

Memoriu de prezentare

I. Denumirea proiectului:

CONSTRUIRE HALA VINIFICATIE SI IMPREJMUIRE

loc. Aiud, extravilan, F.N., C.F. 74225 Aiud

II. Titular:

- **numele:** SC CRAMA TAKACS SRL
- **adresa poștală:** Deva, str. Axente Sever, nr.32, jud. Hunedoara, CUI 22135939, J20/1028/19.07.2007
- **numărul de telefon:** 0762 207 490
- **numele persoanelor de contact:** *Takacs Attila*

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului

Ca urmare a cererii beneficiarului SC CRAMA TAKACS SRL si conform certificatului de urbanism nr. 14 din 03.02.2022 eliberat de Primaria Municipiului Aiud, s-a intocmit urmatoarea documentatie necesara obtinerii autorizatiei de construire pentru "CONSTRUIRE HALA VINIFICATIE SI IMPREJMUIRE", pe terenul localizat in loc. Aiud, extravilan, FN, jud. Alba, identificat prin CF nr. 74225 Aiud.

Se propune amplasarea unui imobil cu functiunea de hala vinificatie, determinat de urmatoarele retrageri si aliniamente: limita N retras 16m fata de limita proprietatii cu drumul de exploatare si proprietate privata, retras 23m fata de limita E cu proprietate privata, retras 120m fata de limita S cu parcela privata, retras 12,8m fata de limita V cu parcela privata, conform Plan Situatie.

Structura halei va fi metalica pe fundatii continue din b.a. Inchiderile se vor realiza cu panouri sandwich termoizolante de 10cm grosime.

Constructia propusa va avea functiunea de hala vinificatie cu regim de inaltime P+M.

Parterul halei este impartit in doua zone: zona de productie si zona de birouri. Zona de birouri este formata din 2 birouri, grupuri sanitare pe sexe, 1 oficiu curatenie, 1 depozit marfa, 1 hol. Zona de productie este formata din 3 hale productie, 1 depozit sticle si etichete, 1 depozit materiale auxiliare, 1 hol, 1 vestiar cu grup sanitar. La mansarda partiala se afla laboratorul si o sala de degustare.

Mobilarea parcelei cu o hala vinificatie este un obiectiv ce se încadreaza în profilul functional al zonei, nu genereaza disfunctii în raport cu vecinatatile si nu produce efecte semnificative prin utilizare, asupra mediului.

Terenul pe care urmeaza a se realiza investitia se afla in extravilanul Municipiului Aiud, FN, jud. Alba. Pe teren nu exista nicio constructie.

Terenul are o suprafata de 11650 mp, este inscris in CF nr. 74225 Aiud si este in proprietatea lui Takacs Eszter-Johanna si Takacs Attila. Exista contract de comodat nr.1 / 16.01.2022, pe o perioada de 30 ani, intre proprietar si SC CRAMA TAKACS SRL. Terenul este de forma neregulata cu accesul pe latura scurta. Accesul in incinta se face auto si pietonal pe latura N din drumul de exploatare.

Solutia constructiva

Infrastructura compusa din fundatii continue si elevatii din beton armat. Structura imobilului este din cadre metalice. Inchiderile peretilor si ale sarpantei se vor realiza din panouri sandwich termoizolante de

10cm grosime.

Inchideri

Inchiderile peretilor si ale sarpantei se vor realiza din panouri sandwich termoizolante de 10cm grosime.

Compartimentari interioare

Pereti de compartimentare vor fi formati din panouri sandwich termoizolante, respectiv pereti cu structura metalica usoara si gips-carton.

Finisaje interioare

In birouri se va zugravi in culoare alba, iar in grupurile sanitare peretii vor fi placati cu faianta ceramica. Tavane zugravite.

Pardoselile se vor realiza pe un strat suport format din sapa de ciment si montarea pardoselii propriu-zise (gresie).

Finisaje exterioare

Panouri sandwich termoizolante culoare gri deschis. Tamplaria exterioara va fi din PVC pentacamer, culoare gri antracit, cu geam termoizolant.

Acoperis

Panouri sandwich termoizolante culoare gri deschis.

b) justificarea necesității proiectului;

Eficientizarea productiei de vin a Cramei Takacs.

c) valoarea investiției: 583 693 lei

d) perioada de implementare propusă: 24 luni

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

Sunt atasate la documentatie *planul de situatie*.

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

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

Caracteristicile constructiei existente:

TIPURI DE LUCRARI: - lucrari de construire

CATEGORII DE CONSTRUCTII: - hale vinificatie

Deschiderea terenului la strada: Drum exploatare – 23,53 m

Alinierea terenului fata de strazile adiacente: latura lunga perpendiculara cu drumul de acces.

Alinierea constructiilor: cladirea va fi amplasata cu retragere de 16m fata de limita de proprietate N – drum exploatare.

Distantele minime ale constructiei fata de vecinatati:

23 m fata de limita E – parcela privata

120 m fata de limita S – parcela privata
12,8 m fata de limita V – parcela privata

Numarul de corpuri de cladire care exista -, se vor desfiinta -, se vor mentine -, se vor construi 1, vor rezulta 1.

<i>Aria utila</i>	
hala P+M	461.62
Total arie utila	461.62 mp

<i>Aria construita</i>	
hala P+M	412
Total arie construita	412 mp

<i>Aria desfasurata</i>	
hala P+M	517
Total arie desfasurata	517 mp

<i>Inaltimea fata de CTS</i>	CTS = +0.00
inaltimea la cornisa sau streasina	+3.77 m
inaltimea maxima a constructiilor	6.63 m

<i>Numarul de niveluri</i>	
propuse	2: P+M

<i>Volumul constructiilor</i>	
hala P+M	1577 mc

Gradul de ocupare si coeficientul de utilizare al terenului:

	POT	CUT
Propus	3,54%	0.04
Maxim admis	- %	-

Date privind caracteristicile capacitatii functionale a constructiilor proiectate propuse:

Accese, trotuare, parcaje:

- accese carosabile: 971,86 mp
- parcaje: numar locuri 6, suprafata 84,25 mp
- accese pietonale, trotuare: 128,14 mp

Spatii verzi: suprafata spatiilor verzi: 10138 mp

Alcatuire constructiva:

Sistem constructiv	cadre metalice
Fundatie	beton armat, fundatii continue
Pereti exteriori	panouri sandwich termoizolante
Sarpanta	cadre metalice

Aspect exterior:

Finisaj fatade	material	panouri sandwich termoizolante
	culoare	gri
Nr. balcoane	deschise	-
	inchise	-
Tamplarie exterioara	alcatuire	simplic
	material	PVC cu geam termoizolant
	culoare	gri antracit
Invelitoare	material	panouri sandwich termoizolante
	panta	30o
	culoare	gri

Imprejmuirea va respecta strict limita de proprietate si va fi de max 1.9m inaltime dublata de gard viu.

Cota terenului sistematizat $T_s = +0.00\text{m}$ (303.00)

Cota terenului natural variabila $T_n = -3.02$ (299.98) / $+7.14\text{ m}$ (310.14)

Cota $+0.00$ (303.00)

Se va evita construirea de suprafete alunecoase (coef. de frecare mini. 0,4).

Se vor marca vizibil treptele izolate si bordurile.

Se va asigura un iluminat corespunzator, atat ziua cat si noaptea, in toata cladirea.

Elementele proeminente se vor marca si proteja corespunzator.

Se vor prevedea opritoare de zapada.

Spatiul dintre elementele balustradei, daca este cazul, va fi de maxim 10 cm si la interiorul parapetilor se va proteja cu placi transparente pe toata suprafata.

Se va crea un mediu higrotermic optim prin asigurarea unei ambiante termice globale si locale, atat iarna cat si vara.

Se va asigura calitatea aerului in spatiile interioare, respectiv crearea unei ambiante atmosferice optime.

Se va asigura un nivel de zgomot interior de maxim 35 dB.

Se va asigura apa intr-o cantitate si calitate corespunzatoare.

Conductele de canalizare trebuie sa reziste la solicitari mecanice, sa fie impermeabile, sa reziste la actiunea apelor uzate sau subterane agresive si a apelor cu temperature de 40°C , sa reziste la eroziunea suspensiilor din apa si sa aiba o suprafata interioara cat mai neteda.

Deseurile menajere se vor depozita in locurile special amenajate.

Nu se vor produce zgomote si vibratii peste limitele admise.

Izolarea acustica a spatiilor va fi asigurata prin folosirea materialelor componente, a peretilor exteriori si de compartimentare, cu indici de izolare fonica peste valorile admisibile.

Se va respecta N.P. 016-97, precum si celelalte acte normative in vigoare.

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C
GRAD DE REZISTENTA LA FOC: III

- profilul și capacitățile de producție –

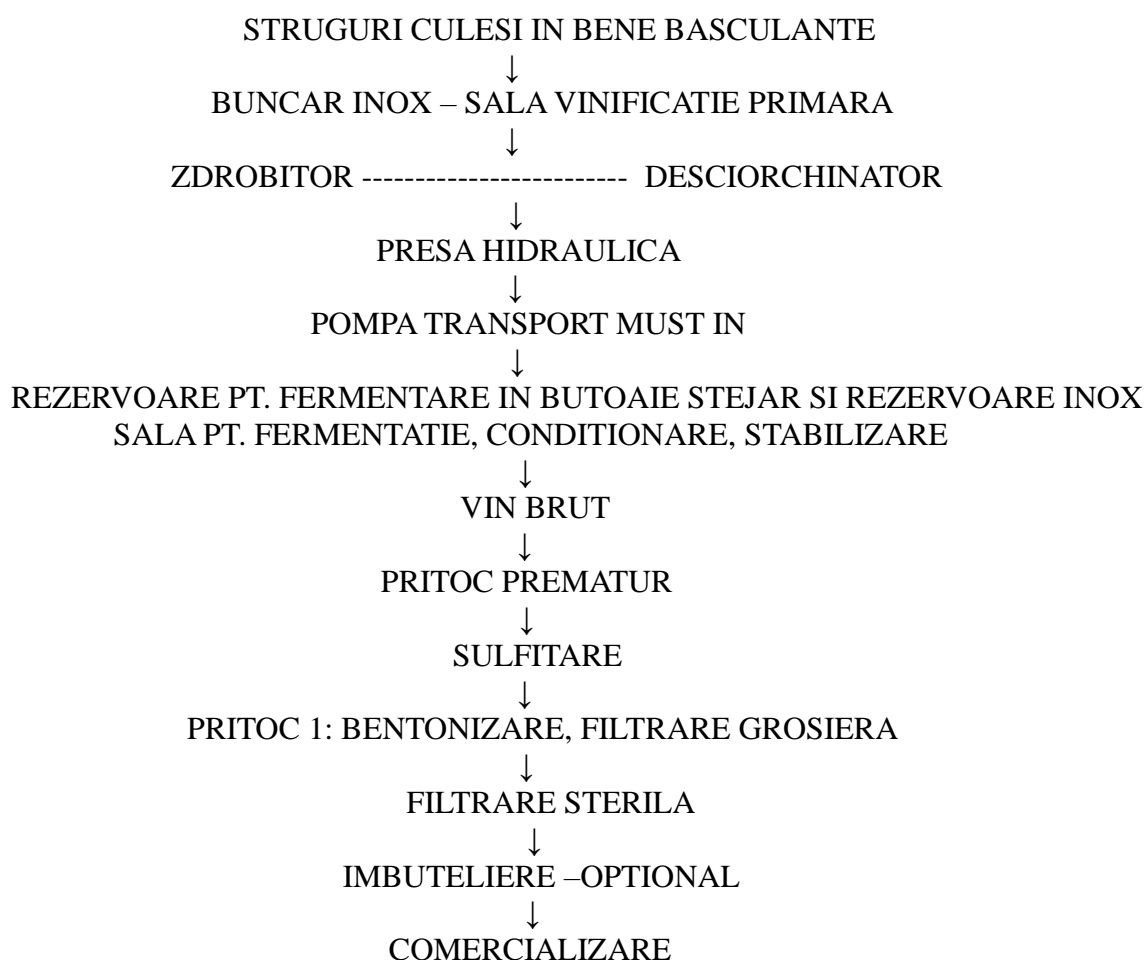
Producerea vinului din struguri

Capacitate productie : 60.000 litri / 80.000 litri vin

Capacitate prelucrare productie primara (struguri): 120 tone / 140 tone

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

SCHEMA TEHNOLOGICA A PROCESULUI DE VINIFICATIE PRIMARA – STRUGURI ALBI PENTRU VIN



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

TEHNOLOGIA PRELUCRĂRII STRUGURILOR

Tehnologia prelucrării strugurilor sau vinificatia propriu-zisa cuprinde un ansamblu de operatii care asigura transformarea strugurilor in vin. In urma vinificarii se obtin vinuri albe sau rosii de unde si existenta a doua mari linii tehnologice: linia de vinificatie in alb si linia de vinificatie in rosu. In cazul producerii vinurilor albe, mustul se separa cat mai rapid de bostina si se fermenteaza separat. La producerea vinurilor rosii separarea lichidului se efectueaza dupa ce mustuiala a trecut printr-un proces de macerare-fermentare, proces ce trebuie luat in considerare si la elaborarea vinurilor aromate si a celor roze.

Indiferent de grupele de vinuri ce urmeaza a se obtine (albe, rosii, aromate, roze), este absolut necesar ca prelucrarea strugurilor sa se efectueze cat mai rapid si complet. La o prelucrare lenta apare influenta daunatoare a aerului si temperaturii. Microorganismele, indeosebi cele patogene, se inmultesc rapid incat, alaturi de fermentatia alcoolica se desfasoara si alte procese fermentative mai putin dorite. Aceste urmari negative pot fi de proportii si mai mari cand strugurii sunt mucegaiti, putreziti sau atacati de diferiti daunatori. Din considerentele aratate se recomanda ca strugurii sa fie vinificati cat mai rapid, in mod obligatoriu in ziua recoltarii. Cel mai bine este atunci cand de la cules si pana la prelucrare n-a trecut mai mult de circa patru ore. De aceea se impune ca recoltatul, transportul si prelucrarea strugurilor sa fie organizate in asa mod, incat intre ele sa existe o deplina concordanta.

Zdrobitul strugurilor

Zdrobitul strugurilor consta in distrugerea integritatii boabelor in vederea eliberarii sucului pe care il contin, fara a faramita pielitele, semintele si ciorchinii. In urma acestei operatii microflora existenta pe struguri este dispersata in intreaga masa de mustuiala. Daca strugurii nu sunt zdrobiti, sucul nu se poate transforma in vin, deoarece levurile, prezente in principal pe suprafata boabelor, nu-si pot exercita actiunea lor asupra sucului inchis in boaba. Aeratia produsa in timpul zdrobirii favorizeaza inmultirea levurilor, care la randul lor, determina o fermentare rapida si usoara a mustului. De asemenea, dupa zdrobire recolta poate fi usor vehiculata prin pompare, sulfitata intr-un mod mai omogen, iar maceratia, veriga importanta in fluxul tehnologic de productie al vinurilor rosii si aromate, are loc in conditii optime, deoarece suprafata dintre faza lichida si solida este mult marita.

Desciorchinatul strugurilor

Desciorchinatul strugurilor, numit inca si dezbrobonit, consta in detasarea boabelor de ciorchine si eliberarea separata a sucului si boabelor pe de o parte si a ciorchinilor si resturilor vegetale pe de alta parte. Oportunitatea executarii acestei operatii depinde de numerosi factori dintre care un rol principal il joaca categoria si respectiv tipul de vin proiectat a se produce.

Pentru vinurile albe desciorchinatul s-a dovedit mai putin necesar intrucat influenta pe care o exercita prezenta ciorchinelui asupra calitatii vinului este nesemnificativa. Pe de alta parte se stie ca atunci cand recolta este nedesciorchinata scurgerea mustului si presarea bostinei se face cu mai multa usurinta, deoarece mustuiala are un grad de elasticitate mai ridicat, iar ciorchinii joaca rolul unor cai de drenaj. Mustul obtinut are mai putina burba si un gust mai bun decat cel rezultat dintr-o mustuiala desciorchinata. Cresterea continutului in burba si aparitia unor gusturi mai putin placute se datoreaza faramitarii si strivirii pariale a componentelor solide in cursul desciorchinarii

Se apreciaza insa ca desciorchinatul devine obligatoriu cand recolta zdrobita stagneaza pe parcursul fluxului tehnologic un timp oarecare in stadiul de mustuiala sau cand in schema tehnologica este prevazuta si operatiunea de macerare in vederea ridicarii continutului vinului in extract. In astfel de situatii se impune desciorchinatul, deoarece ciorchinii din mustuiala influenteaza negativ calitatea viitorului vin. In fine, desciorchinatul este recomandabil si atunci cand ciorchinii nu sunt lignificati, deoarece prezenta lor in mustuiala face sa creasca continutul mustului in compusi fenolici, in special in cei oxidabili precum si in unele saruri de calciu, potasiu etc.

Dintre avantajele pe care le creeaza se mentioneaza obtinerea unui volum de mustuiala mai redus, iar de aici, mai putina bostina de manipulat si presat si mai putina tescovina de pastrat. Prin indepartarea ciorchinilor, ciorchinii ce reprezinta 3-7% din greutate si pana la 30% din volumul recoltei, se realizeaza o economie de vase si de spatiu pentru macerare-fermentare. Importanta desciorchinatului rezida insa, mai ales, in aceea ca vinurile se imbunatatesc din punct de vedere calitativ, au un grad alcoolic mai ridicat cu circa 0,5 vol.% , sunt mai intense colorate, ceva mai acide, se limpezesc usor, si nu sunt lipsite de o anumita suplete si finete. Macerarea - fermentarea mustuielii nedesciorchinate determina, din contra, obtinerea de vinuri cu "gust ierbos" de ciorchine (mai ales cand acesta este verde), bogate in substante astringente si cu o duritate pronuntata atunci cand sunt tinere. Se limpezesc greu din cauza unui continut ridicat in substante azotate. Diminuarea culorii si a gradului alcoolic se datoreaza absorbtiei acestora de catre ciorchini, mai ales cand sunt lignificati. Scaderea aciditatii, scadere care poate sa ajunga pana la 0,5 g/l H₂SO₄, se explica prin aceea ca ciorchinele este mai putin acid si mai bogat in potasiu si calciu decat sucii bobului. In fine, prezenta ciorchinilor in mustuiala contribuie intr-o anumita masura si la poluarea vinului cu diferite pesticide retinute in asperitatile acestora cu ocazia tratamentelor de combatere a bolilor si daunatorilor vitei de vie. Se mentioneaza ca si distilatele obtinute din tescovina care contine ciorchini sunt calitativ mai slabe. Toate aceste aspecte au determinat ca desciorchinatul sa fie apreciat ca o operatie tehnologica utila pentru producerea vinurilor aromate si a celor rosii superioare, facultativa pentru vinurile rosii de consum curent, si obligatorie atunci cand strugurii, prin natura soiului din care provin, dau vinuri aspre, astringente, precum si in cazul unui cules timpuriu cand ciorchinii sunt inca ierbacei.

Tratamente aplicate mustuielii

Mustuiala rezultata din prelucrarea strugurilor trebuie protejata fata de actiunea daunatoare a aerului precum si impotriva microorganismelor patogene. Protectia se impune mai ales cand recolta este atinsa de putregaiul cenusiu sau invadata de diferite mucegaiuri, precum si atunci cand stationarea ei in stadiul de mustuiala depaseste un anumit termen.

Influenta oxigenului din aer asupra mustuielii este foarte puternica, indeosebi cand aceasta provine din struguri albi. Daca nu se iau masuri de protejare, aroma mustului se denatureaza, fructuozitatea se distruge iar culoarea devine din ce in ce mai inchisa. Efectul este si mai pronuntat in conditiile in care faza lichida din mustuiala ramane intr-o cantitate mai mica fata de cea initiala, fapt ce se observa la scurgerea mustului si presarea bostinei. In cazul strugurilor negri, oxidarea este mai putin periculoasa, deoarece mustuiala este partial protejata de prezenta substantelor tanante care joaca un rol antioxidant.

Pentru a evita urmarile nefaste ale oxidarii, cel mai bine ar fi ca mustuiala sa nu vina in contact cu aerul. In practica, insa, acest lucru nu este posibil deoarece, incepand de la zdrobirea strugurilor si pana la imbutelierea vinului, majoritatea operatiunilor pe care le reclama fluxul tehnologic sunt insotite mai mult sau mai putin de un proces de oxigenare. Din aceste motive, aplicarea unor tratamente in vederea anihilarii efectului daunator al oxigenului devine obligatorie. Protectia este necesara indeosebi in timpul vinificarii, deoarece in acest stadiu recolta este mult mai sensibila la oxidare decat ulterior, cand este transformata in vin. De asemenea, prezenta oxidoreductazelor intr-o proportie mai ridicata pe partile

solide decat in suc, determina ca mustuiala sa absoarba de 3-4 ori mai mult oxigen decat mustul. Astfel, s-a constatat ca la 5-10 minute de la zdrobirea strugurilor cantitatea de oxigen dizolvata in mustuiala poate sa ajunga la 200-250 mg/l. Acest fapt reliefeaza ca, in tehnologia producerii vinurilor albe separarea mustului de bostina trebuie facuta cat mai rapid. Existenta in mustuiala a resturilor de frunze si lastari, asa cum se intampla uneori in cazul recoltatului mecanizat, intensifica de 2-3 ori activitatea oxidorectazelor. De aceea, unii autori recomanda defolierea butucilor inainte de introducerea in plantatie a combinelor de recoltat.

Dintre tratamentele cu rol antioxidant, care se aplica mustuielii, cel mai eficace si mai generalizat in productia vinicola s-a dovedit sulfizarea. Prin administrare de SO₂ in timpul sau imediat dupa obtinerea mustuielii, enzimele care catalizeaza reactiile de oxidoreducere, responsabile de brunificarea mustului si de alte modificari nedorite, sunt puse in stare de inactivitate. La dozele in care se utilizeaza (5-10 g/hl), bioxidul de sulf de termina, de asemenea, o inactivitate de scurta durata a levurilor si deci, o intarziere in declansarea fermentatiei alcoolice, precum si o distrugere partiala a bacteriilor responsabile de aparitia unor fermentatii nedorite (acetica, manitica, lactica etc.). S-a constatat, in schimb, ca SO₂ nu impiedica maceratia, ci din contra o favorizeaza, mai ales atunci cand gradul de sulfizare este ridicat.

Oxidarea mustuielii se mai poate preveni si cu ajutorul CO₂. In acest sens, trebuie mentionat faptul ca industria vinicola a inceput sa foloseasca masini si instalatii astfel echipate, incat operatiile ce le revin (zdrobire, presare etc.) le efectueaza in atmosfera de gaz carbonic, gaz ce poate proveni dintr-o butelie sau de la un vas cu must in fermentare. Inconvenientul acestei tehnologii consta in faptul ca recolta prelucrata, in momentul cand vine in contact cu aerul este violent oxidata, iar urmarile sunt si mai dificil de corectat.

Pentru inactivarea microorganismelor in vederea evitarii unei fermentatii timpurii s-ar mai putea folosi si tratamentul cu frig. Pe langa un consum mare de energie, impus de functionarea instalatiilor frigorifice, tratamentul are si inconvenientul ca favorizeaza dizolvarea unor cantitati mari de oxigen in masa de mustuiala.

In afara tratamentelor aplicate cu scopul de a diminua influenta daunatoare a oxigenului si a microorganismelor, mustuiala mai poate fi tratata si cu diferite preparate enzimatice: pectolitice si proteolitice. Adausul suplimentar de enzime, alaturi de cele existente in mod natural in mustuiala, conduce la o hidroliza mai rapida a substantelor pectice si a celor proteice. Transformarea lor din macromolecule coloidale in substante cu molecule mai mici, determina o mai rapida eliberare a sucului din celule, a substantelor colorate si aromate, o micorare a vascozitatii mustului, iar ca urmare se imbunatatesc calitatea, gradul de scurgere si randamentul in must.

Separarea mustului de bostina

In tehnologia producerii vinurilor albe, sperarea mustului din recolta zdrobita, cu sau fara desciorchinizare, este o operatie esentiala si de mare influenta asupra calitatii. Obisnuit, lucrarea se efectueaza in doua etape care se succed, cu sau fara intrerupere, in functie de instalatiile cu ajutorul carora se realizeaza. In prima etapa, mustul se separa de componentele solide cu care se gaseste in contact prin scurgere, iar in a doua etapa, prin presarea bostinei. Mustul rezultat in prima etapa poarta numele de must ravac iar cel din a doua, must de presa.

Separarea mustului prin scurgere

Este operatia care precede si usureaza presarea bostinei. Scurgerea poate avea loc in mod spontan, pe cale gravitationala, sau poate fi provocata cand este cunoscuta si sub numele de scurgere intensificata. In

ambele situatii, operatia se realizeaza cu ajutorul unor instalatii numite scurgatoare, care pot fi statice (pasive) sau dinamice (active). Primele functioneaza discontinuu, cele din a doua categorie, continuu.

Separarea mustului prin presare

Presarea este ultima operatiune din procesul de prelucrare a strugurilor. Cu ajutorul ei se extrage fractiunea de must care impregneaza bostina dupa scurgere. Operatia trebuie astfel condusa, incat din bostina sa se extraga numai suc dulce, eliberat cu ocazia zdrobirii din vacuolele celulelor pulpei, nu si cel din pielite, care imprima un gust ierbaceu, astringent si amar. Mustul rezultat, numit si must de presa, este mai limpede decat cel de la scurgeri, in special de la scurgerile provocate, ceea ce inseamna ca prin presare se realizeaza si o oarecare filtrare.

La vinificatia in alb, presarea se face cand bostina este proaspata; la vinificatia in rosu se efectueaza dupa macerare-fermentare; asa ca din acest punct de vedere, intre cele doua moduri de presare exista unele deosebiri.

In primul caz, presarea se realizeaza mai greu; pornind de la aceeasi cantitate de struguri, volumul de bostina care se preseaza este mai mare; scurgerea lichidului este mult mai anevoioasa din cauza continutului ridicat de zahar si in pectine inca dehidrolizate; bostina este mai bogata in mucilagii, iar cand recolta a fost mucegaita ea formeaza o masa compacta aproape impermeabila; presarea prezinta un caracter de urgenta; efectuata mai tarziu de la terminarea scurgerii, influenteaza nefavorabil compozitia si caracteristicile vinurilor mai ales la cele superioare, unde durata contactului mustului cu materialele solide se cere sa fie cat mai redusa; daca strugurii sunt alterati, urgenta presarii prezinta o importanta si mai mare.

2.5. Randamentul in must la prelucrarea strugurilor

Randamentul, respectiv procentul de must ce rezultata din prelucrarea strugurilor, variaza in limite largi fiind influentat de numerosi factori. Dintre acestia, se amintesc: soiul, gradul de maturitate si starea de sanatate a strugurilor, tehnologia de prelucrare si tipul masinilor utilizate

In tara noastra, randamentul in must ca de altfel si scizamintele ce se acorda la prelucrarea strugurilor sunt reglementate printr-un act normativ elaborat de Ministerul Agriculturii. Conform acestui normativ, intocmit pe baza rezultatelor de productie, coroborate cu cele obtinute in urma verificarilor experimentale, din prelucrarea a 100 Kg struguri din vita altoita si indigena trebuie sa rezulte 76+/- 3 kg must, cand se lucreaza cu prese hidraulice, mecano - hidraulice si pneumatice si 83,5+/- 3 kg cand presarea se face cu prese continui. Scizamintele care se acorda la prelucrare reprezinta in medie 0,6%.

Randamentele de 76%, respectiv 73,5% sunt valabile numai pentru anii normali de recolta si cand strugurii sunt sanatosi. In cazul anilor secetosii sau cand strugurii sunt avariati datorita grindinei, atacului de mucegai, mana, faina etc., unitatile de vinificatie impreuna cu delegatul forului tutelar vor efectua experimentari in vederea stabilirii randamentului specific recoltei care se prelucreaza.

In practica vinicola mustul rezultat se colecteaza de obicei separat in trei categorii a caror denumiri si proportii fata de cantitatea totala (considerata 100%) sunt urmatoarele:

a) must ravac, care in medie reprezinta 60%;

b) must de presa, care este in medie intr-o proportie de 30%; inglobeaza mustul obtinut de la presarea I si a II-a, in cazul preselor discontinui si de la stutul I si II cand se folosesc presele continui;

c) must de la ultima presare, in proportie de 10%, corespunzand in cazul preselor continui cu cel de la stutul III.

Proportiile acestor musturi, numite in mod simplu si musturi a, b, c, nu sunt absolut constante ci variaza in functie de soi, an de recolta, gradul de maturitate al strugurilor, de modul cum s-au efectuat operatiile de zdrobire si desciorchinare, de tipul preselor si tehnica presarii etc. Asa, de exemplu, cand strugurii nu sunt bine copti, proportia mustului ravac se micsoreaza, marindu-se in schimb proportia mustului de presa. Prin folosirea zdrobitului centrifugal se maresta proportia mustului ravac si scade cel de la presa etc.

Pe baza datelor de mai sus, coroborate cu valoarea densitatii sucului proaspat extras, se calculeaza cantitatea de must in litri, adica in unitatea de masura cu care este gestionat, transportat, livrat, vandut etc. De exemplu, daca se porneste de la un randament mediu de 80% si mustul rezultat are concentratie in zaharuri de 170 g/l, ceea ce inseamna ca valoarea densitatii este de 1,075 g/cm³, atunci din prelucrarea a 100 kg struguri rezulta 74,42 litri must, din care 44,65 litri must ravac (60%), 22,44 litri must de presa (30%) si 7,44 litri must de la ultima presare (10%).

TEHNOLOGIA PRELUCRARI MUSTULUI

Alaturi de tehnologia de prelucrare a strugurilor, la calitatea viitorului vin mai contribuie si lucrarile ce se aplica mustului inainte de fermentare. Dintre acestea unele ca asamblarea, cupajarea si deburbarea sunt considerate ca operatii tehnologice firesti intocmai ca si zdrobirea, desciorchinarea etc., ce se efectueaza in cadrul fluxului tehnologic de prelucrare a strugurilor. Altele, desemnate sub numele de tratamente, se fac cu scopul de a preveni sau de inlatura eventualele defectiuni datorate oxidarii, prezentei in exces a proteinelor, enzimelor etc. In fine, tot in cadrul operatiilor ce se aplica mustului inainte de fermentare trebuie incadrate si lucrarile de corectie a unor deficiente de compozitie, cu ajutorul carora se maresta sau se micsoreaza concentratia principalelor componente: zaharuri, acizi si eventual substante tanante.

Toate aceste lucrari sus mentionate se fac cu scopul de a se obtine in final un vin sanatos bine constituit si echilibrat.

Operatii tehnologice aplicate mustului inainte de fermentare

Pentru realizarea unui vin armonnic constituit si sanatos, uneori, este necesar ca inainte fermentarii sa se efectueze asamblarea si cupajarea musturilor cu caracteristici diferite precum si deburbarea acestora.

Asamblarea musturilor

Reunirea mustului ravac cu cel de presa si eventual cu mustul de la ultima presare poarta numele de asamblare. Operatiunea, care nu intotdeauna este necesara, se efectueaza diferentiat, in raport de particularitatile pe care le prezinta fiecare fractiune de must, precum si in functie de tipul de vin ce trebuie realizat.

Un alt criteriu de care trebuie sa se tina seama atunci cand se executa operatiunea de asamblare este, asa dupa cum s-a aratat si tipul de vin ce trebuie realizat. In aceasta privinta este unanim recunoscut ca pentru producerea vinurilor de mare finete sau a celor ce vor constitui materie prima pentru prepararea vinurilor spumante se va folosi numai mustul ravac. Mustul rezultat din amestecarea celorlalte doua fractiuni (b si c) va fi fermentat separat cu scopul de a i se da alta intrebuintare.

Cupajarea musturilor

Amestecarea unui must cu altul provenit de la un soi mai valoros în vederea ridicării calitatii primului, poartă numele de cupajare. Operația ca atare nu constituie o verigă tehnologică necesară, ci din contra este chiar contraindicată, deoarece caracterul vinului rezultat este mai puțin definit. Uneori se adaugă totuși în musturi cu gust și miros natural, 5-10% must provenit dintr-un soi puternic aromat. Efectuându-se înainte de fermentare asemenea intervenție prezintă avantajul că se poate pleca de la început cu un vin tânăr mai aromatic decât cel care ar rezulta ulterior din combinarea partenerilor ce au fermentat separat.

Deburarea mustului

Mustul obținut din prelucrarea strugurilor conține în suspensie impurități solide care imprimă acestuia un anumit grad de turbiditate. Ansamblul tuturor acestor impurități poartă numele de burba, iar operația de limpezire a mustului și de eliminare a burbei se numește deburarea.

Natura și originea burbei din must

Impuritățile solide care intră în alcătuirea burbei sunt de natură diferită; particule de pământ, resturi de substanțe folosite la combaterea bolilor și daunătorilor; fragmente de ciorchini, pielite și uneori de semințe; conidii și conidiofori de la diferite ciuperci; fragmente și spori de mușcăiuri; levuri și bacterii; cristale de tartra tacid de potasiu și tartrat neutru de calciu; substanțe pectice, protidice și tanante insolubile, plus diferite mucilagii și gume vegetale.

Necesitatea și influența deburării

Mentinită în must, burba suferă un proces de macerație în urma căruia constituenții solubili din impuritățile solide ce o alcătuiesc trec în fază lichidă. Această trecere este mult accentuată în timpul fermentației mustului datorită creșterii temperaturii și formării alcoolului. În raport de cantitatea și natura constituenților extrasi, vinul poate capătă mirosuri și gusturi străine ce înrăutățesc calitatea.

Faptul că prin deburarea se înlătură cea mai mare parte din suspensii, înseamnă că și suprafața de contact lichid-solid este mult micșorată. În această situație temperatura și ritmul de fermentare se atenuează; drept urmare pierderile de alcool și aromă sunt mai mici, iar o parte din zahăr poate rămâne nefermentat. Privită din acest punct de vedere, deburarea poate constitui deci și un ajutor prețios în obținerea vinurilor cu rest de zahăr, fără să înlocuiască, bineînțeles, celelalte mijloace cu ajutorul cărora se poate sista fermentația, așa cum o cere tehnologia producerii unor astfel de vinuri.

Procedee de deburarea

Mustul turbid poate fi considerat ca un sistem eterogen (suspensie) format dintr-un mediu lichid în care sunt dispersate particule solide de diferite forme și dimensiuni. Separarea celor două faze, lichid-solid, în vederea obținerii unui must limpede se poate realiza fie utilizând acțiunea forței gravitației sau a forței centrifuge, fie reținerea particulelor solide pe straturi filtrante. În conformitate cu cele menționate deburarea este posibilă să se efectueze prin trei mari procedee: sedimentare-decantare, centrifugare și filtrare.

a) Deburarea mustului prin sedimentare -;decantare

Sedimentarea constă în depunerea prin cadere liberă (sub acțiunea forței gravitației) a impurităților solide dispersate în masa mustului, iar decantarea este operația de separare a lichidului limpede de pe sediment.

Deburbaria sub actiunea frigului natural, este posibila la musturile obtinute din soiuri ce se recolteaza tarziu; in toamnele reci poate fi aplicata si la soiuri mai timpurii. Rezultatele sunt bune mai ales atunci cand recolta este sanatoasa, iar mustul beneficiaza de frigul din timpul noptii.

Decantarea consta in separarea mustului limpede de burba depusa in timpul sedimentarii. In functie de modul cum sunt echipate vasele sau bazinele de decantare, operatiunea se poate executa in mai multe moduri. Astfel, cand acestea sunt prevazute cu robinete de scurgere dispuse la diferite nivele, evacuarea mustului limpede se realizeaza in mod simplu prin deschiderea succesiva de sus in jos a robinetelor (fig. 6). La unele tipuri de bazine decantarea se poate face cu ajutorul unui dispozitiv cu cot mobil care prin rotire da posibilitatea reglarii inaltimei de preluare. Cand vasele de decantare nu sunt echipate cu astfel de robineti sau dispozitive, tragerea mustului se face cu ajutorul unei pompe. In acest caz se va avea grija ca furtunul de aspiratie sa fie coborat progresiv, adica pe masura ce nivelul lichidului scade. Introducerea lui de la inceput pana aproape de linia de separatie dintre must si depozit duce la formarea unor curenti, care antreneaza parte din burba din nou in must, compromitandu-se astfel insasi utilitatea deburbarii.

Dintre inconvenientele deburbarii mustului prin sedimentare -;decantare se amintesc: imposibilitatea ca operatiunea sa se desfasoare in flux continuu; necesitatea de a avea multe bazine sau cazi de limpezire precum si spatiu suficient pentru amplasarea lor; operatiunea reclama o durata de timp lunga si relativ multa forta de munca manuala, si in fine, volumul de burba care rezulta este in general prea mare.

b) Deburbaria prin centrifugare

Centrifugarea este operatia de separare, sub actiunea fortei centrifuge, a componentilor cu densitate diferita dintr-un amestec eterogen (suspensie sau emulsie). Comparativ cu deburbarea prin sedimentare-decantare, limpezirea prin acest procedeu este mult mai rapida. Claude E., 1976 arata ca centrifugarea este o decantare accelerata.

Viteza de indepartare a particulelor de turbureala din must sub actiunea campului centrifugal, poate fi redată prin expresia:

In care V_{sc} este viteza de sedimentare in camp centrifugal, r este raza de rotatie, care este aproximativ egala cu raza centrifugei, iar n este viteza de rotatie.

Din relatia de mai sus reiese ca viteza de sedimentare a impuritatilor solide din must, sub actiunea fortei centrifuge, ca si in cazul sedimentarii in camp gravitational, este cu atat mai mare cu cat cele doua densitati difera mai mult intre ele, diametrele particulelor sunt mai mari, iar viscozitatea mustului mai mica. La deburbarea prin centrifugare viteza de indepartare a particulelor este in schimb cu mult mai mare; ea creste liniar cu raza de rotatie si proportional cu patrutul vitezei de rotatie, n^2 , ultima fiind hotaratoare.

c) Deburbaria prin filtrare

In masura in care este nevoie sa se obtina un must cu limpiditate ridicata, intr-un termen relativ scurt si cu pierderi foarte mici, deburbarea s-ar putea efectua si prin filtrare. Operatia consta in separarea particulelor de turbureala din must la trecerea acestuia printr-un mediu poros. Comparata cu celelalte doua operatii de separare, sedimentarea si centrifugarea, filtrarea se caracterizeaza prin faptul ca nu este conditionata de diferenta dintre densitatile fazelor care se separa. Acest procedeu este insa extrem de putin extins in practica limpezirii mustului.

FERMENTATIA SI MACERATIA IN TEHNOLOGIA PRODUCERII VINULUI

Fermentatia alcoolica a mustului

Procesul de fermentatie alcoolica prin forma lui de manifestare a fost cunoscut si utilizat in tehnica prepararii unor bauturi, din cele mai vechi timpuri. In schimb cauzele care-l provoaca au fost lamurite destul de tarziu si anume abia prin secolul 19 cand a au parut mai multe teorii. Unele din acestea sustineau ca fermentatia alcoolica este un proces pur chimic, in timp ce altele, din contra, demonstau ca este un fenomen biologic.

In prezent fermentarea este definita ca un proces de degradare biochimica, sub actiunea enzimelor, a unor produse naturale cu structuri complexe, in produse cu structura mai simpla. Prin acest proces se degaja intotdeauna energie, in majoritatea ei sub forma de energie calorica.

Fermentatia alcoolica a mustului este tot un proces biochimic, spontan sau provocat, prin care glucidele se transforma in alcool etilic si CO₂ ca produsi principali, insotiti de o serie de produsi secundari. Procesul de asemenea, este exoenergetic.

Acestea enzime intervin in reactiile de transformare a glucidelor dupa mecanismul general de actiune al biocatalizatorilor. In principiu, enzima se combina cu molecula reactanta numita generic substrat si formeaza un compus intermediar enzima-substrat. La randul lui acest compus intermediar se poate combina cu alta molecula reactanta formand produsi de reactie si regenerand enzima. Enzima astfel regenerata este capabila sa reia din nou ciclul respectiv. Schematic, procesul se poate reprezentat in modul urmatoare:

Datorita considerentelor sus mentionate in industria vinicola se practica numai fermentatia cu levuri numita de Pasteur "la vie sans air", intrucat este un proces catabolic anaerob. In acest proces, levurile isi procura energia necesara indeplinirii functiilor lor vitale din degradarea glucidelor fara interventia oxigenului, conform reactiei globale:



Tehnologia fermentarii mustului

In tehnologia de obtinere a vinului alb, fermentatia alcoolica a mustului reprezinta o veriga decisiva intrucat este etapa in care el se "naste". De modul cum este parcursa aceasta etapa depinde in mare masura, nivelul calitativ al vinului. Ea trebuie realizata cat mai bine din punct de vedere tehnologic, intrucat are repercursiuni si asupra evolutiei ulterioare a vinului.

Pentru ca fermentarea mustului sa se declanseze si sa decurga cat mai bine este necesar ca, in primul rand, sa se asigure levurilor un mediu optim de dezvoltare. Acestea, ca orice fiinte vii, au nevoie de substante nutritive si anumite conditii de mediu. Primele sunt, de obicei, asigurate de catre must, ca atare fara ar mai fi necesar vreun adaos suplimentar.

Dintre conditiile de mediu, se mai intalnesc, in principal, aeratia si temperatura. Aeratia, atat cat este nevoie, se realizeaza, in procesul de prelucrare al strugurilor. Ulterior, ea este impiedicata prin echiparea vaselor cu dispozitive prin care se limiteaza patrunderea aerului, care, in schimb, permit evacuarea CO₂. Intrucat reactia de degradare a glucidelor este insotita si de o degajare de caldura va trebui ca solutiile tehnice adoptate sa asigure nu numai eliminarea gazului carbonic si a excesului de caldura.

Umplerea vaselor de fermentare cu must si echiparea lor

Dupa obtinerea, asamblarea si aplicarea unor eventuale tratamente -(ca de exemplu, sulfitare, bentonizare, tratament termic, tratament enzimatic etc.)- mustul este dirijat in vasele de fermentare. Se precizeaza ca acestea nu se umplu complet. La fiecare din ele se lasa un spatiu de rezerva numit “gol de fermentare” care, in general, este de aproximativ 10% din capacitatea butoiului. Cand musturile au fost deburbate, golul de fermentare poate fi redus la 5% . Din contra, daca se prevede o fermentare mai turbulenta, asa cum este cazul la musturile provenite din struguri incomplet copti, atunci, pentru a se evita pericolul debordarii, spatiul de rezerva poate sa creasca pana la 15%.

Fazele de desfasurare ale fermentatiei alcoolice

Fermentarea mustului nu decurge in mod uniform. In desfasurarea acestui proces se pot distinge trei faze: prefermentativa, de fermentare tumultoasa si postfermentativa.

a) Faza prefermentativa, numita si faza initiala, se desfasoara de la introducerea mustului in vasul de fermentare pana la degajarea evidenta a CO₂ din toata masa de lichid.

Macroscopic, in cursul acestei faze, se observa cum mustul incepe sa se tulbure iar temperatura urca lent cu 1- 30C. Continutul in glucide incepe sa scada si implicit se micsoreaza si densitatea mustului. Cu toate ca se formeaza CO₂ degajarea acestuia, initial, nu se observa, deoarece el se dizolva in lichid. Treptat insa CO₂ incepe sa se degaje iar la suprafata lichidului se formeaza spuma cea ce impune prezenta unui anumit spatiu de rezerva numit gol de fermentare. In conditiile in care vasul nu este echipat cu palnii de fermentare sau alte dispozitive de inchidere care sa impiedice accesul aerului, calitatea vinului poate fi afectata. Aceasta se datoreaza faptului ca in spuma formata la suprafata lichidului, in prezenta aerului, se pot dezvolta usor si alte fermentatii decat cea alcoolica. Durata acestei faze initiale este de obicei scurta, de 1-3 zile.

b) Faza de fermentare tumultoasa - zgomotoasa se desfasoara de la terminarea fazei prefermentative pana la scaderea evidenta a degajarii de CO₂. In aceasta faza, datorita faptului ca levurile se inmultesc rapid si au o activitate foarte intensa, temperatura lichidului creste foarte repede, ajungand si chiar depasind 25-300C. Continutul in zaharuri scade intens, atragand dupa sine cresterea gradului alcoolic si formarea unor cantitati mari de gaz carbonic. Bioxidul de carbon care se formeaza ridica cea mai mare parte din turbureala de la fundul vasului la partea superioara a lichidului. Ulterior, datorita gravitatiei, turbureala incepe sa se scufunde in masa de lichid pentru ca apoi prin ridicari si coborari repetate ea sa fie spalata continuu de must. Cand mustul contine o cantitate mare de turbureala, datorita suprafetei mari de contact dintre cele doua faze - lichida si solida, fermentatia este mult accelerata. Dupa 2-4 zile, ca urmare a procesului de descompunere a pectinelor, turbureala de la suprafata lichidului incepe sa se depuna, reducandu-si totodata mult si din volum. Ea devine mai putin mobila, este mai grea si nu se mai ridica asa usor la suprafata.

In general, faza de fermentare tumultoasa se caracterizeaza printr-o agitare puternica a lichidului si o degajare intensa de CO₂ care produce un zgomot suierator, ce se aude chiar de la distanta. Cand gazul carbonic trece prin palnia de fermentare, lichidul din ea incepe sa bolboroseasca sau cum se spune -(intr-un termen mai putin propriu-sa fiarba, de la latinescul fervere = a fierbe.

Fermentarea tumultoasa poate dura pana la 8-14 zile, uneori chiar si trei saptamani. Cu cat aceasta faza se desfasoara mai incet, adica pe o durata de timp mai lunga, cu atat si vinurile rezultate sunt mai aromate. La fermentari rapide se produc pierderi mari de substante aromate. De obicei musturile bogate in zahar fermenteaza mai incet. Cele la care concentratia in zahar este mai scazuta fermenteaza rapid si mult mai zgomotos. “Cei mici fac intotdeauna cel mai mare scandal” (Troost G., 1972).

c) Faza postfermentativa, numita si faza de fermentare linistita. In aceasta etapa, datorita alcoolului care s-a format, puterea de fermentare a levurilor, este mult mai scazuta. Degajarea gazului carbonic, provenit din fermentarea ultimelor resturi de zahar, este mult incetinuta, devenind aproape imperceptibila. Tubureala se depune fara a mai reveni in masa lichidului iar odata cu ea incep sa se depuna si levurile. Temperatura vinului incepe sa scada treptat pana la nivelul celei din sala de fermentare, iar daca timpul este riguros are loc si depunerea tartratilor. Drept urmare, vinul incepe sa se limpezeasca si sa capete insusirile lui specifice.

Maceratia in tehnologia obtinerii vinurilor

Se stie ca impresia de ansamblu pe care o provoaca un vin asupra consumatorului trebuie sa fie in concordanta cu grupa si respectiv categoria de vinuri din care acesta face parte. La vinurile rosii, in afara de limpitate, gust si miros un rol important in aprecierea lor calitativa, il joaca culoarea, iar la cele aromatate, aroma. Pentru realizarea acestor insusiri hotaratoare in definirea unor astfel de vinuri, alaturi de celelalte operatii tehnologice comune (zdrobire, desciorchinare, fermentare etc.) mai intervine si un aspect specific si anume maceratia. Datorita acestui fapt vinul rosu, iar in parte si cel aromat, sunt considerate pe drept cuvint vinuri de maceratie.

Maceratia este o operatiune tehnologica prin care bostina este mentinuta un timp oarecare in contact cu mustul in vederea extractiei anumitor componente din partile solide ale strugurelui. Aceasta operatie este considerata veriga cea mai delicata din fluxul tehnologic al vinificatiei in rosu deoarece de ea depinde extractia compusilor fenolici, care au o influenta decisiva asupra culorii, caracterelor gusto-olfactive si stabilitatii vinului. Aceeasi incidenta pozitiva o are maceratia si in tehnologia obtinerii vinurilor aromatate. Bayonove C.s.a., 1976, subliniaza ca o buna exploatare a potentialului terpenic, specific soiurilor cu gust de muscat se poate obtine de la mustuiala in faza prefermentativa cand maceratia este insotita si de un inceput de fermentatie.

In mecanismul de desfasurare al maceratiei, foarte complex si influentat de o multitudine de factori, se disting, in principal, patru procese de natura predominant fizico-chimica, care de fapt constituie tot atatea etape caracteristice maceratiei. Aceste etape sunt: extractia diferitilor constituinti din partile solide ale strugurelui; difuzia acestora in masa lichidului; refixarea partiala a lor de catre bostina si alte ingrediente solide, existente in lichid; modificarea sau chiar distrugerea unor constituinti extrasi. Dintre aceste patru procese, se intelege ca numai primele doua conduc la marirea concentratiei vinului in constituinti proveniti din partile solide ale strugurelui; celelalte doua, din contra, diminueaza concentratia acestora. Privitor la factorii care conditioneaza desfasurarea maceratiei, se mentioneaza ca acestia sunt specifici pentru fiecare din cele patru procese si actioneaza diferentiat in functie de constituintul extras.

Maceratia la vinificatia in rosu

In tehnologia producerii vinurilor rosii, maceratia se face cu scopul de a extrage compusi fenolici, iar intre acestia in mod deosebit compusii fenolici colorati. Extractia acestora din urma are loc dupa urmatorul mecanism. In prima etapa, sub influenta aciditatii, temperaturii, SO₂ si eventual a alcoolului format, are loc mortificarea celulelor boabei. Aceasta mortificare este insotita de o deteriorare a membranei cromoplastidelor existente in vacuolele celulelor din pielite, cromoplastide in care sunt localizate substantele colorate. In cea de a doua etapa, are loc difuzia intre cele doua faze, adica din celule, respectiv din cromoplastide, in lichidul din imediata apropiere si apoi in intreaga masa a mustului. Difuzia, care insotita totdeauna de un transport de substante colorante, este asigurata de miscarile interne ce iau nastere in mod spontan in masa de mustuiala datorita diferentelor de temperatura si degajarii de CO₂. Difuzia poate fi insa mult accelerata prin masuri care permit indepartarea straturilor de lichid din

imediată apropiere a fazei solide și înlocuirea lor cu altele. În practica vinicolă această reinnoire a straturilor de lichid, necesară pentru o extracție rapidă și completă a substanțelor colorante, se realizează în funcție de procedeul de macerație, fie prin amestecarea bostinei cu mustul, fie prin recircularea mustului prin bostina. Ca urmare a proceselor de dizolvare și de difuzie a antocianilor din celulele pielitelor, intensitatea colorantă a lichidului crește progresiv până ce atinge un maximum.

În timpul macerației, pe lângă substanțele colorante, bostina mai cedează vinului și alte substanțe cum sunt cele tanante, aromate, azotate, pectice, minerale etc. Prezența acestora în anumite proporții face ca vinurile roșii să se diferentieze de cele albe nu numai sub aspectul culorii ci și din punct de vedere al astringenței, aromei, extractului etc. Când însă concentrația lor depășește anumite limite ele pot fi însoțite și de alte substanțe care imprimă vinurilor un gust neplăcut, ierbaceu, amar, de verdeată. Din aceste considerente, procesul de macerație trebuie astfel condus încât în vin să treacă, de preferință, numai substanțele ce contribuie la realizarea unor calități gusto-olfactive cât mai plăcute și în concordanță cu tipul de vin.

La majoritatea procedeele de obținere a vinurilor roșii și îndeosebi la cele tradiționale, extracția compusilor fenolici se obține prin macerația părților solide în faza lichidă în timpul fermentației alcoolice. Practic această înseamnă că macerația bostinei se desfășoară în aceleași timp cu fermentația mustului în care se găsește. Datorită acestui fapt ambele procese sunt cuprinse într-o singură operațiune tehnologică cunoscută sub numele de macerare-fermentare, sau cum se spune obișnuit în limbajul oenologic „fermentare pe bostina”. Operațiunea este specifică tehnologiei de obținere a vinurilor roșii și constă în fermentarea mustului în contact cu părțile solide ale strugurilor sau numai cu o parte din acestea.

Cele două procese, macerare și fermentare, având loc simultan, înseamnă că ele se influențează reciproc, iar desfășurarea lor are loc în aceleași condiții. Așa, de exemplu, din cauza creșterii temperaturii și formării alcoolului, ca urmare a fermentației, procesul de macerație este mai rapid și mai complet decât dacă bostina ar sta în contact cu un must care nu fermentează.

Tragerea vinului de pe bostina

Din lanțul de operații tehnologice pe care le reclamă producerea vinurilor roșii, o verigă importantă este și tragerea vinului de pe bostina. Așa după cum arată și numele lucrarea constă în separarea, prin scurgere liberă, a vinului de bostina, către sau la sfârșitul macerării fermentării, și trecerea lui într-un alt vas unde își va termina fermentația. Operația mai poartă numele și de ravacit, iar vinul separat se numește ravac. După scurgerea ravacului bostina se scoate din vasul de macerare-fermentare și se presează în vederea extragerii vinului pe care-l mai conține.

Influența pe care o exercită operația de tragere a vinului de pe bostina asupra caracteristicilor de compoziție, însușirilor organoleptice și asupra dezvoltării ulterioare a vinului este esențială și depinde de o multitudine de împrejurări. Dintre acestea mai importante sunt: momentul, modul și tehnica de executare a lucrării în ansamblul ei, la care se adaugă felul de presare a bostinei și instalațiile cu ajutorul cărora se face această operație, precum și maniera în care se utilizează vinul de la presare în amestec cu cel ravac.

LINII TEHNOLOGICE FOLOSITE ÎN VINIFICATIE

Convențional, o linie tehnologică este constituită dintr-un ansamblu de mașini, utilaje și instalații, care dispuse într-o anumită ordine asigură, prin funcționare, desfășurarea unui anumit proces tehnologic. La rândul său procesul tehnologic cuprinde totalitatea operațiilor ce se efectuează într-o succesiune firească

si conforma procedeelelor de lucru pe care le reclama materia prima pentru a se ajunge la un anumit produs finit.

Fluxul tehnologic reprezinta circulatia materiei prime in cadrul unui proces tehnologic pana la realizarea produsului finit sau a semifabricatului. Specificul procesului tehnologic de prelucrare a strugurilor il constituie faptul ca unele operatii se pot desfasura in flux continuu iar altele discontinuu. In prima categorie pot fi incadrate receptia automata, zdrobirea, desciorchinarea, separarea mustului prin scurgere intensificata si presarea continua a bostinei, vehicularea mustuielii, mustul si subproduselor rezultate de la prelucrarea strugurilor, limpezirea mustului prin centrifugare etc. Dintre operatiile care se desfasoara in mod discontinuu se amintesc: receptia strugurilor prin metode uzuale, separarea mustului prin scurgere gravitacionala si presare discontinua, separarea burbei prin sedimentare etc.

O linie tehnologica de prelucrare a strugurilor trebuie sa indeplineasca anumite cerinte si anume:

sa permita prelucrarea strugurilor intr-un interval de timp cat mai scurt; sa faca posibila obtinerea unui randament ridicat in must, din care cel ravac sa aiba pondere cat mai mare; fractiunile de must rezultate de la prelucrarea strugurilor sa fie lipsite de substante care ar putea influenta negativ asupra calitatii vinului; sa asigure un contact cat mai redus cu aerului atat pe durata prelucrarii propriu-zise cat si in timpul vehicularii mustuielii si mustului de la un utilaj la altul sau de la un vas la altul; operatiile tehnologice sa fie efectuate la un grad ridicat de mecanizare si automatizare coroborate cu un consum minim de forta de munca, combustibil si energie electrica; utilajele si instalatiile componente sa prezinte siguranta mare in exploatare, fiabilitate ridicata, iar capacitatea lor de lucru sa fie corelata in mod convenabil; linia sa fie realizata la un pret acceptabil, iar intretinerea si exploatarea ei sa se faca usor si cu cheltuieli minime; sa aiba un grad ridicat de adaptabilitate la diferite variante tehnologice si sa poata fi continuu imbunatatita cu cheltuieli mici; sa foloseasca masini cu gabarit redus, care sa ocupe un spatiu cat mai restrans, pentru ca ponderea constructiilor sa fie mica; sa asigure conditii certe de protectie a muncii pentru personalul care lucreaza. Organizarea si fluxul procesului tehnologic sunt, in general, prezentate grafic sub forma de scheme de linii tehnologice. Aceste scheme se intalnesc sub forma de scheme de operatii sau scheme de instalatii. In primul caz, succesiunea de operatii este prezentata printr-un sir de dreptunghiuri desfasurate pe verticala sau orizontala in care se noteaza denumirea operatiei. In al doilea caz, in schema liniei tehnologice sunt trecute succesiv, sub forma de simboluri sau semne conventionale, utilajele pe care le reclama procesul tehnologic. In literatura de specialitate si in practica viticola, liniile tehnologice sunt clasificate dupa diferite criterii. Dintre acestea mult folosita este clasificarea dupa capacitatea de lucru al linie tehnologice. Din acest punct de vedere se deosebesc linii tehnologice de mare capacitate, de capacitate medie si linii tehnologice de capacitate mica.

Capacitate productie : 60.000 litri / 80.000 litri vin

Capacitate prelucrare productie primara (struguri): 120 tone / 140 tone

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

Materia prima utilizata sunt strugurii.

Cladirea va fi bransata la rețeaua de energie electrica din zona, apa va fi asigurata printr-un put forat iar pentru evacuarea apelor uzate se va instala un bazin vidanjabil ecologic etans prefabricat. Incalzirea va fi asigurata de aeroterme electrice.

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

Cladirea va fi bransata la rețeaua de energie electrica din zona.

Nu exista rețea de canalizare la strada, se va va instala un bazin vidanjabil ecologic etans prefabricat.

Alimentarea cu apa se va face printr-un put forat.

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

Toate intervențiile propuse se vor realiza pe terenul în studiu, fără afectarea domeniului public

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente –

Se va amenaja accesul auto și pietonal în incinta din drumul de exploatare existent.

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

Pentru execuția lucrărilor sunt folosite materiale de construcții agrementate conform legislației naționale și standardelor armonizate cu legislația UE, respectiv HG nr. 766/1996 privind stabilirea categoriilor de importanță ale construcțiilor, Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

- metode folosite în construcție/demolare;

- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;

Investiția este amplasată conform planului de situație, anexat la prezenta documentație

Intervențiile propuse se vor implementa conform Legii nr. 10/1995, privind calitatea în construcții, cu privire la realizarea și menținerea pe întreaga perioadă de exploatare a cerințelor de rezistență și stabilitate, potrivit reglementărilor în vigoare, așa cum precizează memoriul de specialitate.

- relația cu alte proiecte existente sau planificate;

Conform PUG și RLU aprobate terenul este agricol situat în extravilan.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu au fost. Terenul pe care se dorește investiția se află în proximitatea podgoriei.

- 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

- aviz salubritate
- aviz Comisia Tehnică de Amenajare a Teritoriului și Urbanism
- aviz ANIF
- studiul geotehnic
- autorizație de construire

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare - nu este cazul

- 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).

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;**

Perimetrul proiectului nu se găsește amplasat în zonă de graniță și nu se pune problema unor activități transfrontaliere.

- **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;**

Perimetrul proiectului nu se găsește amplasat în proximitatea zonelor cu patrimoniu cultural sau arheologic.

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

Regimul juridic:

Terenul pe care urmează să se realizeze investiția se află în extravilanul Municipiului Aiud, extravilan, FN, jud. Alba conform Plan Incadrare și Plan situație anexat.

Terenul are o suprafață de 11650 mp, este înscris în CF nr. 74225 Aiud și este în proprietatea lui Takacs Eszter-Johanna și Takacs Attila. Există contract de comodat nr.1 / 16.01.2022, pe o perioadă de 30 ani, între proprietar și SC CRAMA TAKACS SRL. Terenul este de formă neregulată cu accesul pe latura scurtă. Accesul auto și pietonal în incintă se face pe latura N din drumul de exploatare.

- **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;**

INVENTAR DE COORDONATE

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
17	533617.109	405216.08
18	533618.203	405217.556
19	533621.448	405225.694
20	533627.465	405229.345
21	533630.967	405234.182
22	533630.241	405277.654
24	533518.816	405279.834
25	533517.577	405265.13
10	533436.247	405287.388
11	533443.542	405222.986
27	533512.473	405204.579
26	533513.613	405218.105

S = 11650 mp

- **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare** – nu a fost luata in considerare alta varianta de amplasament

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

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

a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
 - stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;
- Apele menajere sunt dirijate catre bazinul ecologic vidanjabil.

b) protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

Prin activitatea desfasurata nu sunt evacuate in atmosfera noxe astfel incat sa fie afectat factorul de mediu, aer. Pentru reducerea emisiilor de poluanti pana la realizarea celor mai scazute niveluri si care sa nu depaseasca capacitatea de regenerare a atmosferei, conducerea unitatii va aplica tehnici si tehnologii adecvate:

- utilaje de ultima generatie

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Valorile parametrilor de temperatura, zgomot si vibratii se inscriu in limitele stabilite de "Normele de medicina muncii"- O.983/84.

d) protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

Nu este cazul

e) protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

Solul excavat se va depozita pentru sistematizarea incintei, în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului;

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate, iar pentru utilaje alimentarea se va face numai cu respectarea tuturor normelor de protecția mediului.

Se interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri uzate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și a mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora.

Se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea și eliminarea acestora, în funcție de natura lor, se va face prin firme specializate, conform prevederilor în vigoare.

În perioada de funcționare se va organiza preluarea ritmică a deșeurilor rezultate pe amplasament,

evitand depozitarea necontrolata a acestora.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- **identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**
- **lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;**

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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;**
- **programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;**
- **planul de gestionare a deșeurilor;**

In perioada constructiei

Se vor asigura spații speciale amenajate depozitării deșeurilor în incinta șantierului, se vor asigura containere speciale pentru colectarea selectivă.

Este interzisă depozitarea deșeurilor direct pe sol.

In perioada de functionare

Preluarea ritmică a deșeurilor rezultate pe amplasament, evitarea depozitării necontrolate a acestora

Deseurile menajere sunt depozitate in recipiente speciale in vestiar si in grupurile sanitare, fiind scoase din saptiul interior in afara programului de functionare in pubele amplasate in saptiul special amenajat, din proximitatea imobilului.

Deseurile rezultate din stoarcerea strugurilor sunt depozitate in recipiente speciale aflate in hala de productie, fiind scoase din saptiul interior in pubele amplasate in saptiul special amenajat, din proximitatea imobilului.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- **substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**
- **modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.**

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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);**

Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului calitativ al apei, calității aerului, climei, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente este nesemnificativ.

- **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)** Nu este cazul

- **magnitudinea și complexitatea impactului** Nu este cazul

- **probabilitatea impactului** Nu este cazul

- **durata, frecvența și reversibilitatea impactului** Nu este cazul

- **măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului** Nu este cazul

- **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.

Nu se impune monitorizarea factorilor de mediu.

Pentru realizarea investițiilor propuse se vor utiliza cele mai bune tehnici disponibile, luând în considerare dotarea cu echipamente care să respecte normele de poluare stabilite în legislația adecvată de protecție a mediului.

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

Nu este cazul

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).

Nu este cazul

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

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
- localizarea organizării de șantier;
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Depozitarea materialelor necesare organizării de șantier și executării lucrărilor de bază se va face *strict în interiorul parcelei*.

În incinta parcelei mai sus menționate va fi organizată o baracă de șantier, ce va conține minim trei compartimente distincte, și anume:

- vestiar pentru muncitori;
- birou tehnic;
- depozit de materiale perisabile și speciale, inclusiv scule și dispozitive necesare pe șantier.

La intrarea în șantier va exista un panou indicator care va cuprinde toate informațiile necesare cunoașterii antreprenorului, clădirii și viitoarei construcții.

Șantierul va fi împrejmuț pe toată durata funcționării pentru a împiedica circulația persoanelor străine din exterior și evitarea producerii accidentelor.

Alimentarea cu apă se va asigura cisterne transport apă.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza din rețeaua existentă în zonă.

Pentru executia obiectivului nu este necesară realizarea bransamentului la rețeaua de canalizare a localității, personalul de pe șantier urmand a folosi un grup sanitar ecologic.

Accesul provizoriu, pe toată durata executiei obiectivului, precum și accesul definitiv, după realizarea rețelilor, a spațiilor verzi și a platformelor din incintă, se vor face pe latura N a terenului, din drumul de exploatare.

În cazul unor poluări accidentale, pământul contaminat va fi excavat și preluat pentru depozitare, tratare sau eliminare de către firme autorizate.

Deseurile generate în urma executiei lucrărilor vor fi depozitate pe sorturi (tipuri) în recipiente etanșe și vor fi predate periodic, agenților economici autorizați pentru acest gen de activitate (colectare și preluare).

Prin tehnologiile de execuție prevăzute nu se vor evacua ape uzate la suprafața solului sau în subteran, de asemenea nu se vor depozita materiale sau substanțe periculoase direct pe sol, deci nu există surse continue de poluare a subsolului.

La finalizarea lucrărilor de bază, lucrările de organizare de șantier vor fi desființate, construcțiile din cadrul organizării de șantier fiind provizorii.

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;

- **aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**
- **aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**
- **modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

Toate intervențiile propuse se vor realiza în interiorul parcelei, fără afectarea domeniului public

Principalul obiectiv privind deseurile îl constituie prevenirea producerii acestora.

Deseurile periculoase provenite din construcții pot include:

- materiale periculoase – gudroane și vopsele, lacuri, vopsele, adezivi, policlorura de vinil, solvenți, compusi bifenili policlorurați, diverse tipuri de rasini utilizate pentru conservare, ignifugare, impermeabilizare etc.; sau materiale nepericuloase care au fost contaminate prin amestecare cu materiale periculoase.
- materiale considerate nepericuloase: beton, caramizi, materiale ceramice, lemn, sticlă, materiale plastice, cupru, bronz, alama, fier și oțel, pamant și pietre, balast.

Pentru un management corespunzător al deșeurilor din construcții se recomandă identificarea corectă a tipurilor de deșeurii, sortarea și depozitarea selectivă a diferitelor tipuri de materiale rezultate în urma lucrărilor.

În cazul unor poluări accidentale, pamantul contaminat va fi excavat și preluat pentru depozitare, tratare sau eliminare de către firme autorizate.

Deseurile generate în urma execuției lucrărilor vor fi depozitate pe sorturi (tipuri) în recipiente etanșe și vor fi predate periodic, agenților economici autorizați pentru acest gen de activitate (colectare și preluare).

Prin tehnologiile de execuție prevăzute nu se vor evacua ape uzate la suprafața solului sau în subteran, de asemenea nu se vor depozita materiale sau substanțe periculoase direct pe sol, deci nu există surse continue de poluare a subsolului.

Pamantul rezultat în urma săpăturilor pentru infrastructură va fi folosit pentru sistematizarea terenului. Diferența de cantitate de pamant va fi transportată de o firmă specializată în acest tip de lucrări, pe baza unui contract încheiat în prealabil.

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) - anexat

2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare – nu este cazul

3. schema-flux a gestionării deșeurilor;

Deseurile menajere sunt depozitate în recipiente speciale în vestiar și în grupurile sanitare, fiind scoase din sălii interior în afara programului de funcționare și depozitate în pubele amplasate în sălii special amenajate, din proximitatea imobilului.

Deseurile rezultate din stoarcerea strugurilor sunt depozitate în recipiente speciale aflate în hala de producție, fiind scoase din sălii interior în pubele amplasate în sălii special amenajate, din proximitatea imobilului.

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

Intocmit,
arh. Zgavaroșea Alex

