

**S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.**

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași

J2019000940223, CUI: R040669544

R036INGB0000999908879352 – ING Bank

Telefon: 0740868084; 0727396805

[office@impactsanatate.ro](mailto:office@impactsanatate.ro)

[www.impactsanatate.ro](http://www.impactsanatate.ro)

**Nr. 3929 / 20.10.2026**

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: *"DEZVOLTAREA UNEI UNITĂȚI DE PRODUCȚIE ECO-INOVATIVE PRIN ÎNFIINTAREA UNEI FABRICI DE PIROLIZĂ ÎN CADRUL PARCULUI INDUSTRIAL AL ORAȘULUI ȘTEI"*, situat în orașul Ștei, județul Bihor, NC 50945**

**BENEFICIAR: ADAPTED MANAGEMENT S.R.L.**

C.U.I.: RO 38262556

Municipiul Oradea, Strada Nicolae Bălcescu 12, Bl. PB66, Etaj 1, Ap.5,  
Județ Bihor

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

**Dr. Chirilă Ioan**

## **IX. REZUMAT**

**Beneficiar:** ADAPTED MANAGEMENT S.R.L., CUI: RO 38262556, Municipiul Oradea, Strada Nicolae Bălcescu 12, Bl. PB66, Etaj 1, Ap.5, Județ Bihor

**Obiectiv de investiție:** "DEZVOLTAREA UNEI UNITĂȚI DE PRODUCȚIE ECO-INOVATIVE PRIN ÎNFIINTAREA UNEI FABRICI DE PIROLIZĂ ÎN CADRUL PARCULUI INDUSTRIAL AL ORAȘULUI ȘTEI", situat în orașul Ștei, județul Bihor, NC 50945

Amplasamentul studiat se află situat în intravilanul localității Ștei, județul Bihor.

Terenul se află în proprietate a Județului Bihor, Agenția de Dezvoltare Locală Oradea SA și SC ADAPTED MANAGEMENT SRL, cu drept de concesiune conform Contract de concesiune nr. 166 din 20.08.2026.

Conform extrasului de carte funciară nr. 50945 Ștei suprafața totală a terenului este de 4528 mp.

Imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice și nici în zona de protecție a monumentelor istorice.

Folosința actuală a terenului este zona industrială în intravilanul orașului Ștei.

**Proiectul este destinat realizării unei unități de producție cu instalație de piroliză și amenajări conexe.** Activitățile concrete se vor desfășura în limitele documentațiilor tehnice, avizelor și actelor de reglementare aplicabile.

Instalația funcționează continuu, 24/7, în trei schimburi.

**Piroliza reprezintă descompunerea termică a cauciucului în absența oxigenului, cu recuperarea unor materii prime secundare.**

### **Indicatorii urbanistici:**

| <b>Indicator</b>                 | <b>Valoare propusă</b>                      |
|----------------------------------|---------------------------------------------|
| Suprafață teren                  | 4.528,38 mp                                 |
| Suprafață construită             | 1.076,76 mp                                 |
| Suprafață construită desfășurată | 1.076,76 mp                                 |
| P.O.T.                           | 23,78%                                      |
| C.U.T.                           | 0,24                                        |
| Regim de înălțime                | P                                           |
| Spații verzi minime              | aproximativ 906 mp, respectiv 20% din teren |
| Locuri de parcare                | 8                                           |

Organizarea propusă include o hală principală pentru instalația de piroliză, un șopron, echipamente și zone tehnologice, precum și dotări administrative și de acces.

Investiția include, de asemenea, realizarea platformelor betonate, a circulațiilor interioare, a sistematizării verticale, a împrejmuirii terenului, a acceselor și a bransamentelor la utilități.

Necesitatea investiției rezultă din existența unei materii prime disponibile, respectiv granule de cauciuc provenite din reciclarea mecanică a anvelopelor uzate, precum și din intenția beneficiarului de a obține două produse cu utilizare industrială: ulei de piroliză și negru de fum recuperat.

Conform planurilor transmise, elementele propuse includ:

- C1 - hală principală pentru instalația de piroliză, cu dimensiunile aproximative de  $40 \times 14,75$  m și înălțimea de aproximativ 7 m;
- C2 - șopron deschis pe trei laturi de aproximativ  $40 \times 10$  m sub același acoperiș ( $40,00 \times 24,75$  m; streășina +8,55 m, coama +10,07 m);
- C3 – corp administrativ și social;
- C4 - cântar auto de 60 t;
- trei containere tehnologice de aproximativ 9 m și un container tehnologic de aproximativ 6 m;
- container vertical de aproximativ  $3 \times 3 \times 6$  m;
- buncăr și bandă transportoare pentru granule;
- depozit big-bag cu lungimea de aproximativ 11 m;
- generator de aproximativ  $4 \times 5$  m;
- depozit de gaz de aproximativ  $4 \times 9$  m;
- răcitor de apă; tablou electric de aproximativ  $2 \times 1$  m;
- poartă de acces TIR;
- zona de tratare a gazului cu facla FL-1 ( $14,50 \times 8,00$  m, împrejmuită);
- platforma cisternelor de ulei;
- postul de transformare.

În urma procesului tehnologic este *prevăzută obținerea unui produs finit pe bază de ulei de piroliză*, cu încărcarea produsului finit direct în cisternă.

Instalația tehnologică este organizată modular în patru containere funcționale:

- C1 – dozare, preîncălzire și reactoarele R1–R2;
- C2 – evacuare și răcire negru de fum;
- C3 – cernere, separare magnetică și ambalare Negru de fum recuperat- rCB;
- C4 – ciclon, condensare, tratare Ulei de piroliză și tratare a gazului.

Gazul necondensabil este purificat și ars controlat în facla închisă de înaltă temperatură FL-1.

### **Caracteristicile tehnice specifice pirolizei**

Instalația este o linie de piroliză ELT continuă, în două trepte, încălzită exclusiv electric și operată în atmosferă controlată, fără alimentare directă cu oxigen.

Procesul nu este de tip șarjă (batch).

Materia primă este introdusă continuu printr-un sistem de dozare, preîncălzire și compactare, iar reactoarele R1 și R2 funcționează la presiune redusă, cu inertizare și control automat al temperaturii, presiunii și conținutului de oxigen.

Procesul tehnologic este alcătuit din:

- sistem de recepție, cântărire și alimentare;

- buncăr de alimentare;
- transportor închis;
- sistem de dozare și compactare;
- reactor primar R1;
- reactor secundar R2;
- sistem de răcire a negrului de fum;
- instalație de cernere și separare magnetică;
- stație de ambalare în saci big-bag;
- ciclon pentru gaze fierbinți;
- sistem de condensare;
- sistem de răcire în circuit închis;
- instalație de tratare a gazului;
- faclă închisă de înaltă temperatură FL-1 pentru arderea controlată a gazului necondensabil, cu funcționare normală și de siguranță
- sistem de automatizare, control și oprire de siguranță.

Pentru siguranța în exploatare, reactoarele și traseele de gaz vor fi inertizate cu azot și operate la ușoară depresiune. Se vor monitoriza continuu, după caz, temperatura, presiunea și conținutul de oxigen, iar abaterile de la parametrii de siguranță vor declanșa oprirea automată și dirijarea controlată a gazului către FL-1.

Reactorul primar R1 funcționează la aproximativ 480°C, în condiții de ușoară depresiune, de aproximativ -25 mbar. Reactorul secundar R2 funcționează într-un interval de aproximativ 450–600°C și are rolul de a degaza negrul de fum brut până la un conținut redus de substanțe volatile.

### **Descrierea fluxului tehnologic**

Autocamioanele intră în incintă prin accesul din zona de nord și sunt cântărite pe cântarul rutier cu capacitatea de 60 t.

Materia primă introdusă în proces este tocătură ELT uscată, care intră pe flux ca și deșeu cod 19 12 04, livrată direct la dimensiunea necesară procesului, cu granulație de 10–20 mm, conținut de cauciuc de minimum 97%, conținut de metal de maximum 2% și conținut de material textil de maximum 1%. Materia primă este în mare parte demetalizată înainte de recepție, iar gradul efectiv de separare și cantitatea de metal rezidual se verifică prin controlul pe loturi și prin testele de performanță. Pe amplasament nu se realizează mărunțirea, granulara sau separarea primară a anvelopelor.

Materia primă este depozitată în zona dedicată din șopronul C2, pe o suprafață de aproximativ 60 mp. Sacii big-bag sunt protejați împotriva intemperiilor prin amplasarea sub acoperiș și sunt manipulați cu echipament electric.

Granulele sunt golite din sacii big-bag în buncărul de alimentare și sunt transportate în hala C1 printr-un transportor închis. Trecerea transportorului prin perețele dintre hală și șopron se realizează prin goluri protejate la foc, cu rezistența indicată în documentație de tip EI 90.

În primul container funcțional, granulele sunt dozate, compactate și preîncălzite la aproximativ 80°C într-un șnec. Dopul de material format în zona de alimentare limitează pătrunderea aerului în reactor.

Piroliza primară se realizează în reactorul orizontal fix R1, încălzit electric, la aproximativ 480°C și la o ușoară depresiune. În această etapă are loc descompunerea termică a cauciucului în absența oxigenului.

Materialul rezultat este tratat în reactorul secundar R2, care funcționează la aproximativ 450–600°C și are rolul de a elimina substanțele volatile din negrul de fum brut.

Negrul de fum este transportat în containerul de răcire, unde este răcit cu ajutorul unor șnecuri răcite cu apă, în atmosferă protejată cu azot. Produsul este adus la o temperatură de aproximativ 30°C înainte de cernere și ambalare.

Descărcarea și manipularea produsului se efectuează numai după răcirea completă a echipamentelor și a materialului, astfel încât să fie redus riscul de autoaprindere și de emisii de praf.

Negrul de fum răcit este trecut printr-o instalație de cernere în trei trepte. Separarea eventualelor componente metalice reziduale se realizează cu ajutorul unui separator magnetic.

Negrul de fum recuperat este ambalat în saci big-bag antistatici, cu o masă de aproximativ 0,5 t/sac. Stația de umplere este prevăzută cu aspirație locală și filtru de praf.

Produsul ambalat este depozitat pe loturi în zona dedicată din șopronul C2, pe o suprafață de aproximativ 70 mp, și este ulterior încărcat în autocamioane pentru livrare.

Uleiul de piroliză (TPO) se formează prin condensarea controlată a vaporilor de hidrocarburi. Vaporii trec prin ciclonul de gaze fierbinți A9, prin două condensatoare principale K1A/K1B și prin două condensatoare secundare K2A/K2B, răcite la aproximativ 7–10°C. Uleiul de piroliză este răcit și filtrat, apoi este transferat prin conductă închisă către stația de încărcare și încărcat direct în cisterne rutiere (capacitatea de minimum 25 m<sup>3</sup> fiecare).

*Facla închisă de înaltă temperatură FL-1 este amplasată în zona sud-vestică a incintei, în zona de tratare a gazului.*

*Facla are înălțimea de evacuare de 9,00 m, diametrul interior la evacuare de aproximativ 1,60 m și diametrul exterior, inclusiv izolația, de aproximativ 2,60 m.*

Pentru evaluarea emisiilor și calculul dispersiei se utilizează regimul de dimensionare, considerat acoperitor, corespunzător unui debit de gaz ars de aproximativ 120 Nm<sup>3</sup>/h și unei puteri termice de aproximativ 1.200 kW. Debitul gazelor arse este estimat la aproximativ 2.830 Nm<sup>3</sup>/h în stare umedă, temperatura gazelor la evacuare este de aproximativ 900°C, cu minimum 850°C, debitul real la evacuare este de aproximativ 3,4 m<sup>3</sup>/s, iar viteza de evacuare este de aproximativ 1,7 m/s. Debitele masice orientative aferente regimului de dimensionare sunt: NO<sub>x</sub> – 0,035 g/s, CO – 0,160 g/s, SO<sub>2</sub> – 0,0020 g/s și PM<sub>10</sub> – 0,0009 g/s.

Valorile sunt date de proiectare pentru faza S.F. și vor fi confirmate prin fișa tehnică și datele garantate ale furnizorului faclei.

## **Capacitate și producție anuală**

Capacitatea tehnică a instalației de piroliză este de 600 kg/h tocătură ELT, cu funcționare continuă, 8.322 ore/an, conform schemei tehnologice PFD-BIH-001 Rev. 2.0.

Cantitatea anuală de materie primă procesată este de 4.993,2 t/an.

Producția anuală este de aproximativ 2.247 t/an ulei de piroliză (TPO), aproximativ 2.247 t/an negru de fum recuperat (rCB) și aproximativ 499 t/an gaz necondensabil.

**Capacitatea instalației** și producția anuală, calculate pentru un timp de funcționare de 95 % (8.322 de ore pe an), restul de 5 % fiind rezervat mentenanței, sunt următoarele:

| Indicator                                 | La 450 kg/h | La 550 kg/h | La 0,6 t/h (capacitate nominală) |
|-------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------------------|
| Ore de funcționare pe an                  | 8.322       | 8.322       | 8.322                            |
| Materie primă prelucrată (t/an)           | 3.745       | 4.577       | 4.993                            |
| Ulei de piroliză, circa 45 % (t/an)       | 1.685       | 2.060       | 2.247                            |
| Negru de fum recuperat, circa 45 % (t/an) | 1.685       | 2.060       | 2.247                            |
| Gaz necondensabil, circa 10 % (t/an)      | 374         | 458         | 499                              |

*Notă: valori rotunjite la tonă. Regimul de 450–550 kg/h este capacitatea nominală indicată de furnizor și regimul utilizat în planul de afaceri; valoarea de 0,6 t/h este capacitatea maximă avută în vedere de beneficiar. Bilanțul de masă se confirmă de furnizor prin testul de performanță.*

Instalația poate procesa aproximativ 14,4 t/zi de granule de cauciuc, ceea ce corespunde unui număr de aproximativ 14–17 saci big-bag cu masa individuală de 850–1.000 kg.

Producția zilnică este de aproximativ 6,5 t/zi ulei de piroliză (TPO) și 6,5 t/zi negru de fum recuperat (rCB).

### Bilanțul de materiale și substanțe utilizate

Bilanțul anual este următorul. Valorile sunt calculate pentru 4.993,2 t/an materie primă și randamente de 45% TPO, 45% rCB și 10% gaz necondensabil; reziduurile tehnologice vor fi cuantificate separat și incluse în bilanțul final.

| Flux                                   | Procent estimat | Cantitate anuală estimată |
|----------------------------------------|-----------------|---------------------------|
| Granule de cauciuc introduse în proces | 100%            | 4.993,2 t/an              |
| Ulei de piroliză                       | aproximativ 45% | aproximativ 2.247 t/an    |
| Negru de fum recuperat                 | aproximativ 45% | aproximativ 2.247 t/an    |
| Gaz necondensabil                      | aproximativ 10% | aproximativ 499 t/an      |

Consumul anual de energie electrică este estimat la aproximativ 2.583 MWh/an, pe baza puterilor electrice orientative ale echipamentelor și a regimului de funcționare de 8.322 ore/an.

Substanțele și materialele auxiliare utilizate în exploatare includ:

- azot pentru inertizarea instalației;

- sorbenți pentru tratarea gazului;
- elemente filtrante;
- saci big-bag antistatici;
- lubrifianți;
- materiale pentru laborator și controlul calității;
- materiale absorbante pentru intervenția în cazul unor scurgeri accidentale.

Consumul operațional de azot, sorbenți, elemente filtrante și alte consumabile se definitivează pe baza listei finale a furnizorului și a planului de afaceri.

## **VECINĂȚĂȚI**

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

- **NORD:** teren neconstruit la limita amplasamentului;
- **NORD-EST:** hală industrială la cca 470 m față de limita amplasamentului, locuință (localitatea Seghiște) la 1364 m față de limita amplasamentului;
- **EST:** Parcul industrial Ștei la limita amplasamentului, teren neconstruit;
- **SUD:** teren neconstruit la limita amplasamentului, zona militară la aproximativ 125 m față de limita amplasamentului;
- **VEST:** teren neconstruit la limita amplasamentului; zonă de locuințe (localitatea Lunca) la 682 m față de limita amplasamentului; locuințe (localitatea Lunca) 721 m față de limita amplasamentului.

Accesul pe parcela se va realiza de pe drumul din incinta parcului industrial. Parcela este poziționată în cadrul zonei industriale a localității Ștei.

Distanța între amplasamentul studiat și cea mai apropiată țară vecină ( Ungaria ) este de ~75.57 km.

Cel mai apropiat monument istoric este BH – IV – m – B – 01268 Casa memorială Miron Pompiliu cu adresa oraș Stei, str. Miron Pompiliu 66, care se află la o distanță de aproximativ 2.02 km.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, se asigură protecție sanitară și funcționarea obiectivului nu ar afecta sănătatea populației.

Autoritățile publice locale și serviciile publice deconcentrate de specialitate vor stabili dacă obiectivul studiat poate funcționa pe amplasamentul propus în conformitate cu prevederile art. 11 din Ordinul MS nr. 119/2014 - cu modificările și completările ulterioare.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

### ***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 nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

Valorile estimate pentru *poluanții datorați procesului de ardere (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM)* se vor situa sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona celor mai apropiate locuințe, atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în cele mai defavorabile condiții atmosferice (de calm atmosferic).

Arderea combustibililor este însoțită de fenomene complexe care pot influența în special nivelul emisiilor de dioxid de azot, dioxid de sulf și pulberi, cu efect potențial subsecvent asupra calității aerului înconjurător. În aceste condiții, se recomandă un control riguros al procesului tehnologic și adoptarea măsurilor de control al emisiilor.

Dacă se va considera necesar (în urma unor sesizări și/ sau a monitorizărilor imisiilor de la nivelul locuințelor), se vor lua măsuri tehnice, organizatorice și administrative pentru reducerea disconfortului.

Calitatea aerului în zona relevantă a surselor de emisie nu este afectată în mod semnificativ de funcționarea instalațiilor de pe amplasamentul studiat, în condiții normale de funcționare și cu exploatarea corespunzătoare a instalațiilor de control al arderii și dacă efluenții sunt monitorizați continuu.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate și în cazul depășirilor CMA în teritoriile protejate sanitar, se recomandă montarea unor filtre de captare a poluanților, tratare și sistem de evacuare în atmosferă.

În situația reclamațiilor privind mirosurile obiectionale, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, întocmirea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv și aplicarea măsurilor pentru minimizarea acestuia.

Impactul asupra calității aerului generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este limitat și se estimează că, prin aplicarea măsurilor recomandate, emisiile se vor încadra în limitele prevăzute de STAS 12574-87, Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, precum și de prevederile Ordinului 462/1993, în măsura în care acestea nu contravin legislației actuale.

*Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 -

privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă “Aer din zonele protejate”.

Beneficiarul se va asigura că 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 lua în considerare prevederile Directivei (UE) 2024/2881 privind calitatea aerului.

Din activitățile desfășurate pe amplasament nu rezultă concentrații de poluanți și emisii de mirosuri care să ajungă în zona locuințelor și care să poată afecta starea de sănătate a populației.

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un *plan de gestionare al disconfortului olfactiv* și se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Impactul activităților de pe amplasamentul studiat, asupra atmosferei, va fi nesemnificativ dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu crea disconfort vecinilor.

Beneficiarul va asigura evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu, în conformitate cu modelul prevăzut în anexa nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare.

Pentru orice eveniment cu impact asupra mediului și/sau asupra sănătății populației, beneficiarul va anunța ANMAP și autoritățile competente și se vor raporta măsurile întreprinse sau preconizate pentru combaterea efectelor asupra populației și asupra factorilor de mediu.

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 și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

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).

În scopul respectării limitei legale de zgomot la limita amplasamentului studiat, se vor lua toate măsurile necesare pentru atenuarea zgomotului produs în perimetrul acestuia.

Conform estimărilor prezentate, nivelul de zgomot generat în perioada de funcționare a obiectivului nu va depăși limitele admise în zona celor mai apropiate locuințe, situate la distanța de peste 500 m. Mijloacele de transport utilizate pentru aprovizionarea cu materie primă se vor manifesta temporar, pe perioade scurte de timp.

Se recomandă ca autovehiculele care transportă materia primă să staționeze exclusiv în interiorul amplasamentului, în zonele special amenajate, fără ocuparea domeniului public. În situațiile în care acest lucru nu este posibil, conducătorii auto vor avea obligația de a respecta strict regulile de oprire și staționare pe strada adiacentă.

Transportul materiilor prime și a produselor finite se va face respectând un traseu și un orar potrivit, pentru minimizarea disconfortului populației.

Având în vedere că instalațiile propuse pe amplasament sunt moderne, acestea dispun din construcție de sisteme de amortizare a zgomotului, de aceea se poate afirma că proiectului nu îi sunt asociate niveluri de zgomot care să pună în pericol receptorii sensibili.

Recomandăm utilizarea de echipamente și utilaje silențioase, a căror funcționare să nu determine depășiri ale limitei de zgomot admise la limita amplasamentului.

Pentru reducerea impactului acustic, vor fi implementate măsuri tehnice și organizatorice adecvate, astfel încât nivelul de zgomot generat să se încadreze în limitele prevăzute de legislația în vigoare.

Contribuția suplimentară a obiectivului studiat, la poluarea fonică în zona învecinată va fi ne semnificativă, prin respectarea măsurilor de protecție prevăzute.

Recomandăm ca acolo unde amplasamentul permite, în spațiile nebetonate, să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație (arbori și arbuști), cu rol peisagistic, de barieră fonică și pentru diminuarea poluanților din aer, spre obiectivele din vecinătate.

Dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot prevăzut în normele legale, se vor lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți. Aceste măsuri pot consta în instalarea unor bariere fonice (panouri fonoabsorbante/ dublarea perdelei de vegetație /arbuști) pe limitele de proprietate, precum și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit.

Se vor utiliza, după caz, carcasări și ecrane acustice, amortizoare, fundații și suporturi antivibrații, amplasarea separată a echipamentelor, întreținerea preventivă și limitarea activităților zgomotoase. Respectarea limitelor aplicabile se verifică la receptorii, în punctele și în condițiile stabilite prin actele de reglementare.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va face *în cazul în care apar sesizări din partea receptorilor sensibili* la limita exterioară amplasamentului studiat, pe perioada desfășurării activității. Măsurătorile de zgomot se vor efectua de către laboratoare acreditate.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia

(caracteristicile vântului, gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație, etc.). Conform SR 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65 dB(A).

Prin funcționarea acestui obiectiv, 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, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

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***

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

Pentru implementarea 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.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

### ***Măsuri propuse pentru minimizarea impactului asupra calității aerului***

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 – privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87 – privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă “Aer din zonele protejate”.

Titularul activității 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 înnoirat), pentru prevenirea transportului noxelor/ mirosului la distanțe mai mari.

#### ***În perioada de construire***

- funcționarea vehiculelor se face cu utilizarea de motoare termice care au fost aprobate pentru funcționare pe teritoriul României, fără a fi necesare prevederi suplimentare de instalații de reținere a poluanților;

- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- reducerea timpului de mers în gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor de transport auto;
- udarea căilor de transport pe care circulă autocamioanele, în vederea reducerii până la anulare a poluării cu praf;
- utilizarea traseelor optime pentru transportul instalațiilor.

Emisiile de poluanți vor avea un impact negativ nesemnificativ, direct, reversibil, local și temporar. Intensitatea va fi mică, la fel și magnitudinea și sensibilitatea.

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

- se va urmări desfășurarea procesului tehnologic, astfel încât să nu se producă fenomene de poluare;
- utilizarea de procedee de producție și mijloace tehnice adecvate (automatizări, etanșeizări, echipamente individuale de protecție);
- măsuri organizatorice (întreținerea în bună stare de funcționare a utilajelor și instalațiilor tehnologice și de ventilație, evitarea împrăștierii pulberilor);
- respectarea programului de mentenanță a instalațiilor;
- se vor aplica proceduri de control și monitorizare a arderii;
- realizarea de prelevări de probe de aer, ori de câte ori există suspiciuni asupra emanațiilor anormale sau la detecția organoleptică a unor noi componente în aerul atmosferic;
- platformele de depozitare vor fi menținute curate, iar deșeurile vor fi manipulate astfel încât să se evite degradarea sau acumularea necontrolată a acestora;
- se vor efectua verificări periodice pentru a preveni scurgerile sau deteriorarea ambalajelor, iar materialele care pot genera mirosuri vor fi depozitate în recipiente închise sau în zone protejate;
- reducerea cantității de materie primă depozitată astfel încât aceasta să nu depășească capacitatea prevăzută;
- deșeurile colectate vor fi predate către societăți autorizate;
- utilajele și mijloacele de transport utilizate pe amplasament vor fi întreținute corespunzător pentru a preveni emisii suplimentare de gaze sau vapori de combustibili;
- activitățile desfășurate pe amplasament vor fi organizate astfel încât emisiile de poluanți atmosferici să fie reduse la minimum și să se încadreze în valorile-limită prevăzute de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. În acest sens, utilajele și mijloacele de transport utilizate în cadrul activității vor fi menținute în stare tehnică corespunzătoare, cu respectarea normelor privind emisiile de poluanți, iar activitățile de manipulare, sortare și depozitare a deșeurilor vor fi realizate astfel încât să se reducă formarea și dispersia pulberilor în atmosferă;
- pentru controlul noxelor, se recomandă ca motoarele utilajelor de pe amplasamentul studiat să respecte cele mai recente norme europene în vigoare pentru utilaje mobile rutiere, EURO V/VI, prevăzute cu filtre de particule (DPF), catalizatori de oxidare (DOC) și sisteme de reducere catalitică selectivă (SCR), pentru a minimaliza emisiile de particule și oxizi de azot (NO<sub>x</sub>);

- menținerea în stare bună de funcționare a tuturor echipamentelor/ utilajelor din dotare;
- se va menține ordinea și curățenia în incintă și în zona limitrofă obiectivului;
- minimizarea numărului de surse potențiale de emisii difuze;
- realizarea de prelevări de probe de aer, ori de câte ori există suspiciuni asupra emanațiilor anormale sau la detecția organoleptică a unor noi componente în aerul atmosferic;

Se vor lua toate măsurile necesare pentru ca poluarea componentei atmosferice să se păstreze la cel mai scăzut nivel posibil, respectiv:

- delimitarea clară a arealelor de lucru;
- pulverizarea cu apă a zonei de lucru în caz de aer uscat și vânt;
- vehiculele care transportă materiale vor fi verificate pentru a nu răspândi materiale în afara arealului de lucru;
- utilizarea unor utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care produc emisii cât mai reduse de SO<sub>x</sub>;
- monitorizarea funcționării arzătoarelor, monitorizarea emisiilor instalației de tratare termică, astfel încât acestea să se păstreze în limitele normale de funcționare a instalației;
- gazele arse sunt dirijate către coșul de dispersie ce va asigura o bună dispersie a acestora în zonă;
- echipamentele de depoluare din dotarea instalațiilor sunt standardizate în vederea realizării unor randamente de reținere eficiente, cu încadrarea concentrației noxelor în limitele normativelor în vigoare;
- monitorizarea principalilor parametri tehnologici (temperaturi, presiuni, etc.) ai proceselor de reciclare baterii;
- întreținerea periodică atentă a instalației;
- verificarea periodică a etanșeității instalației;
- activitatea se va desfășura în hala închisă și se va și se va menține presiune negativă;
- coșul de exhaustare va fi suficient de înalt, cu viteză și temperatură care să asigure dispersie bună a gazelor de ardere;
- respectarea reglementărilor în vigoare privind protecția la locul de muncă în vederea evitării incidentelor care pot conduce la funcționarea defectuoasă a instalației sau la afectarea stării de sănătate a personalului.

Nu se vor accepta în procesul de ardere decât materiile prime din lista declarată, însoțite de certificat de conformitate. Se va stabili un program de monitorizare a emisiilor conform impunerilor ANMAP, pentru verificarea suplimentară a funcționării întregului flux tehnologic.

Gazele și pulberile generate pe parcursul procesului sunt aspirate și dirijate către sistemul de reținere. Acestea trec prin ardere secundară, filtrare de praf, răcire bruscă, spălare chimică și reținere pe cărbune activ, garantând evacuarea în atmosferă a unui aer complet curățat, conform normelor de mediu.

Emisiile evacuate la coș se vor încadra strict în valorile limită de emisie (VLE) impuse prin legislația națională.

Având în vedere Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului în care este prevăzut în mod specific disconfortul olfactiv și modul de gestionare a acestuia, operatorul economic/titularul activității trebuie să ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător.

Mirosurile (ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți) sunt greu predictibile; simțul mirosului se manifesta selectiv, fiind puternic influențat cultural. Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor din partea populației învecinate), pentru diminuarea mirosurilor s-ar putea aplica măsuri tehnice și organizatorice suplimentare.

În vederea respectării valorilor concentrației poluanților în emisie și a evitării formării de acumulări în imisie care să genereze disconfort în rândul populației din proximitatea amplasamentului studiat se recomandă:

- monitorizarea permanentă a funcționării tuturor utilajelor și echipamentelor care generează emisii de poluanți atmosferici;
- respectarea programelor de mentenanță pentru toate mijloacele auto, utilajele și echipamentele care acționează sau funcționează pe amplasament;
- efectuarea reviziilor la termen pentru toate mijloacele auto, utilajele și echipamentele care acționează sau funcționează pe amplasament conform prescripțiilor din cărțile tehnice;
- întreținerea corespunzătoare a filtrelor, eventual filtrare suplimentară dacă va fi necesar;

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase.

Dacă prin măsurători obiective (analize de laborator pentru calitatea aerului) se constată depășiri ale nivelului de poluanți, datorate activității obiectivului, se vor implementa măsuri suplimentare de protecție.

Calitatea aerului în zona relevantă a surselor de emisie nu este afectată în mod semnificativ de funcționarea instalațiilor de pe amplasamentul studiat, în condiții normale de funcționare și cu exploatarea corespunzătoare a instalațiilor de control al arderii și dacă efluenții sunt monitorizați continuu.

*Valorile estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate și în cazul depășirilor CMA în teritoriile protejate sanitar, se recomandă montarea unor filtre suplimentare de captare a poluanților, tratare și sistem de evacuare în atmosferă.*

În situația reclamațiilor privind mirosurile obiectionale, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, întocmirea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv și aplicarea măsurilor pentru minimizarea acestuia.

Impactul asupra calității aerului generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este limitat și se estimează că, prin aplicarea măsurilor recomandate,

emisiile se vor încadra în limitele prevăzute de STAS 12574-87, Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, precum și de prevederile Ordinului 462/1993, în măsura în care acestea nu contravin legislației actuale.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu crea disconfort amplasamentelor din vecinătate.

Recomandăm plantarea de specii cu frunze persistente perimetral amplasamentului studiat (acolo unde este posibil), care să asigure protecție tot timpul anului și întreținerea spațiilor plantate.

Impactului asupra aerului în timpul funcționării instalației este redus însă poate fi generat de funcționarea defectuoasă a instalațiilor pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

***Măsurile propuse pentru minimizarea impactului asupra apelor, solului și subsolului în perioada de construire:***

- 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;
- se va realiza vidanjarea periodică a grupurilor sanitare ecologice care vor fi instalate pe șantier;

- lucrările executate nu vor produce noxe sau prejudicii deosebite comparativ cu alte șantiere de construcții; utilizarea unor tehnologii moderne de construire;
- utilizarea unor tehnologii moderne de construire și unor utilaje de nouă generație; se recomandă utilizarea electrostivuitoarelor pentru a reduce emisiile de carbon.

Pentru personalul angajat în organizarea de șantier se va asigura alimentarea cu apă potabilă pentru băut și spălat din surse autorizate și verificate sanitar și dotări igienico-sanitare (pet-uri etanșe).

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

Refacerea siturilor după execuție, unde va fi cazul, se va face prin așternere de sol vegetal pentru asigurarea condițiilor pedologice de refacere a biodiversității.

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*

Alimentarea în scop potabil se va asigura din comerț.

Alimentarea cu apă în scop igienico-sanitar cu apă se va asigura de la rețeaua de alimentare cu apă existentă în Parcul Industrial Ștei.

Alimentare cu apă pentru incendiu - în caz de incendiu, se va utiliza hidrantul exterior racordat la rețeaua de apă a Parcului Industrial Ștei, care asigură debitul și presiunea necesare conform normativelor aplicabile.

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, Publicata în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

Apele uzate se vor colecta într-un canal colector (rigolă). Din rigolă, apele uzate vor intra într-un decantor de nisip aflat la capătul rigolei, în care se va decanta nisipul produs pe platforme care va trebui să fie curățat periodic de nisip.

Din decantorul de nisip apele uzate vor intra într-un separator de hidrocarburi. Din separatorul de hidrocarburi care va avea un debit de 50 l/sec, acestea se vor deversa într-un bazin de retenție care va fi prevăzut pentru irigația zonei verzi.

Conform certificatului de urbanism, zona nu dispune de rețea de canalizare. Soluția privind evacuarea apelor uzate, eventualele ape tehnologice, rețelele și modul de gestionare a acestora vor fi stabilite prin documentația tehnică și avizele aplicabile.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG

352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 (republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/2001 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.

Pentru desfășurarea activităților pe amplasament, se va realiza protecția apelor, solului și subsolului prin menținerea integrității platformelor betonate, a halei, a căilor de acces și circulație.

Titularul proiectului va lua următoarele măsuri operaționale pentru protejarea factorului de mediu apă/sol:

- stocarea corespunzătoare a substanțelor utilizate în procesul tehnologic;
- stocarea corespunzătoare a bateriilor care se reciclează în instalația propusă;
- manipularea produselor rezultate se va realiza astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol;
- aplicarea, în caz de nevoie, a tuturor măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale conform prevederilor în vigoare;
- întreținerea construcțiilor și instalațiilor de alimentare cu apă și de evacuare a apelor uzate în condiții corespunzătoare în scopul minimizării pierderilor de apă sau poluării accidentale a solului și pânzei freatice;
- verificarea periodică a etanșeităților conductelor de transport a produselor lichide obținute;
- dotarea punctului de lucru cu materiale pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală.

În cazul în care se produc poluări accidentale ale mediului, pot fi afectate, în afara de sol și subsol, în totalitate sau parțial, următorii factori de mediu: vegetația, apele de suprafață, apele subterane și aerul.

Deșeurile rezultate din activitatea angajaților sunt colectate separat pe categorii și depozitate controlat în recipiente corespunzătoare.

Prin întreținerea corespunzătoare a suprafețelor active betonate și a rețelelor de canalizare, solul este protejat de pierderile de produse toxice și de activitatea neglijentă a omului.

Pentru prevenirea contaminării solului sau apei cu lichid/ulei se vor avea în vedere utilizarea de materiale absorbante, nisip, pământ sau alte bariere disponibile.

Zonele de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva pătrunderii neautorizate. Acestea vor fi dotate cu containere/recipiente/pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului.

Conform prevederilor legale, se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor.

Cantitățile de materie primă primite pe amplasament nu vor depăși capacitatea spațiului de stocare temporară a acestora.

Platformele betonate și zonele de manipulare vor fi menținute curate, iar utilajele și echipamentele vor fi întreținute regulat pentru prevenirea pierderilor de lichide.

Pe amplasament studiat, nu se realizează activități de reparații mașini/autovehicule, iar reparațiile și reviziile se realizează la terți, în service-uri specializate și autorizate în acest sens. La echipamentele fixe reviziile periodice vor fi efectuate tot de firme specializate și autorizate în acest sens.

În scopul evitării scurgerilor de deșeuri lichide se vor utiliza numai ambalaje/recipiente de calitate corespunzătoare din care să nu existe scăpări de produs. În cazul scăpărilor accidentale se vor utiliza materiale absorbante (spill sorb, kemsorb, nisip) pentru colectarea acestora. Deșeul rezultat se colectează în recipiente bine închise și urmează traseul de eliminare ca și deșeul inițial.

Spălarea mijloacelor de transport implicate în activitate se face la spălătorii auto autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

Activitatea de descărcare în zonele de primire/recepție se desfășoară organizat.

Limitarea vitezei de circulație pe căile de acces pentru a limita ridicarea prafului și/sau a zgomotului.

Se interzice abandonarea, aruncarea sau eliminarea necontrolată a deșeurilor.

Limitarea vitezei de circulație pe căile de acces pentru a limita ridicarea prafului.

Activitățile generatoare de praf vor fi reduse sau oprite în perioadele cu vânt cu viteze mai mari, sau vor fi folosite mașini acoperite.

Se vor asigura măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: prin stropirea frontului de lucru în perioade secetoase, acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport care transportă materiale pulverulente.

Mașinile utilizate pentru transportul materiei prime vor fi dotate corespunzător, pentru a nu permite împrăștierea acestora pe traseu.

Circuitele principale de răcire și condensare funcționează în regim închis CW/CHW, fără evacuare tehnologică normală. Sursele potențiale de ape contaminate sunt apele de curățare și de laborator, apele pluviale de pe zonele de încărcare TPO și din parcul de rezervoare, precum și eventualele scurgeri de condensat, ulei sau TPO.

Sursele potențiale pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime sunt scurgerile de TPO, B-TAR, condensat KO-1, uleiuri, sorbenți, ape de stingere și deșeuri de proces. Nu se prevede utilizarea combustibililor pentru încălzirea procesului.

Se prevăd platforme betonate și impermeabilizate, cuve și bazine de retenție pentru rezervoare și zonele de încărcare, protecție la supraumplere, conducte închise, împământare, oprire de urgență, materiale absorbante și proceduri de intervenție la poluări accidentale. Se va verifica periodic etanșeitatea instalațiilor și a platformelor, iar apele și materialele contaminate vor fi colectate separat și gestionate prin operatori autorizați.

Suprafețele betonate vor fi întreținute corespunzător, astfel încât să se asigure permanent etanșeitatea acestora. Se vor reface ori de câte ori este necesar zonele degradate, respectiv fisurile, crăpăturile, rosturile deteriorate, exfolierile, tasările sau porțiunile afectate de infiltrații, prin lucrări de reparație, etanșare sau turnare de beton nou.

Pentru orice eveniment cu impact asupra mediului și/sau asupra sănătății populației, beneficiarul va anunța ANMAP județean și autoritățile competente și se vor raporta măsurile întreprinse sau preconizate pentru combaterea efectelor asupra populației și asupra factorilor de mediu.

Impactului asupra solului în timpul funcționării instalației propuse este redus.

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.

### ***Măsurile propuse pentru limitarea efectelor negative produse de zgomot***

#### *În perioada de construire*

- desfășurarea activităților de șantier, în limitele parametrilor normali de lucru și cu utilaje autorizate;
- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului în scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonoră excesivă, pe perioada activităților de realizare a investiției;
- utilizarea de echipamente și utilaje performante, cu un nivel redus de zgomot;
- efectuarea verificărilor tehnice periodice ale autovehiculelor implicate în proiect și menținerea acestora într-o stare corespunzătoare de funcționare;
- oprirea motoarelor utilajelor și vehiculelor de transport în perioadele în care nu sunt implicate în realizarea lucrărilor;
- pentru a reduce disconfortul, lucrările de execuție se vor desfășura numai în timpul zilei; se interzice execuția lucrărilor pe timpul nopții;
- se va minimiza zgomotul și vibrațiile produse de către operațiuni în conformitate cu o bună practică;
- mașinile care nu sunt utilizate permanent vor fi oprite în intervalul în care nu se lucrează sau vor fi date la minim;
- limitarea vitezei de circulație a utilajelor în șantier la 5 km/oră;
- sursele de zgomot pot avea un potențial impact asupra personalului direct implicat în aceste activități. Pentru acesta disconfortul fonic poate fi diminuat prin respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii, respectiv folosirea echipamentelor speciale pentru protecția personală.

*În perioada de funcționare*, activitățile desfășurate pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

În vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele în funcțiune și mijloacele de transport, acestea vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice.

Se va asigura 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. Personalul va fi instruit pentru limitarea zgomotului.

Se recomandă reducerea vitezei, căile de acces vor fi continui și fără denivelări, suprafața acestora fiind întreținută permanent.

Se vor lua toate măsurile pentru respectarea prevederilor HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.

Mașinile și echipamentele care nu sunt utilizate permanent vor fi oprite în intervalul în care nu se lucrează.

Zgomotul emis de orice echipament utilizat va respecta cerințele HG 1756 / 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Se interzice utilizarea claxonului pe drum de acces și pe platformă.

Se va avea în vedere respectarea prevederilor din Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 care stabilește Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii nr. 61/1991 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare.

În vederea limitării nivelului de zgomot generat în perioada de funcționare, se va evita desfășurarea simultană a mai multor operațiuni cu potențial zgomotos.

Organizarea procesului de lucru se va realiza astfel încât timpul petrecut de lucrători în zonele zgomotoase să fie limitat, iar operațiunile zgomotoase să implice cât mai puțini lucrători.

Reducerea zgomotului la sursă se va face prin modificări constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare.

Hala unde se va desfășura procesul tehnologic va asigura un grad de fonoizolare ridicat astfel încât să nu existe risc asupra sănătății populației din vecinătate.

Pentru reducerea impactului acustic, vor fi implementate măsuri tehnice și organizatorice adecvate, astfel încât nivelul de zgomot generat să se încadreze în limitele prevăzute de legislația în vigoare.

Personalul de pe amplasament va utiliza echipament de protecție.

Aplicarea unor măsuri suplimentare poate fi luată în calcul, în funcție de evoluția urbanistică a zonei și de funcțiunile care se vor dezvolta în vecinătate.

Se recomandă ca autovehiculele care transportă materia primă să staționeze exclusiv în interiorul amplasamentului, în zonele special amenajate, fără ocuparea domeniului public. În situațiile în care acest lucru nu este posibil, conducătorii auto vor avea obligația de a respecta strict regulile de oprire și staționare pe strada adiacentă.

Transportul materiilor prime și a produselor finite se va face respectând un traseu și un orar potrivit, pentru minimizarea disconfortului populației.

Având în vedere că instalațiile propuse pe amplasament sunt moderne, acestea dispun din construcție de sisteme de amortizare a zgomotului, de aceea se poate afirma că proiectului nu îi sunt asociate niveluri de zgomot care să pună în pericol receptorii sensibili.

Recomandăm utilizarea de echipamente și utilaje silențioase, a căror funcționare să nu determine depășiri ale limitei de zgomot admise la limita amplasamentului.

Pentru reducerea impactului acustic, vor fi implementate măsuri tehnice și organizatorice adecvate, astfel încât nivelul de zgomot generat să se încadreze în limitele prevăzute de legislația în vigoare.

Contribuția suplimentară a obiectivului studiat, la poluarea fonică în zona învecinată va fi nesemnificativă, prin respectarea măsurilor de protecție prevăzute.

Recomandăm ca acolo unde amplasamentul permite, în spațiile nebetonate, să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație (arbori și arbuști), cu rol peisagistic, de barieră fonică și pentru diminuarea poluanților din aer, spre obiectivele din vecinătate.

Dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot prevăzut în normele legale, se vor lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți. Aceste măsuri pot consta în instalarea unor bariere fonice (panouri fonoabsorbante/ dublarea perdelei de vegetație /arbuști) pe limitele de proprietate, precum și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit.

Se vor utiliza, după caz, carcasări și ecrane acustice, amortizoare, fundații și suporturi antivibrații, amplasarea separată a echipamentelor, întreținerea preventivă și limitarea activităților zgomotoase. Respectarea limitelor aplicabile se verifică la receptori, în punctele și în condițiile stabilite prin actele de reglementare.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va face *în cazul în care apar sesizări din partea receptorilor sensibili* la limita exterioară amplasamentului studiat, pe perioada desfășurării activității. Măsurătorile de zgomot se vor efectua de către laboratoare acreditate.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului, gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație, etc.). Conform SR 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65 dB(A).

Se vor respecta SR 10009/2017 privind acustica urbană; OMS nr. 119/2014. pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare (la solicitarea agențiilor pentru protecția mediului).

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

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zonă, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP județean va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății populației, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc.).

## **Concluzii**

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP Bihor nr. 12874/06.10.2026, conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, art.11, alin.5, 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.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, se asigură protecție sanitară și funcționarea obiectivului nu ar afecta sănătatea populației.

Autoritățile publice locale și serviciile publice deconcentrate de specialitate vor stabili dacă obiectivul studiat poate funcționa pe amplasamentul propus în conformitate cu prevederile art. 11 din Ordinul MS nr. 119/2014 - cu modificările și completările ulterioare.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Valorile estimate pentru *poluanții datorati procesului de ardere (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM)* se vor situa sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), în zona celor mai apropiate locuințe, atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în cele mai defavorabile condiții atmosferice (de calm atmosferic).

Arderea combustibililor este însoțită de fenomene complexe care pot influența în special nivelul emisiilor de dioxid de azot, dioxid de sulf și pulberi, cu efect potențial subsecvent asupra calității aerului înconjurător. În aceste condiții, se recomandă un control riguros al procesului tehnologic și adoptarea măsurilor de control al emisiilor.

Dacă se va considera necesar (în urma unor sesizări și/ sau a monitorizărilor imisiilor de la nivelul locuințelor), se vor lua măsuri tehnice, organizatorice și administrative pentru reducerea disconfortului.

Calitatea aerului în zona relevantă a surselor de emisie nu este afectată în mod semnificativ de funcționarea instalațiilor de pe amplasamentul studiat, în condiții normale de funcționare și cu exploatarea corespunzătoare a instalațiilor de control al arderii și dacă efluenții sunt monitorizați continuu.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate și în cazul depășirilor CMA în teritoriile protejate sanitar, se recomandă montarea unor filtre de captare a poluanților, tratare și sistem de evacuare în atmosferă.

În situația reclamațiilor privind mirosurile obiecționale, se recomandă evaluarea acestora în conformitate cu standardele în vigoare, întocmirea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv și aplicarea măsurilor pentru minimizarea acestuia.

Impactul asupra calității aerului generat de sursele de pe amplasamentul obiectivului analizat este limitat și se estimează că, prin aplicarea măsurilor recomandate, emisiile se vor încadra în limitele prevăzute de STAS 12574-87, Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, precum și de prevederile Ordinului 462/1993, în măsura în care acestea nu contravin legislației actuale.

*Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul se va asigura că 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 lua în considerare prevederile Directivei (UE) 2024/2881 privind calitatea aerului.

Din activitățile desfășurate pe amplasament nu rezultă concentrații de poluanți și emisii de mirosuri care să ajungă în zona locuințelor și care să poată afecta starea de sănătate a populației.

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un *plan de gestionare al disconfortului olfactiv* și se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Impactul activităților de pe amplasamentul studiat, asupra atmosferei, va fi nesemnificativ dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu crea disconfort vecinilor.

Beneficiarul va asigura evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu, în conformitate cu modelul prevăzut în anexa nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare.

Pentru orice eveniment cu impact asupra mediului și/sau asupra sănătății populației, beneficiarul va anunța ANMAP și autoritățile competente și se vor raporta măsurile întreprinse sau preconizate pentru combaterea efectelor asupra populației și asupra factorilor de mediu.

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 și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

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).

În scopul respectării limitei legale de zgomot la limita amplasamentului studiat, se vor lua toate măsurile necesare pentru atenuarea zgomotului produs în perimetrul acestuia.

Conform estimărilor prezentate, nivelul de zgomot generat în perioada de funcționare a obiectivului nu va depăși limitele admise în zona celor mai apropiate locuințe, situate la distanța de peste 500 m. Mijloacele de transport utilizate pentru aprovizionarea cu materie primă se vor manifesta temporar, pe perioade scurte de timp.

Se recomandă ca autovehiculele care transportă materia primă să staționeze exclusiv în interiorul amplasamentului, în zonele special amenajate, fără ocuparea domeniului public. În situațiile în care acest lucru nu este posibil, conducătorii auto vor avea obligația de a respecta strict regulile de oprire și staționare pe strada adiacentă.

Transportul materiilor prime și a produselor finite se va face respectând un traseu și un orar potrivit, pentru minimizarea disconfortului populației.

Având în vedere că instalațiile propuse pe amplasament sunt moderne, acestea dispun din construcție de sisteme de amortizare a zgomotului, de aceea se poate afirma că proiectului nu îi sunt asociate niveluri de zgomot care să pună în pericol receptorii sensibili.

Recomandăm utilizarea de echipamente și utilaje silențioase, a căror funcționare să nu determine depășiri ale limitei de zgomot admise la limita amplasamentului.

Pentru reducerea impactului acustic, vor fi implementate măsuri tehnice și organizatorice adecvate, astfel încât nivelul de zgomot generat să se încadreze în limitele prevăzute de legislația în vigoare.

Contribuția suplimentară a obiectivului studiat, la poluarea fonică în zona învecinată va fi nesemnificativă, prin respectarea măsurilor de protecție prevăzute.

Recomandăm ca acolo unde amplasamentul permite, în spațiile nebetonate, să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație (arbori și arbuști), cu rol peisagistic, de barieră fonică și pentru diminuarea poluanților din aer, spre obiectivele din vecinătate.

Dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot prevăzut în normele legale, se vor lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți. Aceste măsuri pot consta în instalarea unor bariere fonice (panouri fonoabsorbante/ dublarea perdelei de vegetație /arbuști) pe limitele de proprietate, precum și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit.

Se vor utiliza, după caz, carcasări și ecrane acustice, amortizoare, fundații și suporturi antivibrații, amplasarea separată a echipamentelor, întreținerea preventivă și limitarea activităților zgomotoase. Respectarea limitelor aplicabile se verifică la receptori, în punctele și în condițiile stabilite prin actele de reglementare.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va face *în cazul în care apar sesizări din partea receptorilor sensibili* la limita exterioară amplasamentului studiat, pe perioada desfășurării activității. Măsurătorile de zgomot se vor efectua de către laboratoare acreditate.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului, gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație, etc.). Conform SR 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65 dB(A).

Prin funcționarea acestui obiectiv, 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, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, 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.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm că obiectivul *de investiție*: ***"DEZVOLTAREA UNEI UNITĂȚI DE PRODUCȚIE ECO-INOVATIVE PRIN ÎNFIINTAREA UNEI FABRICI DE PIROLIZĂ ÎN CADRUL PARCULUI INDUSTRIAL AL ORAȘULUI ȘTEI", situat în orașul Ștei, județul Bihor, NC 50945***, 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 condițiilor enumerate.

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

