a fost exterminat din zonele de câmpie, pentru a nu împiedica agricultura extensivă și creșterea extensivă a vitelor, pescuitul extensiv și alte practici similare din secolul XIX.

Cu toate că este retras în Carpați, ursul își găsește în România cel mai prielnic adăpost din Europa. De fapt se pare că România detine la ora actuală, cu cca. 5000 de exemplare, cel mai mare efectiv european de urs brun, care este de circa 14000, în afara de Rusia.

Au fost identificate două zone de tranzitare dinspre și înspre pădurea de pe malul drept a paraului Valea Scroafei.

Specia poate fi prezentă accidental în zona propusă pentru investiție. Impactul asupra speciei în perioada de realizare a investiției este nesemnificativ.

Respectarea măsurilor de depozitare a deșeurilor va elimina posibilitatea ca urșii care traversează zona să fie afectați în perioada de construire sau să afecteze punctul de lucru provocând daune materiale sau umane.

Ținând cont de mărimea arealului de distribuție, de mobilitatea speciei și de amploarea redusă a proiectului, putem spune că specia nu va fi afectată semnificativ de implementarea proiectului.

Canis lupus, cod 1352

Lupul este un animal digitigrad, calcând pe perinitele degetelor și având unghii neretractile, spre deosebire de ras, astfel încât acestea se vad clar în urmele lăuate pe pământ moale sau pe zapada.

Alimentația și dentitia sunt tipice pentru un carnivor. Deși la nevoie este și omnivor, putând supraviețui și cu fructe sau alte vegetale consumând chiar și scoarta de copac, lupul preferă totuși carnea. El se comportă atât ca vânător cât și ca necrofag, fiind un important factor în păstrarea echilibrului natural. Acolo unde lupii au fost exterminați, indiferent de motive, a avut loc o prăbușire a echilibrului ecologic.

Au fost identificate doua zone de tranzitare dinspre si inspre padurea de pe malul drept a paraului Valea Scroafei. Specia poate fi prezenta, in zona propusa pentru P.U.Z mai ales iarna. Impactul asupra speciei in perioada de realizare a investitiei este nesemnificativ deoarece activitatea de construire a obiectivelor propuse se va realiza in perioadele calde ale anului, iar lupul in acele perioade se indeparteaza de locurile frecventate de oameni.

Ținând cont de de mărimea arealului de distribuție, de mobilitatea speciei și de amploarea redusă a proiectului, putem spune că specia nu va fi afectată semnificativ de implementarea proiectului.

Plecotus auritus, cod 0058

Specie de talie mijlocie cu urechile foarte lungi și delicate, cu 22-24 pliuri transversale, pe care în stare de repaus le pliază și ține subsuoară – o trăsătură tipică genului Plecotus. Tragusul nu se pliază, rămânând vizibil și creând aparența urechii. Lungimea corpului este de 42-55 mm, lungimea ante-brațului de 35-43 mm. Blana pe spate este lungă și pufoasă de culoare brun-deschis, uneori cu nuanțe roșcate, trecând gradual în gălbui palid pe partea ventrală. Fața și urechile sunt maronii. Ochii sunt relativ mari, iar pe marginea anterioară a pleoapelor superioare se află umflături de dimensiunea ochiului.

Este o specie comună pentru teritoriile împădurite. Poate fi întâlnită în zonele împădurite muntoase, până la altitudinea de 3550 m. Vara se adăpostește în scorburi și sub scoarța copacilor, în construcțiile umane, mai rar în cavități subterane. Iarna preferă cavitățile subterane. Iese la vânătoare seara târziu și este activ pe parcursul întregii nopți. În căutarea insectelor zboară în nemijlocita apropiere de coroanele arborilor și arbuștilor, sau chiar în apropiere de pământ, prinzând insectele din zbor sau colectându-le ocazional de pe substrat. Se hrănește cu insecte de dimensiuni mici, hrana preferată fiind fluturii de noapte, țânțarii, câț și omizile, păianjenii, urechelnițele colectate de pe substrat.

Ținând cont de de mărimea arealului de distribuție, de mobilitatea speciei și de amploarea redusă a proiectului, putem spune că specia nu va fi afectată semnificativ de implementarea proiectului.

Barbastella barbastellus, cod 1308

Specie de mărime medie, cu urechi scurte și unite la bază printr-un pliu tegumentar, nas cârn cu nările orientate în sus. Blana lungă și mătăsoasă, culoarea brun negricioasă pe spate, cu vârful perilor alb, dând efect de chiciură iar blana ventrală, cenușiu-închis. Lungimea este de 45-58 mm, anvergura aripilor de 260-290 mm iar greutatea de 6-13 g.

Adăposturile de vară sunt scorburile copacilor, unde femelele formează colonii mici iar foarte rar coloniile de reproducere sunt mixte, împreună cu masculii. Adăposturile de iarnă sunt peșterile și avenele cu temperaturi și de 0°C sau chiar -3°C (zona de intrare în cavități). Habitatul de hrănire este deasupra pădurii, la liziere de pădure și margini înierbate de terenuri agricole. Are un zbor rapid și sinuos, își procură hrana numai din zbor. Zborul este înalt deasupra pădurilor și jos la liziere și deasupra apei. Se hrănește aproape în exclusivitate cu fluturi nocturni de talie mică. Au un singur pui pe an iar coloniile de reproducere sunt foarte sensibile la deranjare.

Ținând cont de de mărimea arealului de distribuție, de mobilitatea speciei și de amploarea redusă a proiectului, putem spune că specia nu va fi afectată semnificativ de implementarea proiectului.

Ficedula parva cod A320

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 11 – 12 cm, anvergura aripilor este de 18,5-21 cm. Cuibărește în diferite habitate de

pădure, predominant cu vegetație abundentă, petice dense cu vegetație arbustivă bogată și un pârâu sau o altă sursă de apă, preferând pădurile de foaioase, dar nu le evită nici pe cele mixte. Cuibul, situat de obicei în scorbura unui copac sau în scobitura unei clădiri și mai rar amplasat în tufișuri este alcătuit din mușchi, iarbă și frunze. Este construit la o înălțime de 1-4 m. Hrana este alcătuită din insecte și ocazional fructe. Oaspete de vară (mai – septembrie), ierneză în vestul Asiei.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungul drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

Ficedula albicollis, cod A321

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 12 – 13,5 cm, anvergura aripilor este de 22 cm. Cuibărește în păduri de foioase, grădini și parcuri. Preferă pentru cuibărit copaci maturi și scorburoși. Oaspete de vară, ierneză în Africa. Se comportă mai mult ca un Muscar negru, cu care poate hibridiza. Hrana este alcătuită din insecte și fructe de pădure. Prinde insecte pe care le pândește de pe crengi, din zbor sau de pe sol.

Ținând cont de mărimea arealului de distribuție, de mobilitatea speciei și de amploarea redusă a proiectului, putem spune că specia nu va fi afectată semnificativ de implementarea proiectului.

Dryocopus martius cod A236

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 40 – 46 cm, anvergura aripilor 67 – 73 cm. Cuibărește în păduri mature, adesea de pini sau mixte, dar și în cele de fag sau alte foaioase. Realizează excavații mari în arbori bătrâni și uscați, atât pentru odihnă cât și pentru cuibărit. Înălțimea la care este realizată scorbura variază între 4-25m. Hrana este alcătuită din insecte și larvele acestora de sub scoarța copacilor. Este în expansiune în partea de nord – vest a Europei. Precaută, dar și curioasă, poate fi atrasă prin imitarea vocii. Intrarea în scorbură este ovală, circa 9 x 12 cm

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungul drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

Dendrocopos medius, cod A238

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 19,50 – 22 cm, anvergura aripilor 33-34cm. Cuibărește în pădurile de foioase mari, cu stejari, carpeni și ulmi bătrâni și un amestec de zone deschise, pajiști și desișuri. Iubește căldura. Hrana este formată din insecte și sevă. Petrece mult timp sus, în coronamentul arborilor și adesea se deplasează prin salturi pe orizontală, pe ramuri groase în căutarea insectelor. Cuibul este săpat în trunchiul arborilor uscați sau pe ramurile groase, pe cele dispuse vertical sau chiar aproape orizontal. Intrarea în scorbură este de circa 4cm.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungul drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

Ciconia ciconia, cod A031

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 95 – 110 cm, anvergura aripilor 180 – 218 cm. Cuibărește în arii cu terenuri agricole și cu acces la malurile râurilor, mlaștini și terenuri inundate. Efectivele cele mai însemnate sunt în estul Europei, iar cele din nord-vestul Europei sunt în declin (probabil în principal din cauza desecărilor și a cablurilor electrice). Cuibărește solitar (de regulă pe stâlpi de curent electric în localități, cu sau fără suporturi artificiale) sau în mici colonii, pe acoperișul clădirilor (în special biserci), fiind obișnuită cu prezența umană. Acceptă cu ușurință platformele ridicate special pentru amplasarea cuiburilor. Oaspete de vară, ierneză în Africa tropicală. Pasaje notabile la Bosfor și Gibraltar, în august, se întoarce în aprilie. Consumă borăște, insecte, dar și șerpi, pui de păsări.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungului drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

***Aquila pomarina*, cod A089**

Lungimea corpului (de la vârful ciocului, până la vârful cozii) este cuprinsă între 55-65 cm, iar anvergura aripilor este cuprinsă între 143-168 cm. Oaspete de vară (aprilie-septembrie, sau chiar octombrie), ierneză în Africa. Cuibărește în păduri, dar cu acces la zone deschise (pajiști, terenuri agricole). Hrana este alcătuită din mamifere mici, amfibieni, păsări și insecte. Cuibul este amplasat în arbori.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungului drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

***Anthus campestris*, cod A255**

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 15,5 – 18 cm, anvergura aripilor 25-28 cm. Cuibărește dispersat pe dune de nisip, zone nisipoase, deschise, balastiere, pășuni, iar în sudul Europei pe pante montane aride. Cuibărește pe sol, în scobituri la adăpostul tufișurilor sau sub smocuri de iarbă. Cuibul este construit de femelă și captușit cu iarbă și lână. Hrana este formată din insecte și semințe. Oaspete de vară în România. Ierneză în Africa.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungului drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

***Sylvia nisoria*, cod A307**

Sylvia porumbacă preferă pădurile rare și poienele cu tufe, de la nivelul mării până la zonele montane, fiind prezentă în densități mai mari în depresiuni și zonele cu dealuri. Își construiește cuibul în arbuști. În luna mai depune o pontă formată din 4-6 ouă, incubația durând 14-15 zile; puii părăsesc cuibul după 11-15 zile de la eclozare. Hrana speciei constă din păienjeni, boboțe de plante, preferându-le pe cele de Sambucus sp.

Ținând cont de mărimea arealului de distribuție, de mobilitatea speciei și de amploarea redusă a proiectului, putem spune că specia nu va fi afectată semnificativ de implementarea proiectului.

***Strix uralensis*, cod A220**

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 50 – 59 cm, anvergura aripilor 103 – 124 cm. Rezident în pădurile boreale bătrâne, alternate cu turbării, adesea cu luciu de apă, cu luminișuri sau rariști de arbori și terenuri agricole mici. În sudul Europei și în pădurile montane, dar și în cele de deal. Hrana este formată din șoareci, broaște și insecte (capturate după ce au fost urmărite de pe suport), dar corpul robust îi permite să prindă și o varietate de păsări (inclusiv alte păsări răpitoare de noapte). Cuibărește în trunchiuri de arbori (de tip „horn”), scorburi artificiale sau cuiburi de păsări răpitoare de zi, abandonate. Este foarte agresiv când puii sunt gata să părăsească cuibul atacând furios intrușii.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungul drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

Picus canus, cod A234

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 27 – 30 cm, anvergura aripilor este de 38-40 cm. Cuibărește în câteva tipuri diferite de habitat, de exemplu în păduri mlăștinoase din lungul râurilor și pe malul lacurilor, cu arbori căzuți, bogați în insecte; în zone deschise sau păduri de foioase mature, asemenea parcurilor; în păduri rare din zone înalte (adesea până la 600 m, uneori mai sus) și cu conifere mature. Hrana este formată din insecte, adesea furnici. Diametrul intrării în scorbură circa 5,5 cm. Specie cuibăritoare rezidentă.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungul drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

Pernis apivorus, cod A072

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 52 – 59 cm, anvergura aripilor 113 -135 cm. Oaspete de vară (sfârșiti de aprilie / mai – sfârșit de august / septembrie), iernează în Africa tropicală. Cuibărește în păduri cu poieni, zone umede mici sau terenuri agricole. Hrana este formată din larve și cuburi de viespi, dar și reptile, amfibieni, pui de păsări mici, viermi, etc. Cuibul este amplasat în arbori înalți, căptușiți cu frunze proaspete pe durata cuibăritului.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungul drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

Lullula arborea, cod A246

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 13,5 – 15 cm. Cuibărește în păduri rare, preferând pinul, pe sol nisipos, dar și pădurile de amestec sau de foioase cu poieni și în crângurile de pe terenurile agricole. Păsările din nordul Europei migrează în regiunile din sud (inclusiv cele din România). Specie timidă ce permite cu greu apropierea.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungul drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

Lanius collurio, cod A338

Lungimea corpului (măsurată din vârful ciocului până în vârful cozii) este cuprinsă între 16 – 18 cm, anvergura aripilor 16-18 cm. Cuibărește în zone cultivate, deschise, adesea pe terenuri necultivate și pajiști cu păducel, porumbar și măceș, dar și în zonele cu ienupăr. Oaspete de vară ce ierneză în Africa tropicală de unde revine în mai; migrația de toamnă este predominantă în august. În declin în ultimele decenii. Hrana este alcătuită din insecte, mamifere, păsările mici, șopârle și broaște. Specializat pe insecte, unii indivizi își fac rezerve de hrană împingând hrana în țepii tufișurilor.

Specia nu va fi afectată de implementarea proiectului. Lucrările din cadrul proiectului și activitatea campingului vor avea loc în intravilanul localității, terenul de amplasament fiind situat de-a lungului drumului național DN13. Speciei nu-i vor fi afectate habitatele de hrană sau cuibărit.

Masurilor necesare a fi luate in considerare in vederea diminuarii efectelor potientiale negative de impact asupra mediului in perioada de constructii

Problema de mediu	Masuri de reducere a impactului
Zgomot din activitatea de constructii si montaj	Restrictii referitoare la orele de lucru, utilizarea unor amortizoare de zgomot pentru echipamente, furnizarea de informatii pentru public, pentru a se respecta SR 10009/1998
Pulberi (Praf)	Excavatii supravegheate, acoperirea camioanelor care transporta material de umplutura se vor instala structuri tip portal ce vor pulveriza apa pe pamantul din autobasculantele care vor trece pe sub ele, pentru a forma o crusta care sa impiedice antrenarea pamantului de curentii de aer;
Mirosuri	Identificarea surselor punctiforme utilizarea unor dispozitive de stopare a mirosurilor
Distrugetea vegetatiei	Se va proceda la refacerea vegetatiei prin reconstructia ecologica in zona de executie a proiectului folosindu-se solul decopertat la initierea proiectului
Probabilitatea afectarii habitatelor prezente in vecinatatea terenului de investitie incluse in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE – SIT NATURA 2000 – ROSCI 0227 <i>Sighisoara – Tarnava Mare</i>	Nu se vor depozita materiale de constructie, deseuri, sau solul rezultat in urma sapaturilor in zona sau in vecinatatea acestui habitat. Se va evita stationarea utilajelor sau tranzitarea de catre acestea a zonei care adaposteste acest tip de habitat.
Deranjarea faunei Perturbarea populatiei speciei 1352 <i>Canis lupus</i>	Supravegherea zonei si asigurarea identificarii si protejarii exemplarelor speciilor importante. Investitia luata in discutie nu are un impact negativ demonstrat asupra acestei specii. Aplicandu-se insa toate celelalte masuri de reducere a impactului, recomandate in acest capitol, se elimina in totalitate, aparitia oricarui eventual impact negativ.

	Depozitarea deșeurilor menajere se va face conform normelor în vigoare.
Perturbarea populației speciei 1354 <i>Ursus arctos</i>	Investiția luată în discuție nu are un impact negativ demonstrat asupra acestei specii. Aplicându-se însă toate celelalte măsuri de reducere a impactului, recomandate în acest capitol, se elimină în totalitate, apariția oricărui eventual impact negativ. Depozitarea deșeurilor menajere se va face conform normelor în vigoare.
Perturbarea populațiilor speciilor de amfibieni, reptile și pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE menționate în FORMULARUL STANDARD – SIT NATURA 2000 – ROSCI 0227 <i>Sighisoara – Tarnava Mare</i>	Investiția luată în discuție nu are un impact negativ demonstrat asupra acestor specii. Aplicându-se toate măsurile de reducere a impactului referitoare la evitarea poluării apelor, solului și la gestiunea deșeurilor, se elimină în totalitate, apariția oricărui eventual impact negativ.
Eventual impact negativ asupra speciilor de pasări	Investiția luată în discuție nu are un impact negativ demonstrat asupra speciilor de pasări. Aplicându-se însă toate celelalte măsuri de reducere a impactului, recomandate în acest capitol, se elimină în totalitate, apariția oricărui eventual impact negativ.
Apa	Colectarea corespunzătoare a apelor uzate, transport prin pompe și depozitare, asigurarea de servicii specializate, pentru respectarea HG 352/2005 Interzicerea descărcării oricăror materiale în apă. Utilizarea unor tehnologii moderne de depoluare în cazul poluării cu hidrocarburi
Gestionarea materialului excavat	Refolosirea pe șantier, pe cât posibil, a materialului inert excavat, în aceeași zonă pentru refacerea habitatelor Evacuarea excavațiilor în exces, după examinarea corespunzătoare, la depozite de deșuri inerte
Protecția proprietăților adiacente	Acces blocat la proprietățile adiacente Furnizarea de informații către public; solicitarea accesului temporar
Sanătatea populației și a personalului	Managementul tehnic și al resurselor corect executat. Elaborarea planului de intervenție în caz de poluări accidentale.
Mediu ambiant	Monitorizarea lucrărilor și a calității mediului
Măsuri generale de reducere a impactului asupra biodiversității	<ul style="list-style-type: none"> Amplasamentul organizării de șantier, bazei de producție și traseul drumurilor de acces vor fi stabilite astfel încât să aducă prejudicii minime mediului

	<p>natural.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suprafata de teren ocupata temporar in perioada de executie trebuie limitata drastic la strictul necesar. • Traficul de santier si functionarea utilajelor se va limita la traseele si programul de lucru specificat. Se va evita stationarea utilajelor sau tranzitarea de catre acestea a zonei care adaposteste habitatele protejate. • Se va evita depozitarea necontrolata a deseurilor ce rezulta in urma lucrarilor respectandu-se cu strictete depozitarea in locurile stabilite de autoritatile pentru protectia mediului. Nu se vor depozita materiale de constructie, deseuri, sau solul rezultat in urma sapaturilor in zona sau in vecinatatea habitatelor protejate. • Aplicarea tuturor masurilor de reducere a impactului (asupra solului, subsolului, aerului), in vederea evitarii oricarui impact negative al investitiei asupra speciilor si habitatelor de interes conservativ.
--	---

Masurile necesare a fi luate in considerare in vederea diminuarii efectelor potentiale negative de impact asupra mediului in perioada de functionare

Problema de mediu	Masuri de reducere a impactului
Impact vizual	Alegerea unor materiale care se armonizeaza cu imprejurimile Utilizarea de elemente naturale pentru constructii Pastrarea constructiilor in stare tehnica buna
Vegetatie	Refacerea vegetatiei prin reconstructia ecologica in zona de impact.
Fauna	Protejarea faunei si avifaunei intalnita local.
Sanatatea populatiei si a personalului	Folosirea procedurilor si echipamentelor de protectie corespunzatoare instalatii de iluminat si semne de avertizare. Intretinerea instalatiilor. Pentru siguranta, populatia trebuie avertizata si anuntata de actiunile desfasurate in timpul exploatarei care o pot afecta accidental.
Deseuri	Colectarea corespunzatoare, selectarea, depozitarea si transportul deseurilor de catre servicii specializate
Mediu ambiant	Monitorizarea factorilor de mediu posibil a fi afectati

Masuri de prevenire a impactului cumulat

În vecinătatea terenului de amplasament a proiectului, va fi implementat un proiect din fonduri europene finanțat prin SM6.2 din cadrul PNDR 2014-2020.

Zona de implementare a proiectului în cauză, este situată în intravilanul comunei Saschiz, front stradal cu DN13, KM97+700.

Proiectul prevede dezvoltarea infrastructurii de primire turistică de tip camping în comuna Saschiz, județul Mureș care va asigura spații de campare pentru rulote și vehicule, servicii de cazare în casute de camping, cât și servicii complementare de cazare în spații tip bungalow. Proiectul de investiție va contribui la realizarea obiectivului general al programului prin:

- ✓ Diversificarea activităților economice în sectorul neagricol din zona Saschiz și îmbunătățirea performanțelor economice a întreprinderii solicitante;
- ✓ Crearea de locuri de muncă pentru comunitatea locală și creșterea veniturilor din sectorul turistic pentru întreprindere și angajați.
- ✓ Utilizarea surselor regenerabile de energie și a materialelor de construcție ecologice și durabile.

Se propune construcția și amenajarea unui camping care va îndeplini criteriile minime obligatorii de 1 stea. Unitatea turistică de tip camping va asigura minim 3 spații de campare unde se poate parca mijlocul de transport și instala cortul sau rulota, servicii de cazare în 4 casute de camping cu o capacitate de cazare 4 locuri și parcare pentru mașină, precum și servicii complementare de cazare în bungalow cu 2 camere cu o capacitate de cazare de 2 și 3 locuri în camera.

Codul CAEN propus pentru activitatea finanțată prin proiectul de investiție este 5530 „Parcuri pentru rulote, campinguri și tabere”.

Planul de implementare cumulat a măsurilor de reducere a impactului asupra mediului

Factori implicați	Măsura de reducere a impactului
Biodiversitate Flora și fauna <ul style="list-style-type: none">• Modificarea suprafețelor biotopurilor de pe amplasament;• Implementarea obiectivelor din cele două proiecte de investiție nu va restrângerea nicio suprafață de arie protejată (SCI/SPA) la nivel de comună deoarece acestea se implementează în intravilan;• Modificări minore ale populațiilor de floră și faună;• Posibil efect de deranj și restrângere a faunei specifice zonei datorită implementării obiectivelor prevăzute în proiectele de investiție.	<ul style="list-style-type: none">• interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor existente de către personalul ce își va desfășura activitatea în perioada de construcție;• înainte de începerea perioadei de implementare a obiectivelor prevăzute în cele două proiecte de investiție, se va realiza o inspecție periodică a amplasamentului pentru depistarea eventualelor cuibăriri ale speciilor de pasări în zonă;• desfășurarea activităților din cadrul celor două amplasamente de proiecte pe suprafețele strict necesare pentru a nu perturba fauna locală învecinată;• respectarea căilor de acces existente;• interzicerea unor activități care să ducă la distrugerea speciilor de floră și deranjarea populațiilor de faună prezente în habitatele limitrofe (ardere vegetație, distrugere

	<p>locuri de cuibărit, capturare și omorâre indivizi);</p> <ul style="list-style-type: none"> • plantarea unor specii arboricole caracteristice zonei caracterizate de o creștere rapidă; • Ambele proiecte vor dispune de sisteme de canalizare, iar apele uzate vor fi tratate colectate în fose septice; • deșeurile menajere generate la nivel de proiecte vor fi gestionate corespunzător și vor fi predate societăților colectoare.
--	--

În cazul ariilor naturale protejate starea de conservare a acestora este dată de totalitatea factorilor ce acționează asupra și asupra speciilor caracteristice și care îi poate afecta pe termen lung răspândirea, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea speciilor caracteristice. Aceasta stare se considera „favorabilă” atunci când sunt îndeplinite condițiile:

- arealul natural al habitatului și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
- habitatul are structura și funcțiile specifice necesare pentru conservarea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;
- speciile care îi sunt caracteristice se afla într-o stare de conservare favorabilă (așa cum aceasta este definită în continuare).

Habitatele prioritare specifice sitului nu vor fi fragmentate având în vedere că zona de implementare a celor două proiecte este amplasată în intravilan, de-a lungul drumului național DN13.

Pentru menținerea, refacerea sau îmbunătățirea stării de conservare favorabilă, se vor lua cele mai potrivite măsuri respectând însă realitățile economice, sociale și culturale specifice zonei.

Starea se considera „favorabilă” deoarece sunt îndeplinite condițiile:

- datele privind dinamica populațiilor speciei indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung, ca o componentă viabilă a habitatului natural;
- arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul apropiat;
- există un areal suficient de vast pentru ca populațiile speciilor caracteristice să se mențină pe termen lung.

Putem concluziona astfel că implementarea proiectelor de investiție nu vor avea un efect direct asupra habitatelor prioritare și speciilor protejate din compoziția ariilor naturale protejate. De asemenea activitatea campingului și a pepinierii pomicele în spații protejate nu va produce fragmentări ale habitatelor. Suprafețele efectiv afectate de implementarea celor două proiecte sunt reduse ca suprafață, sunt situate în intravilan și au o valoare de conservare redusă. Zona limitrofă terenurilor de amplasament a proiectelor, reprezentată de terenuri agricole, livezi și pășuni, are regenerare mare datorită prolificității speciilor și suprafeței mari de întindere.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

-Nu este cazul-

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

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;

Zona localității Saschiz face parte din bazinul hidrografic Mureș, rețeaua hidrografică de suprafață este formată din râul Scroafei, care este afluent de partea stângă a râului Târnavă Mare.

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;

- TÂRNAVA MARE, conf. Bradesti - conf. Cris, cod RORW4.1.96_B4

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

- SCROAFA și afluenții, cod RORW4.1.96.21_B1A,
- corp de apă subterană “Lunca și terasele raului Târnavă Mare” cod ROMU05

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

- SCROAFA și afluenții, cod RORW4.1.96.21_B1A, ZONA DE PROTECȚIE PENTRU HABITATE ȘI SPECI conform OUG 57/2007, STARE ECOLOGICĂ BUNĂ, STARE CHIMICĂ BUNĂ
- corp de apă subterană “Lunca și terasele raului Târnavă Mare” cod ROMU05, STARE ECOLOGICĂ BUNĂ, STARE CHIMICĂ BUNĂ

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

-Nu este cazul-

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

-Nu este cazul-

Casa Agro-Industrială Saschiz SRL
Reprezentant legal