

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași  
J22/940/2019, CUI: RO40669544  
RO361INGB0000999908879352 - ING Bank  
Telefon: 0740868084; 0727396805  
*office@impactsanatate.ro*  
*www.impactsanatate.ro*

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „*INVESTIȚIE COLECTIVĂ ÎN UTILAJE AGRICOLE, SILOZURI, CÂNTAR RUTIER ȘI USCĂTOR ÎN CADRUL ORIZONTUL STOICĂNEȘTILOR COOPERATIVĂ AGRICOLĂ*”, situat în Sat Stoicănești, Strada Principală, Nr. 37, Comuna Stoicănești, N.C. 51630, Județul Olt**

**BENEFICIAR: ORIZONTUL STOICĂNEȘTILOR COOPERATIVĂ AGRICOLĂ**  
**CUI 39576832, C28/26/2018**  
**Sat Stoicănești, Strada Principală, Nr. 37, clădirea C6,**  
**Comuna Stoicănești, Județul Olt**

**ELABORATOR: S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI**

**Dr. Chirilă Ioan**



**Digitally  
signed by  
IOAN CHIRILA**

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „INVESTIȚIE COLECTIVĂ ÎN UTILAJE AGRICOLE, SILOZURI, CÂNTAR RUTIER ȘI USCĂTOR ÎN CADRUL ORIZONTUL STOICĂNEȘTILOR COOPERATIVĂ AGRICOLĂ”, situat în Sat Stoicănești, Strada Principală, Nr. 37, Comuna Stoicănești, N.C. 51630, Județul Olt**

**CUPRINS**

1. SCOP ȘI OBIECTIVE
2. OPISUL DE DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA STUDIULUI
3. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT
4. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA
5. ALTERNATIVE
6. CONDIȚII
7. CONCLUZII
8. SURSE BIBLIOGRAFICE
9. REZUMAT

**IMPACT SANATATE SRL** este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiectivele care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**) fiind înregistrată la poziția 1 în **Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (EESEIS)**. <https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EESEIS.htm>

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „INVESTIȚIE COLECTIVĂ ÎN UTILAJE AGRICOLE, SILOZURI, CÂNTAR RUTIER ȘI USCĂTOR ÎN CADRUL ORIZONTUL STOICĂNEȘTILOR COOPERATIVĂ AGRICOLĂ”, situat în Sat Stoicănești, Strada Principală, Nr. 37, Comuna Stoicănești, N.C. 51630, Județul Olt**

## **I. SCOP ȘI OBIECTIVE**

Obiectivul prezentei lucrări este evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat prin Ord. Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1378/2018, Ord. Ministerului Sănătății nr. 562/2023 și Ord. Ministerului Sănătății nr. 1257/2023.

Evaluarea impactului asupra sănătății (EIS) reprezintă un suport practic pentru decidenții din sectorul public sau privat, cu privire la efectul pe care factorii de risc/potențiali factori de risc caracteristici diferitelor obiective de investiție îl pot avea asupra sănătății populației din arealul învecinat. Pe baza acestor evaluări forurile decidente (DSP, APMJ), autoritățile administrative teritoriale etc.), pot lua deciziile optime pentru a crește efectele pozitive asupra statusului de sănătate a populației și pentru a elabora strategii de ameliorare a celor negative.

EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

- **Ord. M.S. nr. 119 din 2014** (modificat și completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018, 562/2023, 1257/2023 ), din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;
- **Ord. 1524/2019** pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- **Ord. M. S. nr. 1030/2009** (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

**SC IMPACT SANATATE SRL** este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiective care nu se supun, cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**), fiind înregistrată la poziția 1 în Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (EESEIS).

<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EESEIS.htm>

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o combinație de proceduri, metode și instrumente pe baza căreia se poate stabili dacă o politică, un program sau proiect poate avea efecte potențiale asupra stării de sănătate a populației, precum și

distribuția acestor efecte în populația vizată (definiție OMS, 1999). Cu alte cuvinte, EIS reprezintă o abordare care, folosind o serie de metode, ajută forurile decidente să releve efectele asupra sănătății (atât pozitive, cât și negative), și de asemenea, care pune la dispoziția acestor foruri recomandări pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea celor pozitive.

EIS se bazează pe o înțelegere cuprinzătoare a noțiunii de sănătate. Sănătatea este definită ca fiind “o stare pe deplin favorabilă atât fizic, mintal cât și social, și nu doar absența bolilor sau a infirmităților” (OMS, 1946).

Această definiție recunoaște că sănătatea este influențată în mod critic de o serie de factori, sau determinanți. Sănătatea individului – dar și sănătatea diferitelor comunități în care indivizii interacționează – este afectată semnificativ de următorii determinanți: vârsta, ereditate, venit, condiții de locuit, stil de viață, activitate fizică, dietă, suport social/prieteni, nivel de stres, factori de mediu, acces la servicii.

Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu. Domeniul sănătății în relație cu mediul, include toate aspectele teoretice și practice, de la politici până la metode și instrumente legate de identificarea, evaluarea, prevenirea, reducerea și combaterea efectelor factorilor de mediu asupra sănătății populației. Astfel, domeniul de intervenție al sănătății în relație cu mediul este unul multidisciplinar, complex, care presupune colaborarea intersectorială și inter-instituțională a echipelor de specialiști, pentru înțelegerea, descrierea, cuantificarea și controlul acțiunii factorilor de mediu asupra sănătății.

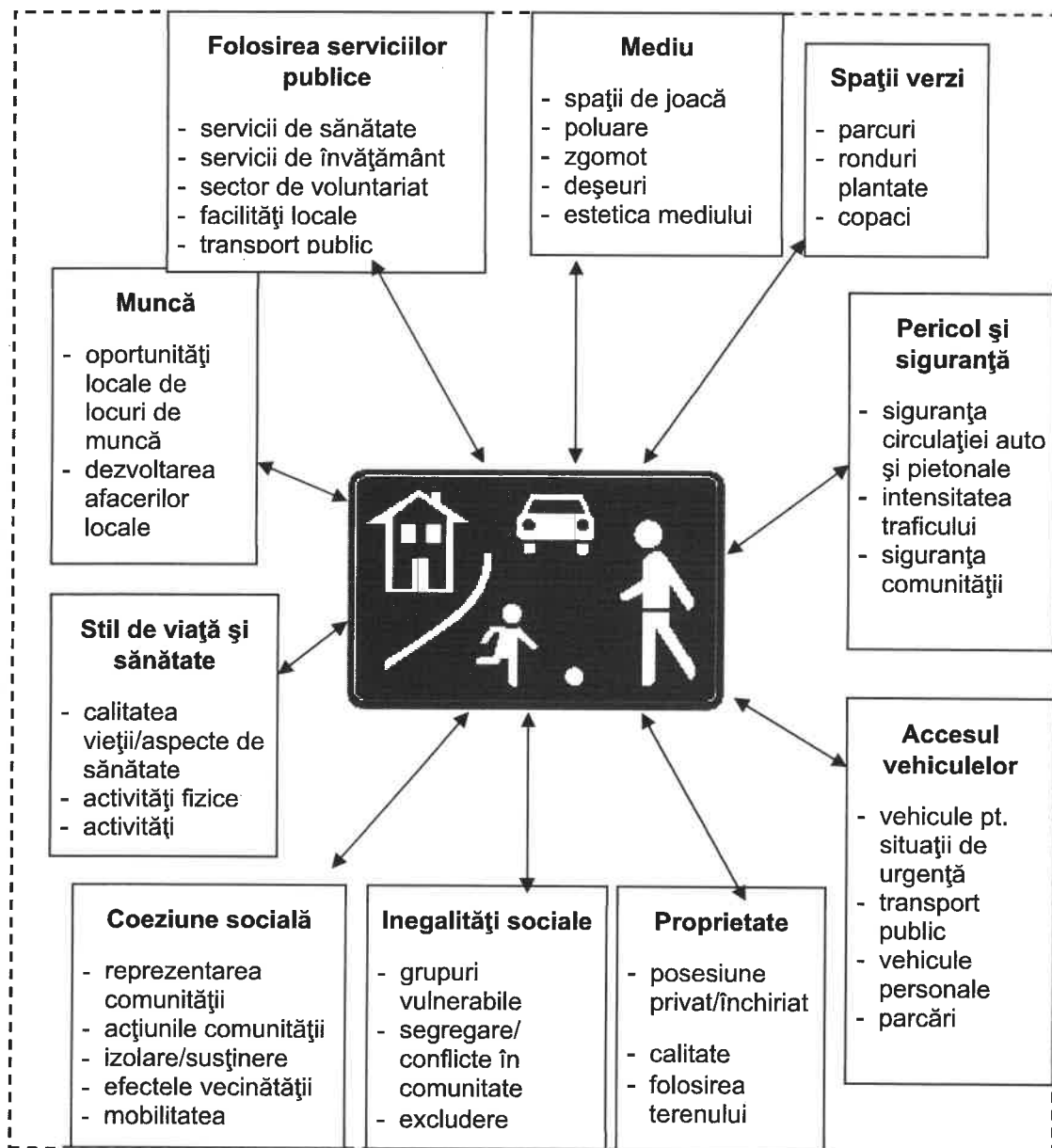
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și Tsourou, 2000). Planurile zonale au ca scop principal dezvoltarea fizică a unei zone, dar sunt de asemenea în relație și cu dezvoltarea socio-economică a arealului vizat. Planificarea precum și estetica mediului pot avea efecte asupra sănătății și confortul / disconfortul populației rezidente. Barton și Tsourou au identificat aceste efecte ca punându-și amprenta pe „comportament individual și stil de viață”, influențe sociale și ale comunității”, condiții locale structurale” și „condiții generale social-economice, culturale și de mediu”. Influențele planificării pot avea impact pozitiv și/sau negativ asupra populației rezidente. Este important a se face distincția între impactul pe termen scurt și impactul pe termen lung și de asemenea să se țină seama de faptul că impactul se poate modifica în timp.

Fiecare aspect al sănătății presupune unul sau mai multe “praguri” sau asocieri și este cotate cu puncte în elaborarea unui plan comprehensiv. Planurile sau proiectele cu impact pozitiv asupra mai multor determinanți ai sănătății sunt evaluate cu un punctaj mai mare. În elaborarea unui EIS prospectiv “pragurile” și asocierile sunt evidențiate pe baza cercetărilor anterioare, examinând corelația dintre statusul de sănătate a populației și zona rezidențială construită.

Astfel, noțiunea de „prag” are la bază evidențele cercetărilor care furnizează ținte numerice pentru dezvoltarea sanogenă. Sunt luate în considerație studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleași concluzii privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanță de

aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaționale vulnerabile precum copiii. Noțiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ pe sănătate. Astfel, deși se poate demonstra natura și direcția unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de noțiunea „prag”. De exemplu, o serie de studii au demonstrat că privescerea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară.

O diagramă a posibilelor influențe asupra sănătății populației în cazul construirii/modernizării unei zone este prezentată mai jos. Diagrama este bazată pe evaluarea: principalilor determinanți ai sănătății; influența planificării și a design-ului de mediu identificată de OMS; evaluarea impactului asupra comunității realizată de Departamentul de Transport al USA. Diagrama reprezintă un instrument vizual pentru a conceptualiza gradul posibilelor influențe în cazul dezvoltării unei zone urbane/rurale asupra sănătății.



## II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza documentației tehnice prezentate care a cuprins:

- Cerere de elaborare a studiului de impact asupra sănătății populației;
- Notificare nr. 455 din 15.05.2019 DSP Olt către titularul de proiect privind necesitatea studiului de impact asupra sănătății populației;
- Adresă nr. 8701/322/21.07.2023, DSP Olt către titularul de proiect privind necesitatea studiului de impact asupra sănătății populației
- Decizia etapei de evaluare inițială nr.4634 din 15.05.2019, APM Olt;
- Adresă valabilitate decizie etapă de încadrare, nr.6730 din 17.07.2023, APM Olt;
- Certificat de urbanism nr.59 din 07.07.2023, în scopul: "Elaborare documentație pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții – Investiție colectivă în utilaje agricole, silozuri, cântar rutier și uscător în cadrul Orizontul Stoicâneștilor Cooperativă Agricolă";
- Certificat de Înregistrare în Registrul Comerțului;
- Rezoluție nr. 7105 din 27.08.2018, ONRC, Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Olt;
- Certificat constatator Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Olt;
- Act de identitate;
- Declarație acord demolare și radiere construcții din cartea funciară nr. 51630 și încheiere de autentificare nr. 3332 din 21.11.2019;
- Contract de constituire a dreptului de suprafață și încheiere de autentificare nr.1951 din 23.08.2018;
- Contract de constituire a unui drept de uzufruct și încheiere de autentificare nr. 26 din 15 ianuarie 2019;
- Extras de carte funciară pentru informare nr.51630, Stoicânești;
- Extras de plan cadastral;
- Memoriu de arhitectură întocmit de S.C. CUBIC ART S.R.L.;
- Raport de expertiză tehnică;
- Studiu geotehnic întocmit de S.C. GEOCONSTRUCT S.R.L.;
- Anexă descriere utilaje;
- Anexă presă ulei;
- Declarație de acord: Preoteasa Albert-Marius, Militaru Dumitru, Joița Sorin;
- Plan de încadrare în zonă;

## III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

### **AMPLASAMENT**

Amplasamentul pentru obiectivul studiat este situat în intravilanul Comunei Stoicânești, sat Stoicânești, str. Principala, nr. 37, județul Olt, este identificat cu NC 51630 și are suprafața de 5100mp.

Terenul se află în proprietatea SC AGROBIT GRUP SRL și constituie drept de suprafață către beneficiarul proiectului de investiție **Orizontul Stoicăneștilor Cooperativă Agricolă** pe o perioadă de 12 ani, constând în drept de proprietate asupra oricărei investiții ce se va face pe acest teren, conform contractului de suprafață nr. 1951 din 23.08.2018 și contract de constituire a unui drept de uzufruct nr.26 din 15.01.2019, conform cărții funciare nr. 51630/2023 UAT Stoicănești.

### **Așezare geografică**

Stoicănești este o comună în județul Olt, Muntenia, România, formată numai din satul de reședință cu același nume. Stoicănești se învecinează cu: Văleni, Crăciunei, Seaca, Alimănești.

Olt este un județ în regiunile Oltenia (partea situată de la vest de râul Olt, fostul județ Romanați) și Muntenia (partea situată la est de râul Olt), în sud-vestul României. Reședința județului este municipiul Slatina.



*Amplasament studiat*

### **Relieful**

Relieful este centrat pe valea inferioară a Oltului și teraselor sale și este format din câmpii și dealuri nu prea înalte. De la limita de nord a județului până în apropiere de Slatina se întâlnește zona de dealuri, aparținând Podișului Getic și care ocupă o treime din suprafața județului.

La sud de Slatina până la Dunăre se desfășoară o parte a Câmpiei Române, cu următoarele subunități de câmpie: Câmpia Romanaților, Câmpia Boianului și Câmpia Burnazului. Altitudinea reliefului coboară în pantă lină de la Vitomirești, către Dunăre până la Corabia, ceea ce conferă o expoziție sudică însoțită.

Valea Dunării, orientată est-vest, domină malul românesc și prezintă terase întinse.

Valea Oltului reprezintă o adevărată axă a teritoriului județului. Terasalele Oltului se remarcă prin întinderi mai mari pe partea dreaptă a văii, începând din nordul județului până la Dunăre și până la Drăgănești, pe partea stângă, unde sunt bine dezvoltate terasele înalte: Coteana 80–90 m și Slatina 50–60 m.

### **Hidrologia**

Axul principal al rețelei hidrografice îl constituie râul Olt care străbate județul pe la mijloc de la nord la sud, pe o lungime de 143 km. Râul Olt primește ca afluenți principali: pe dreapta râul Olteț și Tesluiul, iar pe stânga câteva râuri cu debit foarte mic cum ar fi Dârjovul.

În partea de nord, județul Olt este brăzdat și de râul Vedea, cu afluentul de pe partea dreaptă Plapcea.

Pe o distanță de 45 km, partea de sud a județului este udată de apele Dunării, care colectează întreaga rețea hidrografică a județului.

Orizontul acvifer nu s-a întâlnit în zonă până la adâncimea de 6m, la precipitații pot apărea bălțiri, infiltrații și nivelul hidrostatic se poate ridica.

### **Clima**

Clima este temperat-continentală, mai umedă în partea de nord și mai aridă în partea de sud.

Punctul cel mai friguros este la Caracal datorită curenților reci din estul Câmpiei Române care își au punctul terminus în această zonă, iar punctul cel mai călduros este la Corabia.

Temperatura medie a aerului este 11.4°C.

Precipitația maximă lunară ajunge la 56.6 mm în luna iunie.

Zona studiată se găsește în cadrul tipului climatic I, cu un indice de umiditate  $I_m = -20 \dots 0$ .

Adâncimea de îngheț a terenului natural din zona este conform STAS 6054 de 90cm;

Din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat are o presiune dinamică de baza de 0.7 kN/mp .

Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpadă, amplasamentul are o încărcare pe sol de 2,0kN/m<sup>2</sup> cu o perioadă de recurență de 50 de ani;

### **Date geotehnice**

Conform "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074- 2014, amplasamentul se încadrează în Categoria Geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Din punct de vedere seismic amplasamentul studiat este situat în zona D;

Perioada de control (colt) este  $T_c = 1.0$  s;

Accelerația terenului pentru proiectare este  $a_g = 0.20$  g;



Gradul de seismicitate este  $7_1$  (gradul 7 cu o perioadă de revenire de 50 ani);

Profilul litologic caracteristic pentru acest amplasament este:

Profilul litologic caracteristic pentru acest amplasament este:

- Sol vegetal argilos cafeniu la maroniu pe primii  $0.10 \div 0.15$ m;
- Argile prăfoase, cafeniu închis, plastic vârtoase, cu compresibilitate medie, până la 0.6 - 0.7m;
- Argile prăfoase, cafenii roșiatice, plastic vârtoase, cu compresibilitate medie, umede de la 0.6 + 0.7m mai jos.

Presiunile convenționale variază între  $P_{conv} = 173$  kPa, pentru adâncimea de fundare  $D_f = 0,8$ m și lățimea fundației  $B = 0.6$ m și  $P_{conv} = 283$  kPa pentru  $D_f = 4$ m și  $B = 2$ m;

## **VECINĂȚĂȚI**

Conform planului de situație și documentației depuse, obiectivul are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** proprietate privată, locuință P și anexe, NC 51658, la limita amplasamentului și la aproximativ 24 m față de obiectivul studiat, proprietate privată, locuință P și anexă, NC 57852 la aproximativ 33m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 44 m față de clădirea propusă;
- **EST:** cale de acces strada Atelierului, la limita amplasamentului studiat și la aproximativ 18.5 m față de clădirea propusă, teren agricol și construcții neintabulate la aproximativ 7 m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 25 m față de clădirea propusă;
- **SUD** -cale de acces, strada Principală la limita amplasamentului studiat și la aproximativ 38m față de clădirea propusă, rezervor GPL la 27 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 66 m față de clădirea propusă, locuință P (neintabulată) la aproximativ 16 m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 55m față de clădirea propusă;
- **VEST** - construcție alipită de clădirea studiată, cale de acces, strada Ana Ipătescu la aproximativ 35 m față de clădirea propusă, teren pe care se află construcții nefuncționale, la aproximativ 40 m distanță față de limita amplasamentului;  
Accesul pe teren se va realiza pe latura sudică a proprietății, din strada principală.  
Beneficiarul a obținut acordul vecinilor: Preoteasa Albert-Marius, Militaru Dumitru (latura nordică), Joița Sorin.

## **SITUAȚIA EXISTENTĂ / PROPUȘĂ**

Amplasamentul studiat se află situat în intravilanul comunei Stoicânești, județul Olt.

Conform *Certificatului de urbanism* nr.59 din 07.07.2023, se certifică:

Folosința actuală: curți construcții.

Conform PUZ aprobat prin HCL nr.37/16.06.2023, terenul se află în: M - ZONĂ MIXTĂ, M1A1 - ZONA PENTRU CONSTRUCȚII ȘI ECHIPAMENTE ÎN DOMENIUL AGRICOL.

Pe teren sunt edificate construcțiile C2-construcții anexă cu suprafața construită de 29,00 mp, C4-construcții anexa cu suprafața construită de 65,00 mp, C5-construcții industriale și edilitare cu suprafața construită de 377,00 mp, C6-construcții industriale și edilitare cu suprafața construită de 342,00 mp și C7-construcții anexă cu suprafața construită de 6,00 mp.

*Utilizări admise:*

- depozitare, procesare și comercializare;
- laborator
- accese carosabile și pietonale, parcaje;
- birouri pentru logistica și administrativ;
- rețele tehnico - edilitare;

*Utilizări permise cu condiții:*

- se admite extinderea construcțiilor propuse, cu condiția respectării indicatorilor urbanistici și a retragerilor minime obligatorii;

Pentru aceste subzone funcționale sunt admise utilizări compatibile cu caracteristicile lor de funcționare; în cazul în care este necesară schimbarea destinației, se cere P.U.Z. (reparcelare / reconfigurare).

*Utilizări interzise*

- se interzice amplasarea locuințelor, instituții și servicii de interes public, care nu au legătură cu funcțiunea propusă;
- se interzice amplasarea unităților care nu se înscriu în profilul zonei sau pot incomoda funcționarea acesteia;
- se interzice amplasarea activităților poluante și care prezintă risc tehnologic;
- se interzice amplasarea unităților de învățământ preșcolar, școlar și gimnazial, a serviciilor publice sau de interes general și a spațiilor pentru sport în interiorul limitelor în care poluarea depășește normele admise conform legislației în vigoare.

*Amplasarea clădirilor pe parcela*

Clădirile propuse se vor retrage fata de limitele terenului:

- 2,00 m față de accesul la drum;
- 3,00 lateral și spate față de limita de proprietate.

Distanța minimă între clădirile de pe aceeași parcelă trebuie să fie jumătate din înălțimea celei mai înalte, dar nu mai puțin de 3,00 m. Clădirile se pot alipi, funcție de necesitățile investiției

**Categoria de importanță** a construcției conform HG 766/1997) este „C” - **importanță normală**

**Clasa de importanță** a construcției conform PI00/2013) este „III” - **clădiri de tip curent**

Beneficiarul, Orizontul Stoicăneștilor Cooperativă Agricolă, dorește înființarea unor silozuri de cereale prin Programul de dezvoltare rurală 2014-2020 (FEADR) Submăsura 4.1 Investiții în exploatații agricole.

***Bilanț teritorial/ indicatori urbanistici***

Suprafață teren = 5100,00m<sup>2</sup>  
Suprafață construit existent și menținut = 819,00m<sup>2</sup>  
Suprafață construit propus = 315,15m<sup>2</sup>  
Suprafață construit total = 1134,15m<sup>2</sup>  
Suprafață desfășurat existent și menținut = 819,00m<sup>2</sup>  
Suprafață desfășurat propus = 315,15m<sup>2</sup>  
Suprafață desfășurat total = 1134,15m<sup>2</sup>  
Lungime împrejmuire propusă = 293,55m

Procentul de ocupare a terenului este de:

**P.O.T. existent = 16,06%**

**P.O.T. propus = 6,18%**

**P.O.T. total = 22,24%**

Coefficientul de utilizare a terenului este de:

**C.U.T. existent = 0,16**

**C.U.T. propus = 0,06**

**C.U.T. total = 0,22**

### **SISTEM CONSTRUCTIV**

*Clădirea existentă - cu destinația cameră presă ulei, magazie, laborator și birouri*

Construcția existentă cu destinația camera presă ulei, magazie, laborator și birouri este o clădire realizată cu fundații continue din beton slab armat sub pereții exteriori cu adâncimea de fundare ce respectă adâncimea de îngheț și anume -0.90m față de CTS. Suprastructura este realizată din cadre din beton armat combinată cu zidărie portantă cu grosimea zidurilor de 35 cm. Planșeul este realizat de asemenea din beton armat ce se reazemă pe grinzile cadrelor și pe centuri în zona de zidărie portantă.

Acoperișul este tip șarpantă pe scaune din lemn cu învelitoare din plăci de azbociment, iar acesta se dorește a se înlocui cu o învelitoare ușoară din tablă, astfel încât să se monteze un sistem de preluare a apelor pluviale alcătuit din jgheaburi și burlane. Tencuiala este degradată local pe mici porțiuni, iar tâmplăria este deteriorată și nu asigură etanșeitățile față de spațiul exterior. Se propune repararea locală a tencuielilor și înlocuirea în totalitate a tâmplăriei existente cu tâmplărie PVC cu geam termopan.

*Clădirea existentă - cu destinația magazin*

Construcția existentă cu destinația magazin este o clădire realizată cu fundații continue din beton slab armat sub pereții exteriori cu adâncimea de fundare ce respectă adâncimea de îngheț și anume -0.90m față de CTS. Suprastructura este realizată din cadre din beton armat combinată cu zidărie portantă cu grosimea zidurilor de 25 cm. Planșeul este realizat de asemenea din beton armat ce se reazemă pe grinzile cadrelor și pe centuri în zona de zidărie portantă.

Acoperișul este tip terasă cu hidroizolația degradată fapt pentru care se propune refacerea hidroizolației.

Tencuiala este degradată local pe mici porțiuni, iar tâmplăria este deteriorată și nu asigură etanșeitatea față de spațiul exterior. Se propune repararea locală a tencuielilor și înlocuirea în totalitate a tâmplăriei existente cu tâmplărie PVC cu geam termopan.

Forma în plan a construcției este dreptunghiulară cu dimensiunile generale de gabarit de 8.10 X 3.55 m. Înălțimea la streășină este de 3.00 m iar la coma este de 3.40 m iar diferența dintre cota ±0,00 a construcției și CTS este de 10 cm.

Clădirea existentă- cu destinația camera presa ulei, magazie, laborator și birouri  
Suprafața construită existentă = 681,50 mp  
Suprafața desfășurată existentă = 681,50 mp

Construcția propusă are o formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile maxime de 50.87 X 18.40 m și o înălțime maximă de 7.70 m și înălțimea minimă la cornișa de 6.00 m. Regimul de înălțime este parter.

Volumul construcției  $V=4.297,93 \text{ m}^3$ .

Compartimentarea se va realiza astfel:

- Filtru sanitar cu grup sanitar;
- Zona procesare ulei etc;
- Zona depozitare produs finit – magazie;
- Birouri

### **Silozuri – 2 silozuri a câte 600 tone fiecare**

**S=239,00 mp**

Structura de rezistență din metal pe fundații izolate din beton armat, atât pentru silozurile efective cât și pentru benzile transportoare și elevatorul aferente acestora.

Silozurile se vor realiza pe o infrastructură alcătuită din fundații continue din beton armat și suprastructură din pereți din beton armat cu planșeu din beton armat, pereții din beton armat care reprezintă structură de rezistență a construcției se vor realiza în mai multe etape ținându-se cont de înălțimea mare și modul de aducere a betonului.

Peste acesta se construiește un ANSAMBLU format din:

- pasarela de inspecție și întreținere, din oțel galvanizat, autosusținută, prevăzută cu podea antialunecare și balustrade pe ambele părți, în conformitate cu normativele în vigoare;

- suportți centrali pe acoperișul silozurilor;
- suportți galvanizați pentru susținerea transportorului pe pasarelă;
- suportți pe pereții silozurilor pentru susținerea transportorului și a Pasarelei.

### **Cântar auto**

Cântarul auto existent ce se va muta pe un alt amplasament, cea ce implică o nouă fundație. Cântarul se va monta pe fundații din beton armat, cu platforme din beton cu pante pentru scurgerea apei. Pentru acces la cântar (diferența de nivel între cântar și teren sistematizat = minim 40 cm), se vor realiza 2 rampe din beton armat, cu lungimea

de 3,00 m. Echipamentul cântarului se va monta într-un modul tip container, cu dimensiunile 2,40x2,40x2,50 m. Modulul se va amplasa pe un radier din beton armat C12/15, cu grosimea de 15 cm.

### **Containere metalice**

Containerele metalice vor rezema pe o platforma betonata propusă ce va avea ca infrastructura fundații continue din beton armat tunate monolit cu adâncimea de fundare la -1.00m față de CTS.

### **Cuva de descărcare**

Cuva de descărcare in suprafața este alcătuită sub forma unor pereți din beton armat cu forma pătrată ce servește la descărcarea cerealelor pentru a fi transmise către celelalte echipamente.

#### **Zona de descărcare (buncăr)**

**S= 55,95 mp**

- Se va realiza din beton armat cu grătare metalice.

#### **Uscător**

**S=20,20 mp**

- Se va amplasa pe o platforma betonata cu două arzătoare pe GPL

## **DESCRIEREA ECHIPAMENTELOR**

### **1. SILOZURI DIN TABLĂ DE OȚEL – 2 bucăți**

Caracteristici dimensionale:

Model - SI.10.13.00

Tip - fondo piano

Diămetru - 9,27 m

Înălțime cilindru - 10,86 m

Înălțime totală - 13,86 m

Capacitate - 800 m<sup>3</sup> echivalentul a 600 T

Cilindru compus din panouri de tablă ondulată zincată din oțel structural S350GD-EN10147 acoperit cu placare cu zinc Z450, susținută de întărituri montanți extern modelată. Acoperișul compus din elemente trapezoidale nervurate din tablă zincată din oțel structural S350GD+Z450 cu înalta rezistență, șuruburi cu rezistență înaltă, șaibe de etanșare din PVC, capac din otel zincat.

Accesorii: ușă de inspecție la acoperiș, scara verticala, podest de inspecție, indicator de nivel maxim, suportți de susținere pentru pasarelă model P0.10, compuși din: lateral și central, garnitură siliconică tip Evostrip, elemente de fixare si ancorare la sol.

### **2. SNEC INTERIOR ROTATIV PENTRU GOLIRE TOTALA SILOZ- 2 bucăți**

Caracteristici tehnice si dimensionale:

Tip: BA40

Capacitate: 55 T/h

Putere motor : 4 kW

Dispozitiv care permite rotirea cu 360° a snecului.

Carcasă de protecție pentru motor-reductor.

Roata de avansare la extremitate, snec montat cu suportți oscilanți cu rulouri, cuva de alimentare cu comanda la cremaliera.

### **3. SISTEM DE VENTILAȚIE AL CELULELOR**

Caracteristici tehnice și dimensionale:

Tip: GR.10

Dimensiuni panou: 495x200x40 mm

Tipul de cereale de ventilat: porumb

Grătar de ventilație compus din panouri perforate pentru acoperirea canalelor de ventilație ale silozurilor.

Accesorii incluse: M 10 acoperire din tablă galvanizată pentru tunelul transportor. Aceste construcții consimt obținerea canalizărilor aerului cu fixare simplă a modulelor la talpa platformei de construcție a fundației; făcând așa, se evita necesitatea de a arma toate canalele.

### **4.VENTILATOR CU CĂRUCIOR**

Caracteristici tehnice și dimensionale:

Tip: VC10HP

Prevalenta: 270mmH<sub>2</sub>O

Capacitate aer: 130m<sup>3</sup>/minut

Putere motor:7.5KW

Pentru ventilarea cerealelor cu aer ambiental. Montat pe cărucior cu roti de cauciuc, dotat cu mânere pentru manevrare ușoară.

Accesorii:

- suport mobil pentru a facilita deplasarea în cazul utilizării cu silozuri multiple.
- tub flexibil din PVC , Ø 250 mm și lungime 5 m.

### **5.SISTEM DE CONTROL TEMPERATURĂ**

Caracteristici tehnice și dimensionale:

Tip : digital

Total – 4 bucăți sonde pentru fiecare siloz, din care: o sondă centrală cu 6 puncte de citire a temperaturii, 3 sonde periferice cu 6 puncte de citire a temperaturii, un display: silo control

Pentru a vizualiza și verifica valorile temperaturii probelor selectate.

Senzor detectare temperatura tip PT100 (+ 0,1° C) situat pe cablul din otel cu rezistență înaltă (50.000 kg/m). Cablul este dotat cu flanșe cu un cap de legătură la siloz. Sondele respecta normativele în vigoare A TEX în materie de instalații în medii explozive:

*Accesorii incluse:* Flanșă de montare sonda centrală, armături pe acoperiș pentru susținerea sondei de temperatură (6 bucăți).

## 6. USCATOR CU CICLU CONTINUU

### *Caracteristici tehnice:*

Model: FB 408

Tip: fără recuperare

Producție 3.9T/oră (pentru porumb cu reducerea umidității de la 28% la 14 % în condiții de temperatură externă de 15° C și umiditate relativă de 70%)

Dimensiuni (Lu x La x H): 2x5,1x7,75m

Putere electrică totală: 11kW

Număr de module: 08

Capacitate: 16.3T

Putere termică arzător: 760Mcal

Presiune de funcționare: 300mBar

Compus din:

- turn de uscare cu canale de aer dispuse în așa fel încât să nu se suprapună, realizat din tabla de otel zincat cu canale de descărcare a aerului mai umed din otel inox;
- carenaj extern construit din tabla cu protecție Aluznic;
- izolația termică a zonei de distribuire a aerului cald cu panouri din vata minerală și contrapanouri zincate;
- izolația termică a zonei produs cu panouri din vata tabla cu protecție Aluznic;
- montanți externi din tabla zincată la cald;
- zona de răcire reglabilă în amplitudine, sibare de reglare a capacității aerului de răcire;
- cuva de primire a produsului umed, cu mânăre de susținere și capac;
- baza din tabla de otel sudat și vopsit cu dispozitiv de descărcare incorporat, constituit dintr-o serie de cosulete oscilante cu bara de comandă și bara de torsionare pe trei suporturi;
- grup de comandă pneumatică compus din robinet de interceptare, rezervor de 10 litri cu racord pentru descărcare condens, filtru, reductor de presiune, manometru, lubrifiant, presostat de siguranță, electrovalvă cu 5 cai cu sistem de reducere zgomot la evacuare aer, cilindru pneumatic;
- cuva de recoltare a produsului uscat cu sistem de descărcare comandat cu motoreductor;
- lăcaș pentru arzător cu defletoare reglabile; conductă pentru aer cald izolat cu defletoare din otel inox și grătare de amestecare flacăra;
- ventilator axial cu randament ridicat, paletă cu pas variabil, cu sistem de dirijare a fluxului, motor cuplat direct de (11 kW)
- sibare antiplaf pentru reglare fluxului de aer în timpul fazei de descărcare a produsului, realizat din otel zincat la cald cu comandă pneumatică;
- sibare antiplăoie zincat cu comandă pneumatică;
- presostat pentru control aer în proces;
- serie de sonde protejate cu suporturi pentru controlul temperaturii și al umidității;

Arzător compus din:

o Serie de placi de ardere din oțel inoxidabil;

o Sistem de aprindere piezoelectrică;

o Rampa de gaz compusă din:

- robinet de închidere,
- articulație antivibrație,
- filtru stabilizator,
- supapă de siguranță,
- supapă de lucru,
- supapă de modulare controlată de servomotor;
- circuit pilot,
- manometre – 2 bucăți;
- presostat minime și maxime de presiune a gazului.

- Tablou electric pentru arzător;
- Tablou electric de comandă și control cu protecție IP55;
- Comutator principal - întrerupător cu protecție pe ușa tabloului;
- Protecție magnetotermică;
- întrerupător de urgență;
- Termostat de siguranță;
- PLC;
- Stabilizator - alimentator pentru linia de 24 V;
- Convertoare pentru sonde de temperatură;
- Panou de interfață operator T-line model uni PLUS cu ecran tactil pentru semnalizare și operare.

## **7. SNEC EXTRACTOR TUBULAR – 2 bucăți**

Caracteristici tehnice și dimensionale

Model: CTS.200.070

Tip: scarico

Putere motor: 4kW

Diametru: 200mm

Lungime totală: 7m

## **8. ELEVATOR CU CUPE – 1 bucată**

Caracteristici tehnice și dimensionale:

Model: EL2EXP0.040.120

Capacitate: 40T/oră

Înălțime: 12m

Putere motor: 4kW

Accesorii incluse: gura de alimentare suplimentară, scara verticală cu protecție; balcon de inspectare; brațe telescopice pentru susținerea elevatorului.



### **9. ELEVATOR CU CUPE – 1 bucată**

Caracteristici tehnice și dimensionale:

Model EL2EXP0.040.230

Capacitate: 40T/ora

Înălțime: 23m,

Putere motor 5,5kW

Accesorii incluse: gura de alimentare suplimentara, scara verticala cu protecție, balcon de inspecție, brațe telescopice pentru susținerea elevatorului.

### **10. ELEVATOR CU CUPE – 1 bucată**

Caracteristici tehnice si dimensionale:

Model EL2EXP0.040.130

Capacitate: 40 T/ora

Înălțime: 13m,

Putere motor: 4kW

Accesorii incluse: gura de alimentare suplimentara, scara verticala cu protecție, balcon de inspecție (2 bucăți), brațe telescopice pentru susținerea elevatorului (2 bucăți).

### **11. DISTRIBUTOR – 1 bucată**

Caracteristici tehnice și dimensionale:

Model: VD.200.03.MO

Tip: motorizat

Diametru tubulaturi: 200 mm

Nr. Cai de descărcare: 2

Putere motor 0,18 kW, trifase.

Motoare: 2 bucăți;

Accesorii incluse : Senzori inductivi de poziție - Construit din panouri din tabla galvanizata presata îmbinată, acoperire rezistentă la uzura pe părțile de contact.

### **12. CURĂȚITOR CU ASPIRAȚIE: 1 bucată**

Caracteristici tehnice si dimensionale:

Capacitate: 50 T/ora - cu referire la grâu (g.s. 0,78 t/m<sup>3</sup>), umiditate relativa 14%, reducere impurități 2%

Putere aspirator centrifug: 2,2 kW

Construit din tabla zincata Sendzimir.

Accesorii incluse: Ciclon pentru decantarea impurităților, tubulatura de racord între ventilator și ciclon, tubulatura de racord între corpul curatare și ventilator o Buc. 01 valva reglare flux.

### **13. PRECURĂȚĂTOR CU TAMBUR ROTATIV**

Caracteristici tehnice:

Tip: PPR1/9

Capacitate precurare: 50T/ora - cu referire la grâu (g.s. 0,78 t/m<sup>3</sup>), umiditate relativă 14%, reducere impurități 2%

Dimensiuni (Lu x La x H): 2,28x1,10x1,25 m

Putere motor : 1,1kW

Kit gratare pentru diferite tipuri cereale : 3

Pentru a optimiza reglarea debitului de cereale, este posibilă varierea manuală a înclinării tamburului. Mașina este echipată cu perii pentru curățarea grilelor în fazele de lucru. Ușile de inspecție și schimbarea grilajului sunt prezente pe ambele părți ale mașinii și sunt împărțite longitudinal, partea superioară este echipată cu arcuri cu gaz pentru menținerea deschiderii în timp ce cele inferioare sunt prevăzute cu roți de fixare pentru încuietoria ușii; microîntrerupătoarele de siguranță nu permit pornirea mașinii în cazul ușilor deschise.

#### **14. STRUCTURĂ PENTRU SUSȚINERE CURĂȚITOR – 1 bucată**

#### **15. SNEC IN CASA "U" – 1 bucată**

Caracteristici tehnice si dimensionale:

Model: CC200.120

Tip: cu suport

Putere motor: 4kW

Diametru: 200 mm

Lungime totală: 12 m

Accesorii incluse: o gură de descărcare adițional

#### **16. PASARELĂ METALICĂ**

Caracteristici tehnice:

Model RIBA

Lungime totală: 14 m

Pentru susținere transportor încărcare siloz. Construită din: profile de oțel zincat, asamblate cu șuruburi; balustrada și paviment conforme cu normele în vigoare; pasaj de trecere din panouri perforate antiderapant.

#### **17. KIT ACCESORII DE LAGATURA - 1 bucată, diametrul 200 mm, compus din::**

- Tuburi zincate;
- Sectoare de curbă;
- Cravate cu șuruburi;
- Flanșe de joncțiune;
- Joncțiuni autofranante;
- Coșuri din fontă sferoidale.

#### **18. TABLOU ELECTRIC DE COMANDA SI CONTROL INSTALAȚIE – 1 bucată**

Tabloul electric va fi așezat la sol, cu o structura metalică, construită din tablă și profile presate, vopsite (RAL7032). Suprafața exterioară a carcasei este plană fără asperități evidente, suduri, piulițe și șuruburi. Carcasa este alcătuită dintr-un modul.

Cu priza de bază cu găuri de fixare, placa suport demontabilă pentru introducerea cablurilor și ușă de acces cu balamă cu închizător. Pe ușă carcasei vor fi montate toate dispozitivele de semnalare, comandă și control ca semnalizatori optici și acustici, butoane, selectori și panoul operator. Gradul de protecție mecanică cu ușă închisă va fi IP 54. Întrerupătorul general va fi poziționat pe prima ușă și conectarea lui va fi realizată direct la cablul de alimentare, acesta va fi echipat cu mâner de blocare a ușii cu dispozitiv fixabil în poziție de întrerupător deschis pentru a permite întreținerea utilajului în siguranță, fără pericole derivate de contactul cu piese în tensiune sau de mișcări nedorite ale părților mecanice. Toate dispozitivele montate vor fi dotate cu protecții adecvate pentru a garanta o protecție mecanică măcar egală cu IP2X. În interior vor fi montați contractorii cablați și întrerupătoarele magneto-termice calibrate corect pentru comandă și protecția (contra supraîncălzirii și lipsei fazei la circuitul de comandă) tuturor motoarelor. Sistemul va fi realizat cu flux programabil și terminal operator. PLC-ul va avea menirea de a garanta funcționarea utilajului, control automat.

Panoul de comandă este pentru vizualizarea și coordonarea tuturor ciclurilor de funcționare a sistemului. Toate instrumentele interne și comenzile de pe uși vor fi etichetate cu plăcuțe neradiabile. Cablarea internă a tabloului este realizată cu cabluri anti-incendiu CEI 2022. În zona inferioară a tabloului va fi montat un reglet cu cleme de legătură pentru fixarea tuturor cablurilor de putere și a celor auxiliare.

- Tensiune prevăzută pentru putere 380 Volt.
- Tensiune prevăzută pentru auxiliare 110 Volt.
- Frecvența 50 Hz.
- Temperaturi de funcționare: de la -5 °C la + 40 °C.

## **19. KIT MATERIALE ELECTRICE- 1 bucată**

### **FLUXUL TEHNOLOGIC:**

#### **DEPOZITARE**

Cerealele se aprovizionează cu camionul și se descarcă în banda care le transferă în elevatorul pentru alimentare precurățitor sau în elevatorul pentru alimentare silozuri cu cereale. Transferul direct în elevatorul pentru alimentare silozuri se face în cazul în care grâul vine gata precurățat.

Cerealele conforme trecut prin curățitor, se colectează în transportorul cu lanț și se transferă apoi în elevatorul care alimentează silozurile.

Silozurile sunt umplute cu ajutorul transportorului cu lanț care este poziționat pe pasarela longitudinală a silozurilor. Din acest transportor, grâul se goleşte prin trape și pâlnii de golire direct în silozuri. Silozurile sunt prevăzute cu sistem de ventilație și sistem de control a temperaturii.

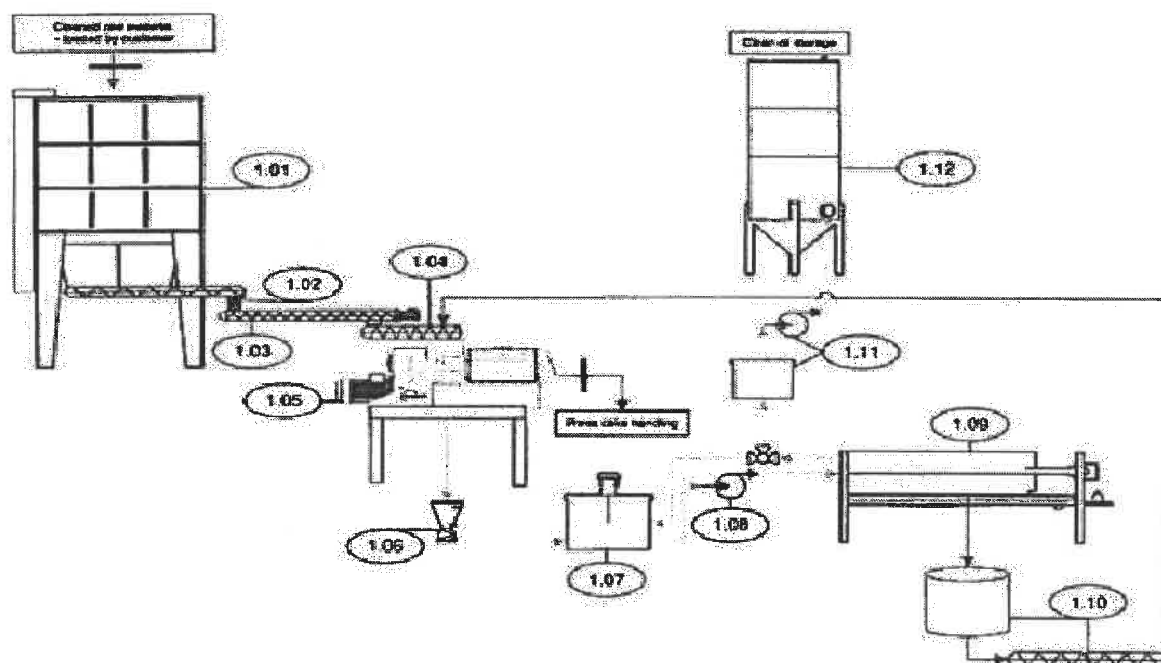
Pentru golirea silozurilor este montat în partea inferioară a lor un transportor cu lanț, care pentru a primi produsul în el are prevăzut deasupra lui trape și pâlnii de golire. Produsul astfel golit este trimis către sistemul de morărit prin transportorul cu lanț.

### **LINIE PRESARE ULEI 500 KG SEMINȚE/ORA**

Semințele sunt descărcate din camion în snecul colector care este legat printr-o transmisie specială de un elevator cu lanț care alimentează o celulă siloz de exterior, pe picioare proprii și cu con de descărcare. De aici semințele, prin deschiderea manuală a unui siber, sunt preluate de un snec care la fel este legat printr-o transmisie specială de un elevator care alimentează curățitorul de semințe cu site vibrante și aer. Aici semințele sunt curățite și partea ușoară de pleava este separată pe un ciclon, cu ajutorul unui ventilator, unde este colectată în saci. Semințele pre-curățite cad apoi în secțiunea cu site vibrante iar partea care este mai grea de impurități se separă pe sitele vibrante unde de asemenea sunt colectate în saci. Sacii cu impurități sunt livrați apoi ca și hrana la animale. Semințele curățate sunt apoi preluate de un snec care alimentează o celula tampon de interior. Din conul celulei tampon, prin deschiderea manuală a siberului se alimentează snecul transportor către presa de ulei.

Prin presarea semințelor rezulta turta de presare și uleiul de presă. Turta de presare este preluată de un snec transportor și apoi colectata în saci sau big-bags și este vândută ca hrană pentru animale. Depozitarea se va face în cadrul construcție C4 care are destinația magazie.

Uleiul este colectat într-un rezervor tampon de unde este pompat cu o pompă în alt rezervor unde este încălzit în vederea filtrării. Uleiul încălzit este filtrat printr-un filtru presă cu rame și plăci, unde are loc separarea impurităților și clarificarea uleiului. Uleiul clarificat este pompat într-un rezervor final de unde, printr-o pompă de ulei, este livrat vrac la clienți, sau vândut prin în cadrul magazinului propus prin proiect.



*Model presă ulei*

Capacitatea netă a preseii în kg pe oră (materie primă) : 500kg/h;  
Capacitatea netă a preseii în kg pe zi (ciclu de funcționare de 24 de ore): 12000kg pe zi;  
Capacitatea netă a preseii în tone pe an (în medie 330 de zile pe an): 3960 tone pe an;  
Capacitatea preconizată a preseii pentru semințe de floarea soarelui decojite: aproximativ 400kg/h;  
Productivitatea netă a plantei pentru ulei în kg/zi: 4560kg/zi  
Productivitatea netă a fabricii pentru ulei în tone/an(în medie 330 zile/an): 1505tone pe an;  
Productivitatea netă a instalației de turtă de presare în kg/oră:300kg/h;  
Productivitatea netă a instalației de turtă de presare în kg/zi: 7200 kg/zi;  
Productivitatea netă a fabricii de turtă de presare în tone/an (în medie 330 zile/an): 2376 tone pe an).

#### **Calculul randamentului pentru floarea soarelui**

Conținutul de ulei al semințelor înainte de presare: 43%;  
Conținutul de ulei al turtei după presare(fără a utiliza funcția de recirculare a turtei de filtru) : 10-12% - până la 33kg ulei nefiltrat din semințe de 100kg, 1-2% pierdere (praf și vapori).

#### **Eficiența electrică estimată:**

Putere instalată: 37.25kW;  
Puterea instalată pe tonă de material brut: 74,kWh/1000kg;  
Consumul estimat de putere pe tonă de material brut: 52,15kWh/1000Kg

Depozitarea produsului finit se va face în cadrul construcție C4 destinația de magazie.

Activitatea pe amplasament va fi sezonieră estimându-se aproximativ 50t/zi, 200 de zile pe an, 10 ore de lucru pe zi. Pentru desfășurarea activităților vor fi folosite un număr de maxim 5 mașini.

#### **ACCESURI ȘI ÎMPREJMUIRI**

Pe teren se vor executa platforme din beton pe o fundație de balast (sau numai balast) ce asigura accesul in construcția propusă. Acestea se vor executa astfel:

- 20 cm beton,
- Fundație din balast 20 cm.

Pe toate laturile terenului se va executa o împrejmuire cu soclu din beton armat, stâlpi din b.a., iar suprastructura se va realiza din zidărie.

**S** împrejmuirii= 293.55mp,

**H** împrejmuire= 1.90 m.

Realizarea acceselor se va face prin doua porți din panouri metalice cu stâlpi din b.a., una de acces auto și una pentru acces pietonal.

## **UTILITĂȚI**

**Alimentarea cu apă** – Alimentarea cu apă potabilă se va realiza de la rețeaua stradală a comunei.

**Evacuarea apelor uzate/ canalizarea** – se va realiza din conductă de PVC-SN4, Ø110mm/ Ø 60mm/ Ø200mm, montată îngropat pe o lungime de 15.72m sub limita de îngheț 0,80-0,90m adâncime cu racordare la o fosa septică propusă, amplasată în perimetrul terenului aferent investiției propuse.

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin intermediul jgheburilor și burlanelor executate din tablă în culoare cu învelitoarea fără ornamente.

### **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua electrică existentă în zonă, la tensiunea de 380 V. Măsurarea energiei electrice se va realiza la tabloul electric TE 1 în care a fost prevăzut contorul electric. Instalația electrică se va realiza din conductori de cupru trași în tuburi de protecție pozați aparent sau înglobați în tencuială acolo unde permite. Iluminatul este de tip incandescent. Pentru protecția împotriva tensiunilor accidentale corpurile de iluminat vor fi legate de nulul de protecție.

În perioada de exploatare se va respecta normativul în vigoare privind protecția împotriva incendiului P 118.

### **Gospodărie comunală**

Deșeurile rezultate după consumare se depozitează în locuri special amenajate fără să afecteze gospodăriile vecine.

Se va prevedea o platformă gospodărească pentru depozitarea pubelelor în vederea colectării selective a deșeurilor de către serviciul de salubritate a municipalității.

## **IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU REDUCEREA ACESTORA**

Realizarea investiției ale cărei date tehnice au fost prezentate anterior, presupune generarea unui impact asupra mediului și în consecință asupra populației din zonă, însă prin măsurile pe care proiectantul și operatorul le ia, se va asigura ca impactul să nu fie semnificativ.

Dacă se pleacă de la principiul că orice activitate poate genera un impact care poate fi direct și indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent sau temporar, pozitiv sau negativ asupra mediului, atunci trebuie prognozată magnitudinea aceluși impact, pentru a putea fi identificate măsurile preventive de eliminare a impactului și dacă acest lucru nu este posibil, de limitare a efectelor lui asupra mediului și, în consecință, asupra sănătății populației.

Măsurile preventive luate în considerare se referă la evaluarea alternativelor posibile și alegerea celor mai puțin periculoase pentru mediu pentru amplasamentul ales (variantele de construire, folosirea resurselor, alegerea variantelor tehnice).

Pentru a evalua impactul asupra sănătății al proiectului de față, sunt evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul construirii și după darea obiectivului în exploatare. În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra sănătății și confortului populației din zona învecinată, precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative, iar apoi vom analiza efectul proiectului asupra determinantilor sănătății.

### ***EVALUAREA FACTORILOR DE RISC DIN MEDIU***

Principalele domenii în care se manifestă potențialii factori de risc pentru starea de sănătate a populației și de disconfort ca urmare a construirii și funcționării obiectivului sunt:

- A. poluarea aerului;
- B. poluarea apelor / solului și managementul deșeurilor (deșeuri solide și fecaloid - menajere);
- C. poluarea sonoră.

#### ***A. Poluarea aerului***

##### ***A1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației***

#### ***Condiții de climă pe amplasament***

Clima este temperat-continentală, mai umedă în partea de nord și mai aridă în partea de sud.

Punctul cel mai friguros este la Caracal datorită curenților reci din estul Câmpiei Române care își au punctul terminus în această zonă, iar punctul cel mai călduros este la Corabia.

Temperatura medie a aerului este 11.4°C.

Precipitația maximă lunară ajunge la 56.6 mm în luna iunie.

Zona studiată se găsește în cadrul tipului climatic I, cu un indice de umiditate  $I_m = -20 \dots 0$ .

Adâncimea de îngheț a terenului natural din zona este conform STAS 6054 de 90cm;

Din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat are o presiune dinamică de baza de 0.7 kN/mp .

Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpadă, amplasamentul are o încărcare pe sol de 2,0kN/m<sup>2</sup> cu o perioadă de recurență de 50 de ani;

#### ***Surse de poluare***

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

În timpul lucrărilor de construire, pot rezulta următoarele tipuri de emisii în atmosferă:

- emisii tehnologice, rezultate în timpul procesului de construcție; acestea sunt în cantități destul de mici, pot apărea accidental sub influența factorilor atmosferici (adieri sau pale de vânt, vârtejuri, vijelii s.a.) și au o manifestare temporară scurtă, doar în anumite faze tehnologice;
- emisii de praf apărute în momentul aprovizionării și punerii în operă a materialelor pulverulente și în grămada (nisip, pietriș, balast). Măsura imediată este stropirea cu apă curată a grămezilor de materiale, pentru împiedicarea ridicării în atmosferă a anumitor categorii de pulberi. Odată cu încheierea lucrărilor și diminuarea mărimii grămezilor de materiale pulverulente (în special nisip), fenomenul se va diminua foarte mult și în funcție de factorii atmosferici apăruiți, poate să dispară complet, ne mai producând nici un fel de poluare a aerului;
- emisiile de gaze de eșapament, sunt în cantități reduse, au un caracter izolat, o manifestare temporară scurtă, doar în anumite faze tehnologice și odată ce sursa de producere a acestor gaze s-a oprit sau a fost înlăturată, acestea au o dispersie rapidă, fără efecte negative, în atmosferă;
- emisii sub formă de praf rezultat din resturi vegetale - au o manifestare redusă datorită tehnologiei înglobate în fluxul tehnologic, apărând doar local în faza de manipulare a materiei prime, fără a afecta în vreun fel factorii de mediu;
- emisii de praf rezultate din nivelarea pământului în exces, rezultat din excavații.

Toate mașinile și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor vor avea toate verificările tehnice periodice valabile și vor fi folosiți carburanți de bună calitate, pentru a reduce cantitatea de noxe din gazele de eșapament.

**Sursele de poluanți pentru aer în timpul funcționării** obiectivului analizat sunt:

- noxele din gazele de eșapament de la autovehiculele care tranzitează amplasamentul;
- operația de încărcare-descărcare cereale;
- funcționarea **uscătorului de cereale**

Sursele de poluare mobile au următoarele caracteristici:

- depuneri de pulberi și alți poluanți la nivelul solului;
- evacuări intermitente de gaze de eșapament.

Tipurile de noxe rezultate sunt: NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, COV, particule.

Traficul auto pentru încărcarea și descărcarea mărfurilor (doar în perioada de sezon) nu va fi unul important. Ținând cont de volumul relativ mic al acestui tip de trafic, de perioadele scurte și locale de funcționare a motoarelor mijloacelor de transport, rezultă că activitatea nu creează probleme deosebite din punct de vedere al protecției calității aerului.

Funcționarea obiectivului, nu va fi o sursă semnificativă de poluare a aerului. Pot exista emisii de pulberi (în special la încărcarea/ descărcarea cerealelor) și de mirosuri -



dacă apar procese de descompunere a materiilor organice, prin alterarea cerealelor (puțin probabil).

### ***Caracterizarea potențialelor efecte asupra sănătății, consecutiv funcționării obiectivului***

#### *Particulele în suspensie*

Având în vedere că la nivelul obiectivului nu se vor trata semințele cu substanțe chimice (pesticide), caracterizarea efectelor asupra sănătății, va fi făcută doar pentru pulberile în suspensie.

În atmosferă sunt prezente particule sub forma solidă sau semi-solidă sau lichidă, variind în diametru de la 0.1 la 100 microni. Particulele cu dimensiuni sub 10 microni rămân în suspensie în aer timp de minute sau chiar ore, fiind capabile să ajungă la zeci de mile depărtare de locul producerii. Particulele cu dimensiuni sub 2.5 microni rămân în suspensie în aer câteva zile sau săptămâni și pot fi vehiculate la sute de mile depărtare de locul producerii lor.

Particule în suspensie: particulele cu diametrul între 0.1 și 50 microni.

Particule sedimentabile: particulele cu diametrul între 50 și 100 microni.

Particule inhalabile (PM10): particulele cu diametrul între 0.1 și 10 microni.

Particule respirabile (PM2.5): particule cu diametrul între 0.1 și 2.5 microni.

### **Surse de expunere:**

#### *În funcție de mecanismul de producere*

##### *Antropogene:*

- arderea combustibililor fosili (lemn, cărbune, petrol și derivați) în termocentrale, motoarele automobilelor, sobe;
- procese industriale;
- incinerarea deșeurilor;
- folosirea pesticidelor în agricultură.

##### *Naturale:*

- praf vehiculat de vânt, cenușă vulcanică, sare de mare, mucegaiuri, polen, spori, particulele rezultate din incendierea accidentală a unor suprafețe mari împădurite.

#### *În funcție de mărimea particulelor*

##### *PM10:*

- praf și fum generat de industrie (operațiuni de măcinare și sfărmară), agricultură,
- transport;
- mucegaiuri, spori, polen.

##### *PM2.5:*

- compuși organici toxici, metale grele generate de motoare cu ardere internă, termocentrale, arderea combustibililor fosili, topitorii de metale.

#### *În funcție de modul de formare*

Particule primare: - eliberate direct în atmosferă de la nivelul sursei;

Particule secundare: - formate în atmosferă ca rezultat al interacțiunilor chimice cu componenții gazoși ai aerului atmosferic (oxizi de sulf, azot, etc.)

#### *Limite maxime admise*

Nu există o valoare prag până la care nivelul particulelor în suspensie să nu dăuneze sănătății.

#### *Clasificare în funcție de natura și mărimea particulelor*

<b>Descriere</b>	<b>Exemple</b>
foarte mici, 0.01 – 5 micrometri	pigmenți, particule din fumul de țigară, praf, sare de mare
mai mari, 5 – 100 micrometri	pulberi de ciment, praf, particule de cărbune, particule generate de topitorii de metale, mori de făină
lichide, 5 – 100 micrometri	smog, cețuri
biologice, 0.001 – 0.01 micrometri	virusuri, bacterii, polen, spori
chimice, 0.001 – 100 micrometri	oxizi de metale, particule acide

#### *Efectele prezenței particulelor în suspensie în atmosferă*

- reducerea vizibilității prin disocierea și absorbția luminii;
- condensarea vaporilor de apă;
- suprafețe la nivelul cărora se pot produce reacții chimice între diferiți compuși prezenți în atmosferă, cu formarea smogului.

#### *Efecte asupra stării de sănătate*

Particulele inhalabile pătrund în organism și determină apariția unor diferite efecte adverse, în funcție de mărimea diametrului lor. PM10 sunt în general captate în mucusul din cavitatea nazală și faringe, foarte rar pătrunzând mai adânc în arborele respirator, și sunt evacuate odată cu mucusul prin mișcările cililor fie la exterior fie în faringe, de unde pot fi înghițite și absorbite în circulația generală. PM2.5 sunt capabile să pătrundă în arborele respirator până la nivel alveolar, unde nu există mecanisme specializate de înlăturare a lor. Particulele solubile pot trece direct în circulație, cele insolubile fiind înglobate în macrofage, responsabile de inflamația cronică însoțită de eliberarea de mediatori intracelulari ai inflamației ce cresc vâscozitatea și coagulabilitatea sângelui, precipitând accidente vasculare în diverse teritorii sau decompensarea unor insuficiențe cardiace preexistente.

Grupurile de risc sunt reprezentate de vârstnici, persoanele cu afecțiuni respiratorii (astm) sau cardiace preexistente (insuficiența cardiacă) și copii.

#### *Factori ce influențează apariția efectelor respiratorii ale inhalării particulelor sunt:*

- respirația pe gură – permite atât inhalarea unei cantități mai mari de particule, cât și pătrunderea acestora mai adânc în arborele respirator;
- exercițiul fizic, temperatura crescută – crește frecvența respirațiilor, cantitatea de particule inhalată și pătrunderea acestora mai adânc în arborele respirator;

- vârsta – respirația superficială, caracteristica vârstnicilor, nu permite pătrunderea particulelor atât de adânc în arborele respirator;
- afecțiuni pulmonare preexistente – prin efectele pe care le produc, particulele agravează și exacerbează simptomele unor boli pulmonare preexistente.

#### *Mecanisme de acțiune:*

- alterarea clearance-ului muco-ciliar;
- inflamația țesutului pulmonar;
- creșterea permeabilității barierei alveolo-capilare;
- eliberarea de mediatori celulari pro-inflamatori și pro-coagulanți;
- alterarea mecanismelor de apărare imună;
- creșterea susceptibilității la infecții respiratorii.

#### *Efecte adverse respiratorii:*

- agravarea astmului și creșterea frecvenței crizelor de astm;
- creșterea incidenței acuzelor de tip respirator superior (nas înfundat, rinoree, sinuzită, alergii respiratorii) sau inferior (tuse seacă sau productivă, dispnee, wheezing), creșterea consumului de medicamente și a absenteismului școlar și industrial;
- bronșita cronică;
- alterarea testelor funcționale respiratorii;
- moarte prematură la indivizii cu afecțiuni respiratorii sau cardiace preexistente.

#### *Prevederi legale - Limite admise*

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru PM10 este de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită (35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită (25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu pragurile 20-28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Valoarea limită pentru PM2,5 este de 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (media anuală), cu o valoare țintă pentru anul 2020 de 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (media pe 24 de ore), cu următoarele valori prag: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită (17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea limită (12  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Pentru expunerea de scurta durată, în STAS 12574/ 1987 prevedea următoarele valori: CMA 30 min = 0,5 mg/  $\text{m}^3$ , și CMA 24 ore = 0,15 mg/  $\text{m}^3$ .

#### ***Contaminanți asociați cu plantele și materialul ierbos care pot fi eliberați în mediul înconjurător***

##### *Informații generale*

Creșterea populației, urbanizarea și creșterea veniturilor în țările în curs de dezvoltare alimentează o creștere globală substanțială a cererii pentru produsele

alimentare de origine animală, în timp ce agravează concurența dintre culturi și creșterea animalelor (mărirea zonele agricole și reducerea pășunilor). Revoluția ce are loc în domeniul creșterii animalelor forțează capacitatea de producție existentă, dar, de asemenea, agravează și problemele de mediu. Prin urmare, în timp ce este necesar să se satisfacă cererea consumatorilor, este de asemenea necesar, pentru a atenua stresul de mediu, să se îmbunătățească nutriția și oportunitățile directe de creștere a veniturilor pentru cei care au nevoie de ele cel mai mult.

Este cunoscut faptul că agricultura convențională provoacă degradarea solului și pășunilor, deoarece implică cultivare intensivă, în special dacă este practică în zonele marginale ale productivității.

Este necesară dezvoltarea de tehnologii și sisteme de management care pot îmbunătăți productivitatea. În același timp, trebuie găsite modalități pentru a păstra baza de resurse naturale.

În acest cadru, un sistem integrat de creștere a culturilor și a animalelor reprezintă o soluție cheie pentru creșterea producției animale și protejarea mediului înconjurător prin utilizarea prudentă și eficientă a resurselor.

Presiunea tot mai mare pe terenurile agricole și cererea tot mai mare de produse animaliere face ca utilizarea eficientă a resurselor furajere, inclusiv a resturilor vegetale, să fie din ce în ce mai importantă.

### ***Contaminanți eliberați în mediul înconjurător***

O gama largă de compuși organici și anorganici pot apărea în furaje, inclusiv pesticide, poluanți industriali, radionuclizi și metale grele. Pesticidele care pot contamina furajele provin din cele mai importante grupuri, incluzând compuși organoclorurați, compuși organofosforici și compuși piretroizi. Un studiu recent a indicat faptul că 21% din furajele din Marea Britanie conțin reziduuri de pesticide. Pirimifos-metilul, un insecticid utilizat în magaziile de cereale, a fost detectat cu cea mai mare frecvență. Deși pesticidele sunt potențial toxice pentru animalele de fermă, îngrijorarea principală este centrată asupra reziduurilor din produsele de origine animală destinate consumului uman. Dioxinele și compușii bifenili policlorurați (PCB) sunt exemple de poluanți industriali care pot contamina furajele, în special materialul ierbos. Vacile care pasc pe pășuni apropiate de zonele industriale pot produce lapte cu un conținut de dioxină mai mare decât vacile din fermele din mediul rural. În 1999, au fost adăugate accidental grăsimi animale contaminate cu dioxină în furajele animalelor destinate pentru fermele belgiene, franceze și olandeze. Au fost găsite niveluri inacceptabile de dioxine în produsele din carne și respectiv în ouă provenind de la aceste ferme.

Considerentele privind sănătatea umană sunt, de asemenea, extrem de importante în procesul de monitorizare a poluării cu radionuclizi. În urmă accidentului de la Cernobîl din 1986, cesiu-134 și cesiu-137 au fost eliberați în mediu, provocând contaminarea pe scară largă a pășunilor și furajelor conservate. Contaminarea plantelor furajere și a celor ierboase cu cadmiu poate avea loc ca urmare a aplicării anumitor tipuri de îngrășăminte în culturi și pășuni. Pe de altă parte, contaminarea cu plumb rezultă din poluarea industrială și urbană, în timp ce mercurul ajunge în furaje prin utilizarea făinii de peste.

### *Bacterii care pot contamina plantele și materialul ierbos*

În prezent, există un interes considerabil pentru incidența cazurilor de *Escherichia coli* în hrană animalelor ca urmare a asocierii tulpinii O157 a acestei bacterii cu boli umane. Într-un studiu recent realizat în Statele Unite ale Americii, 30% din probele prelevate din hrană vitelor, obținute din surse comerciale și ferme, au conținut *E. coli*, deși nici unul dintre testele pentru depistarea tulpinii *E. coli* O157 nu au fost pozitive. Replicarea *E. coli* în fecale, inclusiv a tulpinii O157, a fost demonstrată pentru o gamă variată de furaje în condiții care pot apărea în fermele de bovine, în lunile de vară. Deoarece contaminarea cu fecale a furajelor este foarte răspândită în ferme, ea este o cale importantă de expunere a bovinelor la *E. coli* și la alte microorganisme. Potențialul de expunere la bacterii există, de asemenea, în cazul utilizării produselor reziduale de păsări de curte ca hrană pentru bovine (în California, de exemplu, două astfel de produse reziduale de păsări de curte sunt disponibile în comerț pentru a fi utilizate ca furaj pentru bovine). Cu toate acestea, în condițiile în care produsele reziduale sunt în mod adecvat prelucrate la căldură înainte de distribuire, riscurile de contaminare cu *E. coli*, *Salmonella* spp. și *Campylobacter* spp. pot fi minimizate sau chiar eliminate. În orice caz, este de remarcat faptul că *S. enterică* apare frecvent în furajele de bovine în Statele Unite, Europa și Africa de Sud, cu rate de contaminare variind de la 5 la 19 la sută.

*Listeria monocytogenes* tinde să apară în furajele de calitate slabă și în baloții cu siloz. Când iarbă este însilozată în condiții anaerobe, regimul de pH scăzut asigură excluderea *Listeriei* din silozul rezultat. Cu toate acestea, în baloții cu siloz poate să existe un grad de fermentare aerobă, care produce creșterea nivelului pH-ului și permite astfel dezvoltarea *Listeriei*. Aceste bacterii supraviețuiesc, de asemenea, la temperaturi scăzute și în silozuri cu un nivel ridicat de substanță uscată. Contaminarea silozurilor cu *Listeria* este importantă deoarece această provoacă avort, meningită, encefalită și septicemie atât la animale cât și la oameni. Incidența unor diferite forme de *listerioză* a fost în creștere în ultimii ani.

### *Contaminanți fungici*

Există rapoarte consistent documentate privind contaminarea la nivel mondial, a furajelor, cu fungi și sporii acestora. La tropice, *Aspergillus* este genul predominant în produsele lactate și alte tipuri de hrană (Dhand, Joshi și Jand, 1998). Alte specii sunt *Penicillium*, *Fusarium* și *Alternaria*, care sunt, de asemenea, contaminanți importanți ai boabelor de cereale. Infecția fungică este de nedorit datorită potențialului de producție a micotoxinelor. Cu toate acestea, sporii proveniți din fan mucegăit, siloz, cereale fermentate și pulpă de sfeclă de zahăr pot fi inhalați sau consumați de animale, cu efecte nocive, prin apariția micozelor. Exemple obișnuite de astfel de condiții includ pecinginea și avortul micotic. Acesta din urmă poate să apară la bovine, ca urmare a transmiterii sistemice și proliferarea ulterioară în țesuturile placentare și fetale.

### *Micotoxine*

Micotoxinele sunt acei metaboliți secundari ai fungilor, care au capacitatea de a afecta sănătatea animalelor și productivitatea. Efectele diverse produse de acești

compuși sunt în mod convențional reunite sub termenul generic de "micotoxicoză", și includ atât sindroame distincte, precum și stări nespecifice. O listă a principalelor micotoxine care apar în furaje și nutrețuri este prezentată în tabelul de mai jos, care indică, de asemenea, speciile fungice asociate cu producerea acestor contaminanți. Contaminarea cu micotoxine a nutrețurilor și cerealelor are loc frecvent pe câmp ca urmare a infectării plantelor cu anumite ciuperci patogene sau cu fungi endofitici.

Contaminarea poate să aibă loc și în timpul prelucrării și depozitării produselor recoltate și furajelor pentru animale, ori de câte ori condițiile de mediu sunt adecvate pentru proliferarea fungilor dăunători. Umiditatea și temperatura ambiantă sunt principalii factori determinanți ai formării de colonii fungice și producerii de micotoxine. Ciupercile toxigene sunt clasificate în mod convențional în microorganisme "de câmp" (sau patogene pentru plante) și "de depozitare" (sau saprofite/dăunătoare). *Claviceps*, *Neotyphodium*, *Fusarium* și *Alternaria* sunt reprezentanți clasici ai fungilor de câmp, în timp ce *Aspergillus* și *Penicillium* exemplifică microorganismele "de depozitare". Speciile micotixigene se pot distinge în continuare pe baza prevalenței geografice, care reflectă cerințele specifice de mediu pentru creștere și metabolism secundar. Astfel, *Aspergillus flavus*, *A. parasiticus* și *A. ochraceus* proliferază cu ușurință în condiții de căldură și umezeală, în timp ce *Penicillium expansum* și *P. verrucosum* sunt fungi adaptate climatei temperate. Prin urmare, micotoxinele produse de *Aspergillus* predomină în produsele vegetale care provin de la tropice și alte regiuni calde, în timp ce micotoxinele produse de *Penicillium* sunt prezente pe scară largă în produsele alimentare din zonele temperate, în special în boabele de cereale. Fungii *Fusarium* sunt ubicuitari, dar chiar și acest gen cuprinde specii toxigene care sunt asociate aproape exclusiv cu cerealele provenite din țările calde.

<b>Originea principalelor micotoxine care apar în furajele și nutrețurile obișnuite</b>	
<b>Micotoxine</b>	<b>Specii de fungi</b>
Aflatoxine	<i>Aspergillus flavus</i> ; <i>A. parasiticus</i>
Acid ciclopiazonic	<i>A. flavus</i>
Ochratoxina A	<i>A. ochraceus</i> ; <i>Penicillium viridicatum</i> ; <i>P. cyclopium</i>
Citrinina	<i>P. citrinum</i> ; <i>P. expansum</i>
Patulina	<i>P. expansum</i>
Citreoviridina	<i>P. citreo-viride</i>
Deoxinivalenol	<i>Fusarium culmorum</i> ; <i>F. graminearum</i>
Toxina T-2	<i>F. sporotrichioides</i> ; <i>F. poae</i>
Diacetoxiscirpenol	<i>F. sporotrichioides</i> ; <i>F. graminearum</i> ; <i>F. poae</i>
Zearalenona	<i>F. culmorum</i> ; <i>F. graminearum</i> ; <i>F. sporotrichioides</i>
Fumonisina; moniliformina; acid fusaric	<i>F. moniliforme</i>
Acid tenuazonic; alternariol; alternariol-metil-eter; altenuena	<i>Alternaria alternata</i>
Alcaloizi ergopeptizi	<i>Neotyphodium coenophialum</i>
Alcaloizi lolitremiti	<i>N. lolii</i>
Alcaloizi din ergot	<i>Claviceps purpurea</i>
Fomopsina	<i>Phomopsis leptostromiformis</i>
Sporidesmina A	<i>Pithomyces chartarum</i>

### *Aflatoxine*

Acest grup include aflatoxinele B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> și G<sub>2</sub> (AFB<sub>1</sub>, AFB<sub>2</sub>, AFG<sub>1</sub> și AFG<sub>2</sub>). În plus, aflatoxina M<sub>1</sub> (AFM<sub>1</sub>) a fost identificată în laptele vacilor de lapte consumatoare de furaje contaminate cu AFB<sub>1</sub>. *Aspergillii* aflatoxigenici sunt în general considerați ca fiind fungi de stocare și proliferază în condiții de umiditate și temperatură relativ ridicate. Contaminarea cu aflatoxine este, prin urmare, limitată aproape exclusiv la furajele tropicale, cum sunt produsele secundare ale uleiurilor din semințe derivate din arahide, semințe de bumbac și sămburi de palmier. Contaminarea cu aflatoxină a porumbului este, de asemenea, o problemă importantă în regiunile calde și umede, unde *A. flavus* poate infecta culturile înaintea recoltării și să rămână viabil în timpul depozitării.

### *Proteine antigenice*

Anumite proteine de stocare din semințele de leguminoase sunt capabile să treacă de barieră epitelială a mucoasei intestinale pentru că apoi să producă efecte adverse asupra funcției imune la animalele de fermă. În cazul plantei de soia, proteinele antigenice au fost identificate ca fiind glicinina și conglucina. Proteinele antigenice sunt caracterizate prin rezistența lor la denaturare prin procedee convenționale de prelucrare termică și la atacul enzimatic din tractul digestiv al mamiferelor. Efectele cele mai frapante ale proteinelor antigenice sunt specifice sindromului de "hipersensibilitate imunitară". Această afecțiune apare după furajarea cu soia încălzită a vițelilor și purceilor sensibilizați. Antigenele componente provoacă reacții imunologice locale și sistemice extinse, împreună cu leziuni intestinale severe. Efectele rezultate includ anomalii în timpul digestiei, tulburări de absorbție a substanțelor nutritive și o predispoziție la diaree.

### *Compușii cianogeni*

Compușii cianogeni apar pe scară largă la plante și au forme diverse. La sorg și manioc, cianogenii predominanți sunt dhurrin-ul și respectiv linamarin-ul. Ultimul compus este prezent și în semințele de in. Cianogenii sunt glicozide care eliberează foarte ușor HCN, iar această moleculă din urmă este cea care provoacă disfuncții ale sistemului nervos central, insuficiență respiratorie și stop cardiac.

### *Taninuri condensate*

Taninurile aparțin unui grup de compuși fenolici cu o greutate moleculară mai mare de 500 daltoni. Taninurile condensate (TC) sunt un subset al acestui grup și sunt larg răspândite în furajele leguminoase, semințe și sorg. Bovinele și ovinele sunt sensibile la TC, în timp ce caprele sunt mai rezistente. Efectele adverse pot fi observate la oi atunci când TC, inclusiv cele din lotus sau din legume, cum ar fi speciile de *Acacia*, reprezintă o parte importantă din dietă lor. Efectele primare includ afectarea funcției rumenului și scăderea admisiei de hrană, creșterii lânii și creșterii în greutate. Cu toate acestea, la un nivel moderat (30 la 40g/kg leguminoase sub formă de substanță uscată), TC pot duce la avantaje nutriționale în ceea ce privește creșterea disponibilității de proteine by-pass și suprimarea balonării la bovine. La niveluri mai ridicate (100 până la 120 g TC/kg

leguminoase sub formă de substanță uscată), s-a raportat parazitism gastrointestinal redus la miei.

### *Glucosinolatele*

Glucosinolatele sunt glicozide de o importantă deosebită pentru culturile furajere de *Brassica*, cum este varza. Eliminarea glucozei din glucozinolați, de către plante sau enzimele microbiene (mirozinază), are ca rezultat eliberarea unei game diverse de compuși, care sunt supuși unei descompuneri suplimentare din care rezultă un număr de metaboliți toxici. Cele mai frecvente produse de descompunere sunt izotiocianați și nitrilii, dar, în funcție de anumite condiții cum sunt pH-ul, temperatura, concentrațiile de ioni de metale, se pot de asemenea, produce un număr de alți metaboliți. Aceste produse pot provoca apoi leziuni la nivelul organelor, efecte goitrogenice sau consum redus de hrană la animale, în special la animalele nerumegatoare.

### *Gosipol*

Pigmentul gosipol apare în semințele de bumbac sub formă liberă și legată. În semințele întregi, gosipol-ul există în principal sub formă liberă, dar cantitativ variabile se pot lega de proteine în timpul procesării pentru a se obține forme inactive. Gosipol-ul liber este o entitate toxică și provoacă vătămarea organelor interne, insuficiență cardiacă și moarte. Dacă este consumată de către tauri, făina din semințe de bumbac, poate induce creșterea anomaliilor spermei și scăderea producției de spermă.

*Concluzii.* Plantele și materialul ierbos, pot fi contaminate cu compuși organici și anorganici, precum și cu particule. Produsele chimice organice formează cel mai mare grup, iar acesta include și toxine din plante, micotoxine, antibiotice, pesticide. Compușii anorganici includ metale grele și radionuclizi. Particulele, cum ar fi semințele de buruieni și anumiți agenți patogeni sunt contaminanți obișnuiți ai furajelor. Efectele contaminanților din hrana animalelor și a toxinelor variază de la consum redus de hrană, disfuncții de reproducere și o incidență crescută a bolilor bacteriene. Reziduurile transferate la produsele comestibile de origine animală reprezintă un alt motiv de îngrijorare. A fost adoptată o legislație cuprinzătoare pentru controlul multora dintre acești compuși chimici și agenți patogeni.

### ***Efecte asupra stării de sănătate - Reacții alergice și alte reacții de hipersensibilitate***

Reacțiile alergice și de hipersensibilitate la mucegaiuri pot fi mediate de imunoglobulina E (IgE) sau imunoglobulina G (IgG), ambele tipuri de răspuns fiind asociate cu expunerea la mucegaiuri.

*Hipersensibilitate imediată* : Cea mai comună formă de hipersensibilitate la mucegaiuri este hipersensibilitatea de tip imediat sau "alergie" la proteinele fungice, mediata de IgE. Aceasta reactivitate poate duce la astm alergic sau rinită alergică, care este declanșată de inhalarea sporilor de mucegai sau a fragmentelor de hife. Expunerea la fungi poate fi un factor important în boala alergică a căilor respiratorii unui individ, în



funcție de profilul de sensibilitate alergică al subiectului și nivelul expunerii din interior. Indivizii cu acest tip de alergie la mucegai sunt indivizi "atopici", adică, au astm alergic, rinită alergică, dermatita atopică și produc anticorpi (IgE), la o gamă largă de proteine din mediu. Aceste persoane, în general, vor avea reactivitate alergică împotriva altor alergeni importanți din interior și din mediul ambiant, precum părul de animale, acarienii și polenul provenind de la plante ierboase și copaci. Dintre fungii de interior, cele mai important potențial alergen îl au speciile *Penicillium* și *Aspergillus*. Mucegaiurile de exterior, de exemplu, *Cladosporium* și *Alternaria*, precum și polenul, se găsesc adesea la nivele ridicate în interior, în cazul în care există acces în interior, pentru aerul din exterior (de exemplu, ferestre deschise).

Aproximativ 40% din populație este atopică și produc un nivel ridicat de anticorpi de tip alergic la alergenii inhalabili. 25 % dintre aceștia, sau 10% din populație, au anticorpi de tip alergic pentru alergenii inhalabili obișnuiți provenind din mucegaiuri. Din moment ce aproximativ jumătate din persoanele cu anticorpi de tip alergic vor manifesta o boală clinică ca urmare a producerii acestor anticorpi, se estimează că aproximativ 5% din populație va prezenta, la un moment dat, simptome alergice la mucegaiuri. În timp ce mucegaiurile de interior sunt alergeni bine cunoscuți, mucegaiurile din aerul liber sunt în general mai importante.

O colecție tot mai mare de literatură asociază o varietate de boli respiratorii diagnosticabile și simptome respiratorii (astm, wheezing, tuse, expectorație, etc.), în special la copii, cu domiciliul în locuințe umede sau afectate de umezeală. Studiile au documentat o creștere a mediatorilor inflamatori în fluidele nazale ale persoanelor care trăiesc în clădiri umede, dar au constatat că sporii de mucegai în sine, nu au fost responsabili pentru aceste modificări. În timp ce umezeala poate indica potențialul de dezvoltare a mucegaiurilor, aceasta este, de asemenea, un posibil indicator de contaminare cu acarieni și dezvoltare a bacteriilor. Contribuția relativă a fiecăruia este necunoscută, dar mucegaiul, bacteriile, endotoxinele bacteriene și acarienii, pot juca cu toții, un rol în spectrul de boli raportat. Prezența lor poate fi minimizată prin controlul umidității relative și pătrunderii apei.

*Pneumonia de hipersensibilitate (HP):* rezultă ca urmare a unui răspuns imun exagerat față de normal al IgG împotriva unei proteine străine inhalate (fungică sau alt tip) și se caracterizează prin: 1) nivel seric foarte ridicat de proteine IgG specifice (detectate clasic în testele de precipitare efectuate ca teste cu difuzie dublă); și 2) expunerea inhalatorie la cantități foarte mari de proteine fungice (sau de altă natură). Interacțiunea rezultată dintre proteinele fungice inhalate și reactivitatea imună direcționată către fungi și mediată celular și umoral (anticorpi) conduce la o reacție imună locală intensă recunoscută ca HP. Cele mai multe cazuri de HP rezultă din expunerea la locul de muncă, deși au fost cazuri atribuite păsărilor de companie, sistemelor de umidificare și încălzire, sistemelor de ventilație și sistemelor de aer condiționat. Organismele predominante în ultimele două expuneri sunt actinomicetele termofile, care nu sunt mucegaiuri, ci mai degrabă bacterii filamentoase care se dezvoltă la temperaturi ridicate (116 ° F).

Prezența unor nivele ridicate ale unui anticorp specific - în general demonstrat prin prezența anticorpilor de precipitare - este necesară pentru a iniția HP, dar nu certifică un diagnostic de HP. Mai mult de jumătate din persoanele care prezintă expunere ocupațională la nivele ridicate ale unei proteine specifice, au astfel de anticorpi de precipitare, dar nu prezintă boala clinică. Multe laboratoare măsoară acum IgG pentru antigenii selectați, prin utilizarea testelor imunologice în faza solidă, care sunt mai ușor de efectuat comparativ cu testele de precipitare (de difuzie în gel) și sunt cantitative. Cu toate acestea, nivelele de faza solidă ale IgG, care sunt peste segmentul de referință, nu au aceeași putere de discriminare ca rezultatele unui test de precipitare, care necesită un nivel mult mai mare de anticorpi pentru a fi pozitiv. 5% din populația normală are un nivel peste valoarea de referință, pentru orice material de testat. Prin urmare, un panel de teste (de exemplu, 10) are o probabilitate ridicată de a produce un rezultat fals-pozitiv. Astfel că, analiza titrurilor de anticorpi IgG la o serie de mucegaiuri și alți antigeni nu este justificată, dacă nu există o suspiciune clinică rezonabilă pentru HP și nu ar trebui să fie folosite pentru a evidenția expunerea la mucegaiuri.

*Sindroame alergice mai puțin frecvente: aspergiloza bronhopulmonară alergică (ABPA) și sinuzită fungică alergică (AFS).* Aceste afecțiuni sunt variante neobișnuite de reacții alergice (mediate de către IgE), în care fungii se dezvoltă, de fapt, în interiorul căilor respiratorii ale unei persoane. ABPA este forma clasică a acestui sindrom, care apare la persoanele alergice, care au, în general, leziuni ale căilor aeriene de la boli anterioare care au condus la disfuncții bronșice care afectează funcția normală de drenaj, de exemplu, bronsiectazia. Bolile bronșice și bolile pulmonare cavitare vechi sunt factori predispozanți favorizând colonizarea fungică și formarea de micetomuri. *Aspergillus* poate coloniza aceste segmente, fără a invada țesuturile adiacente. O astfel de colonizare fungică este fără consecințe negative asupra sănătății, cu excepția cazului în care subiectul este alergic la ciuperca specifică care s-a stabilit, când poate apărea reactivitate alergică la fluxul continuu de proteine fungice eliberate direct în organism. Sunt cunoscute de ceva timp criterii specifice pentru diagnosticarea ABPA. Deoarece și alți fungi în afara de *Aspergillus* pot provoca această boală, a fost sugerat termenul de "micoză alergică bronhopulmonară".

Mai recent, s-a evidențiat faptul că un proces similar ar putea afecta sinusurile - sinuzita fungică alergică (AFS). Această boală este prezentă, de asemenea, la subiecții care au boli alergice și la care, din cauza drenajului slab, fungii pot coloniza cavitata sinusurilor. *Aspergillus* și *Curvularia* sunt cele mai comune forme, deși numărul de organisme fungice implicate continuă să crească. Ca și în cazul ABPA, diagnosticul de AFS are criterii specifice care ar trebui să fie utilizate pentru a face acest diagnostic.

### ***Infecția***

Expunerea la mucegaiuri din interior nu este, în general, un factor specific de risc în etiologia micozelor, cu excepția unor circumstanțe specifice cum sunt cele discutate mai jos pentru diferite tipuri de infecții.

**Infecțiile fungice grave:** Un număr foarte limitat de fungi patogeni, cum sunt *Blastomyces*, *Coccidioides*, *Cryptococcus*, și *Histoplasma* pot infecta subiecți sănătoși și pot provoca o boală cu deznodământ fatal. Cu toate acestea, infecțiile fungice în care există invazie profundă a țesuturilor, sunt în principal, limitate la subiecți imunocompromiși sever, de exemplu, pacienții cu neoplasme hematologice, inclusiv leucemie acută, pacienții cu cancer sub tratament chimioterapic, sau persoane care au suferit un transplant de măduvă osoasă sau de organe, care primesc medicamente imunosupresoare puternice. Diabeticii a căror boală nu este sub control și persoanele cu infecție HIV în stare avansată, prezintă de asemenea, un risc crescut. Preocuparea este mai mare atunci când pacienții sunt în spital, în fazele de acutizare caracterizate printr-o compromitere severă a imunității, moment în care sunt luate măsuri intensive pentru a evita infecțiile fungice, bacteriene și virale. În afara spitalului, fungii, inclusiv *Aspergillus*, sunt ubicuitari, astfel că există puține recomandări pe lângă evitarea surselor cunoscute interioare și exterioare de amplificare, inclusiv plantele de interior și florile, deoarece vegetația este un mediu natural de creștere a fungilor.

*Candida albicans* este un organism comensal omniprezent la subiecții umani, care devine un agent patogen oportunist important pentru subiecții imunocompromiși. Cu toate acestea, *Candida* și fungii din mediu discutați mai sus, care sunt patogeni și pentru persoanele sănătoase, (de exemplu, *Cryptococcus* asociat cu excremente de pasăre, *Histoplasma* asociată cu excremente de liliac, *Coccidioides* endemică în solul din sud-vestul SUA), nu sunt găsite în mod normal crescând în birouri sau în mediul rezidențial, deși aceștia pot găsi o cale de pătrundere din exterior.

**Infecțiile fungice superficiale:** Spre deosebire de infecțiile interne grave cu fungi, infecțiile fungice superficiale la nivelul pielii sau mucoaselor, sunt extrem de frecvente la subiecții normali. Aceste infecții superficiale includ infecția picioarelor (*tinea pedis*), unghiilor (*tinea onychomycosis*), zonei inghinale (*tinea cruris*), pielii uscate a corpului (*tinea corporis*) și infecția mucoasei bucale sau vaginale. Unele dintre cele mai comune microorganisme implicate, *Trichophyton rubrum*, se poate dezvolta ca mucegai de interior. Altele, cum sunt *Microsporum canis* și *T. mentagrophytes*, pot fi găsite pe animalele de companie de interior (de exemplu, câini, pisici, iepuri și cobai). Deoarece este un organism comensal obișnuit pe suprafețele mucoase umane, *C. albicans* poate fi cultivată de la mai mult de jumătate din populație, care nu are nici un simptom de infecție activă. Infecțiile cu *C. albicans* sunt deosebit de frecvente când flora microbiană rezidentă în mod normal, de la nivelul mucoasei este distrusă, prin utilizarea de antibiotice. Factorii locali, cum sunt umezeală din pantofi sau cizme și din cutele corpului și pierderea integrității epiteliale, sunt importanți în dezvoltarea infecțiilor fungice superficiale.

*Pitiriazis (Tinea) versicolor* este o infecție asimptomatică cronică a straturilor superficiale ale pielii din cauza *Pitiriazis ovale* (de asemenea, cunoscută sub numele de *P. orbiculare* și *Malassesia furfur*) ce se manifestă prin zone de piele cu pigmentare variabilă. Aceasta nu este o condiție contagioasă și, prin urmare, nu are legătură cu expunerile, dar reprezintă dezvoltarea excesivă a florei fungice cutanate normale în condiții favorabile.

### ***Contaminarea cu pesticide***

S-a estimat ca doar 0,1% din pesticidele aplicate ajung la dăunătorii vizați, astfel că cea mai mare parte a pesticidelor (99,9%) au impact asupra mediului. Impactul nociv asupra mediului al utilizării pesticidelor cuprinde:

- Pierderea biodiversității și eliminarea de specii cheie (de exemplu, albinele);
- Poluarea apei;
- Contaminarea solului;
- Creșterea rezistenței dăunătorilor, rezultând o necesitate crescută a aplicării de pesticide, sau producerea de pesticide alternative.

Pesticidele au fost corelate cu un număr de probleme de sănătate, inclusiv neurologice și tulburări ale sistemului endocrin (hormonale), malformații congenitale, cancer și alte boli. Deși se cunoaște faptul că expunerea la pesticide este periculoasă pentru oameni, datele furnizate de către Centrul pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC), arată că un procent mare de persoane testate, au prezentat nivele de pesticide sau metaboliți ai acestora, în sânge și/sau urină. Cercetarea efectuată de CDC arată, de asemenea, ca o mare parte din populația din SUA prezintă nivele de pesticide în organism, care, pentru anumite pesticide, depășesc nivelul "acceptabil" impus de către Agenția pentru Protecția Mediului (EPA). De exemplu, datele de la CDC arată că copilul american de rând, cu vârste cuprinse între șase și unsprezece ani, prezintă nivele inacceptabile de pesticide organofosforice, clorpirifos și metilparation, ambele fiind cunoscute ca având proprietăți neurotoxice. De asemenea, trebuie remarcat faptul că efectele asupra sănătății umane, în urma expunerii cronice la doze mici, în cazul multora dintre aceste pesticide, sunt etichetate ca fiind "necunoscute" de către CDC.

Copiii sunt deosebit de susceptibili la efectele nocive ale reziduurilor de pesticide, din cauza masei corporale scăzute, dezvoltării rapide, și a ratelor mai mari de consum de produse contaminate. La copii, expunerea la anumite pesticide din reziduuri prezente în produsele alimentare, poate provoca dezvoltare întârziată, anumite tipuri de cancer, afectează sistemele reproducător, endocrin și imunitar, precum și alte organe. Expunerea prenatală la anumite pesticide poate afecta dezvoltarea cognitivă și comportamentul. Mai multe studii au evidențiat că nivelele de pesticide la copii au scăzut vertiginos la niveluri reduse sau nedetectabile atunci când subiecții au consumat o dietă organică.

Lucrătorii agricoli sunt, de asemenea, extrem de vulnerabili la aceste substanțe periculoase pentru sănătate, ca urmare a expunerii intensive la o mare varietate de pesticide, fie prin aplicarea acestor substanțe chimice sau prin recoltarea produselor agricole stropite cu pesticide.

Pe amplasamentul studiat, nu se vor utiliza nici un tip de pesticide.

Pentru semințele și cerealele depozitate, nu se va aplica niciun fel de tratament, acestea fiind doar depozitate, fără a suporta tratamente sau procesări.

### ***A2. Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului***

*Condițiile meteorologice locale influențează în mod semnificativ dispersia poluanților în atmosferă. Fenomenele atmosferice predominante au impact asupra distribuției emisiilor atmosferice.*

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care acționează simultan:

- proprietățile fizico-chimice ale substanțelor;
- factorii meteorologici, care caracterizează mediul aerian în care are loc emisia poluanților;
- factori ce caracterizează zona în care are loc emisia (orografia și rugozitatea terenului).

Dintre factorii meteorologici, hotărâtor în dispersia poluanților sunt *vântul*, caracterizat prin direcție și viteză și *stratificarea termică a atmosferei*.

Direcția vântului este elementul care determină direcția de deplasare a masei de poluant. Concentrația poluanților este maximă pe axa vântului și scade pe măsură ce ne depărtăm de aceasta.

Viteza vântului influențează concentrația de poluant atât în extinderea spațială a penei cât și în valoarea concentrației de poluant la sol. De regulă concentrația poluantului este invers proporțională cu viteza vântului.

În general zonele mai puternic afectate de poluare vor fi mai restrânse și mai apropiate de sursă în cazul vitezelor de vânt mai mari. Pentru viteze de vânt mai mici poluanții emiși la sol vor afecta zone mai întinse.

Referitor la transportul poluanților, vântul prezintă variații sezoniere, diurne și de înălțime. Poziția geografică și relieful zonei își pun puternic amprenta asupra variațiilor vântului, dar acestea prezintă totuși unele caracteristici generale. Anotimpurile de tranziție prezintă viteze mai mari ale vântului, ziua au loc intensificări ale vântului față de perioada de noapte, iar pe măsura depărtării de sol, viteza crește.

Mișcarea aerului în stratul limită al atmosferei (primii 1500 m de la suprafața terestră) este caracterizată prin transportul turbulent al impulsului, căldurii și masei. Interacțiunea unei mase de aer cu suprafața pământului are ca rezultat apariția turbulenței, care determină difuzia poluanților evacuați în atmosferă. Pentru scopuri practice s-a adoptat o clasificare prin care se introduc *clasele de stabilitate ale atmosferei*. Corespondența dintre clase și intensitatea turbulenței se bazează pe variația temperaturii pe verticală și pe viteza medie a vântului.

*Clase de stabilitate* - O descriere succintă a principalelor clase de stabilitate este prezentată mai jos:

=> *Instabil în tot stratul limită*

Această situație se realizează cel mai frecvent în zilele senine de vară, când se produce încălzirea rapidă a solului datorită insolației, ceea ce are ca rezultat o încălzire a straturilor de aer de lângă suprafața solului, rezultând curenți ascendenți puternici. Turbulența este intensă și este asociată cu o dispersie foarte bună a poluanților.

== *Neutru în tot stratul limită*

Această clasă de stabilitate se poate instala atât ziua cât și noaptea. Condițiile neutre sunt asociate cu timpul înnorat și apare pentru perioade scurte imediat după

răsărit sau apus. Distanța față de sursa, la care pana de poluant atinge solul este mai mare decât la clasa instabil.

*== Stabil în tot stratul limită*

Mișcările verticale sunt reduse, până este transportată aproape nedispersată pe distanțe mari și atinge solul departe de sursă. Situația este caracteristică perioadei de noapte.

*== În contextul clasificării de mai sus, sunt de menționat, situațiile deosebite sunt inversiunile termice și calmul atmosferic. În cazul inversiunii termice temperatura aerului crește cu înălțimea, față de situația normală când temperatura aerului scade cu înălțimea. Plafonul stratului de inversiune termică acționează ca un ecran, care nu permite convecția și nici amestecul vertical al aerului.*

*Simbolul claselor de stabilitate*

<b>Nr. crt</b>	<b>Clasa de stabilitate</b>	<b>Denumirea clasei</b>	<b>Caracterizare</b>	<b>Echivalența cu clasele de stabilitate Pasquill</b>
1	F.I.	Foarte instabil	Instabilitate puternică, gradient termic pozitiv mare	A
2	I	Instabil	Instabilitate moderată	B
3	P.I.	Puțin instabil	Instabilitate slabă, gradien termic pozitiv	C
4	N	Neutru	Stratificare indiferentă, gradient termic adiabatic	D
5	P.S.	Puțin stabil	Stabilitate slabă, izotermic	E
6	S	Stabil	Stabilitate moderată, inversiune moderată	F
7	F.S.	Foarte stabil	Stabilitate termică, inversiune termică	

*Poluanți evacuați în atmosferă [mg/m<sup>3</sup>] și [g/s]*

*Noxele din gazele de eșapament de la autovehiculele care se află în tranzit pe amplasamentul analizat*

Combustibilii lichizi pentru motoare cu ardere internă, benzină și motorină, datorită arderii incomplete, generează poluanți.

Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR sunt:

<i>Poluant</i>	<i>U.M</i>	<i>Benzine</i>	<i>Motorine</i>	<i>GPL</i>
NO <sub>x</sub>	g/kg	20,40	15,90	36,8
COV		56,88	4,64	2,8
CO		542	17,50	122
CO <sub>2</sub>		3183	3183	3030
SO <sub>2</sub>		2,00	10,00	0,00
Particule		0,00	4,30	0,00
Plumb		0,12	0,00	0,00

În cazul în care obiectivul este amplasat în vecinătatea unei artere rutiere intens circulată, emisiile de gaze de eșapament datorate deplasării autovehiculelor în incinta amplasamentului nu sunt decelabile de cele provenite din trafic.

Caracteristica principală a operațiilor tehnologice din halele de stocare a cerealelor pentru factorul de mediu aer sunt dispersiile de praf mineral și organic, care sunt periculoase atât din punct de vedere PSI cât și din punct de vedere al sănătății mediului și a populației.

*Factorul eolian prezintă o importanță majoră în dispersia eventualelor noxe sau particule solide în exterior.*

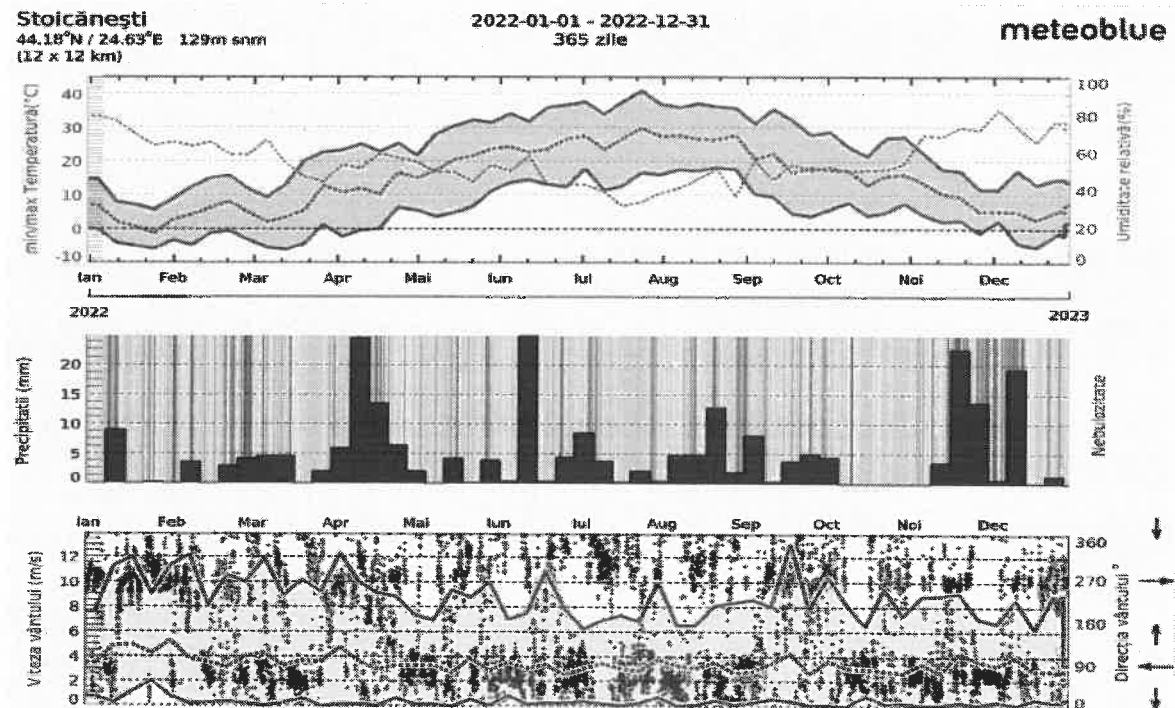
În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de aproximativ **3.5 m/s**, în ultimii 3 ani ([https://rp5.ru/Arhiva\\_meteo\\_Craiova\\_\(aeroport\)\)](https://rp5.ru/Arhiva_meteo_Craiova_(aeroport))) - cel mai apropiat aeroport de localitatea Stoicănești - FF, valoarea medie a vitezei vântului la altitudinea de 10-12 metri deasupra solului în decursul perioadei de 10 minute imediat înainte de momentul observației (metri pe secundă), Numărul de observații: 51742.

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	dir. var.	calm
25.07.2020 - 31.07.2023, toate zilele	4.20%	7.90%	11.70%	12.00%	3.60%	2.30%	1.70%	2.70%	2.40%	3.40%	6.50%	16.00%	6.20%	3.90%	2.60%	2.30%	6.50%	4.20%

Direcțiile dominante ale vântului sunt VSV, ENE, NE.

Viteza medie a vântului în zonă, în decursul ultimului an, a fost de **3.9 m/s** (cf. [meteoblue.com](https://meteoblue.com))

Datele meteorologice din zonă, în ultimul an sunt prezentate în figurile următoare:



### Caracterizarea nivelului de expunere a populației

Vom caracteriza nivelul de expunere a populației la gaze și pulberi din aer produse prin activitatea obiectivului, pe baza modelelor de dispersie.

***Estimarea prin modele de dispersie a nivelelor de contaminanți specifici în aria de influență a obiectivului***

Dispersia poluanților a fost efectuată pentru noxele rezultate din traficul auto propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă) și pentru pulberile rezultate din spațiu de depozitare. S-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA).

În ambele cazuri s-au luat în calcul 2 situații:

- **Caz general** - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase (“worst case” - cele mai nefavorabile condiții”) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.
- **În funcție de viteza și direcția vântului:** Pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului în zona - **3.9 m/s** și direcția vântului la 90 ° (unghiul format între direcția vântului și lungimea suprafeței) .

Pentru calculul emisiilor provenite de la traficul auto din interiorul incintei, considerăm:

- factorii de emisie conform metodologiei CORINAIR (prezentați mai sus);
- distanța de rulare cca. 150 m/autovehicul;
- consumul normat mediu: pentru MAC 38 litri motorina/100 km;
- numărul maxim de autovehicule/ zi în tranzit: MAC 5 buc; program funcționare (sezon) 10 ore/zi;
- consumul orar mediu: motorina 0.6154 litri (0.5231kg);
- suprafața medie pe care se desfășoară traficul auto 15 m x 10 m;

Debitele masice ale emisiei vor fi :

<i>Poluant</i>	<i>U.M</i>	<i>Motorine</i>	<i>U.M</i>	<i>Motorine</i>
<i>NO<sub>x</sub></i>	<i>mg/h</i>	<i>389.868</i>	<i>g/s</i>	<i>0.0001083</i>
<i>COV</i>		<i>113.7728</i>		<i>0.0000316</i>
<i>CO</i>		<i>429.1</i>		<i>0.0001192</i>
<i>CO<sub>2</sub></i>		<i>78047.16</i>		<i>0.0216798</i>
<i>SO<sub>2</sub></i>		<i>245.2</i>		<i>0.0000681</i>
<i>Particule</i>		<i>105.436</i>		<i>0.0000293</i>

Praful sedimentabil rezultă în urma:

- circulației autovehiculelor în cadrul incintei;
- cu ocazia descărcării - încărcării cerealelor.

Căile de acces din incintă vor fi betonate / asfaltate și periodic vor fi curățate prin măturare și/sau spălare cu jet de apă. Autovehiculele vor circula cu viteze reduse, max. 5 km/h, în cadrul amplasamentului. Ca atare circulația autovehiculelor nu va constitui sursă semnificativă de poluare a aerului cu pulberi sedimentabile.

Rezultatele calculelor de dispersie sunt prezentate în continuare.

**A. Oxizi de azot (NO<sub>x</sub>)- (datorate traficului auto din incintă)**



**a. Caz general**

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.721978e-06  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 15.0000  
 length of smaller side (m) = 10.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

angle relative to long axis = 0.0000

buoy. Flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. Flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

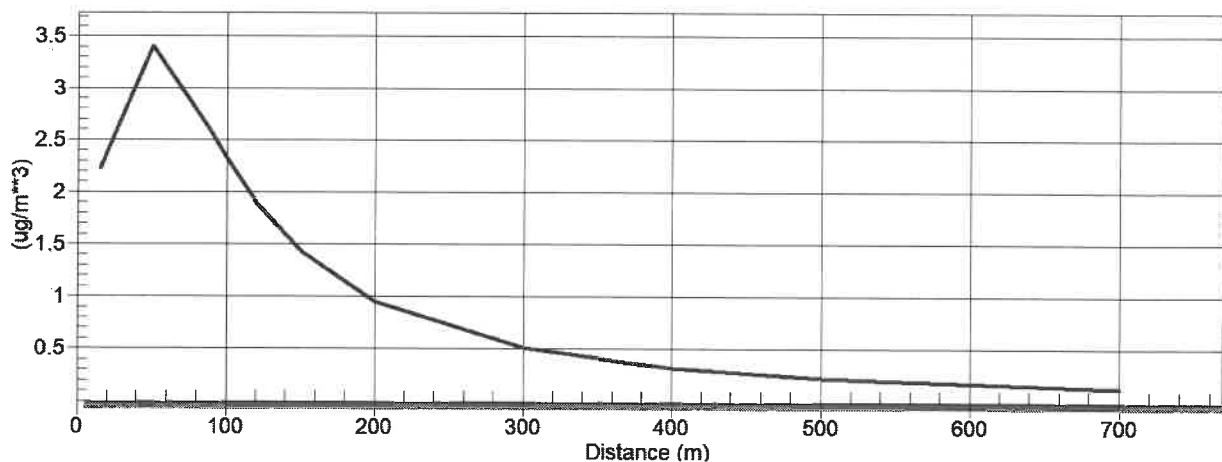
dist	conc	u10m	ustk	mix	ht	plume	max	dir
(m)	(ug/m**3)	stab	(m/s)	(m/s)	(m)	ht (m)	(deg)	

15.	2.230	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	
50.	3.408	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	
90.	2.572	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	
100.	2.326	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	
120.	1.901	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	
150.	1.429	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	
200.	0.9461	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	
300.	0.5076	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	
400.	0.3194	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	
500.	0.2215	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	
700.	0.1268	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.	

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation	max conc	dist to terrain
procedure	(ug/m**3)	max (m) ht (m)

simple terrain 3.408 50. 0.



**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului**

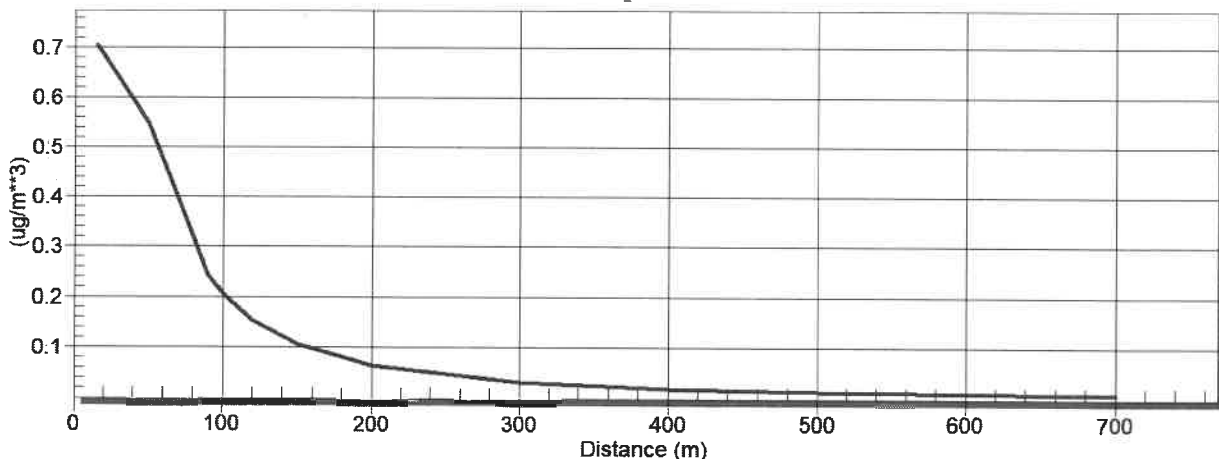
Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.721978e-06  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 15.0000  
 length of smaller side (m) = 10.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural  
 the regulatory (default) mixing height option was selected.  
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.  
 angle relative to long axis = 0.0000  
 buoy. Flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. Flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.  
 \*\*\* stability class 4 only \*\*\*  
 \*\*\* anemometer height wind speed of 3.90 m/s only \*\*\*  
 \*\*\* screen discrete distances \*\*\*  
 \*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
15.	0.7048	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
50.	0.5473	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
90.	0.2438	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
100.	0.2066	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
120.	0.1537	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
150.	0.1059	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
200.	0.6459e-01	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
300.	0.3180e-01	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
400.	0.1945e-01	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
500.	0.1326e-01	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
700.	0.7443e-02	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	0.7048	15.	0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

## B. Pulberi (datorate traficului auto din incintă)

### a. Caz general

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.195252e-06  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 15.0000  
 length of smaller side (m) = 10.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

angle relative to long axis = 0.0000

buoy. Flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. Flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

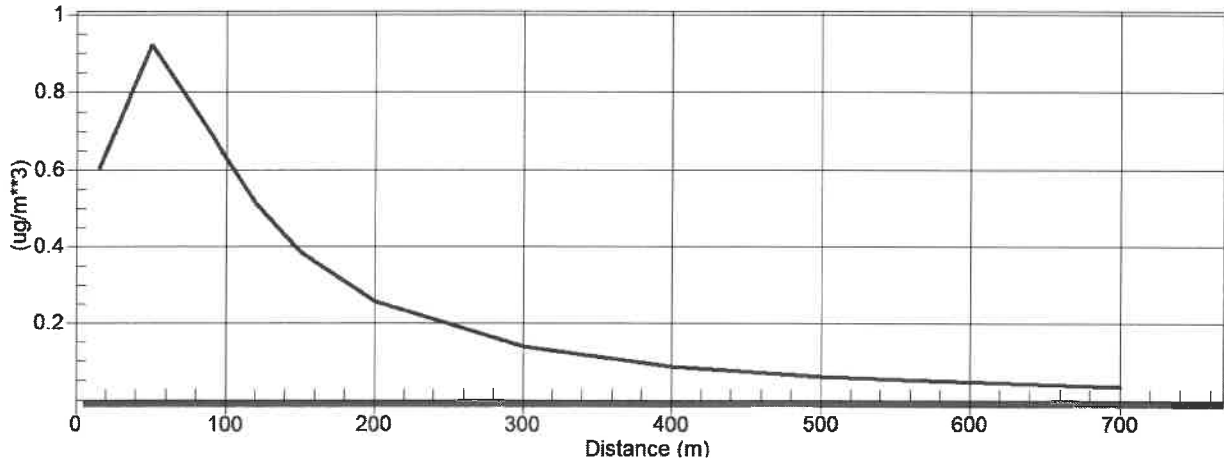
\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume (m)	max dir (deg)
15.	0.6030	5	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	0.9218	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
90.	0.6955	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
100.	0.6290	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
120.	0.5140	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
150.	0.3864	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
200.	0.2559	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
300.	0.1373	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
400.	0.8639e-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
500.	0.5991e-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
700.	0.3429e-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	0.9218	50.	0.



**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului**

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.195252e-06  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 15.0000  
 length of smaller side (m) = 10.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.  
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.  
 angle relative to long axis = 0.0000

buoy. Flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. Flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.90 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

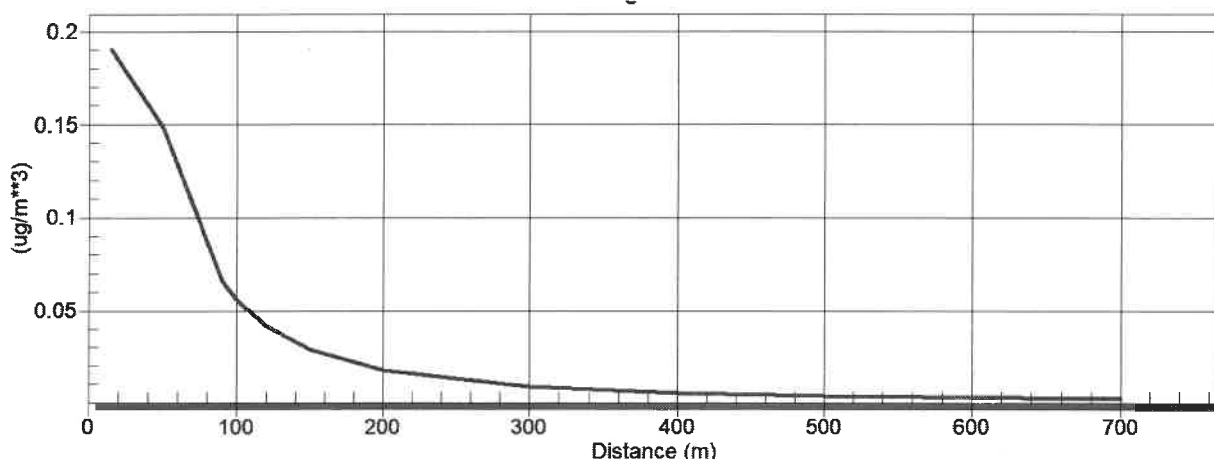
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix (m)	ht (m)	plume (deg)	max dir
----------	----------------	------------	------------	---------	--------	-------------	---------

15.	0.1906	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
50.	0.1480	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
90.	0.6594e-01	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
100.	0.5588e-01	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
120.	0.4158e-01	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
150.	0.2863e-01	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
200.	0.1747e-01	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
300.	0.8600e-02	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
400.	0.5259e-02	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
500.	0.3586e-02	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
700.	0.2013e-02	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
-----------------------	--------------------	-------------------------	----------------

simple terrain	0.1906	15.	0.
----------------	--------	-----	----



Se observă că valorile estimate ale emisiilor de particule datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

### C. Pulberi (datorate activității de recepție/ depozitare cereale)

Pe amplasament se va depozita o cantitate de **1200 tone** de cereale mixte.

Cantitatea de rulaj va fi de cca. 50 tone/zi (în sezon).

Pentru calculul emisiilor de particule în suspensie, (praf inhalabil care în zona de emisie **nu trebuie să depășească 4 mg/mc**, cf. HG nr. 359/2015 Valori-limită pentru pulberi, acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă) considerăm o suprafață de lucru (pentru operațiile de încărcare / descărcare) de 10 m x 30 m.

Conform literaturii de specialitate, emisiile de pulberi pot fi între 18.6 – 52.1 g/tonă (TSP) între 1,1 – 6,1 g/ tonă (PM10) – în funcție de înălțimea și fluxul de descărcare.

La o capacitate de lucru de cca. 50 t/zi, emisiile medii de PM10 vor fi de 0.005 g/s - 1.66667E-05g/s/mp.

Operațiunile de descărcare/ încărcare se vor desfășura prin șnec performant tip BA40, cu carcasă de protecție, montat cu suportți oscilanți cu rulouri și cuvă de alimentare cu comandă la cremalieră, emisiile către exterior fiind mult diminuate.

#### a. Caz general (cele mai defavorabile condiții) – considerând emisii libere de suprafață

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.166667e-04  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 30.0000  
 length of smaller side (m) = 10.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

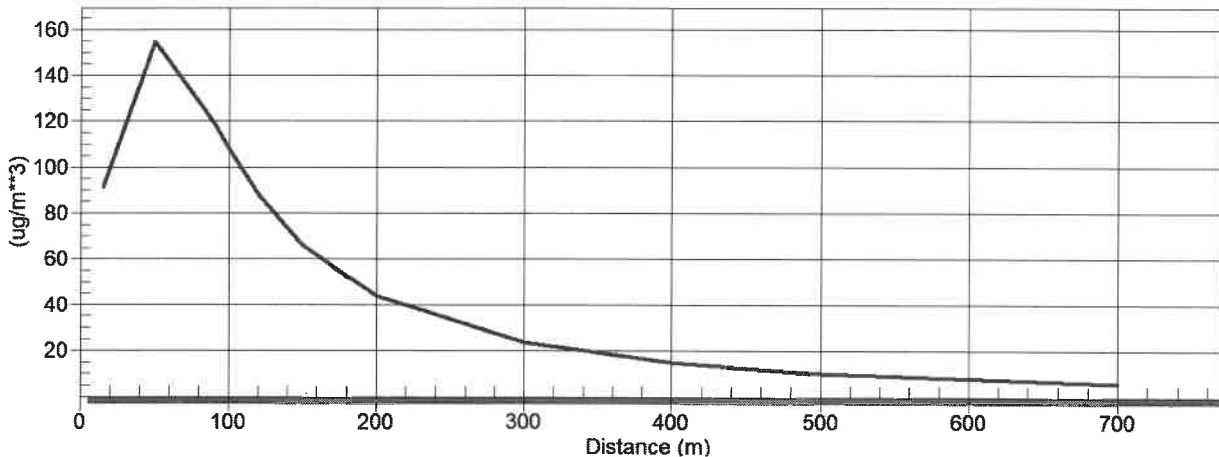
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

angle relative to long axis = 0.0000  
 buoy. Flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. Flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.  
 \*\*\* full meteorology \*\*\*  
 \*\*\* screen discrete distances \*\*\*  
 \*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
15.	91.27	5	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
50.	154.7	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
90.	118.9	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
100.	107.7	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
120.	88.04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
150.	66.18	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
200.	43.80	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
300.	23.47	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
400.	14.76	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
500.	10.23	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.
700.	5.858	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 0.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	154.7	50.	0.



Se observă că particulele de emisie datorate pulberilor din incintă sunt peste valoarea limită maximă admisă, în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

### b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.166667e-04  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 30.0000  
 length of smaller side (m) = 10.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.  
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.  
 angle relative to long axis = 0.0000

buoy. Flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. Flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.90 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. M above stack base used for following distances \*\*\*

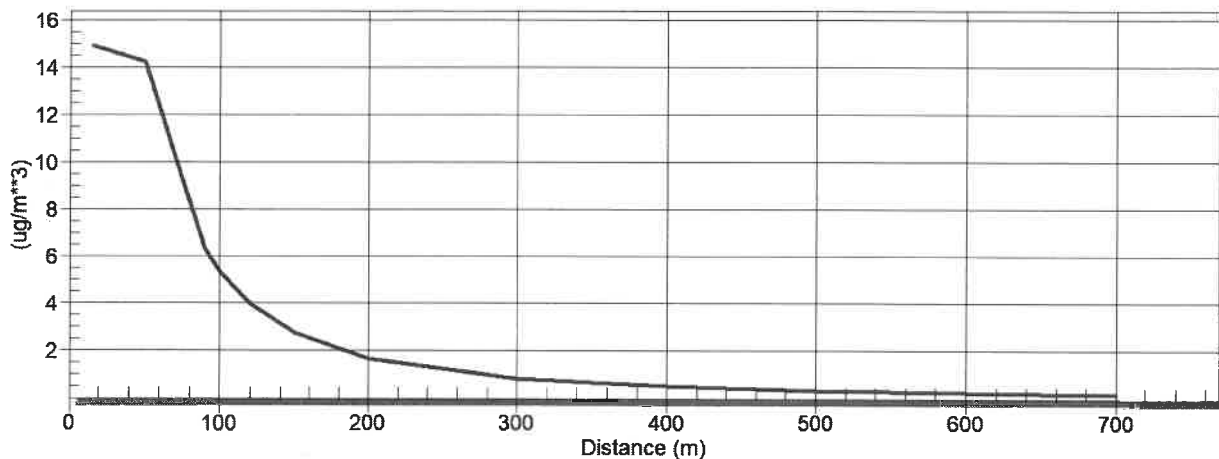
dist conc u10m ustk mix ht plume max dir  
 (m) (ug/m<sup>3</sup>) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)

15.	26.85	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
50.	25.63	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
90.	11.40	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
100.	9.641	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
120.	7.155	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
150.	4.914	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
200.	2.992	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
300.	1.471	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
400.	0.8986	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
500.	0.6124	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.
700.	0.3437	4	3.9	3.9	1248.0	0.50	0.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m<sup>3</sup>) max (m) ht (m)

simple terrain 26.85 15. 0.



Se observă că valorile estimate pentru scenariul care ia în calcul direcția și viteza vântului (ca fiind cel mai apropiat de situația reală) pentru pulberi totale în suspensie, se situează sub CMA medie.

### Interpretarea rezultatelor

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului (NOx, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate pentru scenariul care ia în calcul direcția și viteza vântului (ca fiind cel mai apropiat de situația reală) pentru contaminanții asociați activității de recepție/ depozitare (pulberi totale în suspensie) s-au situat peste CMA medie în cele mai defavorabile condiții și sub CMA medie în perioade de calm atmosferic (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987).

Scenariul cel mai defavorabil (worst case scenario) – nu corespunde unui scenariu real- aceste condiții atmosferice se pot întâlni rar pe amplasament.

Se vor evita manevrele de descărcare/ încărcare în perioadele de vânt puternic – cerealele vor fi transportate cu mijloace auto acoperite și descărcarea/ ambalarea/ încărcarea se va face cu utilaje performante, evitându-se astfel emisiile către exterior.

Pentru asigurarea igienei aerului se vor folosi ventilatoare performante: un sistem de ventilație al celulelor, tip GR.10 – grătar de ventilație compus din panouri perforate pentru acoperirea canalelor de ventilație ale silozurilor și un ventilator tip VC10HP, pentru ventilarea cerealelor cu aer ambiental, montat pe cărucior cu roți de cauciuc, dotat cu mânere pentru manevrare ușoară.

Contribuția suplimentară prin funcționarea acestor silozuri la poluarea cu pulberi a atmosferei în zona învecinată va fi nesemnificativă, prin respectarea măsurilor de protecție a personalului - se vor utiliza filtre pentru reținerea particulelor în sistemul de exhaustare a aerului.

Pentru diminuarea poluării din surse mobile datorată traficului autovehiculelor, vor fi stabilite trasee clare de circulație în interiorul incintei și de asemenea se vor gestiona locurile de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă. În acest mod se poate realiza o diminuare a noxelor rezultate din gazele de eșapament și deci o diminuare a poluării din surse mobile.

*În condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nivelurile estimate ale imisiilor datorate funcționării obiectivului se încadrează în valorile recomandate pentru protejarea sănătății. Pentru a reduce eventualele depășiri ale concentrațiilor poluanților în zona locuită se recomandă înființarea și întreținerea unei perdele de vegetație, perimetrală obiectivului de investiție.*

### **A3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv**

#### *Prevederi legislative*

Legislația națională relevantă prezentului proiect în domeniul emisiilor și imisiilor în aer, respectiv a calității aerului este următoarea:

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- STAS 12574/1987 privind calitatea aerului în zonele protejate.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limita, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".



Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

În perioada de construire și funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de Norme Republicane de Transport Auto;
- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea periodică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale; întreținerea utilajelor tehnologice pentru minimalizarea emisiilor excesive de gaze de ardere;
- în perioadele secetoase, udarea suprafețelor înainte de începerea lucrărilor de construcție;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor pulverulente la prepararea materialelor constructive, pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- acoperirea cu prelate a camioanelor care transporta materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare a cerealelor, mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 4,5 m/s;
- se va menține ordinea și curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;
- stropirea incintei pentru a minimiza emisiile de praf în mediu;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;

Dacă prin monitorizare vor fi înregistrate depășiri ale poluanților în aer datorate activității obiectivului se vor implementa măsuri suplimentare de protecție:

- instalarea de filtre de particule la sistemul de exhaustare a aerului;
- amenajarea unei zone cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

### *Monitorizare*

În condițiile în care evaluarea din studiu s-a efectuat utilizând valori estimate ale concentrațiilor contaminanților, poate fi necesară efectuarea unor seturi de măsurători pentru contaminanții specifici activităților desfășurate în cadrul obiectivului (PM10, PM2,5, PM total, NO2, SO2, COV și COT), când obiectivul funcționează, pentru a valida estimările efectuate.

Dacă se va considera necesar, aceste seturi de măsurători vor fi efectuate în două sezoane diferite din decursul unui an calendaristic, pentru a caracteriza nivele diferite de intensitate ale activităților desfășurate în cadrul obiectivului, și anume: un set de măsurători se vor efectua în perioada iunie-septembrie, când apreciem o intensitate mare atât a activităților de încărcare cât și a celor de descărcare și respectiv în perioada februarie-aprilie, când apreciem o intensitate mai mică a activităților, acestea fiind predominant de încărcare. Punctele de măsurare vor fi stabilite în drept cu locuințele cele mai apropiate de obiectiv.

Încadrarea în nivelul concentrațiilor maxim admisibile pentru poluanții specifici este asigurată de măsurile mai sus menționate, fapt pentru care poluarea se va încadra în domeniul nesemnificativ, fiind respectate toate prevederile și cerințele legislației comunitare transpuse.

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se mai apropie de obiectivul studiat, distanțele actuale față de locuințe fiind considerate zonă de protecție sanitară.

## **B. Zgomot și vibrații**

### ***B1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației***

În etapa de construire, principalele surse de zgomot și vibrații rezultă din exploatarea utilajelor anexe în funcțiune, ce deservește lucrările, și de la mijloacele de transport care tranzitează incinta.

Zgomotele și vibrațiile se produc în situații normale de exploatare a utilajelor și instalațiilor folosite în procesul de organizare de șantier, au caracter temporar și nu au efecte negative asupra mediului.

Lucrările de construcții se vor desfășura după un program agreat de administrația locală, astfel încât să se asigure orele de odihnă ale locatarilor din zonele învecinate.

Nivelul de zgomote și vibrații vor respecta normativul în vigoare privitor la acest lucru.

În etapa de funcționare a obiectivului, principalele surse de zgomot și vibrații sunt reprezentate de utilajele/echipamentele necesare depozitării cerealelor (prevăzute pentru fluxul tehnologic, transportoare orizontale și verticale, elevatoare pentru încărcare, transportul și descărcarea produselor agricole) și de la mijloacele de transport care tranzitează incinta.

Nivelul de zgomote și vibrații vor respecta normativul în vigoare privitor la acest lucru. Nivelul de zgomot nu va depăși valoare admisă conform SR 10009/2017, respectiv 65dB.

Zgomotele și vibrațiile se produc în situații normale, au caracter temporar, durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi și nu au efecte negative asupra mediului sau sănătății.

Activitățile se vor desfășura după un program astfel încât să se asigure orele de odihnă ale locatarilor din zonele învecinate.

Nivelul sonor – zgomot intern s-a preliminat la un maxim de 40 dB (A), nefiind necesare măsuri speciale de protecție.

Amplasamentul este înconjurat pe trei laturi de străzi, fapt ce poate fi considerat principalul poluator fonic al zonei

### *Caracterizarea zgomotului produs de traficul auto*

Nivelul global al zgomotului produs de traficul rutier este dat de numeroase surse sonore care acționează, în majoritatea cazurilor, simultan. Zgomotele care apar în timpul mersului unui vehicul provin, în principal, din funcționarea ansamblului motor, funcționarea organelor de transmisie, caroserie, șasiu și sistemul de rulare. Motorul este sursa cea mai importantă de zgomot. În funcție de natura fenomenelor implicate, acest zgomot poate fi mecanic, datorat în principal contactului pieselor, aerodinamic, datorat curgerii fluidelor și termic, datorat fenomenelor sonore produse în timpul procesului de ardere. Zgomotul de evacuare al motoarelor reprezintă cea mai mare sursă individuală de zgomot, care trebuie redusă în majoritatea cazurilor. Poluarea fonică datorată traficului rutier depinde și de caracteristicile drumului. Șoselele cu pante și curbe strânse influențează emisiile în sensul creșterii intensității acestora prin adaptarea vitezei de mers la cerințele acestora, având loc o multitudine de schimbări de viteză, decelerări și mers turat al motorului. Șoselele plane permit deplasări cu viteze ridicate și în acest caz poluarea fonică se datorează îndeosebi zgomotului de rulare (interacțiunea roată – drum) și curenților de aer generați de deplasarea autovehiculului.

Stilul de conducere influențează poluarea fonică prin regimurile de accelerare și turație a motorului și prin nivelul de viteză al autovehiculului. Construcția pneului și îmbrăcămintea drumului (asfalt neted, poros, piatră cubică) influențează nivelul de poluare sonoră datorată traficului rutier. În general, nivelul de zgomot crește cu mărirea volumului traficului, a vitezei de deplasare și cu numărul de autocamioane aflate în fluxul de trafic. Zgomotul datorat traficului rutier nu este constant, nivelul acestuia depinzând de numărul, tipurile și viteza autovehiculelor care-l produc. Strategiile de reducere a poluării fonice se pot grupa în trei categorii: controlul autovehiculelor, controlul utilizării terenurilor, planificarea și proiectarea străzilor și autostrăzilor.

### ***Posibilul risc asupra sănătății populației***

*Poluarea fonică* se manifestă prin zgomote (definite ca amestecuri dizarmonice de vibrații cu intensități și frecvențe diferite) sau emisii de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă.

Efectele potențiale pe sănătate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul și alte aprecieri subiective ale bunăstării generale și calității vieții), efectele psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuității auditive și respectiv, efectele pe sănătate relaționate stresului care pot fi psihologice, comportamentale sau somatice.

În cazul expunerii populaționale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate acțiunii de stresor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifestă în sfera psihică, de la simpla reducere a atenției și capacităților mnemice și intelectuale și până la tulburări psihice și comportamentale și sunt traduse clinic prin oboseală, iritabilitate, și senzație de disconfort.

O altă serie de efecte au caracter nespecific și de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactorială și evoluează de la simple modificări fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi apariția tulburărilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburări endocrine etc.

## ***B2. Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului***

Caracterizarea riscurilor pentru sănătatea populației este o consecință a poluării sonore ține cont de faptul că zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ansamblu ambianței în care omul trăiește, el devenind o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai – reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

Efectele produse de zgomot asupra organismului uman pot fi clasificate în două mari categorii, în funcție de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adresează în general persoanelor expuse profesional;

- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidențiate la populație.

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intră:

- a) reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);
- b) afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);
- c) alterarea sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii sau endocrine, puse în evidență în special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiția fizică, psihică precum și de activitatea care trebuie prestată (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare, etc.). Acestea determină modul de a reacționa la zgomot. De asemenea, modul în care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-culturală a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, aceasta acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturbă activitatea neuropsihică obișnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psiho - emoționale, a atenției,

a stării de vigilență (de detectare și răspuns adecvat la schimbări specifice, întâmplătoare), dificultatea realizării somnului reparator, etc.

Sensibilitatea individuală variază în limite extrem de largi, de la o persoană la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instalează brusc. Într-o primă etapă se micșorează sau se suprimă percepția tonurilor înalte, de frecvență apropiată de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecvențele mai joase.

Disconfortul auditiv a fost definit ca "un sentiment neplăcut evocat de un zgomot" (WHO, 1980) Este cel mai comun și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relaționat efectelor potențial disruptive ale zgomotului nedorit și supărător asociat unei game largi de activități, cu toate ca unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru ca îl percep ca fiind inadecvat situației în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deși au fost investigate tehnici bazate pe observația comportamentului presupus a fi relaționat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate într-o anumită măsură de problemele care rezultă ca urmare a comparării unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiți, numerici sau verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

Disconfortul produs de zgomot este în mod obișnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzător de vagi în a preciza dacă sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursă specifică de zgomot poate depăși considerabil disconfortul agregat sau total determinat de întregul zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activități inclusiv cu comunicarea. Nu se cunoaște exact măsura în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situații.

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performanțele sociale, poate masca semnale în cadrul unor sarcini care implică prezența unui auditoriu și poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificări nedorite ale stării afective. Interferențele de acest tip pot contribui la crearea unei ambianțe mai puțin dezirabile și din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut și stres sau la deteriorarea stării de bine sau a stării de sănătate.

Propagarea zgomotului depinde de următorii factori:

- natura amplasării topografice, vegetație, construcții existente în apropiere;
- condiții climatice – vânturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule ușoare sau grele);
- condiții de circulație (număr vehicule/oră, viteza de circulație);
- caracteristici tehnice ale traseului.

### ***Estimarea nivelului de zgomot***

În timpul activităților obiectivului, zgomotul datorat vehiculelor și utilajelor poate avea valori mai ridicate. Aceste vârfuri de zgomot se vor regăsi doar în anumite perioade limitate pe parcursul zilei în funcție de specificul activităților desfășurate. Activitatea se va desfășura doar în timpul zilei.

Estimarea nivelelor de zgomot relaționate activităților de construcție și funcționare a obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se ia în calcul potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

Zgomotul produs de un camion / utilaj: 90dB(A)

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi deodată în curte mai multe camioane cu motoarele pornite):

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

Unde:

- $L_{\Sigma}$  = nivelul total;
- $L_1, L_2, \dots, L_n$  = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB (în cazul analizat  $L_1, L_2, \dots, L_n = 90\text{dB}$ ).

În cazul în care vor fi 2 camioane / utilaje deodată în curte cu motoarele pornite

**$L_{\Sigma} = 93 \text{ dB}$**

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat în figurile următoare, unde

- $r_1 = 1 \text{ m}$ , reprezentând distanța de referință;
- $r_2$  - noua distanță dintre sursă și punctul considerat;
- $L_1$  - nivelul de zgomot la distanța  $r_1$ ;
- $L_2$  - nivelul de zgomot la distanța  $r_2$ .

-la distanța de cca. 24 m va fi de 65.4 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	93 dBSPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
24 m or ft	65.4 dBSPL	27.6 dB

-la distanța de cca. 33m va fi de 62.63 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	93 dBSPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
33 m or ft	62.63 dBSPL	30.37 dB

-la distanța de cca. 44 m va fi de 60.13 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	93 dB SPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
44 m or ft	60.13 dB SPL	32.87 dB

-la distanța de cca. 55 m va fi de 58.19 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	93 dB SPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
55 m or ft	58.19 dB SPL	34.81 dB

Se va instala și un **uscător de cereale**. Acesta trebuie să asigure încadrarea în valorile limita admise de legislație (inclusiv nocturne, dacă va fi folosit în flux continuu și pe perioada nopții).

Estimarea nivelelor de zgomot (<http://www.sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>) relaționate activităților obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se în calculeze potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

Nivelul de zgomot estimat al unui uscător poate fi de 90-95 dBA, cu posibilitatea montării unor amortizoare, care ar reduce nivelul cu cca. 9 dBA.

Dacă nivelul de zgomot produs va fi de 95 dBA, pentru ca imisiile de zgomot să se încadreze în limita de zgomot diurnă/ nocturnă ar fi necesară o distanță de min. 100-316 m de cele mai apropiate locuințe (considerând propagarea liberă prin aer).

#### Zgomotul produs de uscătorul de cereale

Nivelul de zgomot produs de uscător este de: 95dB(A), la 1,00m distanță de uscător.

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat în figurile următoare, unde

- $r_1 = 1$  m, reprezentând distanța de referință;
- $r_2$  – noua distanță dintre sursă și punctul considerat;
- $L_1$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_1$ ;
- $L_2$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_2$ .

- la distanța de 24 m va fi 67,4 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	95 dBSPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
24 m or ft	67.4 dBSPL	27.6 dB

- la distanța de 33 m va fi 64,63 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	95 dBSPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
33 m or ft	64.63 dBSPL	30.37 dB

- la distanța de 44 m va fi 62.13 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	95 dBSPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
44 m or ft	62.13 dBSPL	32.87 dB

- la distanța de 55 m va fi 60.19 dB

Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	95 dBSPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
55 m or ft	60.19 dBSPL	34.81 dB

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, vor apărea depășiri ale acestor valori, în momentele de consolidare a clădirilor, dar și la recepție/ încărcare a cerealelor.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile de construire se vor desfășura doar în orar diurn. Recomandăm ca recepția / încărcarea cerealelor să se facă de asemenea doar în intervalul de zi (orele 7-23).

Conform calculului estimative, se observă ca activitatea uscătorului va depăși limita de zgomot diurnă/ nocturnă.

Pentru uscător se vor folosi atenuatoare de zgomot. Cu ajutorul acestora nivelul de zgomot va scădea cu 8-9 db(A). Astfel, la nivelul locuințelor zgomotul va ajunge la



valoarea de aproximativ 58 dB(a), respectiv 51 dB(a), valori care pot depăși nivelul acustic echivalent continuu diurn, măsurat în exteriorul locuinței, conform legislației.

Dacă vor exista sesizări și prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale acestor valori, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre vecinătățile locuite.

Contribuția suplimentară a acestor silozuri la poluarea fonică în zona învecinată nu va fi semnificativă, prin respectarea măsurilor de protecție prevăzute.

### ***B3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv***

Protecția împotriva zgomotului este definită astfel: „*Construcția trebuie concepută și construită astfel încât zgomotul perceput de ocupanți sau de persoane care se află în apropierea acesteia să fie menținut la un nivel, care să nu le amenințe sănătatea și care să le permită să doarmă, să se odihnească și să muncească în condiții satisfăcătoare*”.

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.

În conformitate cu prevederile SR 10009-2017, limitele maxim admise pentru nivelul de zgomot (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A), măsurat la limita zonelor funcționale din mediul urban (în cazul a două sau mai multe zone funcționale adiacente pentru care în acest standard sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de demarcație a respectivelor zone funcționale se ia în considerare cea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică) sunt:

- pentru zona industrială: LAeqT = 65 dB,
- pentru zona rezidențială: LAeqT = 60 dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe străzi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT) la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă - sunt următoarele:

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală, LAeqT=60 dB
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare, LAeqT=65 dB
- pentru Strada de categoria tehnică II de legătură, LAeqT=70 dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, LAeqT=75-85 dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), incinte industriale / spații cu activitate comercială, conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT= 65 dBA.

*Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 21.02.2014, art. 16* (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 994/2018) prevede următoarele aspecte privind poluarea sonoră:

(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;
- c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;
- c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.

(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:

- a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

Pentru a putea răspunde cât mai corect cerinței de protecție împotriva zgomotului este necesară aplicarea legislației tehnice în domeniu din România, armonizată cu cea europeană.

*Tabel comparativ între valorile limitelor admisibile conform metodelor de evaluare Cz, NC, RC și db(A):*

Tipul de clădire	Unitatea funcțională	Limita admisibilă a nivelului de zgomot interior, exprimat în			
		Cz (curba zgomot)	NC	RC	db(A)
Clădiri de locuit	Apartamente	30	25-35	25-35	35
Cămine, hoteluri, case de oaspeți	Camere de locuit și apartament	30*	25-35	25-35	35
	Săli de restaurant și alte unități de alimentație publică	45	25-35	25-35	50
	Birouri de administrație	40	35-45	35-45	45
Spitale, policlinici, dispensare	Saloane 1-2 paturi	25*	25-35	25-35	30
	Saloane peste 3 paturi	30	30-40	30-40	35
	Saloane terapie intensivă	30*	25-35	25-35	35
	Săli de operație	30*	25-35	25-35	35
Scoli	Săli de clasă sub 250 mp	35	40	40	40
	Săli de clasă peste 250 mp	35	35	35	40
	Săli de studiu	30	35	35	35
	Biblioteci	30	30-40	30-40	35
Laboratoare / birouri	Birouri/laboratoare cu activitate intelectuală și nivel de conversație minim	30	45-55	45-55	35
Clădiri social-culturale	Teatre, săli de conferințe, săli de audiții, teatru, concert	25	25	25	30

\*Nivelul de zgomot echivalent interior datorat tuturor surselor de zgomot exterioare unității funcționale trebuie să nu depășească cu mai mult de 5 unități nivelul care se obține când nu funcționează agregatele.

### **Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului**

#### **În perioada de execuție a lucrărilor**

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:

- în vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele în funcțiune și mijloacele de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului, mai bine spus, folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase;

- pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, în perioada de execuție, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice;

- întreținerea și funcționarea la parametrii normali a mijloacelor de transport, utilajelor de lucru, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;

- alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;

- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;

- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;

- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

Traficul mijloacelor de transport prin localități de asemenea trebuie să respecte valorile impuse prin SR10009/2017 și anume mai puțin de 65dB. Pentru a nu fi depășită această valoare se impune evitarea pe cât posibil a traficului mijloacelor de transport în perioadele aglomerate, precum și eșalonarea numărului trecerilor acestor mijloace de transport.

#### *În perioada operațională*

Măsurile luate prin proiectul tehnic pentru asigurarea izolării acustice a spațiilor și vecinătăților la zgomot sunt:

- incinta aferentă obiectivului va fi construită și exploatată astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților;

- în interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident sau incident grav;

- pentru a nu depăși limita de zgomot societatea va trebui să impună atât pentru mijloacele auto ce deservește funcțiunea cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare în interiorul incintei;

- asigurarea întreținerii căilor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot;

- staționarea cu motorul oprit;

- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare;

- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ prin zgomotul produs – uscătorul va fi dotat cu amortizor de zgomot;

- respectarea normelor de protecție a muncii - se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;

- utilizarea de motoare de antrenare cu zgomote și vibrații reduse în toate secțiunile unde se utilizează: încărcare/descărcare / uscător;

- automatizarea proceselor, pentru evitarea funcționării în suprasarcină care ar putea produce vibrații;

- se vor folosi atenuatoare de zgomot pentru uscătorul și curățitorul de cereale;
- sisteme de transport pe verticală și orizontală (transportoare, elevatoare) cu grad mare de silențiozitate.
- monitorizarea periodică a nivelului de zgomot.

Suplimentar, dacă va fi nevoie, zona obiectivului se poate amenaja cu zone cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

### **C. Aspecte de poluare a apelor, solului și subsolului**

#### ***C1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației***

**Alimentarea cu apă** – Alimentarea cu apă potabilă se va realiza de la rețeaua stradală a comunei.

**Evacuarea apelor uzate/ canalizarea** – se va realiza din conductă de PVC-SN4, Ø110mm/ Ø 60mm/ Ø200mm, montată îngropat pe o lungime de 15.72m sub limita de îngheț 0,80-0,90m adâncime cu racordare la o fosa septică propusă, amplasată în perimetrul terenului aferent investiției propuse.

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin intermediul jgheburilor și burlanelor executate din tablă în culoare cu învelitoare fără ornamente.

#### **Gospodărie comunală**

Deșeurile rezultate după consumare se depozitează în locuri special amenajate fără să afecteze gospodăriile vecine

Se va prevedea o platformă gospodărească pentru depozitarea pubelelor în vederea colectării selective a deșeurilor de către serviciul de salubritate a municipalității.

#### **Date geotehnice**

Conform "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074- 2014, amplasamentul se încadrează în Categoria Geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Din punct de vedere seismic amplasamentul studiat este situat în zona D;

Perioada de control (colt) este  $T_c = 1.0$  s

Accelerația terenului pentru proiectare este  $a_g = 0.20$  g;

Gradul de seismicitate este 7<sub>I</sub> (gradul 7 cu o perioadă de revenire de 50 ani);

Profilul litologic caracteristic pentru acest amplasament este:

- Sol vegetal argilos cafeniu la maroniu pe primii 0.10 ÷ 0.15m;
- Argile prăfoase, cafeniu închis, plastic vârtoase, cu compresibilitate medie, până la 0.64- 0.7m;-
- Argile prăfoase, cafenii roșiatice, plastic vârtoase, cu compresibilitate medie, umede de la 0.6 + 0.7m mai jos.

Presiunile convenționale variază între  $P_{conv} = 173$  kPa, pentru adâncimea de fundare  $D_f = 0,8$ m și lățimea fundației  $B = 0.6$ m și  $P_{conv} = 283$  kPa pentru  $D_f = 4$ m și  $B = 2$ m;

### ***Posibilul risc asupra sănătății populației***

În cadrul lucrărilor de construcții/montaj desfășurate se manifestă un impact fizic asupra solului/subsolului ce constă în lucrările de terasamente ce urmează a fi efectuate (excavare, nivelare, compactare) pentru infrastructura și rețelele aferente.

Impactul asupra solului/subsolului se poate produce și ca urmare a apariției unor posibilele scurgeri accidentale de lubrefianți, carburanți sau substanțe chimice, datorită funcționării utilajelor și mijloacelor de transport folosite în cadrul organizării de șantier.

De asemenea, gospodărirea incorectă a deșeurilor poate duce la poluarea solului, subsolului și apelor freatice.

În perioada de exploatare nu se estimează un impact asupra factorului de mediu sol/subsol, având în vedere funcțiunea propusă și faptul că suprafețele sunt betonate.

Poluanții care ar putea afecta calitatea factorului de mediu sol pot fi:

- autovehiculele care tranzitează ocazional amplasamentul;
- operațiile de încărcare / descărcare, stocare temporară a cerealelor.

Deversarea unui poluant lichid pe suprafața unui sol conduce la formarea în zona de nesaturare a unui corp de impregnare, datorat fenomenelor de convecție, dispersie, absorbție, precipitare și activitate biologică. Direcția și viteza de deplasare a poluantului depind de vâscozitatea acestuia, de morfologia terenului și de permeabilitatea solului și a rocilor din acoperișul acviferului. Dacă solul este permeabil, poluantul se infiltrează în sol după o componentă verticală. Totodată se înregistrează și o impregnare laterală cu poluant, datorită dispersiei, care este controlată de porozitatea solului. Avansând spre acvifer poluantul poate fi filtrat de către particulele solului, poate fi absorbit, volatilizat, precipitat, biodegradat, hidrolozat, oxidat și redus. El poate fi oprit, de asemenea, de către o barieră impermeabilă.

Uneori poluanții reținuți în sol pot fi desprinși din matricea de reținere și antrenați spre apele subterane și superficiale sub acțiunea motrică a apelor.

Odată ajunși la nivelul hidrostatic al apei subterane, poluanții pot să se comporte în mod diferit, funcție de proprietățile fizice, chimice și biologice care îi caracterizează:

- dacă poluantul este solubil în apă, acesta urmează atât în zona nesaturată cât și cea saturată, traiectoria apelor de infiltrație. Cantitatea de poluant reținută de zona nesaturată este determinată de cantitatea de apă din sol și din roci, de proprietățile fizice, chimice și biologice ale acestora, precum și de conținutul în săruri al soluției solului.
- dacă poluantul este mai ușor decât apa (benzen, petrol, motorină, etc.) în zona nesaturată acesta formează un corp de impregnare, care în anumite fracții pot fi mobilizate spre acvifer.

### ***C2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv***

*Măsurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă, sol/subsol sunt prezentate în continuare:*

- este interzisă deversarea apelor uzate în spațiile naturale (pe sol);

- spălarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face exclusiv în zone special amenajate pentru astfel de operațiuni;
- utilajele și mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului, evitând suprafețele nepavate;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecțiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;
- depozitarea materialelor în cadrul organizării de șantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată și eficientă; toate acestea în scopul de a evita pierderile și poluarea accidentală;
- operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată și completată prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislația națională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);
- nu se permite amplasarea de depozite temporare de carburanți și lubrifianți pe teren;
- se va utiliza material absorbant dispus în zonele vulnerabile pentru a colecta orice scurgere accidentală;
- pământul rezultat din săpătură se va așeza în depozite protejate, astfel încât să nu se permită dispersarea lui; solul va fi utilizat ulterior la alte lucrări în construcții și pentru refacerea zonelor afectate;
- se vor lua toate măsurile pentru a evita risipa de apă;
- se interzice evacuarea apelor uzate epurate sau neepurate în subteran.

Vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje, deșeuri menajere, deșeuri vegetale).

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate și pentru a se asigura că operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate și reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

În perioada de funcționare deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului încheiat.

Deșeurile reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) vor fi colectate selectiv, în vederea valorificării prin agenți economici autorizați și reglementați din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Prin luarea unor măsuri constructive precum:

- platforme betonate pentru amplasarea obiectivelor și a containerelor;
- betonarea platformei carosabile a incintei;
- bazine etanșe de colectarea a apelor poluate;

- dacă va fi necesar, amplasarea pe rețeaua de canalizare pluvială a unui separator de hidrocarburi pentru zona destinată pentru alei carosabile - parcări, obiectivul analizat, în condiții normale de funcționare nu va produce o poluare potențial semnificativă a apelor, solului și subsolului.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

#### ***D. Monitorizarea mediului***

Monitorizarea la nivelul societății trebuie să fie organizată ca o activitate pentru:

- monitorizarea tehnologică;
- monitorizarea factorilor de mediu.

Monitorizarea tehnologică are rol și de înregistrare și prelucrare a datelor pe fluxuri tehnologice, coroborate cu monitorizarea mediului de muncă, prin determinări periodice la locul de muncă, în vederea luării din timp a măsurilor necesare.

Monitorizarea factorilor de mediu este interdependentă de monitorizarea tehnologică și se va organiza ca o activitate de sine stătătoare, care să urmărească în special concentrațiile și debitele masice ale noxelor emise în atmosferă și nivelul de zgomot.

Monitorizarea factorilor de mediu este o activitate care dă posibilitatea creării unei bănci de date ce poate fi utilizată în luarea unor decizii în vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu agresați.

Activitatea de monitoring poate fi realizată prin analize fizico-chimice cu aparatură de specialitate necesară analizei factorilor de mediu agresați: gaze, pulberi, zgomot, etc.

Monitorizarea se va realiza în funcție de impunerile APM / DSP județeană.

#### ***E. Analiza impactului prognozat asupra mediului social și economic***

Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic, astfel comunitatea locală va cunoaște o creștere economică prin:

- angajările care se vor face, cu impact pozitiv asupra familiei angajatului;
- creșterea sumelor vărsate la bugetul local prin taxe și impozite;
- îmbunătățirea mediului de afaceri local, investiția va crea microsinerghii la nivel local, antrenând și alte oportunități de afaceri în zonă.

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice din zonă, urmărind revigorarea condițiilor socio-economice locale, printr-o mai bună și durabilă valorificare a resurselor naturale.

Ca efect nedorit, se consideră o creștere adițională a zgomotului, care va dura un timp limitat în perioada de funcționare (mai ales în perioadele de descărcare/ încărcare și uscarea a cerealelor). Totuși, activitatea proprie – zisă va avea un impact pozitiv asupra



mediului social și economic ca urmare a creării de noi locuri de muncă, și creării condițiilor pentru dezvoltarea unor activități economice.

Realizarea investiției și activitatea care se va desfășura nu vor influența negativ calitatea mediului social și economic din zonă.

Proiectul nu are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu: impactul este nesemnificativ în perioada de funcționare a obiectivului; probabilitatea impactului este redusă.

#### ***F. Aspecte privind disconfortul pentru populație***

Plângerile populației privind disconfortul constituie un indicator cu o anumită valoare practică privind relația dintre individ și mediu, adoptat în situațiile în care agenții din mediu nu pot fi cuantificați cu precizie. Remarcăm unele caracteristici ale acestui indicator, care subliniază însă aspectul său relativ și validitatea lui mai redusă:

- are un caracter subiectiv și prin faptul că este legat de ceea ce *crede* populația despre risc, și nu ceea ce *știe* despre el;

- este legat de percepția "riscului pentru populație" — indicator subiectiv, la rândul lui - care nu se află într-o relație nemijlocită cu riscul "real" estimat de specialiști;

percepția se poate situa uneori la mare distanță față de mărimea riscului "real";

- ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu de riscul real al periclitării sănătății lor;

- se afla în relație cu "pragul de percepție" individual al riscului (al fiecărei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentând în continuare un dezacord persistent între cetățeni, agentul economic, forurile de specialitate și autorități).

În cazul de funcționare normală a obiectivului care va conduce la emisii continue sau intermitente de intensitate scăzută, cu un potențial redus de periclitare a sănătății publice, sesizabile de un număr semnificativ de persoane (care se simt periclitare sau deranjate și care vor formula, eventual, plângeri verbale sau scrise), se recomandă informarea selectivă a lor privind:

- lipsa pericolului real pentru sănătate;
- calitatea și prestigiul surselor acestor informații;
- natura poluanților și nivelele momentane și cumulate (pe baza estimărilor realizate, ulterior a măsurărilor efectuate) ale acestora în factorii de mediu (aer, apă), gradul și aria de răspândire a poluanților;
- sublinierea faptului că normele regulamentare și legale nu sunt depășite;
- măsurile tehnice și organizatorice luate de către agentul economic pentru reducerea eventuală a nivelurilor de poluare;
- descrierea acțiunilor de informare a publicului preconizate;
- menționarea instituțiilor care cunosc problema și care vor fi antrenate în modalități de supraveghere și limitare a emisiilor potențial toxice;
- numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, atât în faza de realizare cât și de exploatare, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul realizării obiectivului va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă, valorificarea materialelor din zonă și asigurarea cu materiale de construcții a populației din zonă. Realizarea acestei investiții va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

### ***EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII***

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra determinanților sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul construirii și după darea obiectivului în exploatare.

#### **1. Accesul la serviciile publice**

##### ***a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:***

*În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil și implicit a creșterii timpului de intervenție a acestor servicii;*

*În perioada de funcționare: **fără impact.***

##### ***b) Servicii publice de transport:***

*În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil;*

*În perioada de funcționare: **impact pozitiv probabil**- accesul la serviciile publice va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.*

<b><i>Impact negativ</i></b>	<b><i>Impact pozitiv</i></b>
Acces la serviciile medicale (s)	
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-construire/amenajare (p)

Se constată 3 tipuri de impact, 2 negative și 1 pozitiv, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza în perioada de funcționare.

#### **2. Mediul**

##### ***a) Aspecte de poluare a aerului***

*În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ probabil** datorat gazelor de eșapament, prafului etc.;*

În perioada de funcționare: **impact negativ speculativ** - se presupune că traficul va crește față de nivelul pre-construire, prin specificul obiectivului de investiție și activitatea desfășurată. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ.

Cauza: activități de construire/ amenajare, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

**b) Zgomot și vibrații**

În timpul fazei de construire amenajare: **impact negativ cert** datorat creșterii nivelului de zgomot exterior în timpul activităților de construire/ amenajare;

În perioada de funcționare: **impact negativ probabil** - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin intensificarea traficului auto și pietonal) va fi mai ridicat.

Cauza: activități de construire/ amenajare.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

**c) Deșeuri**

În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ cert** datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construire/amenajare, a deșeurilor de tip menajer și înmulțirii numărului de vectori;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv probabil** - se presupune că în spațiul aferent construcției se va amenaja o rampă ecologică de depozitare a deșeurilor cu posibilitatea separării acestora în vederea reciclării.

Cauza: activități de construire/ amenajare;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

**d) Estetica mediului**

În timpul fazei de construire/ amenajare: **impact negativ probabil** datorat aspectului de șantier în lucru;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** - construcția nou amenajată va îmbunătăți aspectul estetic al zonei.

Cauza: activități de construire/ amenajare;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<b>Impact negativ</b>	<b>Impact pozitiv</b>
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-construire/ amenajare (S)	
Zgomot și vibrații (C)	
Zgomot post-construire/amenajare (S)	
Deșeuri (C)	Deșeuri post-construire/amenajare (S)
Estetica mediului (C)	Estetica mediului post-construire/ amenajare (C)

Se constată 8 tipuri de impact, dintre care 6 negative și 2 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimiza după finalizarea construirii/amenajării.

### 3. Pericol de accidente și siguranța populației

#### a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de construire/ amenajare: **impact pozitiv probabil** datorat încetinirii traficului;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investiție.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

#### b) Siguranța comunității

În timpul fazei de construire/ amenajare: **impact negativ probabil** prin intruziunea în cadrul populației rezidente a unor persoane străine de comunitate;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securității imobilului

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<b>Impact negativ</b>	<b>Impact pozitiv</b>
Siguranța comunității (P)	Siguranța comunității post-construire/ amenajare (C)
	Siguranța circulației auto și pietonale (P)
	Siguranța circulației auto și pietonale post-construire/amenajare (C)

Se constată 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ și 3 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea lucrărilor de construire/amenajare.

### 4. Stil de viață

#### a) Calitatea vieții

În timpul fazei de construire/amenajare: **impact negativ probabil** reprezentat de manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, prin îmbunătățirea coeziunii sociale.

Cauza: diferite activități de construire/amenajare, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<b>Impact negativ</b>	<b>Impact pozitiv</b>
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-construire/amenajare (C)

## **Rezultate**

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-au luat în calcul numai unii dintre determinanții sănătății, și anume aceia care pot fi

influențați prin dezvoltarea obiectivului de investiție. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului – efectele asupra sănătății – pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară. Rezultatele sunt prezentate în funcție de momentul când impactul este posibil să apară (în timpul sau după faza de construire/ amenajare) și în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (tabelul următor).

Influența asupra sănătății	Termen (lung/ scurt)	Activități cu posibil efect (în faza de construire/ amenajare și funcționare)	Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))		Populația la risc	Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)
			Impact pozitiv	Impact negativ		
poluare	TS	activități de construire/ amenajare		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post-construire/ amenajare	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-construire crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității imobilului și implicit a zonei	creșterea siguranței în zona limitrofă (Q)		populația rezidentă, mai ales bătrânii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile	P
izolare/stres; acces la serviciile esențiale	TS	diferite activități de construire/ amenajare și renovare;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrâni, familii cu copii mici	S P
	TL	post-construcție: îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces	îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		populația rezidentă	S
zgomot	TS	zgomot datorat activităților de		stări de nervozitate,	Populația rezidentă, mai	P C

		construire/ amenajare, creșterii traficului		tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	ales grupuri vulnerabile	
	TL	Post-construire: circulația auto și pietonală	circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		populația rezidentă	S P
deșeuri	TS	deșeuri rezultate în urma activităților de construire/ amenajare		disconfort datorat deșeurilor afereente activităților de construire/ amenajare și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construire: amenajarea unei rampe de gunoi ecologice	mai bună organizare a managementului deșeurilor și a salubrității stradale (Q)		populația rezidentă	S P
estetica mediului	TS	aspect de șantier în lucru		disconfort datorat aspectului neplăcut în zonă (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construire: noua construcție va îmbunătăți aspectul estetic al zonei	contribuie la stare de bine a populației, prin design-ul clădirii, spații înverzite etc. (Q)		populația rezidentă	C
calitatea vieții	TS	activități de construire/ amenajare care determină scăderea calității vieții		stres, anxietate, tulburări de somn etc.(E)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construire: creșterea nivelului socio- economic al zonei, servicii	potențial crescut de dezvoltare prin atragera de noi investitori (E)		populația rezidentă	C

### În faza de construire/amenajare

#### **Impact negativ:**

Au fost identificate 8 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 2 au fost evaluate ca certe 4 ca probabile și 2 ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: Mediu (2/4),

- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (2/4), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2), Stil de viață (1/1).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ – Accesul la serviciile publice (2/2).

#### **Impact pozitiv:**

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

#### În faza de funcționare

#### **Impact negativ:**

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de Mediu (1/4)
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (1/4).

#### **Impact pozitiv:**

Au fost identificate 6 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 4 au fost evaluate ca certe și 2 ca probabile.

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Mediu (1/4), Pericol de accidente și siguranța populației (2/2), Stil de viață (1/1).
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Mediu (1/4), Accesul la serviciile publice (1/2).
- **Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

## **V. ALTERNATIVE**

Proiectul este relativ simplu, din punctul de vedere al obiectivelor investiționale, lucrările nefiind de amploare.

Situația "fără proiect" ar reduce posibilul disconfort generat de funcționarea obiectivului însă are dezavantajul că nu va permite dezvoltarea serviciilor propuse pe acest amplasament.

Situația "cu proiect" permite realizarea unei investiții cu o bună siguranță în funcționare, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

Realizarea obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia nu determină un risc semnificativ pentru sănătatea populației.

## **VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI**

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările vor conduce la minimizarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului (NOx, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate pentru scenariul care ia în calcul direcția și viteza vântului (ca fiind cel mai apropiat de situația reală) pentru contaminanții asociați activității de recepție/ depozitare (pulberi totale în suspensie) s-au situat sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987).

Se vor evita manevrele de descărcare/ încărcare în perioadele de vânt puternic – cerealele vor fi transportate cu mijloace auto acoperite și descărcarea / ambalarea / încărcarea se va face în spațiile interioare, închise.

Dacă prin măsurători obiective (analize de laborator pentru calitatea aerului) se constată depășiri ale nivelului de pulberi, datorate activității obiectivului, se vor instala sisteme de captare și filtrare a aerului în zonele de depozitare (în special în aria de descărcare/încărcare), care să asigure reținerea pulberilor din aerul exhaustat. Filtrele vor fi întreținute corespunzător, pentru asigurarea încadrării poluanților în limitele maxime admise de legislația în vigoare.

Pentru diminuarea poluării din surse mobile datorată traficului autovehiculelor, vor fi stabilite trasee clare de circulație în interiorul incintei și de asemenea se vor gestiona locurile de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă; în acest mod se poate realiza o diminuare a noxelor rezultate din gazele de eșapament și deci o diminuare a poluării din surse mobile.



### *Măsuri de diminuare a poluării cu noxe și praf*

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoorat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

*În perioada de construire și funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:*

- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de Norme Republicane de Transport Auto;
- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea periodică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale; întreținerea utilajelor tehnologice pentru minimalizarea emisiilor excesive de gaze de ardere;
- în perioadele secetoase, udarea suprafețelor înainte de începerea lucrărilor de construcție;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor pulverulente la prepararea materialelor constructive, pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- acoperirea cu prelate a camioanelor care transporta materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare a cerealelor, mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 4 m/s;
- se va menține ordinea și curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;
- stropirea incintei pentru a minimiza emisiile de praf în mediu;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;

Dacă prin monitorizare vor fi înregistrate depășiri ale poluanților în aer datorate activității obiectivului se vor implementa măsuri suplimentare de protecție:

- instalarea de filtre de particule la sistemul de exhaustare a aerului;

- amenajarea unei zone cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

#### *Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului*

##### *În perioada de execuție a lucrărilor*

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:

- în vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele în funcțiune și mijloacele de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului, mai bine spus, folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase;
- pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, în perioada de execuție, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice;
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali a mijloacelor de transport, utilajelor de lucru, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;
- alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;
- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

Traficul mijloacelor de transport prin localități de asemenea trebuie să respecte valorile impuse prin SR10009/2017 și anume mai puțin de 65dB. Pentru a nu fi depășită această valoare se impune evitarea pe cât posibil a traficului mijloacelor de transport în perioadele aglomerate, precum și eșalonarea numărului trecerilor acestor mijloace de transport.

##### *În perioada operațională*

Măsurile luate prin proiectul tehnic pentru asigurarea izolării acustice a spațiilor și vecinătăților la zgomot sunt:

- incinta aferentă obiectivului va fi construită și exploatată astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților;

- în interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident sau incident grav;
- pentru a nu depăși limita de zgomot societatea va trebui să impună atât pentru mijloacele auto ce deserveșc funcțiunea cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare în interiorul incintei;
- asigurarea întreținerii căilor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot;
- staționarea cu motorul oprit;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare;
- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ prin zgomotul produs - uscătorul va fi dotat cu amortizor de zgomot;
- respectarea normelor de protecție a muncii - se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;
- utilizarea de motoare de antrenare cu zgomote și vibrații reduse în toate secțiunile unde se utilizează: încărcare/descărcare / uscător;
- automatizarea proceselor, pentru evitarea funcționării în suprasarcină care ar putea produce vibrații;
- sisteme de transport pe verticală și orizontală (transportoare, elevatoare) cu grad mare de silențiozitate;
- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza la sursă zgomotul generat de activitățile desfășurate pe amplasament oriunde acest lucru va fi posibil;
- monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a zgomotului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.
- Toate echipamentele (instalația de uscare și benzile transportoare) vor fi prevăzute cu amortizoare pentru diminuarea zgomotului produs.
- Se recomandă achiziționarea unui uscător de cereale silențios, la care să fie montat un amortizor de zgomot, pentru a minimiza imisiile de zgomot la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate.
- Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, ar putea apărea unele depășiri ale acestor valori, în perioada de execuție a lucrărilor de consolidare a clădirilor existente pe amplasament sau în momentele de recepție/descărcare sau uscare a cerealelor.
- Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile de construire se vor desfășura doar în orar diurn.
- Recomandăm ca recepția / descărcarea cerealelor să se facă de asemenea doar în intervalul de zi (orele 7-23) și dacă va fi necesar, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre vecinătățile locuite.

Suplimentar, dacă va fi nevoie, zona obiectivului se poate amenaja cu zone cu vegetație care vor funcționa ca o barieră de protecție împotriva propagării zgomotelor; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

*Măsurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă, sol/subsol* sunt prezentate în continuare:

- este interzisă deversarea apelor uzate în spațiile naturale (pe sol);
- spălarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face exclusiv în zone special amenajate pentru astfel de operațiuni;
- utilajele și mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului, evitând suprafețele nepavate;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecțiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;
- depozitarea materialelor în cadrul organizării de șantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată și eficientă; toate acestea în scopul de a evita pierderile și poluarea accidentală;
- operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată și completată prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislația națională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);
- nu se permite amplasarea de depozite temporare de carburanți și lubrifianți pe teren;
- se va utiliza material absorbant dispus în zonele vulnerabile pentru a colecta orice scurgere accidentală;
- pământul rezultat din săpătură se va așeza în depozite protejate, astfel încât să nu se permită dispersarea lui; solul va fi utilizat ulterior la alte lucrări în construcții și pentru refacerea zonelor afectate;
- se vor lua toate măsurile pentru a evita risipa de apă;
- se interzice evacuarea apelor uzate epurate sau neepurate în subteran.

Vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje, deșeuri menajere, deșeuri vegetale).

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate și pentru a se asigura că operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate și reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

În perioada de funcționare deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului încheiat.

Deșeurile reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) vor fi colectate selectiv, în vederea valorificării prin agenți economici autorizați și reglementați din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Obiectivul analizat, în condiții normale de funcționare nu va produce o poluare potențial semnificativă a apelor, solului și subsolului, prin luarea unor măsuri constructive precum:

- platforme betonate pentru amplasarea obiectivelor și a containerelor;
- betonarea platformei carosabile a incintei;
- bazine etanșe de colectarea a apelor poluate;
- amplasarea pe rețeaua de canalizare pluvială a unui separator de hidrocarburi pentru zona destinată pentru alei carosabile – parcări.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Dacă va fi necesar, se va stabili un program de (auto)monitorizare prin măsurători de emisii / imisii aer în perioada de funcționare a obiectivului, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri suplimentare tehnice, organizatorice și/sau limitarea activităților poluatoare.

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se extindă în zona învecinată amplasamentului studiat; dacă se vor emite noi certificate de urbanism în această zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

## **VII. CONCLUZII**

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Olt și Ordinului MS nr 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.

În condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nivelurile estimate ale imisiilor datorate funcționării obiectivului se încadrează în valorile recomandate pentru protejarea sănătății, iar impactul asupra celei mai apropiate locuințe, poate fi considerat nesemnificativ.

Conform estimărilor prezentate, nivelul de zgomot în perioada de recepție / încărcare a cerealelor se vor încadra în valorile maxim admise pe timp de zi. Dacă vor exista sesizări și prin măsurători obiective se vor constata depășiri ale acestor valori, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre vecinătăți.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

### **Vecinătăți**

Conform planului de situație și documentației depuse, obiectivul are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** proprietate privată, locuință P și anexe, NC 51658, la limita amplasamentului și la aproximativ 24 m față de obiectivul studiat, proprietate privată, locuință P și anexă, NC 57852 la aproximativ 33m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 44 m față de clădirea propusă;
- **EST:** cale de acces strada Atelierului, la limita amplasamentului studiat și la aproximativ 18.5 m față de clădirea propusă, teren agricol și construcții neintabulate la aproximativ 7 m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 25 m față de clădirea propusă;
- **SUD** -cale de acces, strada Principală la limita amplasamentului studiat și la aproximativ 38m față de clădirea propusă, rezervor GPL la 27 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 66 m față de clădirea propusă, locuință P (neintabulată) la aproximativ 16 m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 55m față de clădirea propusă;
- **VEST** – construcție alipită de clădirea studiată, cale de acces, strada Ana Ipătescu la aproximativ 35 m față de clădirea propusă, teren pe care se află construcții nefuncționale, la aproximativ 40 m distanță față de limita amplasamentului;

Accesul pe teren se va realiza pe latura sudică a proprietății, din strada principală.

Beneficiarul a obținut acordul vecinilor: Preoteasa Albert-Marius, Militaru Dumitru (latura nordică), Joița Sorin.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din studiul de evaluare, aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară; la capacitatea prevăzută, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului (NOx, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate pentru scenariul care ia în calcul direcția și viteza vântului (ca fiind cel mai apropiat de situația reală) pentru contaminanții asociați activității de recepție/ depozitare (pulberi totale în suspensie) s-au situat sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), dar ar putea apărea depășiri în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Scenariul cel mai defavorabil (worst case scenario) – nu corespunde unui scenariu real- aceste condiții atmosferice se pot întâlni rar pe amplasament.

Se vor evita manevrele de descărcare/ încărcare în perioadele de vânt puternic – cerealele vor fi transportate cu mijloace auto acoperite și descărcarea/ ambalarea/ încărcarea se va face cu utilaje performante, evitându-se astfel emisiile către exterior.

Pentru asigurarea igienei aerului se vor folosi ventilatoare performante: un sistem de ventilație al celulelor, tip GR.10 – grătar de ventilație compus din panouri perforate pentru acoperirea canalelor de ventilație ale silozurilor și un ventilator tip VC10HP, pentru ventilarea cerealelor cu aer ambiental, montat pe cărucior cu roți de cauciuc, dotat cu mânere pentru manevrare ușoară.

Contribuția suplimentară prin funcționarea acestor silozuri la poluarea cu pulberi a atmosferei în zona învecinată va fi nesemnificativă, prin respectarea măsurilor de protecție a personalului - se vor utiliza filtre pentru reținerea particulelor în sistemul de exhaustare a aerului.

Pentru diminuarea poluării din surse mobile datorată traficului autovehiculelor, vor fi stabilite trasee clare de circulație în interiorul incintei și de asemenea se vor gestiona locurile de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă. În acest mod se poate realiza o diminuare a noxelor rezultate din gazele de eșapament și deci o diminuare a poluării din surse mobile.

*În condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nivelurile estimate ale imisiilor datorate funcționării obiectivului se încadrează în valorile recomandate pentru protejarea sănătății. Pentru a reduce eventualele depășiri ale concentrațiilor poluanților în zona locuită se recomandă înființarea și întreținerea unei perdele de vegetație, perimetrală obiectivului de investiție.*

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, vor putea apărea unele depășiri ale acestor valori, în perioada de execuție a lucrărilor de consolidare sau în momentele de recepție/descărcare și uscare a cerealelor.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile de construire/consolidare se vor desfășura doar în orar diurn.

Recomandăm ca recepția / descărcarea cerealelor să se facă de asemenea doar în intervalul de zi (orele 7-23).

Conform analizei, se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase și pulberi la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Obiectivul studiat, prin respectarea măsurilor propuse, nu va afecta starea de sănătate a populației rezidente din zonă.

Considerăm ca obiectivul de investiție: **"INVESTIȚIE COLECTIVĂ ÎN UTILAJE AGRICOLE, SILOZURI, CÂNTAR RUTIER ȘI USCĂTOR ÎN CADRUL ORIZONTUL STOICĂNEȘTIOR COOPERATIVĂ AGRICOLĂ", situat în Sat Stoicănești, Strada Principală, Nr. 37, Comuna Stoicănești, N.C. 51630, Județul Olt**, va avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

## VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- The Solid Facts: Social determinants of health. Europe: WHO World Health Organisation (1999)
- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, capitolul 1B, Fugitive emissions from fuels, 1.B.2.a.v Distribution of oil products
- Ordin MS nr. 119 /2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare
- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate.
- S. Mănescu – Tratat de igienă ; Ed. med. vol.I, București, 1984
- Maconachie M, Elliston K (2002) A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone. Plymouth: University of Plymouth
- McIntyre L, Petticrew M (1999) Methods of health impact assessment: a literature review. Glasgow: MRC Social and Public health Sciences Unit
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)
- Buregeya, J. M., Loignon, C., & Brousselle, A. (2019). Contribution analysis to analyze the effects of the health impact assessment at the local level: A case of urban revitalization. Eval Program Plann, 79, 101746.
- Hughes, J. L., & Kemp, L. A. (2007). Building health impact assessment capacity as a lever for healthy public policy in urban planning. N S W Public Health Bull, 18(9-10), 192-194.
- Kondo, M. C., Fluehr, J. M., McKeon, T., & Branas, C. C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. Int J Environ Res Public Health, 15(3).
- Northridge, M.E. and E. Sclar, A joint urban planning and public health framework: contributions to health impact assessment. Am J Public Health, 2003. 93(1): p. 118-21.
- Satterthwaite, D., The impact on health of urban environments. Environ Urban, 1993. 5(2): p. 87-111.
- Pennington, A., et al., Development of an Urban Health Impact Assessment methodology: indicating the health equity impacts of urban policies. Eur J Public Health, 2017. 27(suppl\_2): p. 56-61.
- Roue-Le Gall, A. and F. Jabot, Health impact assessment on urban development projects in France: finding pathways to fit practice to context. Glob Health Promot, 2017. 24(2): p. 25-34.
- Shojaei, P., et al., Health Impact Assessment of Urban Development Project. Glob J Health Sci, 2016. 8(9): p. 51892.
- Mueller, N., et al., Socioeconomic inequalities in urban and transport planning related exposures and mortality: A health impact assessment study for Bradford, UK. Environ Int, 2018. 121(Pt 1): p. 931-941.



- Vohra, S., International perspective on health impact assessment in urban settings. N S W Public Health Bull, 2007. 18(9-10): p. 152-4.
- Abramson D, Sinha RN, Mills JT. Mycotoxin formation in HY-320 wheat during granary storage at 15 and 19% moisture content. Mycopathologia. 1990;111(3):181-9.
- Jiang MP, Zheng SY, Wang H, Zhang SY, Yao DS, Xie CF, et al. Predictive model of aflatoxin contamination risk associated with granary-stored corn with versicolorin A monitoring and logistic regression. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2019;36(2):308-19.
- Zhang SY, Wang H, Yang M, Yao DS, Xie CF, Liu DL. Versicolorin A is a potential indicator of aflatoxin contamination in the granary-stored corn. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2018;35(5):972-84.
- Ye TT, Huang JX, Shen YE, Lu PL, Christiani DC. Respiratory symptoms and pulmonary function among Chinese rice-granary workers. Int J Occup Environ Health. 1998;4(3):155-9.
- Weimann, A. and T. Oni, A Systematised Review of the Health Impact of Urban Informal Settlements and Implications for Upgrading Interventions in South Africa, a Rapidly Urbanising Middle-Income Country. Int J Environ Res Public Health, 2019. 16(19).
- R. D. Billate, R. G. Maghirang, M. E. Casada, *Measurement of particulate matter emissions from corn receiving operations with simulated hopper-bottom trucks* American Society of Agricultural Engineers, 2004, Vol. 47(2): 521-529

***Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SANATATE SRL nu își asuma responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.***

***Materialul a fost efectuat, in baza documentației prezentate, in condițiile actuale de amplasament si in contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenita in documentația depusa la dosar sau/si nerespectarea recomandărilor si condițiilor menționate in acest material, duce la anularea lui.***

Elaborator,  
Dr. Chirilă Ioan  
Medic Primar Igienă  
Doctor în Medicină



## IX. REZUMAT

**Beneficiar:** ORIZONTUL STOICĂNEȘTILOR COOPERATIVĂ AGRICOLĂ, CUI 39576832, C28/26/2018, Sat Stoicănești, Strada Principală, Nr. 37, clădirea C6, Comuna Stoicănești, Județul Olt

**Obiectiv de investiție:** "INVESTIȚIE COLECTIVĂ ÎN UTILAJE AGRICOLE, SILOZURI, CÂNTAR RUTIER ȘI USCĂTOR ÎN CADRUL ORIZONTUL STOICĂNEȘTILOR COOPERATIVĂ AGRICOLĂ", situat în Sat Stoicănești, Strada Principală, Nr. 37, Comuna Stoicănești, N.C. 51630, Județul Olt.

Amplasamentul pentru obiectivul studiat este situat în intravilanul Comunei Stoicănești, sat Stoicănești, str. Principala, nr. 37, județul Olt, este identificat cu NC 51630 și are suprafața de 5100mp.

Terenul se află în proprietatea SC AGROBIT GRUP SRL și constituie drept de suprafață către beneficiarul proiectului de investiție **Orizontul Stoicăneștilor Cooperativă Agricolă** pe o perioadă de 12 ani, constând în drept de proprietate asupra oricărei investiții ce se va face pe acest teren, conform contractului de suprafață nr. 1951 din 23.08.2018 și contract de constituire a unui drept de uzufruct nr.26 din 15.01.2019, conform cărții funciare nr. 51630/2023 UAT Stoicănești.

**Categoria de importanță** a construcției conform HG 766/1997) este „C” - **importanță normală**

**Clasa de importanță** a construcției conform PI00/2013) este „III” - **clădiri de tip curent**

Beneficiarul, Orizontul Stoicăneștilor Cooperativă Agricolă, dorește înființarea unor silozuri de cereale prin Programul de dezvoltare rurală 2014-2020 (FEADR) Submăsura 4.1 Investiții în exploatarea agricolă.

### **Bilanț teritorial/ indicatori urbanistici**

Suprafață teren = 5100,00m<sup>2</sup>

Suprafață construit existent și menținut= 819,00m<sup>2</sup>

Suprafață construit propus = 315,15m<sup>2</sup>

Suprafață construit total = 1134,15m<sup>2</sup>

Suprafață desfășurat existent și menținut = 819,00m<sup>2</sup>

Suprafață desfășurat propus = 315,15m<sup>2</sup>

Suprafață desfășurat total = 1134,15m<sup>2</sup>

Lungime împrejmuire propusă=293,55m

Procentul de ocupare a terenului este de:

**P.O.T. existent=16,06%**

**P.O.T. propus=6,18%**

**P.O.T. total=22,24%**

Coeficientul de utilizare a terenului este de:

**C.U.T. existent=0,16**

**C.U.T. propus=0,06**

**C.U.T. total=0,22**

### **SISTEM CONSTRUCTIV**

*Clădirea existentă- cu destinația cameră presă ulei, magazie, laborator și birouri*

Construcția existentă cu destinația camera presă ulei, magazie, laborator și birouri este o clădire realizată cu fundații continue din beton slab armat sub pereții exteriori cu adâncimea de fundare ce respectă adâncimea de îngheț și anume -0.90m față de CTS. Suprastructura este realizată din cadre din beton armat combinată cu zidărie portantă cu grosimea zidurilor de 35 cm. Planșeul este realizat de asemenea din beton armat ce se reazemă pe grinzile cadrelor și pe centuri în zona de zidărie portantă.

Acoperișul este tip șarpantă pe scaune din lemn cu învelitoare din plăci de azbociment, iar acesta se dorește a se înlocui cu o învelitoare ușoară din tablă, astfel încât să se monteze un sistem de preluare a apelor pluviale alcătuit din jgheaburi și burlane. Tencuiala este degradată local pe mici porțiuni, iar tâmplăria este deteriorată și nu asigură etanșeitarea față de spațiul exterior. Se propune repararea locală a tencuielilor și înlocuirea în totalitate a tâmplăriei existente cu tâmplărie PVC cu geam termopan.

*Clădirea existentă- cu destinația magazin*

Construcția existentă cu destinația magazin este o clădire realizată cu fundații continue din beton slab armat sub pereții exteriori cu adâncimea de fundare ce respectă adâncimea de îngheț și anume -0.90m față de CTS. Suprastructura este realizată din cadre din beton armat combinată cu zidărie portantă cu grosimea zidurilor de 25 cm. Planșeul este realizat de asemenea din beton armat ce se reazemă pe grinzile cadrelor și pe centuri în zona de zidărie portantă.

Acoperișul este tip terasă cu hidroizolația degradată fapt pentru care se propune refacerea hidroizolației.

Tencuiala este degradată local pe mici porțiuni, iar tâmplăria este deteriorată și nu asigură etanșeitarea față de spațiul exterior. Se propune repararea locală a tencuielilor și înlocuirea în totalitate a tâmplăriei existente cu tâmplărie PVC cu geam termopan.

Forma în plan a construcției este dreptunghiulară cu dimensiunile generale de gabarit de 8.10 X 3.55 m. Înălțimea la streșină este de 3.00 m iar la cornișă este de 3.40 m iar diferența dintre cota ±0,00 a construcției și CTS este de 10 cm.

*Clădirea existentă- cu destinația camera presa ulei, magazie, laborator și birouri*

Suprafața construită existentă = 681,50 mp

Suprafața desfășurată existentă = 681,50 mp

Construcția propusă are o formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile maxime de 50.87 X 18.40 m și o înălțime maximă de 7.70 m și înălțimea minimă la cornișă de 6.00 m. Regimul de înălțime este parter.

Volumul construcției  $V=4.297,93 \text{ m}^3$ .

Compartimentarea se va realiza astfel:

- Filtru sanitar cu grup sanitar;
- Zona procesare ulei etc;
- Zona depozitare produs finit – magazie;
- Birouri

### **Silozuri – 2 silozuri a câte 600 tone fiecare**

**S=239,00 mp**

Structura de rezistență din metal pe fundații izolate din beton armat, atât pentru silozurile efective cât și pentru benzile transportoare și elevatorul aferente acestora.

Silozurile se vor realiza pe o infrastructură alcătuită din fundații continue din beton armat și suprastructură din pereți din beton armat cu planșeu din beton armat, pereții din beton armat care reprezintă structură de rezistență a construcției se vor realiza în mai multe etape ținându-se cont de înălțimea mare și modul de aducere a betonului.

Peste acesta se construiește un ANSAMBLU format din:

- pasarela de inspecție și întreținere, din oțel galvanizat, autosusținută, prevăzută cu podea antialunecare și balustrade pe ambele părți, în conformitate cu normativele în vigoare;
- suportți centrali pe acoperișul silozurilor;
- suportți galvanizați pentru susținerea transportorului pe pasarelă;
- suportți pe pereții silozurilor pentru susținerea transportorului și a Pasarelei.

### **Cântar auto**

Cântarul auto existent ce se va muta pe un alt amplasament, ceea ce implică o nouă fundație. Cântarul se va monta pe fundații din beton armat, cu platforme din beton cu pante pentru scurgerea apei. Pentru acces la cântar (diferența de nivel între cântar și teren sistematizat = minim 40 cm), se vor realiza 2 rampe din beton armat, cu lungimea de 3,00 m. Echipamentul cântarului se va monta într-un modul tip container, cu dimensiunile 2,40x2,40x2,50 m. Modulul se va amplasa pe un radier din beton armat C12/15, cu grosimea de 15 cm.

### **Containere metalice**

Containerele metalice vor rezema pe o platforma betonată propusă ce va avea ca infrastructura fundații continue din beton armat tunate monolit cu adâncimea de fundare la -1.00m față de CTS.

### **Cuva de descărcare**

Cuva de descărcare în suprafața este alcătuită sub forma unor pereți din beton armat cu forma pătrată ce servește la descărcarea cerealelor pentru a fi transmise către celelalte echipamente.

#### **Zona de descărcare (buncăr)**

**S= 55,95 mp**

- Se va realiza din beton armat cu grătare metalice.

**Uscător****S=20,20 mp**

- Se va amplasa pe o platforma betonata cu două arzătoare pe GPL

**DESCRIEREA ECHIPAMENTELOR**

1. SILOZURI DIN TABLĂ DE OȚEL – 2 bucăți
2. SNEC INTERIOR ROTATIV PENTRU GOLIRE TOTALA SILOZ- 2 bucăți
3. SISTEM DE VENTILAȚIE AL CELULELOR
4. VENTILATOR CU CĂRUCIOR
5. SISTEM DE CONTROL TEMPERATURĂ
6. USCATOR CU CICLU CONTINUU
7. SNEC EXTRACTOR TUBULAR – 2 bucăți
8. ELEVATOR CU CUPE – 1 bucată
9. ELEVATOR CU CUPE – 1 bucată
10. ELEVATOR CU CUPE – 1 bucată
11. DISTRIBUTOR – 1 bucată
12. CURĂȚITOR CU ASPIRAȚIE: 1 bucată
13. PRECURĂȚĂTOR CU TAMBUR ROTATIV
14. STRUCTURĂ PENTRU SUSȚINERE CURĂȚITOR – 1 bucată
15. SNEC IN CASA "U" – 1 bucată
16. PASARELĂ METALICĂ
17. KIT ACCESORII DE LAGATURA - 1 bucată, diametrul 200 mm, compus din::
18. TABLOU ELECTRIC DE COMANDA SI CONTROL INSTALAȚIE – 1 bucată
19. KIT MATERIALE ELECTRICE- 1 bucată

**FLUXUL TEHNOLOGIC:****DEPOZITARE**

Cerealele se aprovizionează cu camionul și se descarcă în banda care le transferă în elevatorul pentru alimentare precurățitor sau în elevatorul pentru alimentare silozuri cu cereale. Transferul direct în elevatorul pentru alimentare silozuri se face în cazul în care grâul vine gata precurățat.

Cerealele conforme trecut prin curățitor, se colectează în transportorul cu lanț și se transfera apoi în elevatorul care alimentează silozurile .

Silozurile sunt umplute cu ajutorul transportorului cu lanț care este poziționat pe pasarela longitudinală a silozurilor. Din acest transportor, grâul se golește prin trape și pâlnii de golire direct în silozuri. Silozurile sunt prevăzute cu sistem de ventilație și sistem de control a temperaturii.

Pentru golirea silozurilor este montat în partea inferioară a lor un transportor cu lanț, care pentru a primi produsul în el are prevăzut deasupra lui trape și pâlnii de golire. Produsul astfel golit este trimis către sistemul de morărit prin transportorul cu lanț.

### **LINIE PRESARE ULEI 500 KG SEMINȚE/ORA**

Semințele sunt descărcate din camion în snecul colector care este legat printr-o transmisie specială de un elevator cu lanț care alimentează o celulă siloz de exterior, pe picioare proprii și cu con de descărcare. De aici semințele, prin deschiderea manuală a unui siber, sunt preluate de un snec care la fel este legat printr-o transmisie specială de un elevator care alimentează curățitorul de semințe cu site vibrante și aer. Aici semințele sunt curățite și partea ușoară de pleava este separată pe un ciclon, cu ajutorul unui ventilator, unde este colectată în saci. Semințele pre-curățite cad apoi în secțiunea cu site vibrante iar partea care este mai grea de impurități se separă pe sitele vibrante unde de asemenea sunt colectate în saci. Sacii cu impurități sunt livrați apoi ca și hrana la animale. Semințele curățate sunt apoi preluate de un snec care alimentează o celula tampon de interior. Din conul celulei tampon, prin deschiderea manuală a siberului se alimentează snecul transportor către presa de ulei.

Prin presarea semințelor rezulta turta de presare și uleiul de presă. Turta de presare este preluată de un snec transportor și apoi colectata în saci sau big-bags și este vândută ca hrană pentru animale. Depozitarea se va face în cadrul construcție C4 care are destinația magazie.

Uleiul este colectat într-un rezervor tampon de unde este pompat cu o pompă în alt rezervor unde este încălzit în vederea filtrării. Uleiul încălzit este filtrat printr-un filtru presă cu rame și plăci, unde are loc separarea impurităților și clarificarea uleiului. Uleiul clarificat este pompat într-un rezervor final de unde, printr-o pompă de ulei, este livrat vrac la clienți, sau vândut prin în cadrul magazinului propus prin proiect.

Capacitatea netă a presei în kg pe oră (materie primă) : 500kg/h;

Capacitatea netă a presei în kg pe zi (ciclu de funcționare de 24 de ore): 12000kg pe zi;

Capacitatea netă a presei în tone pe an (în medie 330 de zile pe an): 3960 tone pe an;

Capacitatea preconizată a presei pentru semințe de floarea soarelui decojite: aproximativ 400kg/h;

Productivitatea netă a plantei pentru ulei în kg/zi: 4560kg/zi

Productivitatea netă a fabricii pentru ulei în tone/an(în medie 330 zile/an): 1505tone pe an;

Productivitatea netă a instalației de turtă de presare în kg/oră:300kg/h;

Productivitatea netă a instalației de turtă de presare în kg/zi: 7200 kg/zi;

Productivitatea netă a fabricii de turtă de presare în tone/an (în medie 330 zile/an): 2376 tone pe an).

#### **Calculul randamentului pentru floarea soarelui**

Conținutul de ulei al semințelor înainte de presare: 43%;

Conținutul de ulei al turtei după presare(fără a utiliza funcția de recirculare a turtei de filtru) : 10-12% - până la 33kg ulei nefiltrat din semințe de 100kg, 1-2% pierdere (praf și vapori).

#### **Eficiența electrică estimată:**

Putere instalată: 37.25kW;

Puterea instalată pe tonă de material brut: 74,kWh/1000kg;

Consumul estimat de putere pe tonă de material brut: 52,15kWh/1000Kg

Depozitarea produsului finit se va face în cadrul construcție C4 destinația de magazie.

Activitatea pe amplasament va fi sezonieră estimându-se aproximativ 50t/zi, 200 de zile pe an, 10 ore de lucru pe zi. Pentru desfășurarea activităților vor fi folosite un număr de maxim 5 mașini.

### **ACCESURI ȘI ÎMPREJMUIRI**

Pe teren se vor executa platforme din beton pe o fundație de balast (sau numai balast) ce asigura accesul în construcția propusă. Acestea se vor executa astfel:

- 20 cm beton,
- Fundație din balast 20 cm.

Pe toate laturile terenului se va executa o împrejmuire cu soclu din beton armat, stâlpi din b.a., iar suprastructura se va realiza din zidărie.

**S** împrejmuirii= 293.55mp,

**H** împrejmuire= 1.90 m.

Realizarea acceselor se va face prin doua porți din panouri metalice cu stâlpi din b.a., una de acces auto și una pentru acces pietonal.

### **VECINĂȚĂȚI**

Conform planului de situație și documentației depuse, obiectivul are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** proprietate privată, locuință P și anexe, NC 51658, la limita amplasamentului și la aproximativ 24 m față de obiectivul studiat, proprietate privată, locuință P și anexă, NC 57852 la aproximativ 33m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 44 m față de clădirea propusă;
- **EST:** cale de acces strada Atelierului, la limita amplasamentului studiat și la aproximativ 18.5 m față de clădirea propusă, teren agricol și construcții neintabulate la aproximativ 7 m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 25 m față de clădirea propusă;
- **SUD** -cale de acces, strada Principală la limita amplasamentului studiat și la aproximativ 38m față de clădirea propusă, rezervor GPL la 27 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 66 m față de clădirea propusă, locuință P

(neintabulată) la aproximativ 16 m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 55m față de clădirea propusă;

- **VEST** – construcție alipită de clădirea studiată, cale de acces, strada Ana Ipătescu la aproximativ 35 m față de clădirea propusă, teren pe care se află construcții nefuncționale, la aproximativ 40 m distanță față de limita amplasamentului;

Accesul pe teren se va realiza pe latura sudică a proprietății, din strada principală.

Beneficiarul a obținut acordul vecinilor: Preoteasa Albert-Marius, Militaru Dumitru (latura nordică), Joița Sorin.

### *Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății*

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție și schimbarea destinației funcționale a zonei nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

În perioada de construire/consolidare pot fi afectați factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt, și impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze semnificativ factorii de mediu.

Obiectivul de investiție va avea impact:

- pozitiv direct, asupra zonei studiate și vecinătăților imediate datorită faptului că arhitectura propusă este modernă iar lucrările de sistematizare verticală și de amenajare vor îmbunătăți starea și în mod categoric imaginea actuală a terenului și va oferi servicii necesare comunității;

- negativ direct și indirect, temporar, pe perioada în care se vor executa lucrări de construire în zonă.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

### **Condiții și recomandări**

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările vor conduce la minimizarea impactului asupra mediului și sănătății populației.



La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului (NO<sub>x</sub>, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate pentru scenariul care ia în calcul direcția și viteza vântului (ca fiind cel mai apropiat de situația reală) pentru contaminanții asociați activității de recepție/ depozitare (pulberi totale în suspensie) s-au situat sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), însă pot apărea depășiri în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Se vor evita manevrele de descărcare/ încărcare în perioadele de vânt puternic – cerealele vor fi transportate cu mijloace auto acoperite și descărcarea / ambalarea / încărcarea se va face în spațiile interioare, închise.

Dacă prin măsurători obiective (analize de laborator pentru calitatea aerului) se constată depășiri ale nivelului de pulberi, datorate activității obiectivului, se vor instala sisteme de captare și filtrare a aerului în zonele de depozitare (în special în aria de descărcare/încărcare), care să asigure reținerea pulberilor din aerul exhaustat. Filtrele vor fi întreținute corespunzător, pentru asigurarea încadrării poluanților în limitele maxime admise de legislația în vigoare.

Pentru diminuarea poluării din surse mobile datorată traficului autovehiculelor, vor fi stabilite trasee clare de circulație în interiorul incintei și de asemenea se vor gestiona locurile de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare proprie-zisă; în acest mod se poate realiza o diminuare a noxelor rezultate din gazele de eșapament și deci o diminuare a poluării din surse mobile.

#### *Măsuri de diminuare a poluării cu noxe și praf*

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

În perioada de amenajare și funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;

- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de Norme Republicane de Transport Auto;
- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea periodică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale; întreținerea utilajelor tehnologice pentru minimalizarea emisiilor excesive de gaze de ardere;
- în perioadele secetoase, udarea suprafețelor înainte de începerea lucrărilor de construcție;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor pulverulente la prepararea materialelor constructive, pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- acoperirea cu prelate a camioanelor care transporta materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare a cerealelor, mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 4 m/s;
- se va menține ordinea și curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;
- stropirea incintei pentru a minimiza emisiile de praf în mediu;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;

Dacă prin monitorizare vor fi înregistrate depășiri ale poluanților în aer datorate activității obiectivului se vor implementa măsuri suplimentare de protecție:

- instalarea de filtre de particule la sistemul de exhaustare a aerului;
- amenajarea unei zone cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

### *Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului*

#### *În perioada de execuție a lucrărilor*

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:

- în vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele în funcțiune și mijloacele de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului, mai bine spus, folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase;

- pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, în perioada de execuție, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice;
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali a mijloacelor de transport, utilajelor de lucru, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;
- alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;
- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

Traficul mijloacelor de transport prin localități de asemenea trebuie să respecte valorile impuse prin SR10009/2017 și anume mai puțin de 65dB. Pentru a nu fi depășită această valoare se impune evitarea pe cât posibil a traficului mijloacelor de transport în perioadele aglomerate, precum și eșalonarea numărului trecerilor acestor mijloace de transport.

#### *În perioada operațională*

Măsurile luate prin proiectul tehnic pentru asigurarea izolării acustice a spațiilor și vecinătăților la zgomot sunt:

- incinta aferentă obiectivului va fi construită și exploatată astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților;
- în interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident sau incident grav;
- pentru a nu depăși limita de zgomot societatea va trebui să impună atât pentru mijloacele auto ce deservește funcțiunea cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare în interiorul incintei;
- asigurarea întreținerii căilor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot;
- staționarea cu motorul oprit;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare;
- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ prin zgomotul produs - uscătorul va fi dotat cu amortizor de zgomot;

- respectarea normelor de protecție a muncii - se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;
- utilizarea de motoare de antrenare cu zgomote și vibrații reduse în toate secțiunile unde se utilizează: încărcare/descărcare / uscător;
- automatizarea proceselor, pentru evitarea funcționării în suprasarcină care ar putea produce vibrații;
- sisteme de transport pe verticală și orizontală (transportoare, elevatoare) cu grad mare de silențiozitate;
- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza la sursă zgomotul generat de activitățile desfășurate pe amplasament oriunde acest lucru va fi posibil;
- monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a zgomotului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.
- Toate echipamentele (instalația de uscare și benzile transportoare) vor fi prevăzute cu amortizoare pentru diminuarea zgomotului produs.
- Se recomandă achiziționarea unui uscător de cereale silențios, la care să fie montat un amortizor de zgomot, pentru a minimiza emisiile de zgomot la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate.
- Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, ar putea apărea unele depășiri ale acestor valori, în perioada de execuție a lucrărilor de construcție sau în momentele de recepție/descărcare a cerealelor.
- Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile de construire se vor desfășura doar în orar diurn.
- Recomandăm ca recepția / descărcarea cerealelor să se facă de asemenea doar în intervalul de zi (orele 7-23) și dacă va fi necesar, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre vecinătățile locuite.

Suplimentar, dacă va fi nevoie, zona obiectivului se poate amenaja cu zone cu vegetație care vor funcționa ca o barieră de protecție împotriva propagării zgomotelor; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

*Măsurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă, sol/subsol sunt prezentate în continuare:*

- este interzisă deversarea apelor uzate în spațiile naturale (pe sol);
- spălarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face exclusiv în zone special amenajate pentru astfel de operațiuni;
- utilajele și mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului, evitând suprafețele nepavate;

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecțiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;
- depozitarea materialelor în cadrul organizării de șantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată și eficientă; toate acestea în scopul de a evita pierderile și poluarea accidentală;
- operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată și completată prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislația națională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);
- nu se permite amplasarea de depozite temporare de carburanți și lubrifianți pe teren;
- se va utiliza material absorbant dispus în zonele vulnerabile pentru a colecta orice scurgere accidentală;
- pământul rezultat din săpătură se va așeza în depozite protejate, astfel încât să nu se permită dispersarea lui; solul va fi utilizat ulterior la alte lucrări în construcții și pentru refacerea zonelor afectate;
- se vor lua toate măsurile pentru a evita risipa de apă;
- se interzice evacuarea apelor uzate epurate sau neepurate în subteran.

Vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje, deșeuri menajere, deșeuri vegetale).

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate și pentru a se asigura că operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate și reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

În perioada de funcționare deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului încheiat.

Deșeurile reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) vor fi colectate selectiv, în vederea valorificării prin agenți economici autorizați și reglementați din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Obiectivul analizat, în condiții normale de funcționare nu va produce o poluare potențial semnificativă a apelor, solului și subsolului, prin luarea unor măsuri constructive precum:

- platforme betonate pentru amplasarea obiectivelor și a containerelor;
- betonarea platformei carosabile a incintei;
- bazine etanșe de colectarea a apelor poluate;

- amplasarea pe rețeaua de canalizare pluvială a unui separator de hidrocarburi pentru zona destinată pentru alei carosabile – parcări.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Dacă va fi necesar, se va stabili un program de (auto)monitorizare prin măsurători de emisii / imisii aer în perioada de funcționare a obiectivului, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri suplimentare tehnice, organizatorice și/sau limitarea activităților poluatoare.

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se extindă în zona învecinată amplasamentului studiat; dacă se vor emite noi certificate de urbanism în această zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

## **Concluzii**

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Olt și Ordinului MS nr 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului (NO<sub>x</sub>, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate pentru scenariul care ia în calcul direcția și viteza vântului (ca fiind cel mai apropiat de situația reală) pentru contaminanții asociați activității de recepție/ depozitare (pulberi totale în suspensie) s-au situat sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), însă pot apărea depășiri în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Astfel, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nivelurile estimate ale imisiilor datorate funcționării obiectivului se încadrează în valorile recomandate pentru protejarea sănătății, iar impactul asupra celei mai apropiate locuințe, poate fi considerat nesemnificativ. Suplimentar, dacă va fi nevoie, zona obiectivului se poate amenaja cu zone cu vegetație care vor funcționa ca o barieră suplimentară de protecție împotriva propagării zgomotului; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Monitorizarea factorilor de mediu se va realiza în funcție de impunerile APM / DSP județeană.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, atât în faza de realizare cât și de exploatare, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă, creșterea veniturilor la bugetul local.

Proiectul nu are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu: impactul nu este semnificativ în perioada de funcționare a obiectivului; probabilitatea impactului negativ este redusă. Realizarea investiției și activitatea care se va desfășura nu vor influența negativ calitatea mediului social și economic din zonă.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente față de vecinătăți pot fi considerate zonă de protecție sanitară; la capacitatea prevăzută, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent. Obiectivul studiat, prin respectarea măsurilor propuse, nu va afecta starea de sănătate a populației rezidente din zonă.

Considerăm ca obiectivul va avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății și confortului populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,  
Dr. Chirilă Ioan  
Medic Primar Igienă  
Doctor în Medicină



## IX. REZUMAT

**Beneficiar:** ORIZONTUL STOICĂNEȘTILOR COOPERATIVĂ AGRICOLĂ, CUI 39576832, C28/26/2018, Sat Stoicânești, Strada Principală, Nr. 37, clădirea C6, Comuna Stoicânești, Județul Olt

**Obiectiv de investiție:** "INVESTIȚIE COLECTIVĂ ÎN UTILAJE AGRICOLE, SILOZURI, CÂNTAR RUTIER ȘI USCĂTOR ÎN CADRUL ORIZONTUL STOICĂNEȘTILOR COOPERATIVĂ AGRICOLĂ", situat în Sat Stoicânești, Strada Principală, Nr. 37, Comuna Stoicânești, N.C. 51630, Județul Olt.

Amplasamentul pentru obiectivul studiat este situat în intravilanul Comunei Stoicânești, sat Stoicânești, str. Principala, nr. 37, județul Olt, este identificat cu NC 51630 și are suprafața de 5100mp.

Terenul se află în proprietatea SC AGROBIT GRUP SRL și constituie drept de suprafață către beneficiarul proiectului de investiție **Orizontul Stoicâneștilor Cooperativă Agricolă** pe o perioadă de 12 ani, constând în drept de proprietate asupra oricărei investiții ce se va face pe acest teren, conform contractului de suprafață nr. 1951 din 23.08.2018 și contract de constituire a unui drept de uzufruct nr.26 din 15.01.2019, conform cărții funciare nr. 51630/2023 UAT Stoicânești.

**Categoria de importanță** a construcției conform HG 766/1997) este „C” - **importanță normală**

**Clasa de importanță** a construcției conform PI00/2013) este „III” - **clădiri de tip curent**

Beneficiarul, Orizontul Stoicâneștilor Cooperativă Agricolă, dorește înființarea unor silozuri de cereale prin Programul de dezvoltare rurală 2014-2020 (FEADR) Submăsura 4.1 Investiții în exploatarea agricolă.

### **Bilanț teritorial/ indicatori urbanistici**

Suprafață teren = 5100,00m<sup>2</sup>

Suprafață construit existent și menținut = 819,00m<sup>2</sup>

Suprafață construit propus = 315,15m<sup>2</sup>

Suprafață construit total = 1134,15m<sup>2</sup>

Suprafață desfășurat existent și menținut = 819,00m<sup>2</sup>

Suprafață desfășurat propus = 315,15m<sup>2</sup>

Suprafață desfășurat total = 1134,15m<sup>2</sup>

Lungime împrejmuire propusă = 293,55m

Procentul de ocupare a terenului este de:

**P.O.T. existent = 16,06%**

**P.O.T. propus = 6,18%**

**P.O.T. total = 22,24%**



Coeficientul de utilizare a terenului este de:

**C.U.T. existent=0,16**

**C.U.T. propus=0,06**

**C.U.T. total=0,22**

### **SISTEM CONSTRUCTIV**

*Clădirea existentă- cu destinația cameră presă ulei, magazie, laborator și birouri*

Construcția existentă cu destinația camera presă ulei, magazie, laborator și birouri este o clădire realizată cu fundații continue din beton slab armat sub pereții exteriori cu adâncimea de fundare ce respectă adâncimea de îngheț și anume -0.90m față de CTS. Suprastructura este realizată din cadre din beton armat combinată cu zidărie portantă cu grosimea zidurilor de 35 cm. Planșeul este realizat de asemenea din beton armat ce se reazemă pe grinzile cadrelor și pe centuri în zona de zidărie portantă.

Acoperișul este tip șarpantă pe scaune din lemn cu învelitoare din plăci de azbociment, iar acesta se dorește a se înlocui cu o învelitoare ușoară din tablă, astfel încât să se monteze un sistem de preluare a apelor pluviale alcătuit din jgheaburi și burlane. Tencuiala este degradată local pe mici porțiuni, iar tâmplăria este deteriorată și nu asigură etanșeitătea față de spațiul exterior. Se propune repararea locală a tencuielilor și înlocuirea în totalitate a tâmplăriei existente cu tâmplărie PVC cu geam termopan.

*Clădirea existentă- cu destinația magazin*

Construcția existentă cu destinația magazin este o clădire realizată cu fundații continue din beton slab armat sub pereții exteriori cu adâncimea de fundare ce respectă adâncimea de îngheț și anume -0.90m față de CTS. Suprastructura este realizată din cadre din beton armat combinată cu zidărie portantă cu grosimea zidurilor de 25 cm. Planșeul este realizat de asemenea din beton armat ce se reazemă pe grinzile cadrelor și pe centuri în zona de zidărie portantă.

Acoperișul este tip terasă cu hidroizolația degradată fapt pentru care se propune refacerea hidroizolației.

Tencuiala este degradată local pe mici porțiuni, iar tâmplăria este deteriorată și nu asigură etanșeitătea față de spațiul exterior. Se propune repararea locală a tencuielilor și înlocuirea în totalitate a tâmplăriei existente cu tâmplărie PVC cu geam termopan.

Forma în plan a construcției este dreptunghiulară cu dimensiunile generale de gabarit de 8.10 X 3.55 m. Înălțimea la streșină este de 3.00 m iar la coma este de 3.40 m iar diferența dintre cota ±0,00 a construcției și CTS este de 10 cm.

*Clădirea existentă- cu destinația camera presa ulei, magazie, laborator și birouri*

Suprafața construită existentă = 681,50 mp

Suprafața desfășurată existentă = 681,50 mp

Construcția propusă are o formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile maxime de 50.87 X 18.40 m și o înălțime maximă de 7.70 m și înălțimea minimă la cornișa de 6.00 m. Regimul de înălțime este parter.

Volumul construcției  $V=4.297,93 \text{ m}^3$ .

Compartimentarea se va realiza astfel:

- Filtru sanitar cu grup sanitar;
- Zona procesare ulei etc;
- Zona depozitare produs finit – magazie;
- Birouri

### **Silozuri – 2 silozuri a câte 600 tone fiecare**

**S=239,00 mp**

Structura de rezistență din metal pe fundații izolate din beton armat, atât pentru silozurile efective cât și pentru benzile transportoare și elevatorul aferente acestora.

Silozurile se vor realiza pe o infrastructură alcătuită din fundații continue din beton armat și suprastructură din pereți din beton armat cu planșeu din beton armat, pereții din beton armat care reprezintă structură de rezistență a construcției se vor realiza în mai multe etape ținându-se cont de înălțimea mare și modul de aducere a betonului.

Peste acesta se construiește un ANSAMBLU format din:

- pasarela de inspecție și întreținere, din oțel galvanizat, autosusținută, prevăzută cu podea antialunecare și balustrade pe ambele părți, în conformitate cu normativele în vigoare;
- suportți centrali pe acoperișul silozurilor;
- suportți galvanizați pentru susținerea transportorului pe pasarela;
- suportți pe pereții silozurilor pentru susținerea transportorului și a Pasarelei.

### **Cântar auto**

Cântarul auto existent ce se va muta pe un alt amplasament, cea ce implică o nouă fundație. Cântarul se va monta pe fundații din beton armat, cu platforme din beton cu pante pentru scurgerea apei. Pentru acces la cântar (diferența de nivel între cântar și teren sistematizat = minim 40 cm), se vor realiza 2 rampe din beton armat, cu lungimea de 3,00 m. Echipamentul cântarului se va monta într-un modul tip container, cu dimensiunile 2,40x2,40x2,50 m. Modulul se va amplasa pe un radier din beton armat C12/15, cu grosimea de 15 cm.

### **Containere metalice**

Containerele metalice vor rezema pe o platforma betonata propusă ce va avea ca infrastructura fundații continue din beton armat tunate monolit cu adâncimea de fundare la -1.00m față de CTS.

### **Cuva de descărcare**

Cuva de descărcare în suprafața este alcătuită sub forma unor pereți din beton armat cu forma pătrată ce servește la descărcarea cerealelor pentru a fi transmise către celelalte echipamente.

#### **Zona de descărcare (buncăr)**

**S= 55,95 mp**

- Se va realiza din beton armat cu grătare metalice.

## Uscător

S=20,20 mp

- Se va amplasa pe o platforma betonata cu două arzătoare pe GPL

## DESCRIEREA ECHIPAMENTELOR

1. SILOZURI DIN TABLĂ DE OȚEL – 2 bucăți
2. SNEC INTERIOR ROTATIV PENTRU GOLIRE TOTALA SILOZ- 2 bucăți
3. SISTEM DE VENTILAȚIE AL CELULELOR
4. VENTILATOR CU CĂRUCIOR
5. SISTEM DE CONTROL TEMPERATURĂ
6. USCATOR CU CICLU CONTINUU
7. SNEC EXTRACTOR TUBULAR – 2 bucăți
8. ELEVATOR CU CUPE – 1 bucată
9. ELEVATOR CU CUPE – 1 bucată
10. ELEVATOR CU CUPE – 1 bucată
11. DISTRIBUTOR – 1 bucată
12. CURĂȚITOR CU ASPIRAȚIE: 1 bucată
13. PRECURĂȚĂTOR CU TAMBUR ROTATIV
14. STRUCTURĂ PENTRU SUSȚINERE CURĂȚITOR – 1 bucată
15. SNEC IN CASA "U" – 1 bucată
16. PASARELĂ METALICĂ
17. KIT ACCESORII DE LAGATURA - 1 bucată, diametrul 200 mm, compus din::
18. TABLOU ELECTRIC DE COMANDA SI CONTROL INSTALAȚIE – 1 bucată
19. KIT MATERIALE ELECTRICE- 1 bucată

## FLUXUL TEHNOLOGIC:

### DEPOZITARE

Cerealele se aprovizionează cu camionul și se descarcă în banda care le transferă în elevatorul pentru alimentare precurățitor sau în elevatorul pentru alimentare silozuri cu cereale. Transferul direct în elevatorul pentru alimentare silozuri se face în cazul în care grâul vine gata precurățat.

Cerealele conforme trecut prin curățitor, se colectează în transportorul cu lanț și se transfera apoi în elevatorul care alimentează silozurile .

Silozurile sunt umplute cu ajutorul transportorului cu lanț care este poziționat pe pasarela longitudinală a silozurilor. Din acest transportor, grâul se golește prin trape și pâlnii de golire direct în silozuri. Silozurile sunt prevăzute cu sistem de ventilație și sistem de control a temperaturii.

Pentru golirea silozurilor este montat în partea inferioară a lor un transportor cu lanț, care pentru a primi produsul în el are prevăzut deasupra lui trape și pâlnii de golire. Produsul astfel golit este trimis către sistemul de morărit prin transportorul cu lanț.

### **LINIE PRESARE ULEI 500 KG SEMINȚE/ORA**

Semințele sunt descărcate din camion în snecul colector care este legat printr-o transmisie specială de un elevator cu lanț care alimentează o celulă siloz de exterior, pe picioare proprii și cu con de descărcare. De aici semințele, prin deschiderea manuală a unui siber, sunt preluate de un snec care la fel este legat printr-o transmisie specială de un elevator care alimentează curățitorul de semințe cu site vibrante și aer. Aici semințele sunt curățite și partea ușoară de pleava este separată pe un ciclon, cu ajutorul unui ventilator, unde este colectată în saci. Semințele pre-curățite cad apoi în secțiunea cu site vibrante iar partea care este mai grea de impurități se separă pe sitele vibrante unde de asemenea sunt colectate în saci. Sacii cu impurități sunt livrați apoi ca și hrana la animale. Semințele curățate sunt apoi preluate de un snec care alimentează o celula tampon de interior. Din conul celulei tampon, prin deschiderea manuală a siberului se alimentează snecul transportor către presa de ulei.

Prin presarea semințelor rezulta turta de presare și uleiul de presă. Turta de presare este preluată de un snec transportor și apoi colectată în saci sau big-bags și este vândută ca hrană pentru animale. Depozitarea se va face în cadrul construcție C4 care are destinația magazie.

Uleiul este colectat într-un rezervor tampon de unde este pompat cu o pompă în alt rezervor unde este încălzit în vederea filtrării. Uleiul încălzit este filtrat printr-un filtru presă cu rame și plăci, unde are loc separarea impurităților și clarificarea uleiului. Uleiul clarificat este pompat într-un rezervor final de unde, printr-o pompă de ulei, este livrat vrac la clienți, sau vândut prin în cadrul magazinului propus prin proiect.

Capacitatea netă a preseii în kg pe oră (materie primă) : 500kg/h;

Capacitatea netă a preseii în kg pe zi (ciclu de funcționare de 24 de ore): 12000kg pe zi;

Capacitatea netă a preseii în tone pe an (în medie 330 de zile pe an): 3960 tone pe an;

Capacitatea preconizată a preseii pentru semințe de floarea soarelui decojite: aproximativ 400kg/h;

Productivitatea netă a plantei pentru ulei în kg/zi: 4560kg/zi

Productivitatea netă a fabricii pentru ulei în tone/an(în medie 330 zile/an): 1505tone pe an;

Productivitatea netă a instalației de turtă de presare în kg/oră:300kg/h;

Productivitatea netă a instalației de turtă de presare în kg/zi: 7200 kg/zi;

Productivitatea netă a fabricii de turtă de presare în tone/an (în medie 330 zile/an): 2376 tone pe an).

### **Calculul randamentului pentru floarea soarelui**

Conținutul de ulei al semințelor înainte de presare: 43%;

Conținutul de ulei al turtei după presare (fără a utiliza funcția de recirculare a turtei de filtru) : 10-12% - până la 33kg ulei nefiltrat din semințe de 100kg, 1-2% pierdere (praf și vapori).

### **Eficiența electrică estimată:**

Putere instalată: 37.25kW;

Puterea instalată pe tonă de material brut: 74,kWh/1000kg;

Consumul estimat de putere pe tonă de material brut: 52,15kWh/1000Kg

Depozitarea produsului finit se va face în cadrul construcție C4 destinația de magazie.

Activitatea pe amplasament va fi sezonieră estimându-se aproximativ 50t/zi, 200 de zile pe an, 10 ore de lucru pe zi. Pentru desfășurarea activităților vor fi folosite un număr de maxim 5 mașini.

## **ACCESURI ȘI ÎMPREJMUIRI**

Pe teren se vor executa platforme din beton pe o fundație de balast (sau numai balast) ce asigură accesul în construcția propusă. Acestea se vor executa astfel:

- 20 cm beton,
- Fundație din balast 20 cm.

Pe toate laturile terenului se va executa o împrejmuire cu soclu din beton armat, stâlpi din b.a., iar suprastructura se va realiza din zidărie.

**S** împrejmuirii= 293.55mp,

**H** împrejmuire= 1.90 m.

Realizarea acceselor se va face prin două porți din panouri metalice cu stâlpi din b.a., una de acces auto și una pentru acces pietonal.

## **VECINĂȚĂȚI**

Conform planului de situație și documentației depuse, obiectivul are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** proprietate privată, locuință P și anexe, NC 51658, la limita amplasamentului și la aproximativ 24 m față de obiectivul studiat, proprietate privată, locuință P și anexă, NC 57852 la aproximativ 33m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 44 m față de clădirea propusă;
- **EST:** cale de acces strada Atelierului, la limita amplasamentului studiat și la aproximativ 18.5 m față de clădirea propusă, teren agricol și construcții neintabulate la aproximativ 7 m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 25 m față de clădirea propusă;
- **SUD** -cale de acces, strada Principală la limita amplasamentului studiat și la aproximativ 38m față de clădirea propusă, rezervor GPL la 27 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 66 m față de clădirea propusă, locuință P

(neintabulată) la aproximativ 16 m față de limita amplasamentului studiat și la aproximativ 55m față de clădirea propusă;

- **VEST** – construcție alipită de clădirea studiată, cale de acces, strada Ana Ipătescu la aproximativ 35 m față de clădirea propusă, teren pe care se află construcții nefuncționale, la aproximativ 40 m distanță față de limita amplasamentului;

Accesul pe teren se va realiza pe latura sudică a proprietății, din strada principală.

Beneficiarul a obținut acordul vecinilor: Preoteasa Albert-Marius, Militaru Dumitru (latura nordică), Joița Sorin.

### *Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății*

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție și schimbarea destinației funcționale a zonei nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

În perioada de construire/consolidare pot fi afectați factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt, și impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze semnificativ factorii de mediu.

Obiectivul de investiție va avea impact:

- pozitiv direct, asupra zonei studiate și vecinătăților imediate datorită faptului că arhitectura propusă este modernă iar lucrările de sistematizare verticală și de amenajare vor îmbunătăți starea și în mod categoric imaginea actuală a terenului și va oferi servicii necesare comunității;

- negativ direct și indirect, temporar, pe perioada în care se vor executa lucrări de construire în zonă.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

### **Condiții și recomandări**

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările vor conduce la minimizarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului (NO<sub>x</sub>, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate pentru scenariul care ia în calcul direcția și viteza vântului (ca fiind cel mai apropiat de situația reală) pentru contaminanții asociați activității de recepție/ depozitare (pulberi totale în suspensie) s-au situat sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), însă pot apărea depășiri în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Se vor evita manevrele de descărcare/ încărcare în perioadele de vânt puternic – cerealele vor fi transportate cu mijloace auto acoperite și descărcarea / ambalarea / încărcarea se va face în spațiile interioare, închise.

Dacă prin măsurători obiective (analize de laborator pentru calitatea aerului) se constată depășiri ale nivelului de pulberi, datorate activității obiectivului, se vor instala sisteme de captare și filtrare a aerului în zonele de depozitare (în special în aria de descărcare/încărcare), care să asigure reținerea pulberilor din aerul exhaustat. Filtrele vor fi întreținute corespunzător, pentru asigurarea încadrării poluanților în limitele maxime admise de legislația în vigoare.

Pentru diminuarea poluării din surse mobile datorată traficului autovehiculelor, vor fi stabilite trasee clare de circulație în interiorul incintei și de asemenea se vor gestiona locurile de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevră pentru parcare propriu-zisă; în acest mod se poate realiza o diminuare a noxelor rezultate din gazele de eșapament și deci o diminuare a poluării din surse mobile.

#### *Măsuri de diminuare a poluării cu noxe și praf*

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

În perioada de amenajare și funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;

- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de Norme Republicane de Transport Auto;
- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea periodică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale; întreținerea utilajelor tehnologice pentru minimalizarea emisiilor excesive de gaze de ardere;
- în perioadele secetoase, udarea suprafețelor înainte de începerea lucrărilor de construcție;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor pulverulente la prepararea materialelor constructive, pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- acoperirea cu prelate a camioanelor care transporta materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare a cerealelor, mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 4 m/s;
- se va menține ordinea și curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;
- stropirea incintei pentru a minimiza emisiile de praf în mediu;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare;
- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;

Dacă prin monitorizare vor fi înregistrate depășiri ale poluanților în aer datorate activității obiectivului se vor implementa măsuri suplimentare de protecție:

- instalarea de filtre de particule la sistemul de exhaustare a aerului;
- amenajarea unei zone cu vegetație care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva a poluanților rezultați din activitate; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

#### *Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului*

##### *În perioada de execuție a lucrărilor*

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:

- în vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele în funcțiune și mijloacele de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului, mai bine spus, folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase;



- pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, în perioada de execuție, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice;
- întreținerea și funcționarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de lucru, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;
- alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;
- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

Traficul mijloacelor de transport prin localități de asemenea trebuie să respecte valorile impuse prin SR10009/2017 și anume mai puțin de 65dB. Pentru a nu fi depășită această valoare se impune evitarea pe cât posibil a traficului mijloacelor de transport în perioadele aglomerate, precum și eșalonarea numărului trecerilor acestor mijloace de transport.

#### *În perioada operațională*

Măsurile luate prin proiectul tehnic pentru asigurarea izolării acustice a spațiilor și vecinătăților la zgomot sunt:

- incinta aferentă obiectivului va fi construită și exploatată astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților;
- în interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident sau incident grav;
- pentru a nu depăși limita de zgomot societatea va trebui să impună atât pentru mijloacele auto ce deservește funcțiunea cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare în interiorul incintei;
- asigurarea întreținerii căilor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot;
- staționarea cu motorul oprit;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare;
- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ prin zgomotul produs - uscătorul va fi dotat cu amortizor de zgomot;

- respectarea normelor de protecție a muncii - se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;
- utilizarea de motoare de antrenare cu zgomote și vibrații reduse în toate secțiunile unde se utilizează: încărcare/descărcare / uscător;
- automatizarea proceselor, pentru evitarea funcționării în suprasarcină care ar putea produce vibrații;
- sisteme de transport pe verticală și orizontală (transportoare, elevatoare) cu grad mare de silențiozitate;
- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza la sursă zgomotul generat de activitățile desfășurate pe amplasament oriunde acest lucru va fi posibil;
- monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a zgomotului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.
- Toate echipamentele (instalația de uscare și benzile transportoare) vor fi prevăzute cu amortizoare pentru diminuarea zgomotului produs.
- Se recomandă achiziționarea unui uscător de cereale silențios, la care să fie montat un amortizor de zgomot, pentru a minimiza emisiile de zgomot la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate.
- Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, ar putea apărea unele depășiri ale acestor valori, în perioada de execuție a lucrărilor de construcție sau în momentele de recepție/descărcare a cerealelor.
- Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile de construire se vor desfășura doar în orar diurn.
- Recomandăm ca recepția / descărcarea cerealelor să se facă de asemenea doar în intervalul de zi (orele 7-23) și dacă va fi necesar, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre vecinătățile locuite.

Suplimentar, dacă va fi nevoie, zona obiectivului se poate amenaja cu zone cu vegetație care vor funcționa ca o barieră de protecție împotriva propagării zgomotelor; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

*Măsurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă, sol/subsol* sunt prezentate în continuare:

- este interzisă deversarea apelor uzate în spațiile naturale (pe sol);
- spălarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face exclusiv în zone special amenajate pentru astfel de operațiuni;
- utilajele și mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului, evitând suprafețele nepavate;

- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecțiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;
- depozitarea materialelor în cadrul organizării de șantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată și eficientă; toate acestea în scopul de a evita pierderile și poluarea accidentală;
- operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată și completată prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislația națională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);
- nu se permite amplasarea de depozite temporare de carburanți și lubrifianți pe teren;
- se va utiliza material absorbant dispus în zonele vulnerabile pentru a colecta orice scurgere accidentală;
- pământul rezultat din săpătură se va așeza în depozite protejate, astfel încât să nu se permită dispersarea lui; solul va fi utilizat ulterior la alte lucrări în construcții și pentru refacerea zonelor afectate;
- se vor lua toate măsurile pentru a evita risipa de apă;
- se interzice evacuarea apelor uzate epurate sau neepurate în subteran.

Vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje, deșeuri menajere, deșeuri vegetale).

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate și pentru a se asigura că operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate și reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

În perioada de funcționare deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului încheiat.

Deșeurile reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) vor fi colectate selectiv, în vederea valorificării prin agenți economici autorizați și reglementați din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Obiectivul analizat, în condiții normale de funcționare nu va produce o poluare potențial semnificativă a apelor, solului și subsolului, prin luarea unor măsuri constructive precum:

- platforme betonate pentru amplasarea obiectivelor și a containerelor;
- betonarea platformei carosabile a incintei;
- bazine etanșe de colectarea a apelor poluate;

- amplasarea pe rețeaua de canalizare pluvială a unui separator de hidrocarburi pentru zona destinată pentru alei carosabile – parcări.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Dacă va fi necesar, se va stabili un program de (auto)monitorizare prin măsurători de emisii / imisii aer în perioada de funcționare a obiectivului, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri suplimentare tehnice, organizatorice și/sau limitarea activităților poluatoare.

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se extindă în zona învecinată amplasamentului studiat; dacă se vor emite noi certificate de urbanism în această zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății.

## **Concluzii**

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Olt și Ordinului MS nr 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului (NO<sub>x</sub>, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Valorile estimate pentru scenariul care ia în calcul direcția și viteza vântului (ca fiind cel mai apropiat de situația reală) pentru contaminanții asociați activității de recepție/ depozitare (pulberi totale în suspensie) s-au situat sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), însă pot apărea depășiri în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Astfel, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, nivelurile estimate ale emisiilor datorate funcționării obiectivului se încadrează în valorile recomandate pentru protejarea sănătății, iar impactul asupra celei mai apropiate locuințe, poate fi considerat ne semnificativ. Suplimentar, dacă va fi nevoie, zona obiectivului se poate amenaja cu zone cu vegetație care vor funcționa ca o barieră suplimentară de protecție împotriva propagării zgomotului; recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Monitorizarea factorilor de mediu se va realiza în funcție de impunerile APM / DSP județeană.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, atât în faza de realizare cât și de exploatare, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă, creșterea veniturilor la bugetul local.

Proiectul nu are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu: impactul nu este semnificativ în perioada de funcționare a obiectivului; probabilitatea impactului negativ este redusă. Realizarea investiției și activitatea care se va desfășura nu vor influența negativ calitatea mediului social și economic din zonă.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente față de vecinătăți pot fi considerate zonă de protecție sanitară; la capacitatea prevăzută, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent. Obiectivul studiat, prin respectarea măsurilor propuse, nu va afecta starea de sănătate a populației rezidente din zonă.

Considerăm ca obiectivul va avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualele impacturi negative asupra sănătății și confortului populației pot fi evitate prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,  
Dr. Chirilă Ioan  
Medic Primar Igienă  
Doctor în Medicină

