

tel./fax: 0356 115 795 mobil: 0727 444 378 e-mail: office@arhigest.ro
J 20/215/2004 CUI RO16152870 cont ING Bank Romania RO69 INGB 5544 9999 0064 9013
300102 Timișoara str. Anton Pann nr. 1, ap. 5 337465 Hunedoara Teliuc str. Lacului nr.6

www.arhigest.ro

proiect nr. 344/2016

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect: **„ÎNFIINȚAREA PLANTAȚIE DE CĂȚINĂ PRIN MODERNIZAREA
EXPLOATAȚIEI AGRICOLE SC PALD BIOFARM SRL
(CONSTRUIRE ANEXĂ LA EXPLOATAȚIA AGRICOLĂ – HALĂ,
UTILITĂȚI)”**

Beneficiar investiție: **S.C. PALD BIOFARM S.R.L.**

Amplasament: **Com. Zabrani, Jud. Arad, CF nr. 300289**

Proiectant de specialitate:

Arhitectura

S.C. Arhigest S.R.L.

Str. Anton Pann nr. 1, 300102 Timișoara, Jud. Timiș

Str. Lacului nr. 6, 337465 Teliuc, Jud. Hunedoara

Proiect nr. **344/2016**

Faza: **DTAC**

Data: **iulie 2017**

MEMORIU TEHNIC**CAPITOLUL I. DENUMIREA PROIECTULUI**

„ÎNFIINȚAREA PLANTAȚIE DE CĂȚINĂ PRIN MODERNIZAREA EXPLOATAȚIEI AGRICOLE SC PALD BIOFARM SRL (CONSTRUIRE ANEXĂ LA EXPLOATAȚIA AGRICOLĂ – HALĂ, UTILITĂȚI)”

CAPITOLUL II. TITULAR

- numele:
- **S.C. PALD BIOFARM S.R.L.**
- adresa postală:
Timișoara, str. Constantin Brâncoveanu, nr. 17, cam. 2, jud. Timiș
- număr de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet
Tel. 0356466399, mail: office@pard.ro
- nume persoană de contact
arh. Raluca PAUȚĂ

CAPITOLUL III. DESCRIEREA PROIECTULUI

Denumirea proiectului:	„ÎNFIINȚAREA PLANTAȚIE DE CĂȚINĂ PRIN MODERNIZAREA EXPLOATAȚIEI AGRICOLE SC PALD BIOFARM SRL (CONSTRUIRE ANEXĂ LA EXPLOATAȚIA AGRICOLĂ – HALĂ, UTILITĂȚI)”
Beneficiar:	S.C. PALD BIOFARM S.R.L.
Amplasament:	Com. Zabrani, Jud. Arad, CF nr. 300289
Proiectant specialitate:	S.C. Arhigest S.R.L. Str. Anton Pann nr. 1, 300102 Timișoara, Jud. Timiș Str. Lacului nr. 6, 337465 Teliuc, Jud. Hunedoara
Număr proiect:	344/2016
Faza de proiectare:	DTAC
Data:	iulie 2017

Lucrarea are la bază Certificatul de Urbanism nr. 23 din data de 27.06.2016, emis de Primăria Comunei Zăbrani.

III.1. REZUMAT AL PROIECTULUI

Teritoriul aferent prezentului proiect, este amplasat în extravilanul comunei Zabreni, județul Arad și este identificat prin CF nr. 300278, CF nr. 300282, CF nr. 300284, CF nr. 300289, CF nr. 300298, CF nr. 300299, CF nr. 300302, CF nr. 304449, și CF nr. 304450.

proiect nr. 344/2016

Scopul proiectului este acela de a moderniza exploatarea agricolă SC PALD BIOFARM SRL, prin înființarea unei plantații de cătină și construire anexă la exploatarea agricolă – hală de procesare a cătinii de pe plantație.

Anexa la exploatarea agricolă propusă, hală depozitare-congelare cătină se amplasează pe terenul identificat cu CF nr. 300289 – 55 400 mp (din care se alocă o suprafață de aproximativ **4 566 mp**, pentru anexă la exploatarea agricolă.

Structura investiției este următoarea:

- investiții în depozitare-congelare cătină (construcții, instalații, utilaje)
- investiții în achiziția de utilaje și echipamente agricole (utilaje cu și fără montaj)
- investiții în achiziția de dotări

Principalele lucrări de construcții și instalații propuse se pot sintetiza în:

-Construire hală depozitare-congelare cătină (include spații tehnice și facilități angajați)

-Facilități secundare

- a) Platformă și drumuri interioare parcelei
- b) Post trafo
- c) Utilități
- d) Amenajări pentru protecția mediului

Obiectele investiției sunt următoarele:

Obiectul nr.01	Hală depozitare-congelare cătină	- eligibil
Obiectul nr.02	Amenajări exterioare	- eligibil
Obiectul nr.03	Utilități (cap. 2 aferent deviz conform HG28/2008)	- eligibil

III.2. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Din punct de vedere economic este o investiție, care aduce un plus de valoare zonei, atât din punct de vedere a forței de muncă, cât și din punct de vedere a investiției în procesarea cătinii de pe plantație.

Cătina ca și plantă tradițională în țara noastră este o plantă cu o tradiție îndelungată, însă care de-a lungul timpului și-a pierdut identitatea ca plantă cu o serie de beneficii curatorii și cosmetice.

În ultimii ani, cătina reînceput să reapară pe piața românească atât sub formă crudă cât și sub formă de produse atât în domeniul alimentar cât și cosmetic. În întăpinarea acestei piețe în continuă dezvoltare SC PALD BIOFARM SRL propune un proiect care dezvoltă capacitatea de producție actuală a societății (dezvoltată în industria alunelor de pădure), prin înființarea unei plantații de cătină bio, cu includerea unei anexe exploatarea agricole (o hală de congelare a cătinii).

Prin înființarea acestei exploatarea se naște un produs finit (cătina congelată păstrându-și calitățile benefice intacte în urma congelării) care intră într-un lanț integrat exterior (aceasta fiind furnizată local pentru o viitoare procesare alimentară sau cosmetică).

proiect nr. 344/2016

Astfel se generează atât locuri de muncă (atât sezoniere, cât și permanente), dar și se furnizează materie primă pentru o industrie în continuă dezvoltare (industria cătinii locale).

III.3. ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI

Încadrarea în localitate.

Teritoriul aferent prezentului proiect, este amplasat în extravilanul comunei Zabreni, județul Arad și este identificat prin CF nr. 300278, CF nr. 300282, CF nr. 300284, CF nr. 300289, CF nr. 300298, CF nr. 300299, CF nr. 300302, CF nr. 304449, și CF nr. 304450

Date privind proprietatea.

Terenul încris în CF nr. 300289, este în proprietatea SC PALD BIOFARM SRL.

Categoria de folosință.

Conform extraselor CF, categoria de folosință a terenului aferent proiectului este:
CF nr. 300289 – arabil extravilan(CF pe care se construiește anexa la exploatarea agricolă - hala)

Vecinătățile amplasamentului sunt:

- IV. la S – DE
- V. la V – DE 1881
- VI. la E – DE 1882
- VII. la N – DE 1880

Căi de acces public.

Suprafața studiată este delimitată pe toate limitele de Drumuri de Exploatare.
Pentru parcela care va acomoda anexa la exploatarea agricolă (CF nr. 300289 – 55 400 mp) se prevede un acces auto din drumul DE 1882, care delimitează parcela pe latura vestică.

Construcțiile existente.

Terenul este liber de construcții.

La acest moment, conform extraselor CF
CF nr. 300289 – 55 400 mp (arabil extravilan)

OBIECTELE AFERENTE PROIECTULUI

<i>Obiectul nr.01</i>	<i>Hală depozitare-congelare cătină</i>	<i>- eligibil</i>
<i>Obiectul nr.02</i>	<i>Amenajări exterioare</i>	<i>- eligibil</i>
<i>Obiectul nr.03</i>	<i>Utilități (cap. 2 aferent deviz conform HG28/2008)</i>	<i>- eligibil</i>

BILANȚ TERITORIAL CF nr. 300289				
ZONE FUNCȚIONALE	EXISTENT		PROPUS*	
	SUPRAFAȚA (MP)	%	SUPRAFAȚA (MP)	%
Suprafață totală teren	55 400	100	55 400	100
Suprafață construită totală, din care:	0	0	673.97 mp	
P.O.T.	0	0		1.21
Suprafață desfășurată	0	0	726.42 mp	
C.U.T.	0	0		0.013
Suprafață platforme	0	0	1 750.35	3,15
Suprafață zonă verde (gazon+vegetație medie/înaltă)	0	0	2 347.25	4.23
Suprafață zonă verde (plantație cătină)	0	0	50 628.43	91,38

<i>Obiectul nr.01</i>	<i>Hală depozitare-congelare cătină</i>	<i>- eligibil</i>
-----------------------	---	-------------------

1. Descriere funcțională

La nivel funcțional această hală va fi împărțită în următoarele zone:

- Zona de depozitare-congelare cătină
Este zona în care se petrece practic fluxul tehnologic, în care se realizează fazele de
 1. congelare - cameră frigo I și II
 2. batozare (seprinde fruct de ramuri)
 3. depozitare cătină condiționată – cameră frigo III
- Zona aferentă personal și spații tehnice - zonă desfășurată pe două laturi diametral opuse ale halei (de o parte și alta a zonei de depozitare-congelare cătină), care acomodează pe parter și etaj, într-o parte vestiare/cameră portar/birouri, iar pe cealaltă parte spații tehnice/sală mese
- Zonă copertine - hala beneficiază de 2 copertine, una pe latura cu accesul principal în hală, destinată protejării porții de aprovizionare cătină de pe plantație/încărcare cătină condiționată și depozitării temporare a boxpaleților încărcăți cu cătina care trebuie să stea în zona de liniștire 24h, și cealaltă diametral opus necesară protejării echipamentelor frig. Ambele copertine vor fi folosite ocazional și la adăpostirea utilajelor folosite în exploatarea plantației.

Compartimentările interioare pentru cele 2 zone, au fost impuse de rațiuni legate de organizarea fluxului de producție precum și de necesitatea separării spațiilor din punct de vedere termic, pentru fiecare activitate tehnologică în parte (în anumite spații fiind temperaturi foarte scăzute).

Accesele în zonele diferite ale halei sunt diferențiate la nivel funcțional și al fluxurilor, astfel avem:

- accesul principal în hală, prin intermediul unei uși secționale de dimensiuni (4x4m) a.î. să se poată lipi de hală și gura de încărcare a unui tir. Acest acces atea destinat atât aprovizionării cu cătină de pe plantație cât și pentru încărcare cătină

proiect nr. 344/2016

condiționată.

- acces secundar în hală, prin intermediul unei uți glisante (2x2m) care deservește accesului pietonal și evacuării deșeurilor rezultate din fluxul tehnologic.
- accese laterale la parter și la etaj, destinate accesului pietonal al personalului în zonele de vestiare/portar/birouri/sală mese/spații tehnice.

2. Descriere constructivă

Descriere structură:

- fundații – izolate din beton armat
- suprastructura - stâlpi metalici HEA 300 și structură acoperiș din grinzi metalice IPE 200
- învelitoare – tablă cu cute înalte pe structură metalică secundară, termoizolație – vată minerală 10 cm și membrană PVC
- închideri verticale panouri sandwich 10 cm.

Din punct de plăcii de beton în interiorul halei vom avea două tipuri de plăci, una pentru zona de spații frigo-congelare (cu încărcări foarte mari) și alta pentru restul halei.

Stratificații placă

- zona frigo-congelare – placă beton armat 20 cm/folie separare PVC/termoizolație XPS încărcabil/folie separare PVC/placă beton armat 10 cm/folie separare PVC/ballast compactat/geotextile/teren natural
- restul halei – placă beton armat 15 cm/folie separare PVC/ballast compactat/geotextile/teren natural

Dimensiunile construcției:

- ▲ Deschidere, dimensiuni maxime 23.70 m x 30,30 m
- ▲ Suprafața construită 673.97 mp
- ▲ Suprafata desfasurată 726.42 mp
- ▲ Înălțimea max. 6,74 m (de la cota ±0.00)

Construcția beneficiază de 2 copertine rezultate prin extinderea, pe direcția lungă a halei, a acoperișului halei, mai specific prin intermediul grinzilor metalice care stau în consolă 5.91 m.

Din punct de vedere a protecției la foc, conform **normativ P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor**, pereții care delimitează spațiile de producție de cele de depozitare și pereții care delimitează spațiile de birouri/vestiare/sală de mese de spațiile de producție sunt pereți antifoc (din panouri sandwich de 10 cm), cu o rezistență la foc ce se va stabili ulterior printr-un scenariu la foc detaliat.

Lista spațiilor propuse:

Nivel	Spatiu	Suprafata utila (mp)	Volum (mc)	Perimetru (m)
PLAN PARTER				
	01. Acces etaj	7.835	49.36	15.17

proiect nr. 344/2016

P01. Cameră supraveghere plantație	14.48	40.395	15.86
P02. Vestiar F	5.25	14.65	9.2
P03. Hol	5.81	16.21	11.1
P04. Baie F	3.205	8.935	7.43
P05. Vestiar B	5.795	16.17	9.72
P06. Baie B	3.33	9.29	7.94
P07. Acces etaj	7.16	45.12	14.76
P08. Zonă batozare cătină	71.125	434.4	36.33
P09. Zonă tampon	43.65	121.665	31.65
P10. CT	7.96	23.88	11.96
P11. Depozitare deșuri	7.96	23.88	11.96
P12. Depozitare sol. stropit	6.15	18.445	11.05
P13. Depozitare scule/piese	5.77	17.31	9.61
P14. Tunel congelare I	54.895	251.815	30.045
P15. Tunel congelare II	54.865	251.675	30.035
P16. Depozitare cătină congelată	52.16	239.23	29.36
	357.40 m²	1,582.43 m³	293.18 m
PLAN ETAJ			
E01. Birou inginer pomicol	14.68	40.665	15.94
E02. Baie	3.485	10.035	7.475
E03. Gr. sanitar	2.375	6.845	6.23
E04. Birou șef de fermă	12.13	36.875	14.14
E05. Hol	7.77	34.195	16.42
E06. Hol	7.77	34.195	16.42
E07. Depozitare boxpaleți nefolosiți	45.015	139.415	32.02

proiect nr. 344/2016

	E08. Sală servire masă	22.105	66.32	22.54
	E9. Gr. sanitar	2.315	7.085	6.585
		117.645 m²	375.63 m³	137.77 m
		475.045 m²	1,958.06 m³	430.95 m

Zona de depozitare-congelare cătină

- Urmează a fi prezentată în descrierea fluxului tehnologic

Zona aferentă personal și spații tehnice

Această zonă, care se desfășoară pe ambele nivele interioare halei, acomodează spații destinate atât personalului angajat permanent cât și zilierilor.

- ⤴ vestiarele, pe sexe, sunt amplasate la parterul halei și sunt delimitate ca și flux de partea de producție (ne având acces direct în hală – ne fiind necesar) și de partea administrativă, respectiv de cele două birouri propuse
- ⤴ Sala de servire și încălzire a mesei (care poate acomoda un număr de 14 persoane în acelaș timp), dotată cu un grup sanitar propriu este amplasată la etaj cu acces direct din exterior.
- ⤴ cele două birouri propuse pentru șeful de fermă și inginerul pomicol sunt situate la etaj cu acces direct din exterior.
- ⤴ spațiile tehnice propuse (CT, deposit scule/piese, deposit sol. stropit, dep. deșeuri) sunt spații conexe funcționării halei și a fluxului tehnologic, fiind amplasate la parter.

Construcțiile necesare acomodării fluxului tehnologic, implicit funcțiunilor conexe acestui flux, sunt următoarele:

Hală metalică, cu stâlpi și grinzi metalice și acoperiș din tablă cu cute înalte, în două ape, prelungit în direcția scurgerii apelor. Hala joacă rol de coajă care încorporează toate spațiile necesare, atât cele de producție cât și cele conexe de personal și tehnice, dirijază fluxurile și accesese spre funcțiuni.

Spațiile care funcționează direct în coajă sunt cele din fluxul tehnologic care nu au nevoie de temperaturi controlate, respectiv batozarea.

Pentru spațiile cu temperaturi controlate respectiv **tunelurile de frig**, în hală sau prevăzut trei camere izolate atât la nivelul pereților cât și la nivelul planșeelor și plăcii peste sol, a.î să păstreze temperaturi foarte scăzute (acestea funcționează pe conceptul casă în casă). Aceste tuneluri care vor acomoda boxpaleți cu crenguțe cu fruct sau doar fructul congelat sunt alcătuite la nivel de pereți și planșee din panouri sandwich de 20 cm, iar la nivelul pardoselii, avem o stratificație dublă de beton cu o termoizolare la mijloc de 20 cm.

Spațiul care joacă rol de **spațiu tampon**, între tunelurile frigo și spațiul deschis al halei, respectiv cel de batozare, este un spațiu delimitat doar de pereți și planșeu din panouri sandwich de 10 cm.

Spațiu de depozitare boxpaleți, este necesar în extrasezon, când nu se vor folosi toți boxpaleții, aceștia urmând să fie depozitați în depozitarea de deasupra zonei tampon.

proiect nr. 344/2016

Toate aceste compartimentări, spații în spații, se folosesc de structura halei sau de o structură secundare petru prinderea compartimentărilor.

Spațiile destinate personalului și cele tehnice de la parter și etaj sunt spații generate printr-o compartimentare pe verticală a halei print-un planșeu din beton cu cofraj pierdut din tablă cu cute înalte. Compartimentările fiind făcute în funcție de zonificarea spațiilor, din punct de vedere a protecției la foc din panouri sandwich de 6 cm respectiv de 10 cm.

3. Instalații aferente construcțiilor – Obiectul 1

Instalații sanitare interioare - Alimentare cu apă rece/caldă menajeră

Alimentarea cu apă a obiectivului se va face de la putul forat din incinta; apa se va folosi în scop igienico-sanitar, pentru stropit spații verzi și pentru refacerea rezervei de incendiu.

Forajul de apă va avea coloana de exploatare din PVC DN 200 mm - 30 m adancime și va fi dotat cu pompa submersibilă, conductă de refulare, linie de măsură, vas de presiune 100l și tablou de automatizare. Conducta de alimentare cu apă la clădire se va realiza din PE-HD De.75 mm.

Prepararea apei calde menajere pentru grupurile sanitare se realizează de la boilerul amplasat în spațiul tehnic cu o capacitate de 300l. Rețeaua de distribuție se realizează din țevă zincată până la diametrul de 1" și țeava de cupru de la Ø22 la Ø15.

Conductele din interiorul clădirii ce alimentează grupurile sanitare vor fi izolate cu izolație kaimanflex de 9mm.

Traseele principale de distribuție al apei reci vor fi montate la tavan, apoi vor coborâ prin perete către grupurile sanitare. Toate legăturile de la obiectele sanitare se vor realiza mascat îngropate în pereți sau în interspațiul dintre plăcile rigips ale pereților despărțitori astfel încât robinetii și bateriile de la obiectele sanitare să se pleze uniform pe pereți sau suprafața obiectelor sanitare neiesind în afara acestora.

Fiecare obiect sanitar va avea pe legăturile lor robinete de colț R1/2".

Din acestea se va regla presiunea astfel încât în bateria obiectelor sanitare diferența între valoarea la apă rece și cea caldă să nu fie mai mare de 0,5 mCA.

Instalații sanitare interioare – Canalizare menajeră

Instalația de canalizare menajeră asigură colectarea și evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare și rețeaua de preluare a condensului de la unitățile interioare de climatizare.

Pentru evacuarea apelor uzate menajere se vor utiliza conducte din PP Ø32- Ø110.

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul unei rețele de canalizare menajere care se va racorda la un bazin vidanjabil cu o capacitate de 10 mc. Din bazinul vidanjabil apele uzate vor fi vidanjate și transportate la o stație de epurare, ori de câte ori este necesar.

Instalații termice și de climatizare

proiect nr. 344/2016

Necesarul de căldură pentru încălzire

Calculul necesarului de căldură pentru încălzirea încăperilor s-a făcut în conformitate cu conform STAS 1907/97 și Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală I13.

În urma calculelor privind determinarea necesarului de căldură pentru încălzire s-a stabilit sarcină termică pentru încălzire și apoi s-au prevăzut corpurile de încălzire în fiecare încăpere.

Sarcina totală pentru încălzire birouri, zone de depozitare și grupuri sanitare este: $Q_t = 12.9 \text{ kW}$.

Instalațiile termoeenergetice care fac obiectul proiectului constau din:

- instalații interioare de încălzire cu corpuri statice radiatoare
- instalații interioare de climatizare tip split

Descrierea sistemului:

Agentul termic este produs de către cazanul de 29 kW montat în spațiul tehnic. Acesta funcționează pe combustibil solid peleti, și produce agent termic la temperatura 80-60°C. Cazanul este prevăzut cu un vas de expansiune închis de capacitate 40 litri. Agentul termic de la cazan este distribuit spre consumatori printr-un distribuitor.

Primul circuit este pentru distribuția agentului termic spre radiatoare, iar al doilea circuit distribuie agent termic pentru producerea de apă caldă menajeră.

Pentru producerea apei calde menajere s-a prevăzut un boiler cu o capacitate de 300l.

Echipamentele aferente spațiului tehnic sunt următoarele:

- a) Un cazan din otel - putere nominală utilă - 29,0 [KW]. Cazan cu funcționare pe combustibil solid peleti, complet utilat cu rezervor de stocare combustibil, sistem automat de alimentare combustibil;

Masa	=	395Kg
Presiunea maxima de lucru	=	4bar
Inaltime totala	=	1500mm
Latime	=	550mm
Profunzime	=	1380mm
Racorduri tur/retur	=	1 1/4"
Racordul la cosul de fum	=	150mm
Continut apa	=	95 l

Lungime maxima lemn = 50 cm

- b) Pompe de circulatie agent termic:

P1 - Pompa de circulatie CT, $Q=1.25 \text{ m}^3/\text{h}$; $h=1.5\text{m}$

P2- Pompa protectie cazan, $Q=0.45 \text{ m}^3/\text{h}$; $h=0.8\text{m}$

P3- Pompa de circulatie circuit radiatoare $Q=0.6 \text{ m}^3/\text{h}$; $h=2.1\text{m}$

P3- Pompa de circulatie a.c.m $Q=0.7 \text{ m}^3/\text{h}$. $h=1.9\text{m}$

- c) Vas de expansiune închis capacitate $V=40$ litri,

- d) Boiler, cu serpentine (ag. 80/60°C), acumulare boiler [litri]: 300.

Instalatia de climatizare

Pentru climatizarea birourilor și salii de mese s-a ales un sistem format din unități interioare

proiect nr. 344/2016

de climatizare tip split cu unități exterioare montate pe acoperișul halei.

Caracteristici:

Unitate tip split de perete 21000btu - 1 buc;

Unitate tip split de perete 12000btu - 1 buc;

Unitate tip split de perete 9000btu - 1 buc;

Instalația de iluminat interior normal

La proiectarea instalațiilor electrice, se vor respecta prevederile normativelor NP- I7-2011, NP-062, SR EN 12464-1-2011 sau mai noi privitoare la iluminatul normal.

Iluminatul artificial se prevede în toate încăperile, locurile și spațiile din interiorul clădirii în care se desfășoară activități sau se pot afla persoane, atunci când lumina naturală lipsește sau aceasta este sub valorile recomandate. Nivelul intensității luminoase pe zone sunt următoarele:

- iluminatul în zone birouri open - space 500-750 lx
- iluminatul pe coridoare și scări 100 lx
- iluminatul în băi și toalete 200 lx
- iluminatul în alte zone (chicinetă, săli sedințe, camera server) 300-500 lx
- Iluminatul în depozite 200 lx

Iluminatul artificial în clădire se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi fluorescente în funcție de destinația încăperilor. Toate corpurile de iluminat fluorescente vor fi echipate cu dispozitive de compensare a factorului de putere $\cos \Phi = 0.92$.

Toate corpurile de iluminat fluorescente vor fi cu balast electronic.

Instalația de iluminat exterior

Iluminatul exterior va fi prevăzut cu corpuri de iluminat cu descărcări ce vor fi montate pe stalpi metalici și pe clădire

Instalația de iluminat de siguranță

Pentru proiectarea iluminatului de siguranță aferent obiectivului s-au avut în vedere normele, normativele în vigoare și standardele curențe (NP I7-2011, NP061-2002, SR EN 1838-2014, SR EN 12464-1:2011, SR 6646:1997).

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale clasă B de reacție la foc, potrivit reglementărilor specifice.

Conform normativelor, iluminatul de siguranță constă din următoarele categorii:

- a) iluminat pentru continuarea lucrului;
- b) iluminat de siguranță, care se compune din:
 1. iluminat pentru intervenții în zonele de risc;
 2. iluminat pentru evacuarea din clădire;
 3. iluminat pentru circulație;
 4. iluminat împotriva panicii;

Sursa principală de alimentare este rețeaua de distribuție publică.

proiect nr. 344/2016

Sursa de alimentare de securitate (de rezerva) a fost aleasa astfel încât sa intre în funcțiune în timpul mentionat în tabelul 7.23.1 din I7/2011 si sa mentina alimentarea un timp minim de 1h. Sistemul de iluminat de siguranta este de tip decentralizat, fara monitorizare;
Sursa de alimentare de securitate (de urgenta) este locala si este amplasata în interiorul corpurilor de iluminat.

Instalatii de prize si forta

Instalațiile electrice de iluminat, prize și forță se vor realiza în cablu CYY-F montat pe poduri de cabluri. Prizele vor fi modulare monofazate cu contact de protecție.

Circuitele de prize si forta vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj. Protectia impotriva curentilor reziduali s-a facut pe grupe de circuite cu diferentiale de 30mA.

Toate circuite sunt marcate.

Instalațiile electrice se verifică periodic de personal calificat și atestat în acest sens.

S-au utilizat cabluri de cupru de tip CYY-F cu sectiuni de minim 2.5 mmp.

Instalatia de protectie impotriva trăsnetului

Pentru protecția clădirii împotriva loviturilor directe de trăsnet, a fost prevazuta realizarea unei instalații de paratrăsnet. Sistemul prevazut va fi cu preionizare, montat pe acoperisul cladirii, racordat la priza de pamant a cladirii prin intermediul elementelor de coborare.

Instalația de paratrăsnet se compune din:

Elemente de captare:

- un dispozitiv de amorsare (PDA)
- Set catarg telescopic 3 tronsoane, l=6.50m, oțel galv.;
- Stativ modelul mare (pt.catarg Φ 50 max. pt. cat. > 2m)

Elemente de coborâre:

Conductor de Cu avand sectiunea de 50 mmp, montat pe suport

Distanța dintre piesele de susținere și fixare a conductoarelor de coborâre instalate pe construcție vor fi de 3 buc la 1 m. Înălțimea pieselor de susținere și fixare va fi de cel puțin 0,10 m.

Coborârile de la paratrăsnet la priza de pământ a obiectivului se vor realiza cu conductor de Cu avand sectiunea minima de 50 mmp, prin intermediul pieselor de separație.

protecția instalațiilor împotriva supratensiunilor, s-au prevăzut sisteme de protecție în rețelele de alimentare cu energie electrică. În acest sens, se prevede instalarea descărcătoarelor de curent de trăsnet multipolare (clasa B) la tabloul de distribuție TGD si instalarea descărcătoarelor de curent de trăsnet multipolare (clasa C) la tablourile electrice de subdistributie.

proiect nr. 344/2016

Priza de pământ

Priza de pământ va fi de tip natural și artificial, pozată în pământ la minim 1m de fundația clădirii. Se vor realiza două prize de pământ în apropierea coborârilor de la instalația de paratrăsnet. Aceste prize de pământ se vor uni cu priza de pământ existentă, prin piese de separație.

În cazul în care în urma măsurării rezistenței de dispersie a prizei de pământ valoarea acesteia este mai mare de 1 ohm, priza de pământ se va completa cu platbanda de OLZn 40x4mm și teava metalică din OLZn 2 1/2" L=2m, pozată la cota -0.8m față de cota terenului sistematizat.

În acest scop se vor prevedea piese de separație de legătura între priza de pământ existentă și priza de pământ artificială.

Priza de pământ va fi comună pentru paratrăsnet și pentru instalația electrică de joasă tensiune și din acest motiv valoarea rezistenței de dispersie trebuie să fie sub 1 ohm.

Tablourile electrice precum și toate carcusele metalice ale utilajelor vor fi legate la priza de pământ prin intermediul pieselor de separație și a barelor de echipotentializare.

Instalații de egalizare a potențialului

Toate părțile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi străpunse și puse sub tensiune se leagă la un conductor special de protecție PE (diferit de conductorul de nul de lucru), legat la bara de nul de protecție din tabloul general, racordată la priza de pământ a construcției.

Astfel, carcusele utilajelor și motoarelor electrice, cutiile tablourilor de distribuție, stelajele de susținere a instalațiilor, se vor lega la acest conductor de protecție PE și repetat la centura de legare la pământ în spațiile tehnice.

În zonele foarte periculoase (din punct de vedere electric) ca de ex. camera pompelor de incendiu, s.a. se folosește dubla protecție a utilajelor și motoarelor electrice, respectiv prin conductorul special de protecție dublat de o altă împământare care poate fi platbanda Zn la cald sau conductor de Cu, montată aparent pe pereții încăperilor.

O măsură principală de protecție împotriva tensiunilor accidentale precum și a eventualelor scăpări de curent datorate dezizolării conductorilor, o constituie echiparea tablourilor de distribuție cu siguranțe automate cuplate cu întrerupător diferențial pe circuitele periculoase din punct de vedere al electrocutării. Astfel la apariția unui curent de defect circuitul este deconectat automat.

Se vor lega de asemenea la pământ paturile metalice de cabluri, instrumentele de măsură, vanele de comandă, tevele de apă, gaz etc.

Înainte de legare la priza de pământ se va face o verificare a rezistenței acesteia astfel încât valoarea ei să nu depășească în nici un caz valoarea admisibilă ($R_d \leq 1 \text{ ohm}$).

proiect nr. 344/2016

Toate utilajele vor fi legate la priza de pământ (la barele de egalizare a potentialului) prin conductorul de protecție. Se vor lega de asemenea la pamant paturile metalice de cabluri, instrumentele de masura, vanele de comanda, etc.

Descrierea instalației de detecție și semnalizare incendiu

Rolul instalației este să detecteze începutul de incendiu și să alarmeze personalul pentru evacuare personalului și bunurilor materiale precum și pichetul de pompieri pentru stingerea incendiului și limitarea efectelor acestuia. De asemenea instalația va genera acțiunile, (prin contacte libere de potențial), programate.

NOTA: Înainte de începerea execuției, executantul va întocmi proiectul de execuție ce va fi înaintat în 3 exemplare la IGSU pentru obținerea avizului de securitate la incendiu.

• Configurația instalației de detecție și semnalizare a incendiilor

1. Instalație antiincendiu	Parter	Etaj 1	Total
Detector optic de fum	6	11	17
Detector termodiferențial	6		6
Detector fum și temperatură	1		1
Buton incendiu	4	2	6
Sirena internă	3	2	5

Instalația de detecție și semnalizare incendiu va avea următoarele elemente esențiale:

► Centrala de detecție și semnalizare a incendiilor: este un computer de detecție și semnalizare a incendiilor, analog-adresabil .

Centrala va fi dispusă în CAMERA PAZA parter- zona intrare, care va fi asigurată cu : cu instalație de iluminat de siguranță , cu minimum 1-2 prize de 16A / 230 V pentru lămpi portabile și unelte (scule, accesorii) portabile pentru continuarea lucrului; cu pereți RF 60 și planșeu RF 60, cu acces ușor din exterior, având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI230-C și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu cu personal prezent permanent în timpul programului de lucru.

Centrala de detecție și semnalizare a incendiilor are 1 buclă adresabilă „bus” cu posibilitatea conectării a până la 127 de participanți adresabili (adrese). Centrala este extensibilă la 2 bucle.

Se va conecta cu instalația de detecție și avertizare incendiu existentă.

Lungimea posibilă a fiecărei bucle este de până la 3 Km. Bus este o rețea înelară pe două fire, alimentată și supravegheată din ambele părți. Centrala va recunoaște automat tipul de cablare al rețelei și determină prin această adresele logice ale fiecărui participant bus. Participanții de pe bus sunt detectoare analogice de proces –automate și neautomate, componente tehnice de alarmare (TAL) și grupe de intrări / ieșiri special dezvoltate-cuploarele bus.

► Detectoare analogice de proces automate:

- detectoare de fum;
- detectoare multisenzor -de fum și temperatură;

NOTA: TOATE DETECTOARELE SUNT PREVĂZUTE CU IZOLATOR IN/OUT LA SCURT-CIRCUIT,

proiect nr. 344/2016

- ▶ Detectoare analogice de proces neautomate: butoane manuale de alarmare adresabile;
- ▶ Sirene de alarmare cu flash rosu,
- ▶ Cuploare bus- Cuploarele sunt participanti bus avand intrari si iesiri liber programabile, putand comanda si supraveghea periferice externe, ca de exemplu bariere de fum, sirene, elemente de inchidere a usilor, instalatii de stingere a incendiilor sau altele.
- ▶ Cablurile de legatura ;
- ▶ Alimentarea cu energie electrica.

Începuturile de incendiu sunt detectate automat în toate spațiile protejate. Detectarea este precisă și controlabilă, apariția unui semnal de incendiu este urmată de declanșarea alarmei locale de incendiu.

Centrala de detectie si semnalizare incendiu da alarma automat ca răspuns la semnalele de incendiu provenite de la detectoarele automate sau de la butoanele manuale de semnalizare.

Instalatia afiseaza adresa detectoarelor sau butoanelor de incendiu aflate în alarmă permițând astfel identificarea IMEDIATA SI PRECISA a elementului care a declanșat alarma. Fiecare element de detectie este vazut cu adresa individuala.

Semnalizarea optică de incendiu sau avarie afișate de sistem se anulează doar atunci când a încetat cauza care le-a produs.

Alarma de incendiu are prioritate față de semnalul de avarie.

Centrala de detectie si semnalizare incendiu exercita autocontrolul permanent al integrității circuitelor și a stării tehnice a echipamentelor. Defecțiunile sunt evidențiate prin semnale optice și acustice distincte de semnalele de alarma de incendiu. Ele sunt înregistrate, memorate și evidențiate optic prin dispozitive speciale ale centralei. Sunt considerate avarii:

- Scurtcircuitarea sau întreruperea firelor la care se conectează detectoarele de incendiu, butoanele de semnalizare manuală, sirenele de interior de exterior;
- Scoatere din circuit a unui detector;
- Defectarea siguranțelor fuzibile;
- Lipsa sau valoarea necorespunzătoare a tensiunii surselor de alimentare;
- Punerea la masă a altor elemente decât cele destinate special acestui scop;

Se va asigura posibilitatea conectării centralelor de alarmare incendiu la un dispecerat urban cu un apelator telefonic cu sinteza vocala.

Mesajele de alarma vor fi distincte si vor fi transmise catre persoanele stabilite de beneficiar respectiv la numerele de telefon preprogramate.

Descrierea instalației de detecție și semnalizare efracție

• Rolul instalației:

Să detecteze încercările de pătrundere NEAUTORIZATE în spațiile protejate din cladire și să alarmeze personalul de serviciu si personalul care executa monitorizarea pentru a acționa.

NOTA 1 : In conformitate cu art .28 din Legea nr. 333 din 8 iulie 2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor societatea comerciala licentiata conform legii de mai sus si care va executa instalarea urmatoarelor instalatii:

- Instalatie de detectie si semnalizare efracție,
 - Instalatie de televiziune cu circuit inchis –TVCI,
- va intocmi si inainta la IPJ - pentru analiza si avizare, inainte de inceperea instalarii,*

proiectul de executie impreuna cu analiza la risc.

Decrierea instalației de televiziune cu circuit închis (TVCI)

Instalația de supraveghere video acopera in principiu: exteriorul obiectivului cu focalizare pe caile de acces precum si holurile in interiorul cladirii

Instalație de televiziune cu circuit închis –TVCI este alcătuita din următoarele echipamente:

1. Digital Video Recorder - stand alone ,
2. Monitor LCD diagonala 22 inch inch,
3. Camere video color de inalta rezolutie cu IR de exterior,
4. Sursa de alimentare pentru camere ,
5. UPS alimentare de rezerva.

3. Instalatie de televiziune cu circuit inchis –TVCI,	Parter	Etaj 1	Total
DVR	1		1
Monitor	1		1
Camera video de exterior	5		5

Funcțiile instalației:

- monitorizează în permanență zonele de interes din exteriorul obiectivului;
- înregistrează imaginile furnizate de camerele video aferente instalației pe HDD;
- permite vizualizarea imaginilor stocate pe HDD;
- oferă posibilitatea conectării la instalație, prin TCP/IP,

Obiectul nr.02	Amenajări exterioare	- eligibil
-----------------------	-----------------------------	-------------------

Amenajările exterioare propuse pe parcelă sunt următoarele:

- racord drum de acces
- platformă betonată care se continuă și sub cele 2 copertine
- amenajări spații verzi
- alte anexe tehnice

1. Descriere constructivă

Structura constructivă a platformelor proiectate a fost stabilită de comun acord cu beneficiarul. S-au adoptat structuri rutiere rigide, cu îmbrăcămînți din beton de ciment cu următoarea alcătuire:

- △ dale prefabricate autoblocante din beton de 6 cm
- △ strat de bază – nisip 2 cm
- △ strat separator - geotextil
- △ fundație – balast compactat 25 cm
- △ strat separator din geotextil
- △ teren natural

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe platforma drumurilor proiectate se face prin dirijarea prin panta constructivă către zonele verzi adiacente, pentru infiltrare în sol;

Obiectul nr.03	Utilități (cap. 2 aferent deviz conform HG28/2008)	- eligibil
-----------------------	---	-------------------

Aceste obiect include următoarele:

- Post Trafo și racordul la rețeaua de energie electrică a Comunei Zabrani

Alimentarea cu energie electrica va fi realizata conform fisei de solutie stabilita de compania de furnizare energie. Se va propune un post de transformare de 400 kVA , 20/0.4 kV

- Foraj puț apă
- Bazin septic vidanjabil

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă a obiectivului se va face de la putul forat din incinta; apa se va folosi in scop igienico-sanitar, pentru stropit spatii verzi si pentru refacerea rezervei de incendiu.

Forajul de apa va avea coloana de exploatare din PVC DN 200 mm - 30 m adancime si va fi dotat cu pompa submersibila, conducta de refulare, linie de masura, vas de presiune 100l si tablou de automatizare. Conducta de alimentare cu apa la cladire se va realiza din PE-HD De.75 mm.

Forajul va fi echipat cu o pompă submersibilă al cărei debit maxim să nu depășească debitul optim de exploatarea stabilit pe baza rezultatelor obținute la pompările experimentale.

Pentru a stabili intervalul optim ce urmează a se capta (prin echipare cu coloană filtrantă), se vor recolta probe de teren în vederea stabilirii stratificației.

Tipul de filtre și sortul de pietriș mărgăritar se vor stabili funcție de granulometria stratelor captate. Se recomandă utilizarea pietrișului mărgăritar sort 1-3mm in zona filtrelor(2m sub și 4m deasupra filtrelor) și sort 3-7mm în rest. Stratul freatic de la suprafață se vor izola prin cimentare.

Peste foraj se montează un cămin de protectie din PE D=1,50 m, H=2,0 m, care va adăposti casca putului forat și instalatiile hidraulice necesare pentru asigurarea regimul de debit.

Toate conductele de distribuție a apei, aflate la exterior, se vor poza sub adâncimea de îngheț (0,7m). Reteaua de distributie a apei reci se va realizata din conducte de PE-HD cu diametrul cuprins între 32-75 mm.

Pentru asigurarea debitului de consum si a presiunii in instalatii se prevede un rezervor de apa cu capacitatea de 1,0 mc si o pompa apa pentru consum curent. De asemenea se prevede un rezervor de apa pentru incendiu interior cu capacitatea de 1,5 mc si o pompa pentru incendiu interior, care sa asigure la hidrantii interiori debitul de 2,1 l/s. Pentru siguranta in exploatare s-a prevazut si un by-pass al pomei de incendiu, astfel incat reseaua de alimentare a hidrantilor interiori sa poat functiona si direct pe pompa din foraj.

Retea canalizare menajeră

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul unei retele de canalizare menajere care se va racorda la un bazin vidanjabil cu o capacitate de 10 mc. Din bazinul vidanjabil apele uzate vor fi vidanjate si transportate la o statie de epurare, ori de cate ori este necesar.

Reteaua exterioară de canalizare va fi compusă din tuburi PVC-KG D=110 mm și un cămin de vizitare. Toate conductele de canalizare, aflate la exterior, se vor poza sub adâncimea de

înghet (0,7m).

Retea canalizare pluvială

Apa pluviala convențional curată colectată de pe acoperișul imobilului prin intermediul coloanelor pluviale (burlane) va fi deversată spre spațiul verde.

Apa pluvială de pe platforma din incinta imobilului va fi colectată prin guri de scurgere și o rețea de canalizare pluvială și descărcată într-un separator de namol și hidrocarburi din PE, cu decantor V100, element de coalescență și obturator automat; debitul nominal al acestuia va fi de 8 l/s. Din separator apa epurată este dirijată și descărcată în canalul de descărcare Cn1939 prin intermediul unei guri de descărcare.

Rețeaua exterioară de canalizare va fi compusă din tuburi PVC-KG Ø110, Ø160, Ø200 și două (2) cămine de vizitare.

Toate conductele de canalizare, aflate la exterior, se vor poza sub adâncimea de îngheț (0,7m).

Apele uzate menajere și cele pluviale impure se descarcă printr-un tub în canalul de descărcare Cn1939. Din aceste apele descărcate ajung prin intermediul canalelor de descărcare Cn1884, Pr2449, Cn1879, Cn1807, Cn2281 și C 2209 în raul Mureș.

Obiective de mediu

Amenajare spații verzi

Spațiile verzi propuse, presupun mai multe etape, necesare transformării terenului agricol în teren propice spațiilor amenajate înverzite.

Primul procedeu necesar generării zonelor cu spații verzi, este cel al asanării spațiilor rămase neconstruite, cu scopul de a le curăța. Solul curățat și sistematizat, este supus unei fertilizări, în funcție de ce fel de culturi au fost exploatate pe acel amplasament.

Însămânțarea cu gazon este pasul final pentru generarea spațiilor verzi. Pe lângă zone de gazon vom avea și zone plantate cu vegetație de înălțime medie.

- **Realizarea investiției este condiționată de obținerea de avize și acorduri, inclusive avizare din punct de vedere sanitar/sanitar-veterinar**

Investiția va respecta prevederile legislației din domeniul sănătate publică, sanitar-veterinară și siguranță alimentară.

- **Adaptarea la standarde sau respectarea noilor cerințe ale legislației europene**

Investiția a fost conformată conform **normativ P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor** și conform Ordinului Nr. 119/ 4 februarie 2014 pentru aprobarea **Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cap.I, art. 11 - Distanțele minime de protecție sanitară între teritoriile protejate și o serie de unități care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației** menționăm faptul că **prin prezentul proiect se asigură distanțele minime sanitare față de vecinătăți, respectându-se normele în vigoare după cum urmează:**

proiect nr. 344/2016

- **distanța între construcțiile de procesare (hală depozitare-congelare cătină) față de zone locuite – 200m**

- **Modul de utilizare al mijloacelor de transport**

Amplasamentul fiind în extravilanul comunei, și aflându-se în camp deschis, delimitat de drumuri de exploatare, nu se pune problema existenței mijloacelor de transport.

- **Modul în care vor fi efectuate lucrările în regie proprie**

Nu este cazul

Utilizare de materie primă/produse din afara exploatației sau/și din afara sectorului

Nu este cazul

- **Cantitatea de materie primă folosită, proveniența acesteia și cantitățile de produse finite și consumul specific pe fiecare produs**

Suprafața totală de cătină ce se va exploata este de 25.12 ha, din care se va recolta jumătate în fiecare an (12.56 ha). Materia primă care intră în fluxul tehnologic este sub formă de crenguțe de cătină cu fructul atașat de ele.

De pe un ha de plantație de cătină se recoltează 300 de boxpaleți (crenguțe cu fruct), rezultând o cantitate totală de 3 768 boxpaleți recoltați în cele aprox. 30 de zile de culegere (adică undeva la 126 de boxpaleți de recoltă zilnică). Un boxpalet de ramuri cu fruct cântărește 90-100 kg (raportul fruct/ramură fiind de 50%-50%), rezultând o cantitate totală de **376 800 kg de materie primă**.

După procesul de congelare și batozare prin desprinderea fructului de crenguțe, rezultă o **cantitate totală de cătină condiționată de 188 400 kg**, echivalentul a 471 boxpaleți de fruct.

DESCRIERE FUNCTIONALA SI TEHNOLOGICA

Descrierea acestui proiect din punct de vedere al fluxurilor se împarte în două mari etape, o etapă care are legătură directă cu plantația de cătină și a doua etapă care se leagă de procesul de congelare a cătinei rezultate de pe plantație.

Vom prezenta succint etapa care are legătură directă cu plantația de cătină, făcându-se o descriere a întreg contextul în care va funcționa anexa la exploatația agricolă.

❖ **Plantație cătină**

Suprafata totală, alocată plantației de cătină este de 27,14 ha din care 0,456 ha va fi destinată construcției halei de depozitare, rămânând o suprafața totală aferentă plantării de cătină până la finalizarea investiției de 26,68 ha.

Din totalul suprafeței de 26,68 de hectare, există la momentul prezentului studiu de fezabilitate o suprafață deja plantată de **13,62 ha**, astfel rezultă o suprafață de doar 13,06

proiect nr. 344/2016

ha disponibilă în vederea plantării viitoare (extinderii) a unei plantații noi de cătină albă. Dacă se vor lua în calcul drumurile de exploatare și retragerea perimetrală necesară întoarcerii utilajelor pe rand va rămâne o suprafață efectivă de plantație de **11,5 ha**.

Asadar suprafața total de cătină estimată până la realizarea investiției va fi de 25,12 ha (13,62 ha + 13,62 ha) din care se va recolta jumătate în fiecare an 12,56 ha.

Odată plantată, cătină în primii 3 ani are nevoie de o mai atentă întreținere. Terenul este necesar să se țină tip *ogor negru*, fără buruieni atât între rânduri cât și între plante (lucru care se realizează prin operațiuni de frezare cu freză cu palmator, între plante și discuri între rânduri cu freză mare și disc). După cei 3 ani se poate lăsa iarbă între rânduri, cu mențiunea că se va continua curățarea între plante.

O altă operațiune de întreținere este cea a tăierii ierbii de pe drumurile din plantație și perimetral plantației.

Eventualele tratamente și combaterea dăunătorilor se va face prin stropire cu atomizatorul. La fel și îngrășămintele foliare se vor aplica tot prin stropire.

Recoltarea cătinei se face din 2 în 2 ani, de unde rezultă o suprafață alocată exploatarea anuală de 12,56 ha, dintr-un total de 25,12 ha, interschimbându-se recoltarea plantațiilor în fiecare an.

Recoltarea propriu-zisă se face prin tăierea ramurilor cu fructe cu tot, aceste fiind manipulate după tăiere în boxpaleți (cu dimensiuni de 120cm/100cm/78cm).

De pe un ha de plantație de cătină rezultă aproximativ 300 de boxpaleți de ramuri cu fruct, rezultând o producție medie de 12t/ha (un boxpalet de ramură cu fruct cântărește apro. 90-100 kg, raportul de fruct/ramură este 50%).

Timpul de recoltare optim este de 30 zile (maxim 40 de zile), în lunile august-septembrie. Într-un an se vor recolta de pe 12,55 ha, circa 3 768 boxpaleți, adică minim 126 de boxpaleți/zi (xîn 30 de zile).

Este foarte important de specificat faptul că recoltarea cătinei nu poate să aibă loc fără existența fluxului de congelare a acesteia, cătină fiind un fruct foarte sensibil și ușor perisabil după ce a fost cules, astfel se impune o congelare la maxim 24 h după culegere.

❖ Congelare cătină

Fluxul tehnologic necesar condiționării de cătină presupune mai mulți pași importanți:

1. liniștire crenguțe cu cătină
2. congelare crenguțe cu cătină
3. batozare crenguțe cu cătină
4. depozitarea fructului condiționat
5. livrarea fructului condiționat

1. liniștire crenguțe cătină

proiect nr. 344/2016

Pe măsura recoltării, cătina încărcată în boxpaleți, este dusă la hală cu remorca. Aici este descărcată și depozitată într-o zonă, numită zonă de liniștire prevăzută în afara halei, sub copertina aferentă intrării principale în hală (dar zona de liniștire poate fi extinsă și în afara copertinei, sub cerul liber, cu condiția să nu plouă).

Această zonă de liniștire este necesară liniștirii crenguțelor culese dimineața și în decursul zilei care au o temperatură ridicată datorită contactului direct cu soarele, astfel ne fiind posibilă introducerea lor în tunele de frig (fiind posibilă distrugerea fructului). Astfel boxpaleții cu crenguțe cu fruct sunt lăsate în zona de liniștire până a doua zi, dimineața intrând în fuxul din hală.

Zona de liniștire va acomoda pe rând minim 126 de boxpaleți pe zi.

2. congelare crenguțe cu cătină

După ce boxpaleții au stat în zona de liniștire, aceștia intră în zona de hală, unde cu ajutorul unei lize electrice sunt băgați în primul tunel frigo, unde se ating temperaturi de până la -34°C. În acest tunel frigo sunt stivuiți boxpaleții pe verticală (maxim 5 rânduri), începând din spatele tunelului până la ușa de acces.

Din condiții de flux:

- ▲ perioada de recoltare a cătinei este relativ scurtă (o medie de 30 de zile)
- ▲ fluxul de congelare presupune o congelare de 24 h și apoi batozarea întregii cantități din tunel într-o singură zi lucrătoare de 8 ore
- ▲ ca să nu se încetinească fluxul

s-a mai propus un tunel frigo asemănător cu primul care acomodează o cantitate similară pentru congelare.

Acest al doilea tunel frigo este încărcat cu cătina culesă și lăsată la liniștire în ziua a doua (deci intră în al doilea tunel frigo, după liniștire, în ziua a treia de recoltare) în timp ce se golește primul tunel pentru batozare. Acest ciclu de încărcare/golire a celor tunele va dura pe toată perioada recoltării, astfel când un tunel este setat să congeleze o tură de recoltă, altul va fi golit treptat pentru batozare.

Fiecare tunel va acomoda între 126 și 147 de boxpaleți (un echivalent a 12 600 kg/14 700kg de crenguțe cu fruct).

Dimensionarea tunelelor frigo a fost supradimensionată (cu un procent de 15%) față de fuxul normal de boxpaleți, pentru a putea acomoda eventuale situații neprevăzute (ploi, călduri excesive ce pot determina scurtarea timpului de recoltare).

Dimensiunile tunelului de congelare este condiționat și de tehnologia aplicată de congelare. În tunelul de congelare nu se pot stivii mai mult de 5 boxpaleți pe verticală. Tot datorită tehnologiei de congelare pentru dimensiunile camerei a reieșit un timp optim de congelare de 24 h.

Zona de congelare beneficiază de o zonă tampon, necesară pentru a evita pierderilor de temperatură, respectiv încălzirea tunelurilor de congelare/a depozitării de cătină condiționată, în timpul manipulării boxpaleților atât la încărcare a tunelurilor cât și când se goles acestea.

3. batozare crenguțe cu cătină

După cele 24h de stat în primul tunel, boxpaleții cu crenguțele cu fruct sunt scoate pe rând doi câte doi și duși în zona de batozare, la batozare (procedeu de vibrație a crenguțelor a.î. să se deprindă fructul înghețat de pe acestea). După batozare fructele rezulate se vor transporta pe o bandă rulantă direct prin spațiul tampon până în tunelul al treilea cu temperaturi de depozitare de până la - 24°C.

Crenguțele rezulate în urma separării fructului de ele, sunt scoase manual din hală pe o ușă cu acces direct spre exterior, unde vor fi tocate cu ajutorul tocătorului de crengi. Compostul rezultat fie se va lăsa la macerat și împrăștiat ulterior ca și îngrășământ, fie se va comercializa ca și materie primă pentru fabricarea peleților, fiind depozitat în saci și depozitat în spațiul de deșeuri și produse secundare. Volumul anual de ramuri fiind aproximativ de 172 t

Batozarea unui tunel plin cu boxpaleți trebuie să se facă în timpul unei zile de lucru, adică să se batozeze câte un boxpalet de crenguțe în aproximativ 3,2 minute, rezultând 50 kg de fruct în acest interval. De aici rezultă capacitatea mașinii de batozare de minim 937,5 kg/h.

În timp ce se petrece batozarea primului tunel se face încărcarea în tunelul al doilea a recoltei lăstate la liniștit cu o zi înainte, astfel batozarea și congelarea se întâmplă concomitent, datorită existenței celui de al doilea tunel de congelare.

4. depozitarea fructului condiționat

Datorită faptului că batozarea crenguțelor cu fruct durează așa puțin, fructul rezultat este transportat direct în tunelul trei, printr-o bandă transportoare care pleacă direct din mașina de batozat și trece prin spațiul tampon până în tunelul frigo de depozitare. În tunelul frigo cătina de pe banda transportoare este încărcată manual în boxpaleți (care au o folie pe fundul cutiei a.î. să nu curgă fructul). Box paleții sunt stivuiți pe verticală cu liza electrică (maxim 4 rânduri verticale).

Cantitatea totală de **cătină condiționată rezultată de pe plantație va fi de 188 400 kg**, echivalentul a 471 boxpaleți de fruct. **Capacitatea tunelului de depozitare** are un număr maxim de 163 de boxpaleți (a câte 400 kg/boxpalet), rezultând un echivalent de **65 200 kg fruct** (cantitate care se strânge pe parcursul procesului de recoltare).

Dimesionarea depozitării s-a făcut luând în considerare faptul că în timpul recoltării se va vinde o parte din cătina condiționată (având în vedere cheltuielile generate, pentru a menține un flux monetar pozitiv), cantitatea rămasă rămânând să se valorifice în perioade în afara sezonului la prețuri mult mai convenabile.

În cazul în care există o supraproducție și tunelul de depozitare este plin, se poate opta ca în ultimele 8 zile de producție să se convertească tunelul de congelare nr. 2 în tunel de depozitare cătină condiționată până la livrare.

5. livrarea fructului condiționat

Fructul condiționat se va putea vinde pe perioada întregului an, în funcție de mersul pieței și a cererii acesteia. Livrarea fructului se va face direct în boxpaleții în care este depozitat, prin încărcarea acestora în vehicule frigo, cu ajutorul lizei electrice.

6. depozitare boxpaleți nefolosiți

Boxpaleții care nu se mai folosesc în afara sezonului de recoltare vor fi depozitați în depozitul de deasupra zonei tampon. Aceștia vor fi ridicați cu liza electrică și depozitați prin intermediul unei uși secționale a depozitului.

Necesarul de forță de muncă

Angajați permanenți

- ⤴ 1 inginer horticol
- ⤴ 1 manager de exploatare
- ⤴ 2 angajați necalificați pentru întreținerea plantației
- ⤴ 2 tractoriști

Angajați sezonieri

- ⤴ 8 angajați care să lucreze la recoltare
- ⤴ 1 angajat pentru manipulare liza electrică (introducere tunele frigo/alimentare mașină batozare/încărcare tir)
- ⤴ 2 angajați care vor efectua faza de batozare (1 persoană va pune crengile cu fruct congelate în batoza, iar cealaltă persoană va scoate crengile din hală)
- ⤴ 1 angajat care va manipula boxpaleții din depozitul frigo
- ⤴ 1 angajat va toca crengile rezultate în urma batozării

Pe perioada de după recoltare, muncitorii necalificați existenți vor întreține depozitul, spațiile de congelare și instalațiile aferente.

Tunelele de frig (2 prevăzute în cadrul proiectului) fac parte din procesul de recoltare semi-mecanizată al catinei și nu în cel de congelare/depozitare. Sunt două tuneluri de congelare datorită tehnologiei de congelare. Pentru a congela la 12 h implică un consum de energie electrică foarte mare, care din punct de vedere economic, este nerentabil. Dimensionarea unor agregate frigorifice foarte mari și a unei camere frigorifice implică costuri ridicate. Ba mai mult congelarea produsului odată de pe 11.50 ha ar implica o capacitate de batozare mult mai mare și un proces de recoltare a catinei mai rapid și eficient, iar acest lucru nu se poate realiza datorită caracteristicilor și specificității plantei.

Organizarea la un flux de 24 de ore este optimă pentru dimensiunile plantației noastre

Impactul potențial al proiectului

Contribuția la rezolvarea problemelor de mediu.

Investiția propusă, prin însăși funcțiunea sa aduce un aport benefic zonei. Prin implantarea investiției suprafața agricolă, aflată acum în paragină – asaltată de buruieni se va transforma într-o suprafață lucrată agricol și îngrijită din punct de vedere al culturii.

Ca și intervenție din punct de vedere a construcției, impactul asupra mediului este redus din simplu fapt că fluxul tehnologic este unul non invaziv și extrem de simplu, care nu presupune folosirea de substanțe toxice/poluante sau degajări de poluanți atmosferici.

CAPITOLUL IV. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU**1. Protecția calității apelor**

Investiția propusă nu generează ape murdare sau poluate, soluția de preluare a apelor uzate menajere fiind rezolvate prin intermediul unui bazin septic vidanjabil, cu o capacitate de 10 mc.

Sursele de poluanți pentru ape, concentrații și debite masice de poluanți rezultați pe faze tehnologice și de activitate: *nu este cazul;*

Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate, proiectate, elementele de dimensionare, randamentele de reținere a poluanților: *nu este cazul;*

Concentrațiile și debitele masice de poluanți evacuați în mediu, locul de evacuare sau emisar: *nu este cazul.*

Apele pluviale de pe clădiri vor fi direcționate către spațiile verzi din imediata vecinătate a clădirii.

Apa pluvială convențional curată colectată de pe acoperișul imobilului prin intermediul coloanelor pluviale (burlane) va fi deversată spre spațiul verde.

Apa pluvială de pe platforma din incinta imobilului va fi colectată prin guri de scurgere și o rețea de canalizare pluvială și descarcată într-un separator de namol și hidrocarburi din PE, cu decantor V100, element de coalescență și obturator automat; debitul nominal al acestuia va fi de 8 l/s. Din separator apa epurată este dirijată și descarcată în canalul de descarcare Cn1939 prin intermediul unei guri de descarcare.

Reteaua exterioară de canalizare va fi compusă din tuburi PVC-KG Ø110, Ø160, Ø200 și două (2) cămine de vizitare.

Toate conductele de canalizare, aflate la exterior, se vor poza sub adâncimea de îngheț (0,7m).

Apele uzate menajere și cele pluviale impure se descarcă printr-un tub în canalul de desecare Cn1939. Din acesta apele descarcate ajung prin intermediul canalelor de desecare Cn1884, Pr2449, Cn1879, Cn1807, Cn2281 și C 2209 în raul Mures.

2. Protecția aerului

Sursele de poluanți pentru aer, debitele, concentrațiile și debitele masice de poluanți rezultați și caracteristicile acestora pe faze tehnologice sau de activitate: *nu este cazul;*

Instalațiile pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elementele de dimensionare, randamentele: *nu este cazul;*

Concentrațiile și debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă: *nu este cazul.*

Aerul evacuat este la parametrii care nu reprezintă surse de poluare a aerului.

proiect nr. 344/2016

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Construcția este amplasată în câmp deschis, în extravilanul localității, fără a avea vecinătăți apropiate, fără surse de poluare sonoră, astfel încât nu se pun probleme deosebite de atenuare a zgomotului din exterior și pe de altă parte în construcție, în condițiile unei funcționări normale, nu există surse de zgomot care ar putea deranja vecinătățile. Nivelul de zgomot se încadrează în limitele legal admise și nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție împotriva zgomotului.

Se va lua în considerare Normativul C125/2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

4. Protecția împotriva radiațiilor

Surse de radiații – *nu există surse de radiații;*

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor – *nu există surse semnificative de radiații.*

5. Protecția solului și a subsolului

Surse de poluanți pentru sol și subsol – *nu există surse de poluanți pentru sol.*

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Poluanții și activitățile ce pot afecta ecosistemele acvatice și terestre – *nu este cazul;* Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția faunei și florei terestre și acvatice, a biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate – *nu este cazul.*

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Distanțe față de așezările umane și obiectivele de interes public, monumente istorice și de arhitectură, diverse așezăminte, zone de interes național: *proiectul nu afectează obiectivele de interes public, monumentele istorice și de arhitectură în zonă;*

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane, de interes public și național - *nu este cazul.*

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplament

Pe amplasament există 2 tipuri de deșeuri: deșeuri rezultate din procesul de producție și deșeuri menajere.

Deșeurile rezultate în urma procesului de producție sunt ramurile rezultate din separarea fructelor se vor scoate din hală și se vor toca cu un schreder (compostul rezultat fie se va lăsa la macerat și împrăștiat ulterior ca și îngrășământ, fie se va comercializa ca și materie primă pentru fabricarea peșteților). Volumul anual de ramuri fiind aproximativ de 172 t.

Modul de gestiune a deșeurilor generate:

- deșeurile reciclabile – plastic, hârtie, carton, lemn, sticlă, metal, diverse ambalaje, se vor

proiect nr. 344/2016

precolecta în recipiente separate (europubele din incinta proprietății amplasate pe platforme special amenajate și ventilate) și vor fi predate operatorului de servicii publice de salubritate sau se vor valorifica la unitățile de profil.

9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Modul de gospodărire a substanțelor toxice și periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației – nu este cazul

Substanțele de curățenie și întreținere se depozitează în spațiul special destinat acestor substanțe, spații marcate cu "DEPOZITARE", în ambalaj original, iar personalul se va îngriji de a păstra integritatea ambalajului, depozitarea corespunzătoare și de a preveni deversarea acestora pe spații verzi.

CAPITOLUL V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Dotările și măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, supravegherea calității factorilor de mediu și monitorizarea activității de protecția mediului - *nu este cazul.*

CAPITOLUL VI. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI

- *nu este cazul.*

CAPITOLUL VII. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Materialele necesare desfășurării șantierului se vor depozita în incinta amplasamentului studiat, astfel încât să afecteze o suprafață cât mai redusă din spațiul verde existent.

Pământul rezultat în urma decapării terenului și a săpăturilor pentru fundații se va păstra pe teren, folosindu-se la sitematizarea pe verticală a terenului.

Deșeurile rezultate în urma construirii, se vor depozita pe parcelă, și vor fi ridicate periodic de o firmă specializată, care le va transporta la depoul local.

Pe durata șantierului vor fi utilizate toalete portabile ecologice.

Alimentația cu apă pe durata șantierului se va realiza prin intermediul unui foraj.

CAPITOLUL VIII. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZARE INVESTIȚIEI

Lucrările de reconstrucție ecologică propuse și de menținere a cadrului natural - *după terminarea lucrărilor de construcție se vor reface straturile vegetale și amenaja spații verzi.*

CAPITOLUL IX. ANEXE – piese desenate

Piese scrise:

tel./fax: 0356 115 795 mobil: 0727 444 378 e-mail: office@arhigest.ro
J 20/215/2004 CUI RO16152870 cont ING Bank Romania RO69 INGB 5544 9999 0064 9013
300102 Timișoara str. Anton Pann nr. 1, ap. 5 337465 Hunedoara Teliuc str. Lacului nr.6

www.arhigest.ro

proiect nr. 344/2016

- *Extras C.F.*
- *Certificat de Urbanism*

Piese desenate:

Plan de situație propus

Șef proiect:

Arh. Raluca PAUTĂ