

S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

Nr.1003R/29.08.2024

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași
J22/940/2019, CUI: RO40669544
RO36INGB0000999908879352 - 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 “*INSTALAȚIE DE TRATARE
DEȘEURI*”, situat în comuna Tarla 53, Parcela 973, Sat Oarja, Comuna
Oarja, Județ Argeș**

BENEFICIAR: S.C. REPSAN ENERGY S.R.L.

J3/302/05.02.2021; CUI: 41905228

Sat Oarja, Comuna Oarja, Nr. 786 bis., Județ Argeș

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

Dr. Chirilă Ioan

EDIȚIE REVIZUITĂ

2024

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului
populației pentru obiectivul de investiție “INSTALAȚIE DE TRATARE
DEȘEURI”, situat în comuna Tarla 53, Parcela 973, Sat Oarja, Comuna
Oarja, Județ Argeș**

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 **Evidența 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 “INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI”, situat în comuna Tarla 53, Parcela 973, Sat Oarja, Comuna Oarja, Județ Argeș

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 sanatatii 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 sanatatii (EISEIS).

<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EISEIS.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.

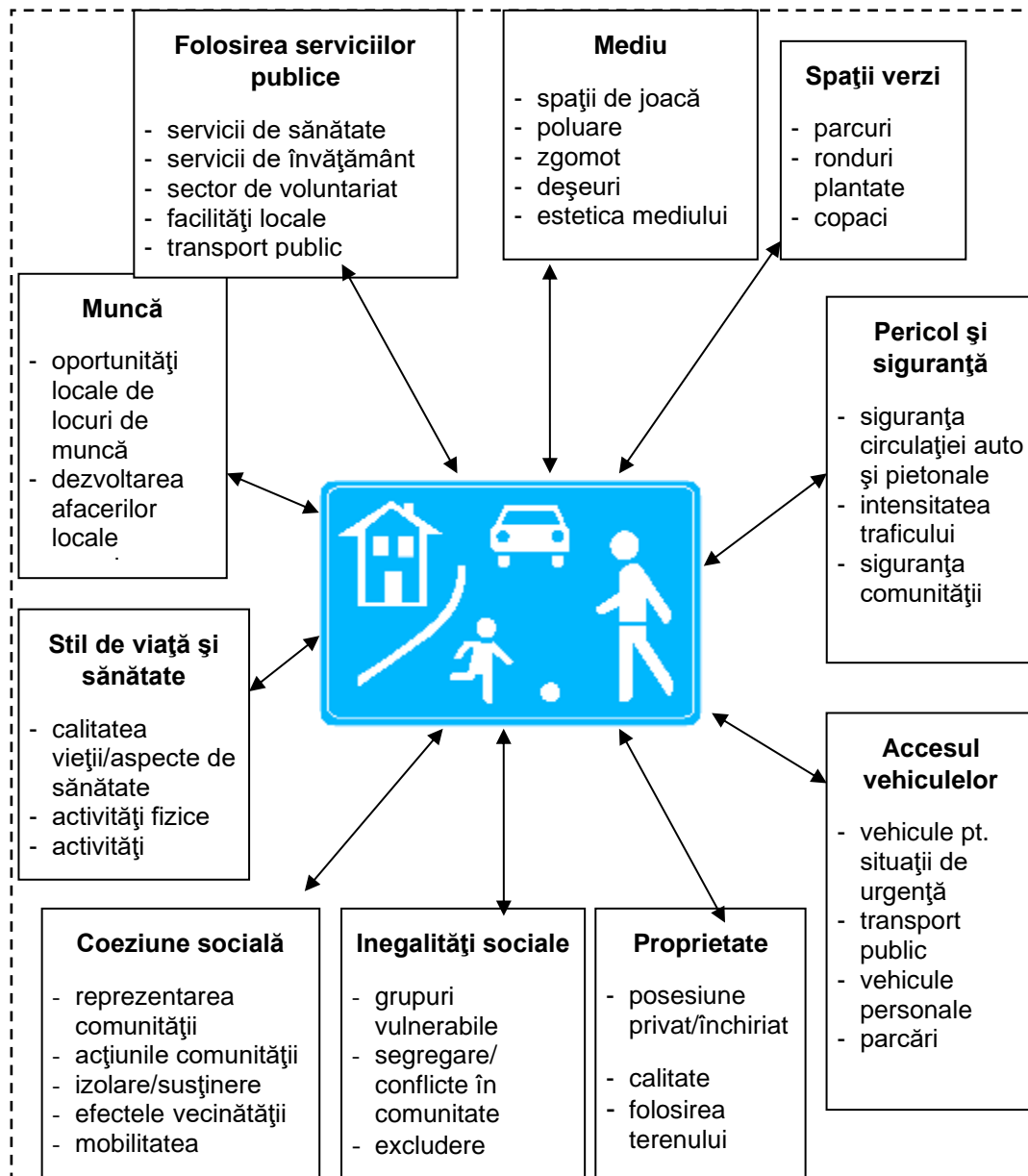
Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu. Domeniul sănătății în relație cu mediul, include toate aspectele teoretice și practice, de la politici până 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.



Prezentul studiu reprezintă o **ediție revizuită a Studiului de impact asupra sănătății și confortului populației Nr. 1003 din 06.02.2023**, realizat de Impact Sănătate S.R.L., având în vedere modificările efectuate privind extinderea activităților de tratare deșeuri nepericuloase desfășurate pe amplasament precum și de renunțarea la colectarea și tratarea deșeurilor periculoase.

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;
- Decizie DSP Argeș, nr. 39089/02.08.2022, către titularul de proiect privind efectuarea unui studiu de impact asupra sănătății populației pentru obiectivul propus;
- Decizia etapei de încadrare APM Argeș nr. 413/19.06.2023
- Acord de mediu APM Argeș nr. 17/28.06.2023;
- Autorizație Integrată de Mediu, nr. 211/08.11.2010 revizuită nr. 3356/06.06.2022;
- Certificat de Înregistrare în Registrul Comerțului, (C.U.I.) și Certificat constatator al noului sediu;
- Certificat de Înregistrare în Registrul Comerțului ENVISAN NV BELGIA SUCURSALA PITEȘTI S.R.L., CUI: 23905084;
- Certificat de Înregistrare în Registrul Comerțului MEDIUDRA S.R.L., CUI: 24393381;
- Act de proprietate - Contract de vânzare-cumpărare și Încheiere de autentificare nr. 2608/24.07.2020; Contract de vânzare – cumpărare nr. 522/31.01.2020;
- Contract de suprafață cu încheiere de autentificare nr. 4870/19.12.2013;
- Extras Carte Funciară pentru informare, nr. 81490 Oarja;
- Documentație cadastrală PUZ și încheiere nr. 27702/27.05.2014;
- Memoriu de arhitectură;
- Memoriu tehnic pentru obținerea A.I.M;
- Raport de amplasament elaborat de BLUMENFIELD SRL;
- Raport de încercare nr. 2055/07.12.2021 elaborat de S.C. ARTOPROD S.R.L. Rm . Vâlcea;
- Raport de încercare nr. 1430/21.06.2022 elaborat de S.C. ARTOPROD S.R.L. Rm . Vâlcea;
- Aviz favorabil nr. 4246/15.04.2014 privind documentația PUZ și RLU pentru *Hală depozitare și împrejmuire teren* comuna Oarja, T 53, P 973, județul Argeș;
- Schițe tehnice coș fum;
- Plan de amplasament și delimitare a imobilului;
- Plan de încadrare în zonă;
- Plan de situație;

III. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

AMPLASAMENT

Amplasamentul punctului de lucru se află în nord-vestul comunei Oarja, în zona industrială, în intravilanul județului Argeș, pe partea stângă a canalului Dâmbovic (canal

prin intermediul căruia se deversează apele din incinta Arpechim Pitești în râul Dâmbovnic, acumularea Dâmbovnic) la cca. 500 m sud față de stația de epurare a Arpechim Pitești și este în proprietatea beneficiarului S.C. REPSAN ENERGY S.R.L., conform contractului de vânzare - cumpărare și a încheierii de autentificare nr. 2608/24.07.2020.

Obiectivul este situat în bazinul hidrografic al râului Argeș, curs de apă pârâul Rogoz, mal drept, cod cadastral X-1.023.01.01.00.0.

Suprafața totală a amplasamentului societății este de 89.694 mp și cuprinde construcțiile auxiliare și spațiile necesare derulării activităților de tratare/valorificare deșeuri periculoase și nepericuloase și activităților administrative.

Terenul analizat are o suprafață totală de 39.994,00 mp și se compune dintr-un lot în care își desfășoară activitatea - stație tratare nămol - societatea beneficiară S.C. REPSAN ENERGY S.R.L.

Folosința actuală - teren curți construcții.

Geografie

Comuna se află în centrul județului, pe malurile Neajlovului și pe cursul superior al râului Mozacu. Este străbătută de șoseaua județeană DJ503, care o leagă spre nord de Căteasca și spre sud de Rociu.

Geologie

Din punct de vedere geologic, perimetrul studiat se încadrează în zona vestică a depresiunii Valahe în regiunea Piteștiului.

În perimetrul studiat sunt prezenți ambii termeni ai Pleistocenului inferior, Willafranchianul, reprezentat prin complexul pelito-psamitic (stratele de Candesti) și Saint Prestianul, reprezentat prin complexul psamo-psefitic (stratele de Fratesti). Aceste două orizonturi intra în alcatuirea stratelor de Candesti și Fratesti, atribuindu-li-se vârsta Pleistocen inferior (qp1), așa cum arată studiile efectuate asupra resturilor de *Archidiskodon meridionalis* Nesti, *Dicerorhinus etruscus* Falconer, *Hippotigris Stenonis* Cocchi, *Anancus lavernensis* Croiz. Et Job.

Willafranchianul din cuprinsul foii Pitești are o grosime de 20-150 m și este reprezentat prin marne, argile, nisipuri fine cenușii albicioase, necoezive și pietrisuri. Spre sud, depozitele Willafranchianului, stratele de Candesti, trec la depozite nisipoase cu lentile mari de pietrisuri, cunoscute sub numele de strate de Fratesti și atribuite Saint Pestianului. Datorită acestei caracteristici a succesiunilor stratigrafice întâlnite, se considera că nu numai orizontul psefitic ci întreg complexul descris aparține Saint Pestianului - stratele de Fratesti.

Deschideri „in situ” au putut fi studiate numai în terasa înaltă și superioară a Argesului. În terasa înaltă aceste deschideri sunt foarte rare și incomplete, totuși pe fruntea acestui nivel apar din loc în loc pietrișuri.

Structura terasei superioare este evidențiată în estul localității Bradul de Sus unde a fost cartat următorul profil:

- La partea superioară, pe o grosime de 3 m apar o serie de argile prafoase sau

nisipuri, galbui sau roscate cu rare concrețiuni calcaroase

- Urmează un strat de pietrisuri și bolovanisuri cu o matrice nisipoasă roscată, gros de 34 m, caracterizat printr-o structură încrucișată
- Pietrisurile stau pe o succesiune de nisipuri și pietrisuri marunte ce aparțin complexului psamo-pelitic
- Aceste depozite aluvionare descrise au fost atribuite Pleistocenului mediu pe baza unor resturi de *Paraelephas trogontheri* Fohlig recoltate din aluviunile terasei superioare.

Pe raza de influență posibilă, în adâncime, a activității societății, se distinge:

- pătură acoperitoare loessoid argiloasă, cu grosimi variabile, de 3,5 și chiar 7 m;
- Un strat aluvionar aparținând teraselor Argeșului, care se întinde cvasi uniform pe toată suprafața;
- Un complex argilos-nisipos situat imediat sub depozitele de terasă, având o grosime care îi situează limita la adâncimea de 40-50 m;
- Straturi argiloase-nisipoase cu diferite grosimi în care sunt intercalate lentile mari de pietrisuri și nisipuri cu apă până la circa 100 m.

Primele două diviziuni aparțin Pleistocenului superior, complexul 3 se încadrează ca vârstă Pleistocenului inferior, iar ultima formațiune face parte din acumulările de vârstă levantină.

Topografie și hidrografie

Terenurile coboară în terase până la nivelul râului Argeș, la cota 240 mdMN spre sud-est, iar până la albia pârâului Neajlovel coboară în panta ușoară până la cota de 270 mdMN. Zona în care sunt amplasate punctele de lucru ale societății aparține sectorului sud-estic al Depresiunii Getice.

Perimetrul în care este situată instalația face parte din Câmpia Piemontana a Piteștiului, care este constituită din terase și are o importanță hidrogeologică redusă ca urmare a drenajului intens exercitat de râurile din regiune, precum și datorită drenajului structural. Acest perimetru acvifer se prezintă ca un complex de roci permeabile separate de orizonturi sau lentile cu permeabilități reduse sau impermeabile. În cele mai multe cazuri grosimea acviferului freatic este cuprinsă între 5-10 m, iar grosimea rocilor din acoperiș poate ajunge până la 30 m, permeabilitatea lor fiind în general redusă. Direcția principală de drenare este NV-SE. Informațiile hidrogeologice existente au fost completate pe baza datelor din forajele geotehnice, a forajelor de observație a apelor subterane, executate în cadrul incintei industriale Arpechim și în vecinătatea acestora și a celor executate pentru descifrarea hidrogeologiei zonei din exteriorul platformei industriale. S-au constatat următoarele:

- primele straturi permeabile întâlnite în toate forajele existente în zona, fără apă sau care accidental conțin apă, dar fără o continuitate a panzei de apă, se dezvoltă până la adâncimi de maxim 15 m - s-a denumit suprafreatic
- acviferul freatic propriu-zis - stratul următor după suprafreatic - strat alcătuit din nisipuri grosiere, pietrisuri și bolovanisuri cu diametrul elementelor de maxim 15 cm. Din punct de vedere petrografic se întâlnesc: micasisturi, gnaise, cuarțite,

sisturi cloritoase și clorito-sericitoase, sedimentare, gresii, etc.

Suprafreticul este situat pe un pat impermeabil, în general, constituit din argile și argile galbui sau cenușii, cu sau fără concrețiuni calcaroase. În unele locuri patul suprafreticului este constituit din depozite formate din nisipuri argiloase, care prezintă un grad scăzut de impermeabilitate, motiv pentru care, în aceste locuri, suprafreticul poate avea legătura cu freaticul propriu-zis, din care se asigură o parte a alimentării cu apă a localităților învecinate. În zona în care canalul Dambovnic intersectează valea râului Neajlov suprafreticul intră în legătura directă atât cu canalul cât și cu râul Neajlov. Din harta cu izobate la acoperișul suprafreticului se poate concluziona că sub perimetrul Arpechim stratele impermeabile au o grosime mai mare, ceea ce conferă suprafreticului o vulnerabilitate mai mică la poluare.

În zonele riverane acviferul suprafretic a fost interceptat la adâncimi cuprinse între 0,805,50 m și în mod excepțional până la 15,00 m. Suprafreticul are o formă sinclinală.

Freaticul - Stratul freatic propriu-zis este alcătuit, în general, din nisipuri de diferite culori (galbui și cenușii) și diferite granulații (fină, medie și grosieră), care conțin apă, uneori sub presiune. Stratul freatic este situat pe un pat impermeabil, constituit din argile galbui sau cenușii, care uneori conțin concrețiuni calcaroase. Stratul freatic, în partea nordică a perimetrului și mai ales în zona teraselor râului Argeș, este lipsit de apă sau slab acvifer. În lunca Argeșului există strat acvifer freatic.

Hidrologie

Hidrografic, zona studiată aparține bazinului hidrografic al râului Argeș, mal drept, la circa 670 m de malul drept al paraului Neajlov.

Principalul curs de apă ce străbate zona este râul Argeș, care colectează majoritatea apelor, având direcția de curgere NV-SE. Zona este străbatută și de paraul Albota, în vestul acesteia, ce-și are obarsia în Platforma Cotmeana și o direcție de curgere N-S. În SE, zona este străbatută de râul Neajlov, care se formează în zona Campului Înalt sau a teraselor râului Argeș și are un curs nepermanent, până în zona Campiei Joase, de unde cursul devine permanent. Versantul drept al Neajlovului este abrupt, având înălțimi de 510 m, pe când cel stâng este mai puțin abrupt. Acest fenomen se observă și la versanții râului Argeș, râu care în prezent erodează numai versantul drept, dezvoltându-și lunca pe partea stângă.

Reteaua hidrografică a zonei este alcătuită din râul Argeș - principalul emisar, râul Neajlov - afluent pe dreapta al Argeșului, râul Dambovnic - afluent pe dreapta al Neajlovului și paraul Albota aflat în zona de vest.

Întreaga rețea hidrografică din zona este tributara râului Argeș care izvoarește din Munții Făgăraș, având direcția generală de curgere N-S, pe cursul superior, pentru că în momentul ieșirii din munți, direcția de curgere să aibă orientarea NV-SE, atât pe cursul mediu cât și pe cel inferior.

Argeșul are o lungime de 327 km și o suprafață a bazinului de 12.590 km², suprafață care îl situează pe locul 6 în ierarhia râurilor din țara noastră. Izvoarele râului Argeș se află sub varfurile Negoiu și Moldoveanu, la o altitudine de 2536 m și respectiv 2543 m.

Cei mai importanți afluenți ai Argesului sunt raul Doamnei și raul Targului ce izvoresc din zone bogate în precipitații, făcând parte din așa numita categorie a raurilor de munte. O altă categorie a afluenților raului Arges o constituie afluenții de câmpie din care fac parte râurile Neajlov, Dambovnic, Sabar, Colentina etc. Această categorie este supusă, în bună măsură, variațiilor sezoniere ale precipitațiilor, cu scaderi foarte importante ale debitelor în anotimpul secetos.

În privința bazinului hidrografic, acesta este mai dezvoltat pe cursul inferior unde, de fapt, sunt amplasate și cele mai importante captări de apă din subteran, iar din punct de vedere al asimetriei se observă că bazinul hidrografic are o suprafață de 4.840 km² pe dreapta și 7.750 km² pe stânga râului. Aproximativ jumătate din bazinul hidrografic Arges se situează la înălțimi mai mari de 200 m.

Debitul mediu multianual, măsurat la postul hidrometric Budesti pe raul Arges este de 49,70 mc/s, din care 25,3% în perioada ianuarie-martie, 48,3% în perioada aprilie-iunie, 13,79% în perioada iulie-septembrie și numai 11,61% în perioada octombrie-decembrie. Această repartitie neuniformă a debitelor medii din cursul anului are consecințe directe asupra captărilor din subteran, în special a celor de mică adâncime care funcționează prin infiltrații de mal. Din acest motiv, în perioadele cu consum maxim de apă (iulie-septembrie), scurgerea medie reprezintă numai 13,7% din total.

Debitul specific al scurgerii medii pe raul Arges, conform datelor furnizate de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, este de 6,65 l/s/kmp, iar volumul maxim de apă pe raul Arges, înregistrat în perioada aprilie-iunie în 1956, este de 1260 milioane mc. Lunca și terasele râului prezintă condiții favorabile pentru obținerea unor debite importante de apă subterană. Din punct de vedere geologic, raul Arges traversează formațiuni de diferite vârste și constituție litologică diversificată, pe direcția N-S semnalandu-se prezența unor formațiuni din ce în ce mai noi.

Seismicitate

Conform Normativ P100-1/2006, din punct de vedere al coeficienților a_g , întreg amplasamentul analizat se încadrează în zona seismică de calcul $a_g = 0,20 g$, iar zona din punctul de vedere al perioadei colt indică în acest caz $T_C = 0,7$ secunde.

Climă

Poziția geografică și relieful înconjurător care îl protejează de influența vânturilor din vest și est, asigură județului o climă temperat-continentală cu ierni blânde.

În ceea ce privește temperaturile extreme înregistrate la Stația de Observare Pitești amintim: -19,4°C (26 ianuarie 2000) și 39,8 °C (4 iulie 2000).

Pe lângă mari variații de temperatură, există și mari diferențe în ceea ce privește cantitatea de precipitații de la 1092,9 litri/mp în anul 2014, la 441,4 litri/mp în anul 2000 înregistrată la Stația de Observare Pitești.



Plan de amplasament

VECINĂȚĂȚI

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

- la Nord: terenuri Agricole la limita amplasamentului; Arpechim - zonă industrială amplasată la cca. 700 m de limita amplasamentului; zona rezidențială a municipiului Pitești la aproximativ 4 km distanță de limita amplasamentului;
- la Est și Nord-Est: terenuri Agricole la limita amplasamentului; autostrada București - Pitești la aproximativ 2 km distanță de limita amplasamentului;
- la Sud: zona rezidențială a comunei Oarja la aproximativ 1.6 km distanță de limita amplasamentului;
- la Vest: canal de apă uzată industrială la limita amplasamentului; drum de acces la limita amplasamentului; Arpechim zonă industrială amplasată la cca. 300 m de limita amplasamentului; zona rezidențială a comunei Bradu la aproximativ 2,5 km distanță de limita amplasamentului.

Accesurile carosabile și pietonale la teren, din cele două drumuri cel amplasat pe latura estică a proprietății face legătură cu orașul Pitești și autostrada Pitești - București prin Dc 23. Împrejurimea, accesele carosabile și pietonale nu se vor modifica.

Accesul la amplasament, se va realiza fie din drumul județean DJ659 apoi pe drumul de acces (786 bis), fie din drumul național DN 65B, pe Drumul 23 și drumul privat Petrom.

Cele mai apropiate zone de locuit se află în localitățile Bradu (cca. 2500 m, spre vest), Oarja (cca. 1600 m spre sud), Pitești (cca 3500 m spre nord).

SITUAȚIA EXISTENTĂ/PROPUSĂ

Amplasamentul este situat pe un teren în partea sud-vestică a municipiului Pitești, într-o zonă preponderent industrială. Construcția Instalației de tratare s-a realizat pe un teren liber de construcții, utilizat până la construire ca teren agricol, aflat în proprietate privată.

Stația de tratare deseuri a fost construită de societatea Envisan în anul 2009, iar toate activele și responsabilitățile au fost preluate de către Repsan Energy în anul 2019.

SC REPSAN ENERGY SRL deține sub formă de proprietate, o suprafața totală de 89694 mp, format din trei loturi din care pe suprafața de 65994 mp, reprezentând lotul 1 și 2, se desfășoară activitatea industrială iar pe lotul 3 cu suprafața de 23700 mp este amplasată linia electrică subterană de transport energie la stația Transelectrică, bazin retenție ape răcire (B5).

Suprafața totală a amplasamentului societății este de 89.694 mp și cuprinde:

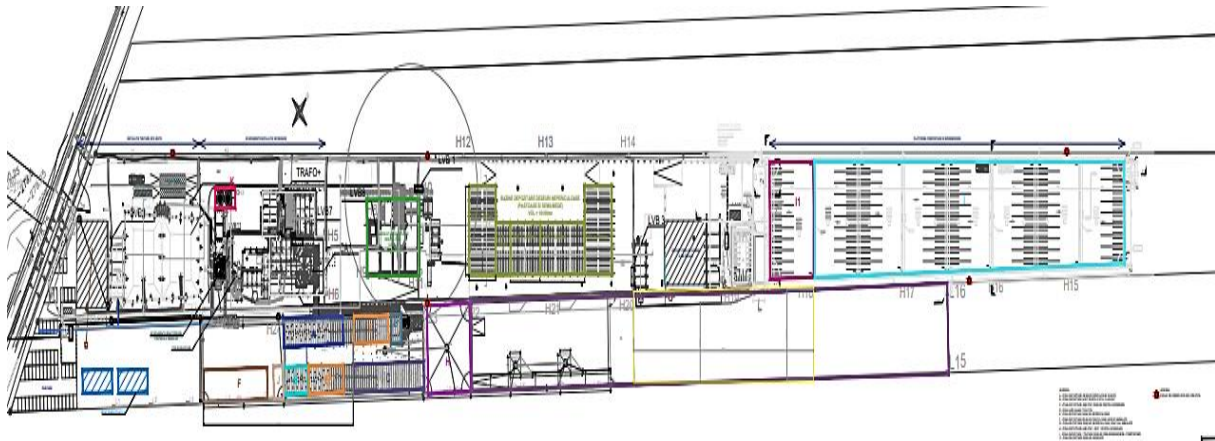
- Suprafață construită, amenajată 39863 mp
- Suprafață spații libere: 49831 mp

Terenul se afla în intravilanul comunei OARJA și este format din trei loturi cu următoarele regimuri juridice:

- lotul 1 cu S = 39994 mp - situat în T53/P972, are destinație curți construcții
- lotul 2 cu S = 26000 mp - situat în T53, are destinație curți construcții
- lotul 3 cu S = 23700 mp - situat în T53/P981, are destinație agricolă.

Beneficiarul, S.C. REPSAN ENERGY S.R.L., dorește revizuirea autorizației de mediu integrată nr. 211 din 08.11.2010, revizuită succesiv în dată de 11.06.2012, 17.11.2014, 06.06.2022.

Ediția revizuită a Studiului de impact asupra sănătății și confortului populației Nr. 1003 din 06.02.2023, realizat de Impact Sănătate S.R.L., va analiza modificările efectuate asupra amplasamentului existent, privind extinderea activităților de tratare deșeuri nepericuloase desfășurate pe amplasament precum și de renunțare la colectare și tratare deșeuri periculoase.



Plan de situație

Categoria de activitate

Activitatea principală a societății REPSAN ENERGY S.R.L, în cadrul obiectivului analizat este conform codului CAEN 3821, rev. 2 tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase:

Alte activități care se desfășoară pe amplasament corespund următoarelor coduri CAEN:

- 3811 – colectarea deșeurilor nepericuloase;
- 4677 - comerț cu ridicată al deșeurilor și resturilor;
- 3822- tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase;
- 3812 – colectarea deșeurilor periculoase;

Activitatea desfășurată de titular este prevăzută în Anexă 1 la Legea 273/2013 privind emisiile industriale, la punctul 5 „Gestiunea deșeurilor“, astfel:

5.2.a) Eliminarea sau valorificarea deșeurilor în instalații de incinerare a deșeurilor sau în instalații de coincinerare a deșeurilor în cazul deșeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 3 t/ora.

5.3.a) Eliminarea deșeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 50 de tone pe zi, implicând, cu excepția activităților care intră sub incidența prevederilor anexei nr. 1 la HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare, desfășurarea uneia sau mai multora dintre următoarele activități:a?

(i)tratarea biologică;

(ii)pretratarea deșeurilor pentru incinerare sau coincinerare;

b)Valorificarea sau o combinație de valorificare și eliminare a deșeurilor nepericuloase cu capacitate mai mare de 75 t pe zi, implicând una sau mai multe din următoarele activități cu excepția activităților care intră sub incidența prevederilor anexei 1 din HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiția de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificări și completări ulterioare.

(i)tratarea biologică;

(ii)pretratarea deșeurilor pentru incinerare sau coincinerare.

Conform Anexei 1 la Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților

emiși și transferați, Activitate PRTR

-5b. Instalații de incinerare a deșeurilor nepericuloase în sensul Directivei 2000/76/ CE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 decembrie 2000 privind incinerarea deșeurilor;

Conform Ordinului nr. MMP nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă, secțiunea 42, clasificarea activității se face conform Cod NFR 6.C „Incinerarea deșeurilor în unități de incinerare specializate în procesarea termică a deșeurilor”:

- industriale - cod NFR 6.C.b
- municipale - cod NFR 6.C.c

Beneficiarul REPSAN ENERGY SRL solicită revizuirea Autorizație Integrată de Mediu nr. 211/08.11.2010, pentru următoarele aspecte care au intervenit de la ultima revizuire din dată de 06.06.2022.

- Decizia societății de a colecta și trata doar deșeuri nepericuloase care nu pot fi reciclate;
- Modificarea denumirii activității;
- Decizia societății de a nu desfășura activitățile de tratare prin stabilizare/solidificare / inertizare și bioremediere;
- Includerea activități de tratare mecanică și uscare a deșeurilor nepericuloase pentru care APM Argeș a emis acordul de mediu nr17/28.06.2023;
- Modificarea utilității halei respectiv din hala pentru stocarea deșeurilor și pentru prepararea amestecului de deșeuri pentru incinerare în hala de activități industriale;
- Introducere Sistem fix de detecție a radioactivității deșeurilor;
- Reorganizarea spațiilor de depozitare a deșeurilor;
- Actualizarea listelor de deșeurilor colectate în vederea tratării;
- Modificarea și actualizarea listei deșeurilor generate pe amplasament;
- Introducerea prevederilor art.34, aliniatul 2 din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- Introducere sursă de apă nouă, Foraj F3 pentru care APM Argeș a emis decizia etapei de încadrare nr 84/24.02.2022;
- Introducere hala depozitare deseuri nepericuloase tip șopron , S= 1124 mp pentru care APM Argeș a emis decizie etapei de încadrare 413/19.06.2023.

Descriere funcțională

Spațiile construite din incinta amplasamentului sunt următoarele:

- clădire tratare termică (incineratorul + instalațiile aferente);
- hala activități industriale
- atelier mecanic;
- clădire anexă- magazie
- depozit piese, materii prime si auxiliare- clădire tip container;

- bazine și platforme de stocare temporară deșeuri;
- birouri tip container;
- stație tratare apă

Nr. Crt.	Denumire	Suprafață (mp)
1	Clădire tratare termică incinerator	1335
1.1	<i>Hala de tratare termică</i>	800
1.2	<i>Hala turbinei</i>	333
1.3	<i>Hala compresoare+ laborator+Control proces (P+1)</i>	261
2	Zonă cos fum + sistem de filtrare	136
3	Hală activității industriale	2619
3.1	<i>Zona stocare amestec(mix) pentru incinerare</i>	450
3.2	<i>Zona tocător</i>	135
3.3	<i>Instalație de tratare mecanică și uscare (parțial)</i>	730
3.4	<i>Zona depozitare deșeuri</i>	804
3.5	<i>Căi de acces în hală</i>	500
3	Zonă administrativă - Birouri tip container	314.52
4	Cântare rutier	160
4.1	<i>Cântar intrare</i>	80
4.2	<i>Cântar ieșire</i>	80
5	Atelier mecanic + anexe	1043
5.1	<i>Atelier mecanic</i>	129
5.2	<i>Depozit 1 materiale și piese</i>	215
5.3	<i>Depozit 2 materiale + piese</i>	699
7	Platformă depozitare deșeuri nepericuloase	2755
8	Platformă depozitare deșeuri nepericuloase	1124
9	Platformă betonată pentru depozitarea și tratarea nepericuloase prin compostare	9155
10	Platformă depozitare deșeuri generate de activitate și de (Padocuri acoperite pentru depozitare cenușă și zgură) și depozitare deșeuri nepericuloase	500
11	Bazine depozitare deșeuri nepericuloase (foste bazine de deșeuri periculoase) – bazine betonate deschise semiîngropate	430
12	Bazine pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase păstoase- bazine betonate deschise semiîngropate	2105
13	Bazin colectare levigat platformă compostare(B1) (bazin betonat semi îngropat)	255
14	Bazin ape uzate B2 (bazin hidroizolat cu membrană)	600
15	Bazin ape uzate B3(bazin săpat, izolat cu geomembrană)	650
16	Bazin colectare apa răcireB5(bazin izolat cu geomembrană)	610
17	Platforma spălare roții vehicule	55
18	Zonă parcare	1607
19	Drumuri interne + pietonale	14195,48
20	Stație de tratare mecano chimică ale apelor uzate	214
	Total Construcții, amenajări	39863

Obiectul activității

Activitățile principale desfășurate pe amplasament sunt următoarele:

- Tratarea deșeurilor nepericuloase prin incinerare cu eficiență energetică ridicată,

cu recuperarea energiei termice și producerea energiei electrice (valorificare energetică)

- Tratarea mecanică a deșeurilor nepericuloase
- Tratarea biologică a deșeurilor nepericuloase prin metoda de bioușcare
- Tratarea biologică a deșeurilor nepericuloase prin metoda de compostare
- Tratarea fizică a deșeurilor nepericuloase

Incinerarea deșeurilor nepericuloase cu eficiență energetică ridicată (recuperarea energiei și producere energie electrică)

Activitatea de incinerare a deșeurilor nepericuloase se încadrează în activitățile din Anexă 1 la Legea 273/2013 privind emisiile industriale cu modificări și completări, la punctul 5.2 a) *Eliminarea sau valorificarea deșeurilor în instalații de incinerare a deșeurilor sau în instalații de coincinerare a deșeurilor în cazul deșeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 3 t/ora.*

Activitatea de incinerare se desfășoară într-un incinerator cu pat de nisip fluidizat, capacitatea nominală de incinerare este de 14 tone/ora, 336 tone/zi, 120 960 tone/an în timp de funcționare de 8640 h/an.

Instalația de incinerare a deșeurilor este o instalație de incinerare care tratează în principal deșeurile municipale solide, cu valorificare energetică, denumită în continuare instalație de incinerare cu valorificare energetică, are la baza tehnologii și sisteme ce permit valorificarea prin incinerare a deșeurilor nepericuloase cu eficiență energetică ridicată.

Deșeurile care sunt supuse tratării prin incinerare, sunt în principal deșeurile municipale deșeurii precum și, alte deșeurii nepericuloase.

Fluxul tehnologic de incinerare a deșeurilor constă din următoarele faze:

- Pregătirea mixului de deșeu nepericulos ce urmează a fi incinerat;
- Tratarea termică;
- Recuperarea energiei termice;
- Conversia energiei termice în energie electrică;
- Controlul emisiilor și colectarea cenușii;

Flux tehnologic incinerator

Descrierea fluxului tehnologic de incinerare a deșeurilor nepericuloase cu eficiență energetică ridicată (recuperarea energiei și producere energie electrică) este prezentat în paragrafele următoare:

Pregătirea mixului de deșeu nepericulos ce urmează a fi incinerat

Pregătirea mixului de deșeu nepericulos ce urmează a fi incinerat, constă în tratarea mecanică prin operațiuni de tocare și amestecare a deșeurilor nepericuloase, astfel încât mixul obținut să fie optim din punct de vedere al puterii calorice, umidității, densității și granulometriei.

Procesul de tocare a deșeurilor se realizează doar pentru deșeurile care nu întrunesc condiția de granulație pentru formarea amestecului de incinerat.

Tocătorul, de capacitatea 24 t/h, este amplasat în apropierea zonei de preparare a amestecului pentru incinerare, în interiorul halei de desfășurare activității industriale.

Deșeurile care urmează să fie incinerate vor fi amestecate pentru a se obține un amestec combustibil omogen care să asigure o operare sigură.

Tratarea termică

Metodă de incinerare este bazată pe tehnică arderii deșeurilor în pat fluidizat.

Principiul metodei constă în introducerea deșeurilor în contracurent cu un flux de aer ascendent. Sub acțiunea forței de gravitație respectiv a forței ascensionale generate de aer, particulele de combustibil (împreună cu cenușă și nisip) rămân în suspensie în timpul arderii, formând un pat cu proprietăți asemănătoare fluidelor. Patul fluidizat este constituit în principal din nisip.

Instalația de incinerare permite incinerarea deșeurilor nepericuloase aflate în stare solidă, păstoasă și lichidă a căror amestec (rețeta de incinerare) să aibă o valoare a puterii calorifice de 1,5 -20 MJ/Kg.

Deșeurile se introduc în incinerator într-un ritm controlat, pentru a obține o ardere cât mai uniformă și implicit o încărcare uniformă a sistemului de epurare a gazelor reziduale.

Rețetele de incinerare a diferitelor tipuri de deșeuri țin cont de proprietățile acestora: puterea calorifică, conținutul de apă.

Parametrii la care are loc incinerarea sunt prestabiliți pentru fiecare rețeta, funcție de tipul de deșeurile și se vor face setările necesare în sistemul de automatizare a instalației.

Setările sistemului presupun stabilirea intervalului concentrațiilor/parametrilor în cadrul căruia trebuie menținute caracteristicile cheie ale procesului de incinerare a deșeurilor, în vederea asigurării nedepășirii capacității procesului, și astfel îndeplinirea cerințelor operaționale și de mediu (condițiile specificate în autorizație).

Cuptorul este prevăzut cu o ușă de acces și o zonă de vizualizare. Presiunea negativă în cuptor face să nu existe posibilitatea scăpării de gaze.

Cuptorul este echipat cu o camera de combustie și 3 arzătoare de pornire 4MW.

Pentru injectarea materialelor păstoase/semiumede, cuptorul este echipat cu 4 duze de injecție, alimentate cu ajutorul a 4 pompe melcate. Duzele de injecție sunt dotate cu racord de aer comprimat ce ajută la atomizarea nămolului în camera de combustie.

Introducerea deșeurilor solide se face prin intermediul unei benzi transportoare care este alimentată prin intermediul a 2 dozatoare prevăzute cu benzi transportoare și tambur de dispersie a materialului. Dozatoarele materialului de incinerare au rolul de a doza cantitatea de material solid destinat incinerării cât și, combinarea acestuia într-o proporție optimă realizării arderii în incinerator. Pe întregă lungime de transport, bandă transportoare este acoperită, pentru a preveni împrăștierea materialului, umidificarea acestuia în cazul perioadelor de ploaie dar și emisiile.

Un al treilea dozator existent la capătul benzii de alimentare este destinat alimentării cu nisip din patul fluidizat, necesar refacerii continue masei de nisip.

Bandă de alimentare este prevăzută cu doi electromagneți care rețin eventualele

metale ce pot cauza dificultăți la evacuarea din cazan.

Arzătoarele de pornire cu funcționare pe gaz metan vor fi folosite pentru pornirea la rece a instalației, până la atingerea temperaturii optime în interior dar și pentru a asigura un timp de staționare de cel puțin 2 secunde, atunci când temperatura în timpul funcționării cu deseuri solide sau pastos scade sub pragul de 850°C.

Aerul de combustie este injectat sub presiune în distribuitorul de aer prin stratul de nisip. Deșeurile umede sunt distribuite pe întreaga suprafață prin intermediul injectoarelor. Viteza de injectare poate fi ajustată pentru a obține o distribuție optimă. Înălțimea patului fluidizat va fi relativ mică (40-100 cm). Patul superficial va asigura o amestecare completă și evitarea apariției de zone statice.

Arderea primară a combustibilului are loc în zona de turbulență a stratului de nisip.

Arderea secundară (post - combustie) are loc în zona turbulențelor post - combustie (freeboard), unde are loc injectia de aer secundar. Injectia de aer secundar asigură crearea unei zone de mare turbulență și arderea completă în spațiul post - combustie.

Fracția inertă (cenușa) părăsește patul fluidizat împreună cu gazele de evacuare și va fi captată în treaptă primară de desprafuire a gazelor evacuate. Timpul de staționare a gazelor de evacuare în zona de turbulență post combustie este mai mare de 2 secunde, iar temperatura de peste 850°C, asigură o distrugere completă a fracțiilor organice.

Instalația de incinerare atinge un nivel de incinerare care asigură un nivel total de carbon organic total al zgurii și cenușii de vatra sub 3% sau pierderea la calcinare este 5% din substanță uscată a materialului.

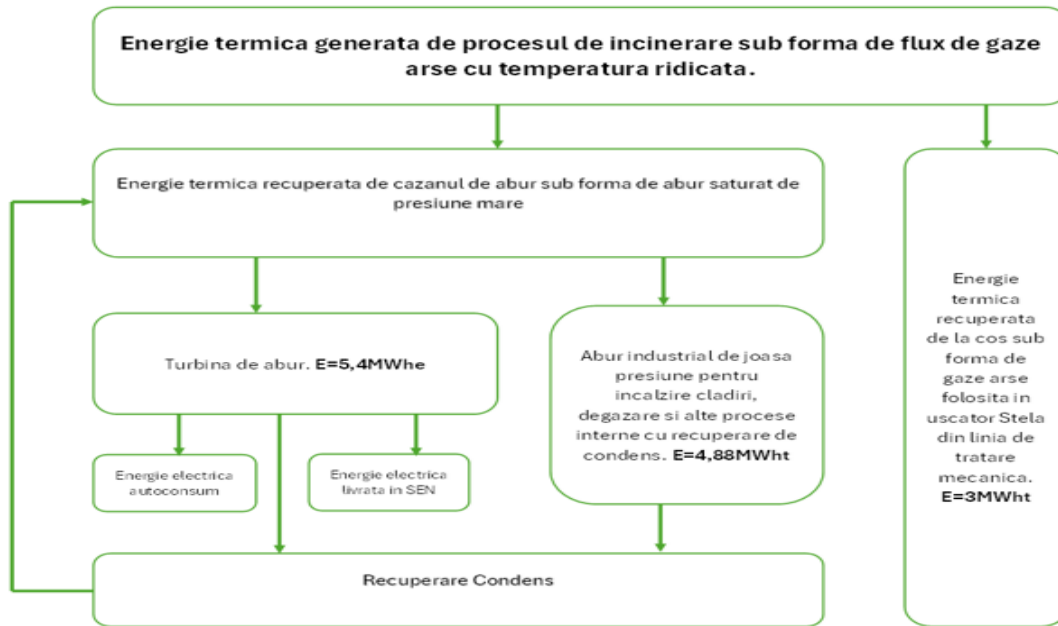
Recuperarea energiei termice

Recuperarea energiei din gazele de ardere generate de incinerarea deșeurilor se realizează în boilerul recuperator care produce abur.

Procesul de recuperare al energiei termice se bazează pe principiul elementar de schimb de căldură dintre două medii, gazele reziduale provenite din procesul de combustie și apa, care circulă printr-o rețea de țevi dispuse eficient în fluxul de gaze de combustie pentru a putea capta maximul de energie termică disponibilă. În urmă procesului de schimb de căldură, rezultă abur saturat la 350°C, presiune 30 bar cu un debit mediu de 20 t/h. Puterea termică a cazanului de abur este de 22,5 MWth. Gradientul de temperatura este utilizat pentru obținerea aburului saturat. gazele reziduale sunt răcite de la 850 — 1050°C la 225°C - 200°C.

Energia termică produsă de procesul de incinerare a deșeurilor este recuperată și folosită în puncte și scopuri diferite astfel încât să se atingă un randament mare de recuperare.

Astfel principale grupe de recuperare și folosire a energiei electrice și termice sunt prezentate în schema de mai jos.



Conversia energiei termice în energie electrică

Conversia energiei termice în energie electrică este realizată de ansamblul turbină - generator.

Turbina pe abur este o turbină cu trepte de presiune (turbină cu acțiune multietajată) tip M+M KAT 750 - 8, care convertește energia termică a aburului saturat în energie mecanică, energie ce este transmisă la axul generatorului electric sincron de tip LSA -710SP4, ce generează o putere electrică de 5,4 MW.

Turbina pe abur produce 5,4 MW la un consum de 27,64 tone abur/h cu temperatura de 355°C și presiune de 32 atm.

Energia electrică ce poate fi debitată de generatorul cuplat la turbina de abur este de 5,4MWhe. Consumul intern necesar funcționării instalației poate fi de maxim 2,0MWhe.

Surplusul de energie produs de turbina peste valoarea consumului intern este injectat în rețea printr-un sistem automat de sincronizare și cuplare a celor două rețele. Astfel, considerând puterile maxime de mai sus, instalația poate livra în SEN o cantitate de 3,4MWhe.

Diagrama monofilara simplificată precum și extrasul schemei electrice din proiectul pentru obținerea ATR evidențiază cuplarea fizică a rețelei Repsan cu rețeaua energetică națională prin stația de comutare „Pitești SUD” printr-un bransament subteran de 20KV (LES – Linie Electrică Subterana).

Cantitățile de energie livrate în rețea sunt confirmate de facturile de energie emise de Repsan Energy precum și de facturile de transport aferente energiei produse (facturi emise de Transelectrica).

Balanțele energetice sunt prezentate în detaliu în raportul de calcul al coeficientului R1, întocmit de un auditor acreditat ANRE ce va fi anexat prezentului raport de amplasament. Auditul energetic se va efectua anual pentru a se asigura încadrarea instalației în criteriile operațiunii R1, conform Anexa II a Directivei 2009/30/CE.

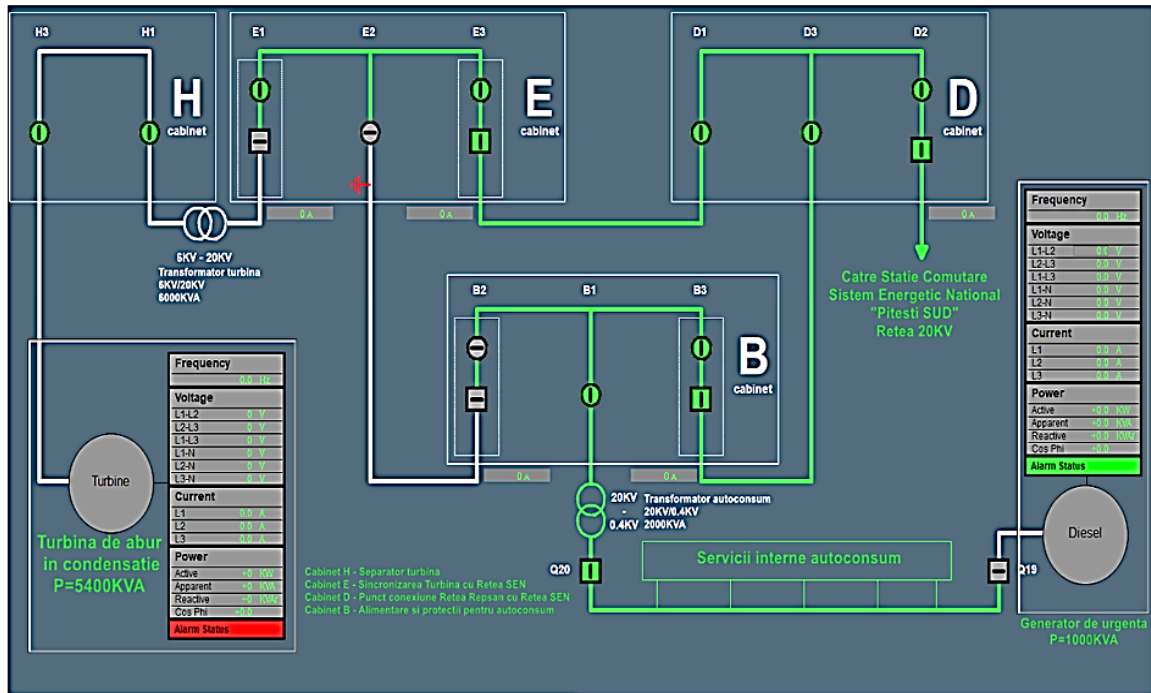
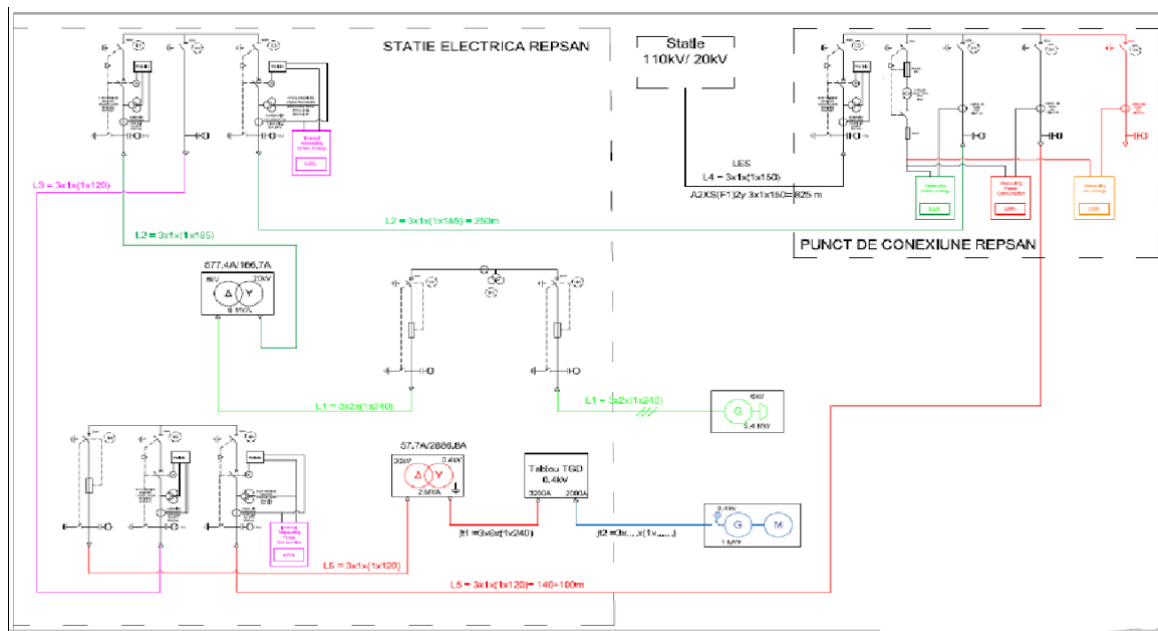


Diagrama monofilară simplificată a rețelei de energie electrică



Schema electrică monofilară a sistemului energetic Repsan cu cuplare la stația „Pitești SUD” 110/20KV

Zonele de depozitare ale deșeurilor pe amplasament

ID Zona depozitare	Zona depozitare	Capacitate maximă de depozitare		
		tone	mc	Descriere
A	Platformă depozitare deșeurii nepericuloase, 2755 mp	5850	9750	Incinerare 19 12 12 și industriale

ID Zona depozitare	Zona depozitare	Capacitate maximă de depozitare		
		tone	mc	Descriere
F	Platformă depozitare deșeuri nepericuloase, 1124 mp	2800	4667	Fractie ușoară
B	Platformă betonată pentru depozitarea și tratarea nepericuloase prin compostare, 9155 mp	23160	38600	Din contr. De delegare 19 12 12/ 20xx sau si pentru bioscare
B1	Platformă depozitare deșeuri generate de activitate. <i>Padocuri acoperite pt depozitare cenușe și zgură</i> , 500 mp	1350	2700	Depozitare cenușă și zgură
I	Bazine depozitare deșeuri nepericuloase (foste bazine de deșeuri periculoase) – <i>bazine betonate deschise semiîngropate</i> , 400mp	1680	2400	Deseuri semisolide(păstoase)
H	Bazine pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase păstoase- <i>bazine betonate deschise semiîngropate</i> , 2105 mp	7070	10100	Deșeuri semisolide(păstoase)
C	Zona stocare amestec (mix) pentru incinerare, 450 mp	1138	1833	Amestec mix
D & G	Zona depozitare deseuri in interiorul halei activității industriale, 804 mp; Zona tampon tocător primar	2034	3840	D- Frație Medie G- Zona tampon tocator primar
E	Zona depozitare Frație Grea	400	240	E- Fractie grea

Deșeurile depozitate temporar în incinta amplasamentului sunt deseurile colectate de la furnizori diverși în vederea tratării și deșeuri generate de activitatea desfășurată.

Zonele de depozitare temporară a deșeurilor sunt clar stabilite și marcate.

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Mod de depozitare/ Zona de depozitare
Deseuri colectate pentru tratare prin incinerare (R1)				
02 01 04	Deșeuri de materiale plastice (cu excepția ambalajelor)	10	200	Vrac Saci big bags, zona A
02 01 07	Deșeuri din exploatarea forestieră	10	50	Vrac Saci big bags, zona A
02 02 04	Nămoluri de la epurarea, efluenților proprii	24	34	Vrac zona H
02 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	29	Vrac Saci big bags, zona A
02 03 03	Deșeuri de la extracția cu solvenți	170	425	Vrac Saci big bags, zona A
02 03 05	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	240	343	Vrac, zona H
02 03 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Vrac, Saci big bags, zona A

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Mod de depozitare/ Zona de depozitare
02 04 03	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	10	14	Vrac, zona H
02 04 99	Alte deșeuri nespecificate (Deșeuri de melasă, pulpă presată, umedă, uscată, sirop de sfeclă de zahăr, etc)	10	20	Vrac, Saci big bags, zona A
02 05 02	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	10	14	Vrac, zona H
02 05 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Vrac, Saci big bags, zona A
02 06 02	Deșeuri de agenți de conservare	10	17	Vrac, Saci big bags, zona A
02 06 03	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	10	14	Vrac, zona H
02 06 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Vrac, Saci big bags, zona A
02 07 01	Deșeuri de la spălarea, curățarea și prelucrarea mecanică a materiei prime	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
02 07 02	Deșeuri de la distilarea băuturilor alcoolice	10	13	Vrac, Saci big bags, zona A
02 07 04	Materii care nu se pretează consumului sau procesării	10	25	Vrac, Saci big bags, zona A
02 07 05	Nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
02 07 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
03 01 05	Rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir, altele decât cele specificate la 03 01 04*	10	50	Vrac, Saci big bags, zona A
03 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	50	Vrac, Saci big bags, zona A
03 03 01	Deșeuri de lemn și de scoarță	500	2500	Vrac, Saci big bags, zona A
03 03 07	Deșeuri mecanice de la fierberea hârtiei și cartonului reciclate	10	13	Vrac, Saci big bags, zona A
03 03 08	Deșeuri de la sortarea hârtiei și cartonului destinate reciclării	10	100	Vrac, Saci big bags, zona A
03 03 10	Fibre, nămoluri de la separarea mecanică, cu conținut de fibre, material de umplutură, cretare	700	1000	Vrac, zona H
03 03 11	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii, altele decât cele specificate la 03 03 10	5000	7143	Vrac, zona H
03 03 99	Alte deșeuri nespecificate	300	429	Vrac, Saci big bags, zona A
04 01 07	Nămoluri, în special de la epurarea efluenților în incinta fără conținut de crom	10	14	Vrac, zona H
04 01 09	Deșeuri de la apretare și finisare	10	33	Vrac, Saci big bags, zona A
04 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	33	Vrac, Saci big bags, zona A
04 02 09	Deșeuri de la materialele compozite (textile impregnate, elastomeri, plastomeri)	420	2100	Vrac, Saci big bags, zona A

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Mod de depozitare/ Zona de depozitare
04 02 15	Deșeuri de la finisare cu alt conținut decât cel specificat la 04 02 14	10	33	Vrac, Saci big bags, zona A
04 02 21	Deșeuri de fibre textile neprocesate	10	50	Vrac, Saci big bags, zona A
04 02 22	Deșeuri de fibre textile procesate	10	50	Vrac, Saci big bags, zona A
04 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	33	Vrac, Saci big bags, zona A
05 01 10	Nămoluri de la epurarea efluenților în incintă, altele decât cele specificate la 05 01 09	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
05 01 13	Nămoluri de la cazanul apei de alimentare	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
05 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Vrac, Saci big bags, zona A
05 07 99	Alte deșeuri nespecificate	10	25	Vrac, Saci big bags, zona A
06 06 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Vrac, Saci big bags, zona A
06 08 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Vrac, Saci big bags, zona A
06 09 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Vrac, Saci big bags, zona A
06 10 99	alte deșeuri nespecificate	10	20	Vrac, Saci big bags, zona A
06 11 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Vrac, Saci big bags, zona A
06 13 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Vrac, Saci big bags, zona A
07 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
07 02 13	Deșeuri de materiale plastice	350	7000	Vrac, Saci big bags, zona A
07 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	13	Vrac, Saci big bags, zona A
07 03 99	Alte deșeuri nespecificate	50	71	Vrac, Saci big bags, zona A
07 04 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
07 05 14	Deșeuri solide, altele decât cele specificate la 07 05 13	10	25	Vrac, Saci big bags, zona A
07 05 99	Alte deșeuri nespecificate	10	25	Vrac, Saci big bags, zona A
07 06 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
07 07 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
08 01 14	Nămoluri de la vopsele și lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 13*	430	538	Vrac, Saci big bags, zona A
08 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
08 02 02	Nămoluri apoase cu conținut de materiale ceramice	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
08 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
08 03 15	Nămoluri de cerneluri, altele decât cele specificate la 08 03 14*	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
08 03 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Vrac, Saci big bags, zona A
08 04 14	Nămoluri apoase cu conținut de adezivi și cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 13*	10	14	Vrac, zona H
08 04 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
09 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	100	Vrac, Saci big bags, zona A

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Mod de depozitare/ Zona de depozitare
10 01 23	Nămoluri apoase de la spălarea cazanului de ardere, altele decât cele specificate la 10 01 22*	10	14	Vrac, zona H
10 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
10 02 14	Nămoluri și turte de filtrare, altele decât cele specificate la 10 02 13	10	14	Vrac, Saci big bags, zona H
10 02 15	Alte nămoluri și turte de filtrare	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
10 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
10 03 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Vrac, Saci big bags, zona A
10 11 14	Nămoluri de la șlefuirea și polizarea sticlei, altele decât cele de la 10 11 13	10	17	Vrac, Saci big bags, zona A
10 11 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Vrac, Saci big bags, zona A
11 01 14	Deșeuri de degresare, altele decât cele specificate la 11 01 13*	300	500	Vrac, Saci big bags, zona A
10 11 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Vrac, Saci big bags, zona A
11 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	25	Vrac, Saci big bags, zona A
16 01 03	Anvelope scoase din uz	500	143	Vrac, Saci big bags, zona A
16 01 19	Materiale plastice	77	1540	Vrac, Saci big bags, zona A
16 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	200	Vrac, Saci big bags, zona A
16 03 04	deșeuri anorganice, altele decât cele specificate la 16 03 03	70	200	Vrac, Saci big bags, zona A
16 03 06	Deșeuri organice, altele decât cele specificate la 16 03 05	10	25	Vrac, Saci big bags, zona A
16 10 04	Concentrate apoase, altele decât cele specificate la 16 10 03	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
17 02 01	Lemn	10	50	Vrac, Saci big bags, zona A
17 02 03	Materiale plastice	10	200	Vrac, Saci big bags, zona A
19 02 03	Deșeuri preamestecate conținând numai deșeuri nepericuloase	100	250	Vrac, Saci big bags, zona A
19 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
19 03 05	Deșeuri stabilizate, altele decât cele specificate la 19 03 04	20	29	Vrac, Saci big bags, zona A
19 05 01	fracția necompostată din deșeurile municipale și similare	400	667	Vrac, Saci big bags, zona A
19 05 03	Compost fără specificarea provenienței	10	33	Vrac, Saci big bags, zona A
19 05 99	Alte deșeuri nespecificate	8	27	Vrac, Saci big bags, zona A
19 05 99	Alte deșeuri nespecificate	2	5	Vrac, Platforma zona B
19 06 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Vrac, Saci big bags, zona A
19 08 02	Deșeuri de la deznisipatoare	10	25	Vrac, Saci big bags, zona A
19 08 05	Nămoluri de la epurarea apelor uzate orașenești	300	192	Vrac, zona H
19 08 14	nămoluri de la alte procedee de epurare a apelor reziduale	249	160	Vrac, zona H

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Mod de depozitare/ Zona de depozitare
	industriale, altele decât cele specificate la 19 08 13			
19 08 14	nămoluri de la alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 13	1,0	0,64	Statia de epurare de pe amplasament
19 09 01	Deșeuri solide de la filtrarea primară și separarea cu site	10	29	Vrac, Saci big bags, zona A
19 09 02	Nămoluri de la limpezirea apei	10	14	Vrac, Saci big bags, zona A
19 12 01	Hârtie și carton	40	490	Vrac, Saci big bags, zona A
19 12 04	Materiale plastice și de cauciuc	1000	286	Vrac, Saci big bags, zona A
19 12 07	Lemn, altul decât cel specificat la 19 12 06	10	11	Vrac, Saci big bags, zona A
19 12 08	Materiale textile	90	450	Vrac, Saci big bags, zona A
19 12 12 ¹	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	48829	139511	Deseuri asociate deșeurilor municipale se depozitează, Vrac Saci big bags, Deseurile de la stații de tratare mecano biologică se depozitează în zona A Deseurile din contracte de delegare sunt depozitate separat pe platforma B
19 12 12 ²	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	41310	118029	Fracția medie de la tratarea mecanică, se depozitează în hala de activități industriale, zona D
19 12 12 ³	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	1000	1667	Vrac Saci big bags, zona A
20 01 10	Îmbrăcămintă	199,5	997,5	Vrac Saci big bags, zona A
20 01 10	Îmbrăcămintă	0,5	2,5	Deseuri generate pe amplasament, saci , zona A
20 01 11	Textile	200	1000	Vrac Saci big bags, zona A
20 01 38	Lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37	200	1000	Vrac Saci big bags, zona B
20 01 99	Alte fracții, nespecificate	569	1422,5	Vrac Saci big bags, zona B
20 01 99	Alte fracții, nespecificate	1,0	2,5	Deseuri generate pe amplasament, saci . zona B

¹ Deșeuri provenite de la stații de sortare deșeuri municipale

² Deșeuri provenite de la stații de sortare deșeuri municipale

³ Deșeuri nepericuloase altele decât RDF care sunt generate de la tratarea mecanică a altor tipuri de deșeuri nepericuloase.

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Mod de depozitare/ Zona de depozitare
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	10000	28571	Vrac Saci big bags, zona B
20 03 03	Deșeuri stradale	5000	14286	Vrac Saci big bags, zona B
20 03 06	Deșeuri de la curățarea canalizării	500	714	Vrac Saci big bags, zona B
20 03 07	Deseuri voluminoase	500	625	Vrac Saci big bags, zona B
20 03 99	Deseuri municipale, fara alta specificatie	570	1629	Vrac Saci big bags, zona B
Deșeuri colectate in vederea tratarii mecanice(R12)				
03 01 01	deșeuri de scoarță și de plută	700	3500	Vrac Saci big bags, zona A
03 03 01	deșeuri de lemn și de scoarță	1000	5000	Vrac Saci big bags, zona A
04 02 09	deșeuri de la materialele compozite (textile impregnate, elastomeri, plastomeri)	3000	15000	Vrac Saci big bags, zona A
04 02 21	deșeuri de fibre textile neprocesate	2000	10000	Vrac Saci big bags, zona A
04 02 22	deșeuri de fibre textile procesate	1000	5000	Vrac Saci big bags, zona A
07 02 13	deșeuri de materiale plastice	2000	40000	Vrac Saci big bags, zona A
15 02 03	absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02	1000	1538	Vrac Saci big bags, zona A
16 01 03	anvelope scoase din uz	300	3333	Vrac Saci big bags, zona A
16 01 19	materiale plastice	2000	4000	Vrac Saci big bags, zona A
17 02 01	lemn	1000	5000	Vrac Saci big bags, zona A
17 02 03	materiale plastice	1000	20000	Vrac Saci big bags, zona A
19 02 03	deșeuri preamestecate conținând numai deșeuri nepericuloase	2000	5000	Vrac Saci big bags, zona A
19 05 99	Alte deșeuri nespecificate	74000	123333	Tratarea biologică - biouscare de pe amplasament, zona B
19 12 01	hârtie și carton	3000	30000	Vrac Saci big bags, zona A
19 12 04	materiale plastice și de cauciuc	3000	10000	Vrac Saci big bags, zona A
19 12 07	lemn, altul decât cel specificat la 19 12 06	2000	10000	Vrac Saci big bags, zona A
19 12 08	materiale textile	1000	5000	Vrac Saci big bags, zona A
19 12 12	alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	36000	60000	Vrac Saci big bags Deseuri de la statii de sortare se depoziteaza in zona A
Deșeuri colectate în vederea tratării biologice prin metoda de compostare				

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Mod de depozitare/ Zona de depozitare
19 12 12 ⁴	alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	11000	18333	Vrac Saci big bags Deșeurile asociate deșeurilor menajere sunt depozitate separat pe platforma B
20 01 08	Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine	30	86	Vrac Saci big bags Deșeurile asociate deșeurilor menajere sunt depozitate separat pe platforma B
20 01 38	Lemn, altul decat cel specificat la 20 01 37	29	84	Vrac Saci big bags Deșeurile asociate deșeurilor menajere sunt depozitate separat pe platforma B
20 01 38	Lemn, altul decat cel specificat la 20 01 37	1,0	2,0	Activitatea de pe amplasament, platforma B
20 02 01	Deșeuri biodegradabile	100	286	Vrac Saci big bags, zona B Deșeurile asociate deșeurilor menajere sunt depozitate separat pe platforma B
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	840	2400	Deșeurile asociate deșeurilor menajere sunt depozitate separat pe platforma B
Deșeuri colectate în vederea tratării biologice prin metoda de bioușcare				
19 12 12	alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	89000	148333	Vrac Saci big bags Deșeurile asociate deșeurilor menajere sunt depozitate separat pe platforma B
20 01 08	Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine	270	771	Vrac Saci big bags Deșeurile asociate deșeurilor menajere sunt depozitate separat pe platforma B
20 01 38	Lemn, altul decat cel specificat la 20 01 37	270	300	Vrac Saci big bags Deșeurile asociate deșeurilor menajere sunt

⁴ Deseuri municipale amestecate din care a fost separate fractiile de deseuri municipale, respectiv deșeuri de plastic, hârtie și carton, metale, sticlă, textile deșeuri voluminoase, deseuri de echipamente electrice și electronice, deseuri de baterii. Deșeurile provin de la statii de sortare deșeuri municipale.

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Mod de depozitare/ Zona de depozitare
				depozitate separat pe platforma B
20 02 01	Deșeuri biodegradabile	900	2571	Vrac Saci big bags, zona B Deșeurile asociate deșeurilor menajere sunt depozitate separat pe platforma B
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	7540	21543	Deșeurile asociate deșeurilor menajere sunt depozitate separat pe platforma B
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	20	57	Activitate de pe amplasament, pubele, platforma B
Deșeuri colectate în vederea tratării fizice				
10 13 14	deșeuri de beton și nămoluri cu beton	2625	2500	Vrac Zona I
17 01 01	Beton	2625	2971	Vrac Zona I
17 01 07	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	5000	8333	Vrac Zona I
1 7 05 08	resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07	400	500	Vrac Zona I
Deșeuri generate din procesul de tratare incinerare				
19 01 02	materiale feroase din cenușile de ardere	1,0	0,4	Recipient metalic lângă hala de incinerare
19 01 07*	Deșeuri solide de la epurarea gazelor	1,0	1,43	Big bags, in zona B1
19 01 12	Cenuși de ardere și zguri, altele decât cele menționate la 19 01 11*	7000	15000	Vrac, Zona B1
19 01 14	Cenuși zburătoare, altele decât cele menționate la 19 01 13*	1,0	2,5	Vrac, Zona B1
19 01 19	Nisipuri de la paturile fluidizate	300	188	Vrac, Zona B1
19 01 99	Alte deseuri nespecificate	1,0	2,5	Vrac, Zona B1
19 10 01	Deseuri de fier și oțel	250	100	Recipient metalic lângă hala de incinerare
19 12 02	Metale feroase	150	60	Recipient metalic lângă hala de incinerare
19 12 03	Materiale neferoase	10	4.0	Recipient metalic lângă hala de incinerare
15 01 10*	Ambalaje contaminate	0,5	10	Atelier mecanic
Deșeuri generate de la tratare mecanica și uscare				
19 12 10	deșeuri combustibile (combustibili derivați din rebuturi)	70225	280900	Vrac Zona D

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Mod de depozitare/ Zona de depozitare
19 12 12	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11(fracția medie)	41310	118030	Vrac Zona D
19 12 12	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11(fracția grea)	13378	38222	Vrac, zona E
19 12 02	metale feroase	2	0,8	Recipiente metalice, in zona E
19 12 03	Materiale neferoase	2	0,8	Recipiente metalice in zona E
Deseuri generate de la procedura de compostare				
19 05 99	deșeuri nespecificate	2	5	Vrac, Zona B
19 05 03	Compost fără specificarea provenienței	7200	24000	Vrac, Zona B
Deseuri generate de la procedura de Biouiscare				
19 05 99	deșeuri nespecificate	74000	123333	Vrac, Zona B

„B. Deseuri generate de la activitatea de intretinere utilaje si echipamente				
13 01 10*	uleiuri hidraulice minerale neclorurate	1,5	1,7	Recipiente metalice etans inchise Atelier mecanic
13 02 05*	uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	1,5	1,7	
13 02 06*	uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere	1,0	1,14	Recipiente metalice etans inchise Atelier mecanic
16 01 07*	Filtre de ulei	1,0	0,4	Containere metalice amplasate in atelierul mecanic
15 02 03	Filtre de aer	1,0	0,4	Containere metalice amplasate in atelierul mecanic
16 01 12	Placuțe de frână altele decât cele de la 16 01 11*	0,2	0,08	Containere metalice amplasate in atelierul mecanic
16 01 13*	Lichide de frână	0,009	0,01	Recipiente plastic amplasate de pe cuva de retentie pe platforma betonata, Atelier mecanic
16 01 14*	Fluide antigel cu conținut de substante periculoase	0,009	0,01	Recipiente plastic amplasate de pe cuva de retentie pe platforma betonata, Atelier mecanic
16 01 15	Fluide antigel altele decât cele de la 06 01 14	0,009	0,01	Recipiente plastic amplasate de pe cuva de retentie pe platforma betonata, Atelier mecanic
16 01 21*	componente periculoase, altele decât cele specificate la 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 și 16 01 14	1,0	3,0	Recipiente metalice, Atelier mecanic
16 01 99	deșeuri nespecificate	1,0	3,0	Recipiente metalice, Atelier mecanic

16 06 02*	Baterii cu Ni-Cd	0,2		Recipiente plastic pe cuve de retentie, pe platforma betoane Atelier mecanic
16 06 01*	Baterii cu Pb	0,2		
16 06 05	Alte baterii și acumulatori	0,2		
16 01 03	Anvelope scoase din uz	1,0	3,0	Vrac pe platforma betonata
16 01 17	Metale feroase	10	4,0	Recipiente metalice
16 01 18	Metale neferoase	1,0	0,4	
16 11 06	Materiale de căptușire și refractare din procesele nemetalurgice altele decât cele de la 16 11 05	1,0	0,63	Containere metalice amplasate pe platforma betonata, zona B1
17 01 01	Beton	1,0	0,63	
17 01 02	Cărămizi	1,0	0,63	
17 01 03	Țigle și materiale ceramice	1,0	0,63	
17 01 07	Amestecuri beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice altele decât cele de la 17 01 06	1,0	0,63	
17 01 07	Amestecuri metalice	1,0	0,4	
17 04 11	Cabluri, altele decât cele de la 17 04 10	1,0	0,63	
17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele de la 17 05 03	1,0	0,63	
17 05 08	Resturi de balast altele decât cele de la 17 05 05	1,0	0,63	
16 05 06*	Substanțe chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase inclusiv amestecuri de substanțe chimice de laborator	0,1	0,09	
16 05 07*	Substanțe chimice anorganice de laborator expirate constând din sau conținând substanțe periculoase	0,1	0,09	Recipiente originale, in laborator
16 05 08*	Substanțe chimice organice de laborator expirate constând din sau conținând substanțe periculoase	0,1	0,09	Recipiente originale in laborator
16 05 09	Substanțe chimice expirate altele decât cele de la 16 05 06, 16 05 07 sau 16 05 08	0,1	0,09	Recipiente originale in laborator
20 01 01	hârtie și carton	1	10	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata lângă zona administrativă
20 01 10	Îmbracaminte	2	5	
20 01 21*	Tuburi fluorescente și alte deseuri cu conținut de mercur	1	0,5	
20 01 27*	Șvosele, cerneluri, adezivi și rășini cu conținut de substanțe periculoase	1	4	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata, atelier mecanic
20 01 28	Șvosele, cerneluri, adezivi și rășini, altele decât cele specificate la 20 01 27	1	4	

20 01 29*	detergenți cu conținut de substanțe periculoase	1	1,43	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata , atelier mecanic
20 01 30	detergenți, alții decât cei specificați la 20 01 29	1	1,43	
20 01 33*	baterii și acumulatori incluse la 16 06 01, 16 06 02 sau 16 06 03 și baterii și acumulatori nesortate conținând aceste baterii	0,5	0,7	
20 01 34	baterii și acumulatori, altele decât cele specificate la 20 01 33	1	1,43	
20 01 35*	echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele menționate la 20 01 21 și 20 01 23, cu conținut de componente periculoase(1	0,5	
20 01 36	echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35	5	2,5	
20 01 38	lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37	1	2	
20 01 39	Materiale plastice	1	20	
20 01 40	Metale	1	0,4	
20 01 99	alte fracții nespecificate	1	1,43	
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	20	57	
Deseuri generate în stația de epurare				
19 08 02	deșeurile de la deznisipatoare	1,0	0,64	Recipient metalic stația de epurare
19 08 14	nămoluri de la alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 13	1,0	0,64	Recipient metalic stația de epurare

Recepția deșeurilor nepericuloase

Deșeurile nepericuloase colectate în vederea tratării sunt deșeurile care nu pot fi reciclate sau recuperate iar colectarea lor se realizează pe bază de contract în conformitate cu dispozițiile legale aplicabile.

Deșeurile sunt transportate cu autovehicule autorizate, pe baza contractului de prestări servicii încheiat cu societăți terțe, cu respectarea prevederilor HG nr. 1061/2018 privind transportul deșeurilor și nepericuloase pe teritoriul României. Fiecare transport deține documente întocmite conform reglementărilor legale.

Deșeurile nepericuloase colectate sunt deșeurile generate doar de pe teritoriul României.

Recepția calitativă și cantitativă a deșeurilor nepericuloase se desfășoară în incinta societății după cum urmează:

- Verificarea prezenței materialelor radioactive în autovehiculele încărcate cu deșeurile;
- Cântărirea și înregistrarea camioanelor pe cântare bascule auto;
- Verificarea documentelor care însoțesc deșeurile pentru conformitate.

- Acceptarea deșeurilor, înregistrarea electronică a cantităților recepționate și descărcarea în zonele de depozitare temporară.

Documentele care însoțesc transportul de deșeuri sunt formularele de expediție deșeuri și fișa de caracterizare a deșeurilor care trebuie să conțină date privind procesul de generare a deșeurilor, compoziția fizico-chimică a deșeurilor, cât și originea deșeurilor.

În cazul în care, după efectuarea inspecției vizuale la intrare, se consideră necesare efectuarea de verificări suplimentare, din transportul respectiv de deșeuri se prelevează probe pentru analiză deșeurilor. Analizele se realizează în laboratorul propriu.

Deșeurile care vor fi tratate prin incinerare vor fi efectuate încercări pentru următorii parametri: putere calorică, umiditate, conținut de cenușă, materie uscată.

Criteriile de acceptare a deșeurilor care vor fi supuse incinerării se referă la valoarea calorică netă care trebuie să fie cuprinsă în intervalul 0-50 GJ/t, iar în cazul unui mix de deșeuri valoarea calorică netă este de 1,5 -200 GJ/t.

Depozitare temporară

În funcție de tipul deșeurilor, după recepția cantitativă și calitativă, acestea vor fi depozitate în zona temporară de depozitare.

Deșeurile solide care urmează să fie supuse procesului de incinerare se depozitează pe platforma betonată, acoperită, lângă hala desfășurării activității industriale, cu suprafață de 2755 mp (zona A). Deșeurile nepericuloase municipale și asimilabile sunt depozitate separat de celelalte deșeuri pentru a preveni amestecarea acestora.

Deșeurile destinate tratării biologice sunt depozitate pe platforma de compostare având suprafață de 9155 mp (zona B).

Deșeurile solide destinate tratării mecanice se depozitează temporar pe o platforma neacoperită având suprafață de 1124 mp (zona F)

Deșeurile semisolide (păstoase) se depozitează în bazinele semiîngropate cu capacitate de 10100 mc și 2400 mc (zona I și H)

Depozitarea temporară se realizează pe categorii de deșeuri, în funcție de proprietățile fizico-chimice, de compatibilități și de natura substanțelor de stingere care pot fi utilizate pentru fiecare categorie de deșeu în caz de incendiu, astfel încât să se poată asigura un grad ridicat de protecție a mediului înconjurător.

Sortarea/sitarea deșeurilor

În cazul în care la recepție se constată faptul că deșeurile necesită sortare se vor descărca pe platforma betonată deșeurile solide și vor fi sortate manual.

Deșeurile nepericuloase rezultate în urmă sortării sunt depozitate în zonele stabilite, în vederea aplicării modului de tratare specific fiecărei categorii respectiv incinerare, mecanice sau compostare în funcție de caracteristicile acestora.

Deșeurile nepericuloase reciclabile necontaminate (metale, sticlă, plastic etc) generate în urmă sortării vor depozitate temporar și expediate către operatori economici autorizați pentru activitatea de reciclare.

Deșeurile nepericuloase cu grad mare de umiditate se vor depozita în bazinele de

depozitare deșeuri nepericuloase cu capacitate 2400 mc, prevăzute cu grătar vibrator care reține deșeurile a căror dimensiune depășesc mărimea maxim admisă de pompe.

Funcție de gradul de fluidizare și capabilitatea instalațiilor de transport, materialul poate fi încălzit până la temperatura optimă (aprox. 30°C) pentru a facilita tranzitarea, pomparea, sortarea, etc.

Toate bazinele de depozitare temporară deșeuri nepericuloase sunt construite din beton impermeabil pentru construcții hidraulice.

Tratarea mecanică și uscare a deșeurilor solide nepericuloase (cod valorificare R12)

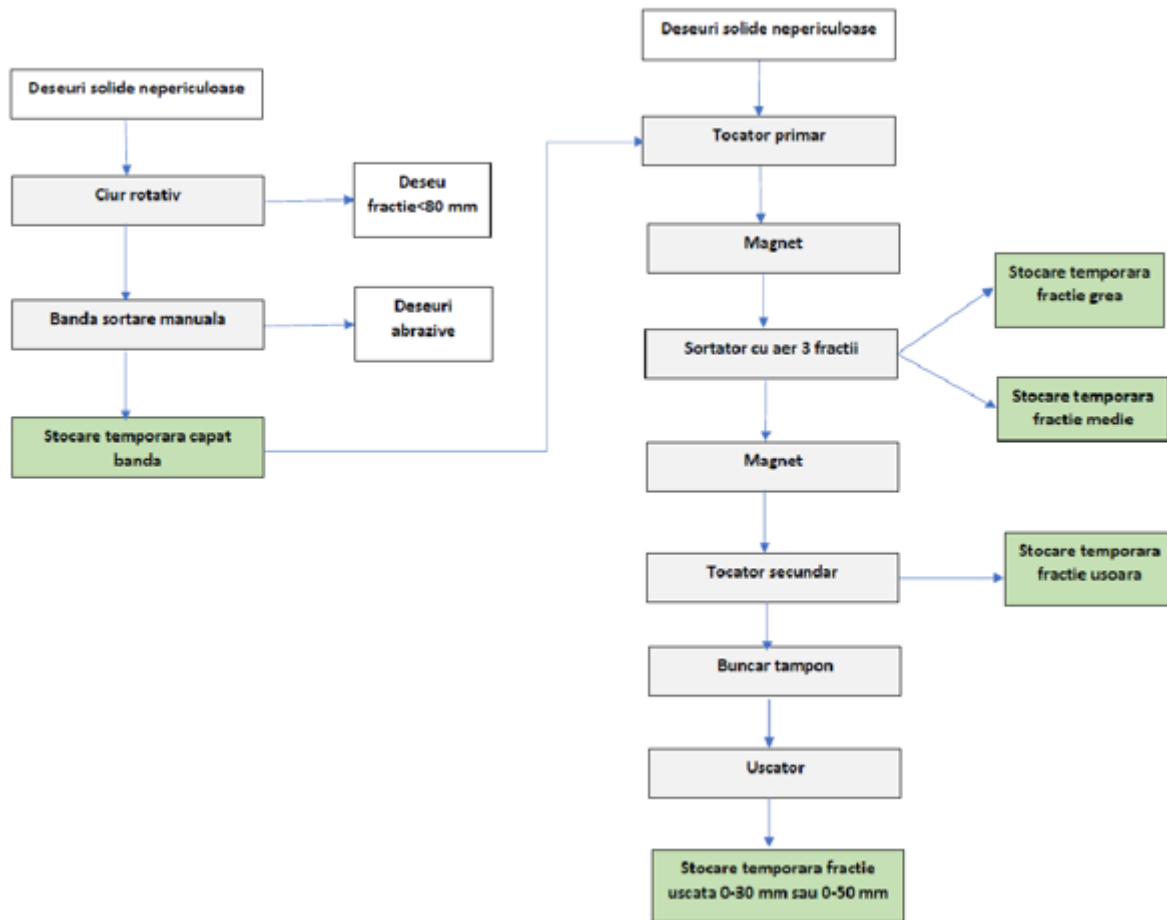
Activitatea de tratare mecanică a deșeurilor nepericuloase se încadrează în activitățile din Anexă 1 la Legea 273/2013 privind emisiile industriale cu modificări și completări, la punctul 5.3 b) Valorificarea sau o combinație de valorificare și eliminare a deșeurilor nepericuloase cu capacitate mai mare de 75 to pe zi, implicând una sau mai multe din următoarele activități cu excepția activităților care intră sub incidența prevederilor anexei 1 din HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiția de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificări și completări ulterioare.

Capacitatea maxim proiectată a instalației este de 30 tone/ora, 510 tone/zi, 137700 tone/an.

Tratarea mecanică și uscare constă în procesare deșeurilor solide nepericuloase prin sortare, tocare, separare cu aer și uscare.

Fazele procesului tehnologic de procesare a deșeurilor solide sunt următoarele:

- Recepția deșeurilor solide nepericuloase care vor fi supuse tratării mecanice;
- Sortare deșeurilor cu ciur rotativ, dacă este cazul;
- Sortare manuală, dacă este cazul;
- Tocare primară;
- Separare magnetică a materialelor metalice;
- Sortare cu aer în 3 fracții;
- Separare magnetică a materialelor metalice;
- Tocare secundară în granulație 0-30 sau 0-50 mm;
- Uscare;
- Depozitare temporară înaintea livrării



Schema fluxului tehnologic a procesului de procesare deșeurilor solide

Sortare deșeurilor cu ciur rotativ

Deșeurile sunt colectate selectiv la sursă (generatori deșeurii) și au granulometrii diferite.

Este bine cunoscut faptul că deșeurile, deși teoretic sunt colectate selectiv pot conține și alte tipuri de deșeurii.

Doar în situațiile în care se constată faptul că deșeurile recepționate conțin și alte deșeurii nedorite în procesul de tratare ulterior, acestea vor fi sortate în ciurul rotativ, deșeurii precum nedorite sunt sticlă spartă, pietre, ceramică și alte deșeurii inerte.

Înainte de sortarea manuală se va realiza o sortare primară în instalația de sortare cu ciur rotativ deoarece alimentarea benzii manuale de sortare se face din ciurul rotativ

La sortarea primară se realizează o sortare granulometrică într-o instalație de sortare cu ciur rotativ unde are loc separarea fracției cu granulație mai mare de 80 mm de fracția mai mică de 80 mm.

Fracția mai mică de 80 mm este depozitată temporar în vederea compostării.

Fracția cu granulație mai mare de 80 mm se va descarcă pe o bandă transportoare dotată cu 4 posturi de sortare manuală.

Sortare manuală

Sortarea manuală constă în extragerea fracțiilor de deșeu nedorite în procesul de

tratare ulterior, din deșeurile cu granulație mai mare de 80 mm.

După trecere prin faza de sortare manuală, deșeurile vor fi depozitate temporar în vederea introducerii în fluxul de tocare, sortare pneumatică și uscare. Deșeurile neconforme rezultate din sortare manuală vor fi depozitate temporar în vederea eliminării cu operatori economici autorizați.

Tocarea primară

În vederea mărunțirii și amestecării, deșeurile solide nepericuloase recepționate și cele care au fost sortate prin ciur și posturi de sortare manuală vor fi introduse în tocătorul primar M&J 4000S, cu ajutorul unui manipulator cu greifer.

După tocare, deșeurile sunt preluate de un transportator cu bandă de cauciuc și transportate către sortatorul cu aer, Nihot DDS1600. Granulația deșeurilor tocate, potrivit cărții tehnice a echipamentului, poate să fie de 0-200 mm.

Separarea magnetică a materialelor metalice nr. 1

Între tocătorul primar și sortatorul cu aer se va monta un sortator cu magnet în vederea extragerii materialelor metalice, ce pot afecta procesul de sortare pneumatic și tocare din aval.

Separarea magnetică se face cu magneți așezați deasupra benzi de transport constă în crearea unui fluxului magnetic generat de un magnet permanent, cu ajutorul căruia materialele metalice sunt extrase din materialul suspus procesării.

Deșeurile mărunțite sunt transportate cu ajutorul unei benzi transportoare la separator.

Sortare cu aer (sortare pneumatică)

Sortarea cu aer a deșeurilor mărunțite constă în separarea gravimetrică a deșeurilor în 3 fracții utilizând un flux de aer controlat.

Procentul fracțiilor de ieșire poate fi reglat în funcție de parametrii deșeurii de intrare (umiditate, granulație, etc.) astfel ca se poate obține o cantitate mai mare de fracție ușoară.

Din sortatorul cu aer se extrag, prin intermediul unor transportoare cu banda, 3 fracții diferite funcție de masa și mărimea acestora: fracție ușoară, medie și grea.

Potrivit cărții tehnice, echipamentul poate fi reglat astfel încât procentul de separare a celor 3 fracții din materialul procesat este estimat a fi următorul:

- Frație ușoară - 40-70 % din cantitatea procesată de deșeu;
- Frație medie 20 - 40% din cantitatea procesată;
- Frație grea - 10% din cantitatea procesată.

Fracția medie și fracția grea vor fi depozitate temporar separat.

Fracția medie va fi valorificată prin incinerarea în instalația de incinerare cu valorificare energetică proprie.

Fracția grea va fi expediată la beneficiarii tratării în baza unor contracte care se vor încheia ulterior.

Fracția ușoară este preluată de o bandă transportoare și direcționată către

tocătorul secundar M&J F320.

Separare magnetica a materialelor metalice nr. 2

Pentru a evita și mai mult defectarea și uzura prematură a tocătorului secundar se va prevedea încă un sortator magnetic cu banda deasupra transportatorului cu bandă dintre Nihot și tocătorul secundar F320.

Tocare secundara in granulație 0-30 sau 0-50 mm

Fracția ușoară este direcționată către tocătorul secundar M&J F320 unde este mărunțită în două granulații diferite (<30mm și <50mm), astfel încât deșeurile să poată fi valorificate cu randament ridicat atât în instalația proprie cât și cu agenți economici autorizați.

Deșeurile mărunțite sunt preluate prin intermediul unei benzi transportoare cu racleți și descărcate într-un buncăr tampon, de capacitate 24 mc.

Datorită faptului că volumul de deșeu rezultat după tocarea secundară depășește volumul maxim de procesare al uscătorului Stela, banda transportoare este prevăzută cu posibilitate de schimbare de sens pentru a putea direcționa excesul de deșeu către o zonă de stocare temporară de unde va fi încărcat ulterior în buncărul tampon pentru uscare.

Uscarea

Materialul, odată ajuns în buncărul tampon, este dozat controlat (în funcție de umiditatea materialului dar și a parametrilor aerului de uscare) prin intermediul a două șnecuri ce se află la baza buncărului. Acestea descarcă într-o bandă cu racleți acoperită (pentru a evita emisiile de particule și ingresul de aer fals în uscător) ce descarcă mai departe în uscătorul cu bandă.

Prima etapă din uscător facilitează, prin intermediul unor șnecuri interne, distribuirea uniformă a materialului pe bandă perforată pentru eficientizarea procesului de uscare. Viteza benzii este controlată, în funcție de umiditatea materialului și a grosimii stratului de material pe bandă, de un convertizor de frecvență variabilă la motorul acesteia.

Procesul de uscare are loc utilizându-se gazele calde recuperate, rezultate în urma procesului de incinerare din instalația existentă. Gazele cu un debit de 50.000 mc/h, la o temperatură de aproximativ 180°C, sunt preluate după filtrare și tratate prin intermediul unui ventilator booster racordat la coșul de evacuare existent.

După preluarea de la coș, aerul este mixat cu aer atmosferic prin intermediul a două clapete automate pentru a reduce treptat temperatura la un nivel optim și sigur pentru procesul de uscare. Suplimentar, uscătorul este prevăzut cu încă 6 clapete de mixare cu aer atmosferic pentru fiecare din cele 6 guri de admisie a aerului cald ale acestuia. În acest fel, debitul aproximativ de aer folosit pentru uscare ajunge la 100.000 mc/h, la o temperatură de maxim 90 de grade, reducând astfel riscul de incendiu. Suplimentar, linia de aducție a aerului cald în uscător este prevăzută cu o vană de siguranță care închide fluxul de aer cald către uscător în situații de risc de incendiu sau anomalii în funcționare ale echipamentului.

Gazele răcite, rezultate în urmă uscării, sunt evacuate din uscător, prin intermediul a trei ventilatoare cu convertizoare de frecvență variabilă, la motorul acestora și sunt refulate la cele 3 coșuri înălțate ale uscătorului.

Pentru a menține constant randamentul proiectat, uscătorul este prevăzut cu un sistem de spălare a benzii perforate. Ciclul se desfășoară automat, la un interval de timp prestabilit. Sistemul este alcătuit într-un cărucior mobil dotat cu duze și sistem de presurizare a apei ce parcurge toată lungime benzii cu un jet direcționat de apă, deblocând astfel posibilele orificii colmatate ale benzii perforate.

Volumul de apă necesar spălării este de aproximativ 2,25 mc/săptămâna. Apele uzate sunt colectate în sistemul de canalizare existent.

După procesul de uscare, deșeurul este transportat prin intermediul unei benzi transportoare de cauciuc către o zonă de stocare temporară, amplasată în hala de producție și va fi expediată către valorificatorul final (fabrici de ciment) în maxim 24 ore.

Tratare biologică a deșeurilor prin metoda compostării

Capacitatea maximă de tratare biologică a deșeurilor biodegradabile prin metoda compostării este de 12.000 tone/an, respectiv 3000 t a câte 4 cicluri pe an.

Compostarea este o metoda de tratare biologică aerobă și constă în descompunerea fracției organice din deseuri datorită activității microbiene și aerării. După compostare, deșeurul este considerat stabil atunci când procesul de descompunere activă a materialelor organice s-a încheiat și nu mai există emisii semnificative de căldură sau gaze.

Fazele tratării biologice a deșeurilor prin metoda de compostare sunt următoarele:

- Recepția deșeurilor nepericuloase care vor fi supuse compostării
- Tratarea mecanică prin mărunțirea deșeurilor
- Depozitarea temporară a deșeurilor care va fi supus compostării
- Pregătirea deșeurilor înainte de compostare (așezarea în brazde și adăugarea adaos de compostare, dacă este cazul)
- Acoperire brazdei cu membrana semipermeabilă cu rol biofiltru, managementul apei, controlul umidității, protecție contra intemperiilor
- Compostarea deșeurilor
- Sortarea materialului compostat

Recepția deșeurilor municipale nepericuloase care vor fi supuse compostării

Recepția deșeurilor municipale constă în verificarea documentelor însoțitoare ale transportului precum și, verificarea vizuală a acestora.

Depozitarea temporară a deșeurilor

Deșeurul ce urmează a fi supus tratării biologice va urma traseul rutier intern, semnalizat corespunzător și va fi descărcat pe platforma betonată, în zona dedicată.

Tratare biologică se desfășoară pe o platformă betonată existentă, cu suprafață de $S = 9.155 \text{ m}^2$ ($261,5 \times 35 \text{ m}^2$), împărțită în 4 celule, prevăzută cu pante cu înclinație de 2% spre NE - SV, ce vor prelua levigatul sau apele pluviale cu încărcătură organică și le vor

direcționa către canalul de drenaj existent pe latura de nord-vest a platformei și mai departe către un bazinul colector B1.

Platforma de tratare biologică este prevăzută cu sistem de încălzire încorporat, care utilizează ca agent termic, recuperarea de căldură din apă caldă provenită din turnul de răcire al incineratorului.

Soluția de încălzire a platformei are în vedere accelerarea timpului de degradare a fracției organice ce urmează a fi compostată realizând atunci când procesul necesită, temperaturi de 55 - 60°C care permit o digestie mai bună a deșeurilor cu conținut mare de hemiceluloză.

Deoarece platforma este utilizată atât pentru compostare cât și pentru bioușcare, brazdele de deșeuri ce vor fi tratate prin compostare sunt realizate separat de cele ce vor fi tratate prin bioușcare.

Deșeurile municipale vor fi tratate și acoperite în 24 de ore de la recepție pentru a preveni generarea potențială de mirosuri. (Conform BREF)

Pregătirea deșeurilor înainte de compostare

Deșeul nepericulos recepționat este tratat mecanic prin mărunțire, într-un tocător mobil Urraco 75 cu capacitatea de tocare de 50 tone/h, granulația deșeurilor tocate fiind de 120 mm.

După mărunțire, deșeurile municipale mărunțite sunt transportate cu încărcătorul frontal, la platforma de compostare și așezat în brazde cu lungimea 261,5 m.

Dacă este cazul, în vederea corectării parametrilor de inițiere a procesului de compostare se adaugă următoarele materiale de adaos:

- Carbonatul de calciu, Bicarbonat de potasiu - pentru corectarea deficitului de calciu și corectarea reacției acide a materialului compostabil;
- Sol argilos sau argilă pură folosite pentru a îmbunătăți formarea compușilor argilo - humați, în special pentru composturile ce se vor folosi pe solurile nisipoase;
- Amestec de frunze și ierburi compostate în bune condiții, ca sursă de azot;
- Material lemnos din toaletări de grădini/parcuri pentru acoperirea deficitului de C sau stabilizarea balansului C:N.

Materialele de intrare vor fi amestecate pentru a obține un raport optim C : N în lot. Cu un raport scăzut C : N, emisiile de NH₃ cresc pe măsură ce temperatura de compostare crește. Conform BREF, raportul C : N > 20 minimizează formarea de NH₃. Cu toate acestea, pe măsură ce raportul crește (până la peste 35), acesta rată de compostare va încetini, deoarece N va limita viteza.

Acoperire brazdei cu membrana semipermeabilă

Acoperire brazdei cu membrana semipermeabilă cu rol biofiltru, managementul apei, controlul umidității, protecție contra intemperieiilor.

Acoperirea cu membrana semipermeabilă este considerată a fi o formă hibrid de compostare în tunel. (Potrivit Documentului de referință privind celor mai bune tehnici aplicabile pentru tratarea deșeurilor).

Membrana semipermeabilă este laminată între două straturi de material țesut cu

rezistență mecanică mare și stabilitate la UV. Prelata laminată asigură următoarele aspecte :

- Condensul de pe partea interioară a prelatei conduce la un efect de “perie umedă”
- Protecție contra intemperiilor (sistem închis)
- Controlul umidității = climat ideal pentru procesul biologic
- Managementul apei (separare între levigat și apa de ploaie)
- Rol de biofiltru = controlul eficient al mirosurilor și al emisiilor

După finalizarea procesului de bioscare, deșeurile vor fi tratate mecanic pe linia de tratare mecanică (operațiunea de valorificata R12).

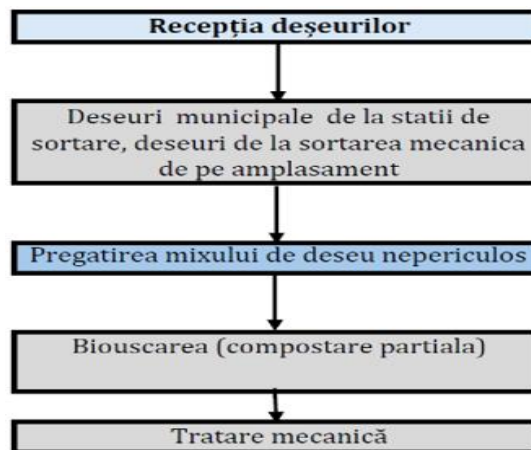


Diagrama fluxului tehnologic de tratare fizică

Codurile operațiilor de valorificare

Operațiunea de valorificare R1

Potrivit anexei 3 din OUG 92 / 2021, operațiunea de valorificare R1 reprezintă întrebuințarea în principal drept combustibil sau că altă sursă de energie.

Această include instalații de incinerare destinate în principal tratării deșeurilor municipale solide, numai în cazul în care randamentul lor energetic este egal sau mai mare decât:

- 0,60 pentru instalațiile care funcționează și sunt autorizate în conformitate cu legislația comunitară aplicabilă înainte de 1 ianuarie 2009;
- 0,65 pentru instalațiile autorizate după 31 decembrie 2008.

Instalația de incinerarea deținută de REPSAN ENERGY este eligibilă pentru atribuirea acestui cod de valorificare având în vedere rezultatul calculului eficienței energetice este de 0,75 este mai mare decât randamentul energetic de 0,65.

Calculul coeficientului de eficiență energetică a fost efectuat de către un expert independent autorizat iar raportul se regăsește anexat .

Operațiunea de valorificare R12

Potrivit anexei 3 din OUG 92 / 2021, operațiunea de valorificare R12 reprezintă schimbul de deșeurii în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la

R 1 la R 11*. În cazul în care nu există niciun alt cod R corespunzător, aceasta include operațiunile preliminare înainte de valorificare, inclusiv preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, granulara, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11.

Tehnologia aplicată pentru operațiunea de valorificare R12 este de tratare mecanică și uscare a deșeurilor nepericuloase și pentru amestecarea deșeurilor din activități de construcții și demolări.

Operațiunea de valorificare R3

Potrivit anexei 3 din OUG 92/2021, operațiunea de valorificare R3 reprezintă Reciclarea/Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).

Tehnologia aplicată pentru operațiunea de valorificare R3 este de tratare biologică prin compostare a deșeurilor biodegradabile nepericuloase și R3 alte procese de transformare biologică prin metoda de bioușcare.

Tehnologia aplicată pentru fiecare tip de operațiune

Pe amplasament se desfășoară următoarele operațiuni de valorificare:

- Activitate de incinerare cu valorificare energetică cu eficiență energetică ridicată;
- Tratarea mecanică și uscare a deșeurilor nepericuloase;
- Tratare biologică prin metoda de compostare
- Tratare biologică prin metoda de bioușcare;
- Tratare fizică a deșeurilor din construcții și demolări

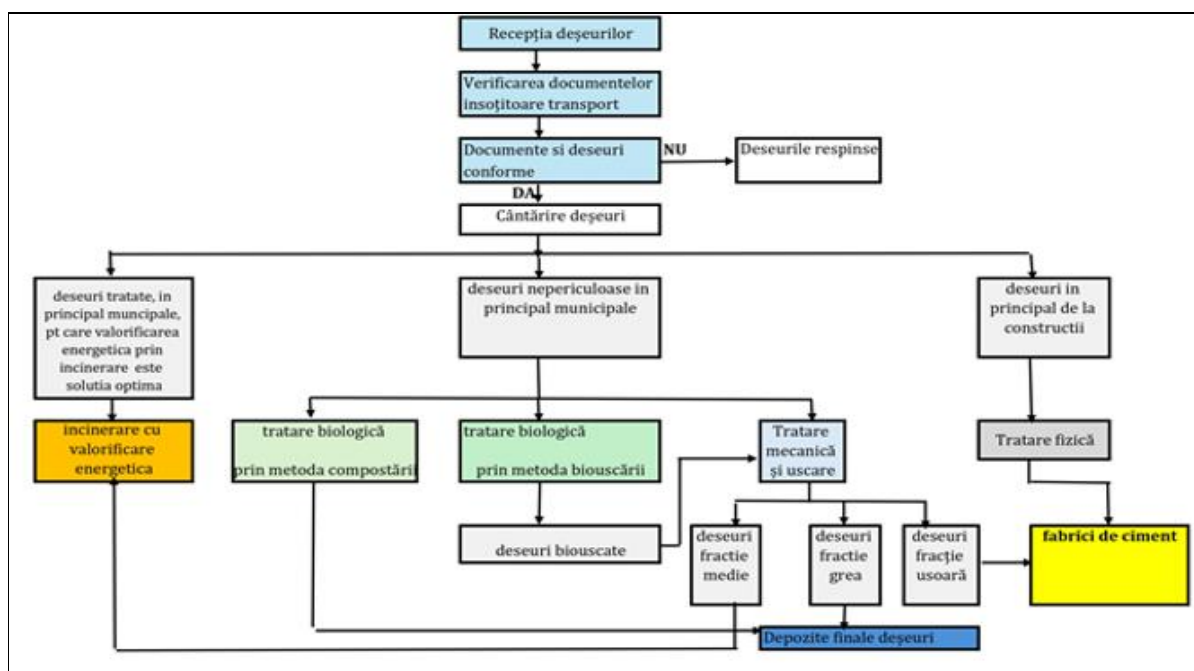


Diagrama fluxului de deșuri pe amplasament

Tehnologia aplicată pentru valorificare energetică R1 în instalație de incinerare care tratează în principal deseuri municipale, cu eficiență energetică ridicată

Deseurile recepționate pentru valorificare energetică sunt deseuri în principal deseuri municipale pt care valorificarea energetică prin incinerare este soluția optimă. Deseurile, fracția medie de la operațiunea de tratarea mecanică vor fi deasemenea, valorificate energetic pe amplasament.

Deseurile industriale recepționate pentru a fi supuse operațiunii de incinerare sunt depozitate temporar, separat pe platforma A.

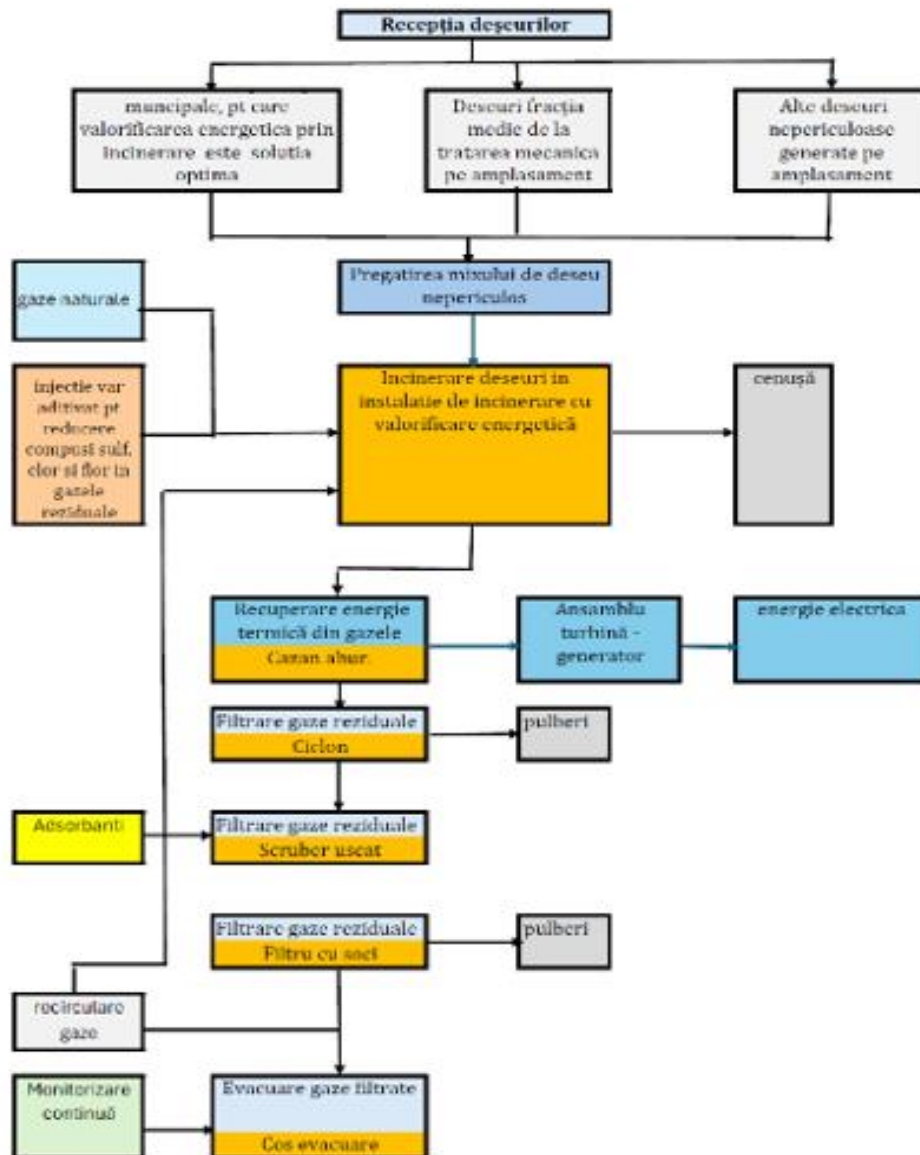


Diagrama fluxului tehnologic de incinerarea a deșeurilor cu valorificare energetică

Tehnologia aplicată pentru valorificarea R12 în instalația de tratare mecanică și uscare.

Deseurile cod 19 12 12, recepționate de la Stații de tratare mecano biologice (TMB) spre valorificare sunt depozitate temporar pe platforma betonata A. Deseurile sunt vor fi tratate mecanic pe linia de tratare mecanică (operațiunea de valorificata R12).

Deșeurile rezultate din tratarea biologică prin metoda de bioușcare de pe amplasament va fi supusă tratării mecanice pentru a îndepărta plasticile, metalele.

De la tratarea mecanică rezultă 3 tipuri de deșuri cod 19 12 12 (fracția grea nevalorificabilă este expediată beneficiarului tratării deșeurilor pentru depozitare finală, fracția medie la valorificare R1 pe amplasament iar fracția ușoară este expediată către fabricile de ciment pentru valorificare R1).

Fracția grea generată de procesul de tratare mecanică va fi expediată pentru depozitare finală la beneficiarii tratării, în baza unor contracte ce vor fi încheiate ulterior.

Deșeurile industriale recepționate pentru a fi supuse operațiunii de tratare mecanică sunt depozitate temporar, separat pe platforma.

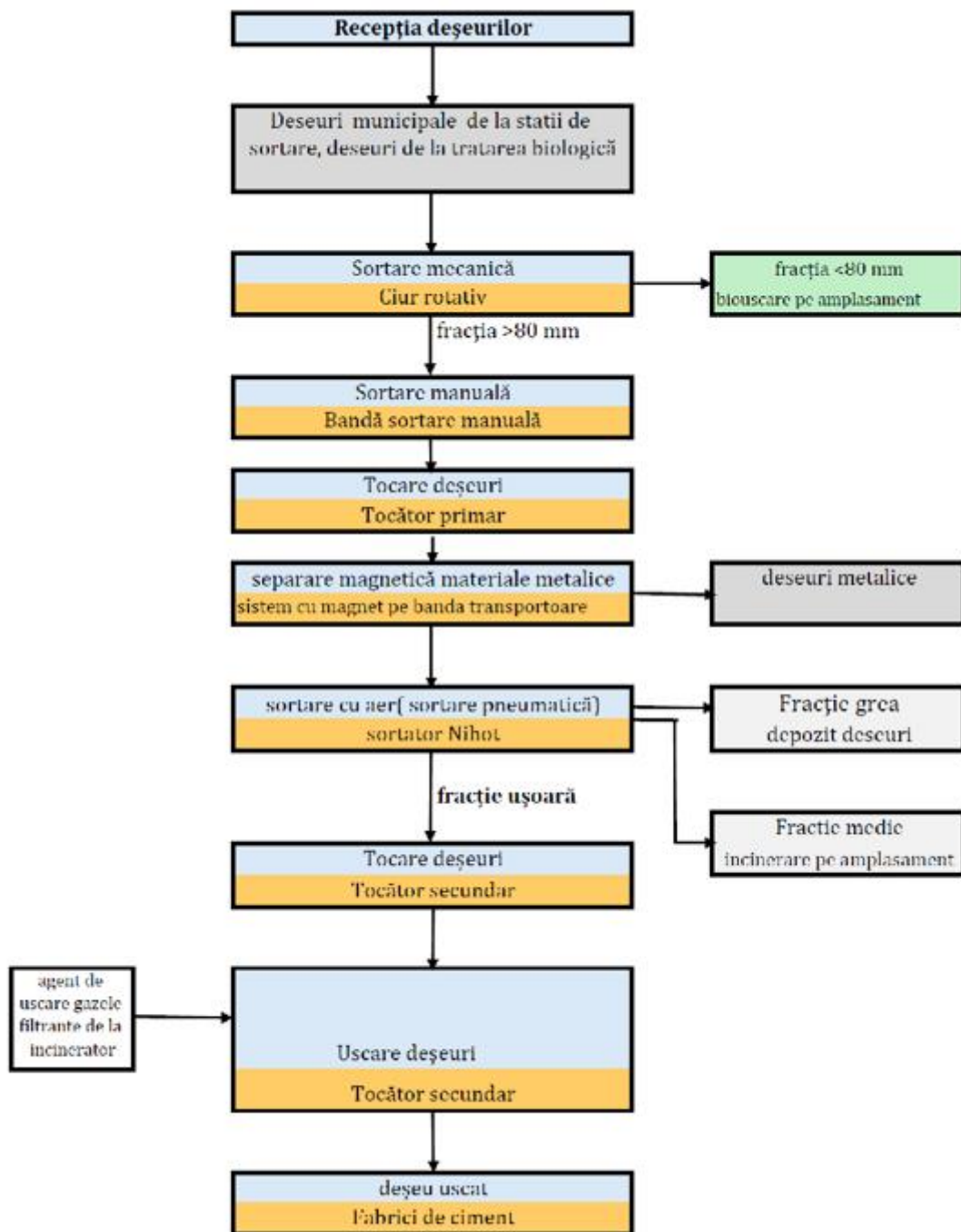


Diagrama fluxului tehnologic tratare mecanică și uscare

Tehnologia aplicată pentru valorificare R3 - tratare biologică prin metoda compostării

Deșeurile colectate cu codul 19 12 12 având conținut de fracția organică asociate deșeurilor municipale, provenite de la generatori de deșeuri, vor fi recepționate și depozitate separat pe platforma de compostare/ biouiscare B, cu respectare reglementarilor in vigoare privind salubritate (contract de delegare, licență ANRSC, etc).

Deșeurile municipale amestecate 20 03 01 și alte deseuri municipale 20 xx xx, provenite de la generatori de deșeuri cu respectare reglementarilor in vigoare privind salubritate (contract de delegare, licență ANRSC, etc), vor fi recepționate și depozitate pe platforma de compostare/ biouiscare B.

În vederea tratării prin metoda de compostare, deșeurile vor fi aranjate pe șiruri. Pentru a asigura trasabilitatea deșeurilor recepționate și tratate, deșeurile vor fi aranjate pe șiruri în funcție de proveniența lor

După tratarea biologică prin metoda compostării, dacă rezultatele analiza materialului generat indică faptul că s-a atins o stabilizare a raportul carbon-azot (C:N) și au fost eliminați acizi grași, se considera ca s-a realizat o valorificare R3 și a fost generat, CLO pe codul 190503. Materialul rezultat nu are proprietăți fertilizante astfel că va fi expedit la depozitele de deseuri pentru a fi utilizat ca material de acoperire.

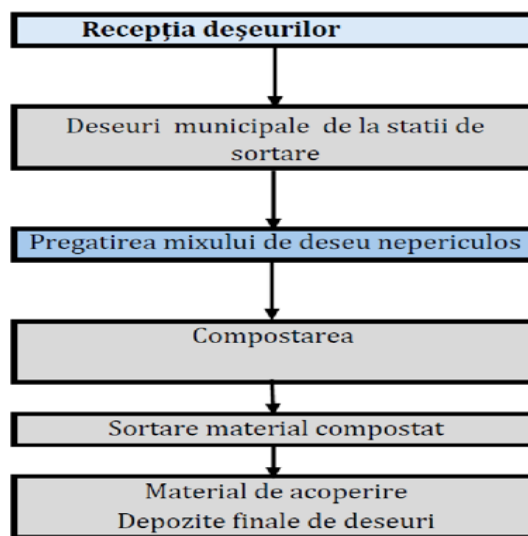


Diagrama fluxului tehnologic al tratării biologice prin metoda compostării

Tehnologia aplicată pentru valorificare R3- tratare biologică prin metoda biouiscării

Deșeurile colectate cu codul 19 12 12 având conținut de fracția organică asociate deseurilor municipale, provenite de la generatori de deșeuri, vor fi recepționate și depozitate separat pe platforma de compostare/ biouiscare B, cu respectare reglementarilor in vigoare privind salubritate (contract de delegare, licența ANRSC, etc).

Deșeurile municipale amestecate 20 03 01 și alte deseuri municipale 20 xx xx, provenite de la generatori de deșeuri cu respectare reglementarilor in vigoare privind salubritate (contract de delegare, licența ANRSC, etc), vor fi recepționate și depozitate pe platforma de compostare/ biouiscare B.

În vederea tratării prin metoda de biouscare, deșeurile vor fi aranjate pe șiruri. Pentru a asigura trasabilitatea deșeurilor recepționate și tratate, deșeurile vor fi aranjate pe șiruri în funcție de proveniența lor.

Biouscarea este un al proces de transformare biologică, care constă în uscarea deșeurilor prin activitatea microbiană.

Biouscarea deșeurilor reprezintă o compostare parțială și are loc o stabilizare parțială a deșeurilor care constă din faza de uscare a fracției organice, prin acțiunea microbilor aerobi, cu aerare mecanică, în sistem închis cu membrană semipermeabilă având o durată de timp de 2 - 4 săptămâni. În timpul acestui proces, căldura generată de microbi are ca rezultat uscarea rapidă a deșeurilor.

Biouscarea este un proces diferit față de compostare având în vedere faptul că biouscarea este un proces de scurtă durată (2 săptămâni) care urmărește exploatarea reacțiilor exoterme produsă ca parte a activității metabolice ale bacteriilor, pentru evaporarea celei mai mari părți a umidității din deșeurile, fără a produce o degradare biologică totală, în timp de compostare este un proces de lungă durată și urmărește conversia carbonului organic.

În BREF privind tratarea deșeurilor din 2018, biouscarea este realizată într-un sistem închis bioreactor (container, tunel).

Pe amplasament se aplică o metodă hibrid de tunel, prin acoperirea cu membrană semi permeabilă a șirei. Tehnica de acoperire cu membrană semipermeabilă este o tehnică aplicabilă, prezentată și în BREF la metoda compostării.

Compostarea și biouscarea

Aerarea șirurilor este importantă pentru a menține degradarea aerobă și pentru a împiedica formarea zonelor anaerobe, potrivit BREF. Tehnica aplicată pe amplasament este de aerarea deșeurilor depuse în brazde se realizează cu ajutorul unui utilaj specializat Backhus A55 prin întoarcerea brazdei.

În maxim 24 ore, materialul recepționat va fi manipulat și așezat în brazde. În intervalul menționat se vor efectua analizele de pH, umiditate, pentru a se stabili modul în care se va trata fiecare material și se va stabili un program al evoluției temperaturilor, ritmului de aerare, materialelor de adaos în vederea corectării parametrilor în cazul compostării.

Compostarea deșeurilor

Procesul de compostare intensivă (fermentarea și descompunerea) presupune tratarea aerobă a deșeurilor, prin aerare mecanică, în sistem închis cu membrană semipermeabilă având o durată de 4 - 8 săptămâni.

Aerarea deșeurilor depuse în brazde se realizează cu ajutorul unui utilaj specializat Backhus A55 prin întoarcerea brazdei.

Procesului de compostare constă din 2 faze:

Faza de descompunere aerobă (2-4 săptămâni)

- stadiul de fermentare mezofilă, care este caracterizat prin creșterea bacteriilor și temperaturi între 25 și 40 °C;
- stadiul termofil în care sunt prezente bacteriile, ciupercile și actinomicetele (primul nivel al consumatorilor) la o temperatură de 50-60°C, descompunând celuloza,

lignina și alte materiale rezistente; limita superioară a stadiului termofil poate fi la 70°C și este necesar să se mențină temperatura ridicată cel puțin o zi pentru a asigura distrugerea patogenilor și contaminanților.

Faza de maturare(2- 4 săptămâni)

În stadiul de maturare, temperatura se stabilizează și se continuă unele fermentații, convertind materialul degradat în humus prin reacții de condensare și polimerizare; ultimul obiectiv este de a produce un material care este stabil.

Compostul este considerat stabil atunci când procesul de descompunere activă a materialelor organice s-a încheiat și nu mai există emisii semnificative de căldură sau gaze. de ex. raportul C:N poate scădea de la 30 la începutul procesului de compostare la 15 în compostul matur.

În vederea controlului temperaturii care reprezintă un parametru important al procesului, în fiecare șir se va monta câte un senzor de temperatură ;

Sortarea materialului compostat

Daca este cazul, după stabilizarea materialului supus compostării, acesta se va transporta la instalația de tratare și uscare deșeurilor nepericuloase unde va fi supus procesului de sortare pentru separarea materialelor anorganice conținute (materiale feroase, materiale neferoase, materiale plastice, pietre, sticla etc).

Monitorizarea procesului de compostare

Controlul procesului de compostare

Aprecierea momentului în care stabilizarea compostului s-a produs este data de următorii factori:

- temperatura în grămada de compostare nu mai crește putându-se aprecia că procesul de compostare este încheiat .
- A fost realizată stabilizarea materialului și descompunerea acizilor organici urât mirositori și a fitotoxinelor ce au putut fi generate în timpul fazelor 1 și 2 ale compostării;
- Terminarea procesului util de compostare este marcat de apariția nitraților (în jur de 200 ppm) consecință a reactivării microflorei aerobe mineralizatoare a materiei humificate.
- Scăderea conținutului de substanță organică de la appx. 74 % la 41 %.
- Scăderea conținutului de carbon, concomitent cu creșterea celui de azot, iar concentrația acizilor humici exprimată prin raportul acizi humici/acizi fulvici de la 0,8 la 3,0.
- Creșterea densității aparente în proporție de aproximativ 1/3. La terminarea compostării densitatea aparentă este în jur de 635-706 kg/mc.

Astfel, vor fi evidențiați următorii parametri:

- Mirosul este de pământ reavăn fără alte mirosuri neplăcute
- Mărimea particulelor este mai mică de 1,2 cm produs stabil (capabil să fie stocat pentru o perioadă rezonabilă de timp fără să își piardă eficiența ca amendament al solului)
- Nu conține semințe viabile de buruieni
- pH-ul între 6,0 – 7,8

- umiditatea sub 30%
- conținutul de azot total (peste 1,5% la s.u.)
- raportul C:N (10-15)

Produsul obținut după tratarea mecanică și biologică

Produsul final obținut este un deșeu CLO -"Compost Like Output" care nu are proprietăți fertilizante. Acesta este un deșeu maturat până la stabilizarea raportului carbon: azot și reducerea nivelului de acizi grași, utilizat pentru straturile de suport și de acoperire a depozitelor de deșeuri, pentru reabilitarea minelor abandonate și/sau a terenurilor contaminate.

Descriere tratarea biologică a deșeurilor municipale prin metoda bioușcării

Capacitatea maximă de tratare biologică a deșeurilor biodegradabile prin metoda bioușcării este de 98.000 tone/an, respectiv 3920 t a câte 25 cicluri pe an.

Bioușcarea este o metodă de tratare biologică aerobă deoarece procesul principal are la baza tot activitatea microbiană ca și în cazul compostării.

Bioușcarea este un proces diferit față de compostare având în vedere faptul că bioușcarea este un proces de scurtă durată (2 săptămâni) care urmărește exploatarea reacțiilor exoterme pentru evaporarea celei mai mari părți a umidității din deșeuri, fără a produce o degradare biologică totală în timp de compostarea este un proces de lungă durată și urmărește conversia carbonului organic.

Bioușcarea constă dintr-o uscarea a deșeurilor municipale datorită activității microbiene și a aerării forțate. Pe măsură ce microorganismele se hrănesc cu nutrienți, carbon (C), azot (N) și alte elemente disponibile în deșeuri, căldura este produsă ca parte a activităților metabolice ale acestora. După bioușcare, deșeurile sunt parțial stabile și descompuse.

Produsul obținut după tratarea bioușcare

Produsul final obținut după bioușcare, parțial stabilizat, va intra în fluxul liniei de tratare mecanică pentru separarea materialelor anorganice conținute (materiale feroase, materiale neferoase, materiale plastice, pietre, sticla etc).

De asemenea, deșeurile rezultate pot fi utilizate și drept combustibil alternativ în instalații de incinerare și co-incinerare, unde tehnologia permite utilizarea sa în scopul producerii de energie termică și electrică.

Tratare fizică a deșeurilor nepericuloase

Tratare fizică a deșeurilor nepericuloase are drept scop pregătirea pentru reutilizare, reciclarea materialelor de construcție anorganice.

Procedura constă în amestecarea deșeurilor păstoase/semiumede (nămol de beton) și a deșeurilor de beton, balast de la activități de construcție și demolări.

Deșeurile sunt depozitate pe platforma betonată de pe amplasament. În zona de depozitare a deșeurilor generate pe amplasament. Amestecarea se realizează cu macaraua cu graifer.

După amestecare, rezultă un deșeu solid care poate fi valorificat la fabricile de

ciment cod 19 02 03 -deșeurii preamestecate conținând numai deșeurii nepericuloase.

După finalizarea procesului de amestecare deșeurile sunt transportate la fabricile de ciment.

Materii prime

Deșeurile care vor fi tratate sunt deșeurile nepericuloase.

Cantitatea maximă de materii prime, respectiv de deșeurii solide nepericuloase sunt de 120960 t /an pentru tratare prin incinerare, 137700 tone /an pentru tratarea mecanică și uscare iar pentru compostare/bioincinerare 110000 t/an și tratare fizică prin amestecare 10650 tone/an.

Denumire	Utilizare	Consum maxim estimat	Capacitate maximă de depozitare	Mod de depozitare
A: Materii prime și materiale auxiliare pentru incinerarea deșeurilor nepericuloase				
Deseuri nepericuloase (Tabelul nr 20)	Materii prima	120960 t/an 352220 mc/an	15738 t	Vrac pe platforma betonată 5 Bazine depozitare deseuri nepericuloase păstoase și semilichide
Nisip pat fluidizare	Material auxiliar	900 tone/an 563 mc/an	640 tone	Tratare termică/ Bunker de nisip
Gaz natural	Combustibil	1200 MW	Nu se stochează se preia din rețea flux continuu	Nu se depozitează.
Cleancalco Depurcal (hidroxid de calciu și magneziu)	Material auxiliar Neutralizare acizi în incinerator	1600 tone/an	60 mc	Tratare termică / Siloz 60 mc
Clean Calco HSF	Material auxiliar Neutralizare acizi în incinerator	90 tone/an	100 mc	Tratare termică / Siloz 100 mc
Acid sulfuric (H ₂ SO ₄)	Material auxiliar tratare apă turn racire	16 ore/an 1,55 mc/an	1 mc	Ambalaj: IBC plastic 1000 L Poziționare: cuva de retenție nr. 1 Zona depozitare: pompe apă de racire, hală turnului de racire
Hipoclorit de sodiu	Material auxiliar tratare apă turn racire	7,8 tone/an 6 mc/an	1mc	Ambalaj: IBC 1000 L Poziționare: cuva de retenție nr. 2 Zona depozitare: pompe apă de racire, hală turnului de racire

Denumire	Utilizare	Consum maxim estimat	Capacitate maximă de depozitare	Mod de depozitare
Aqua Brom	Material auxiliar tratare apa turn racire	0,44 tone/an 0,3 mc/an	0,09 mc	Ambalaj: bidon plastic 30 L Pozitionare: cuva de retentie nr. 3 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire
Chem Aqua 31545	Material auxiliar tratare apa turn racire	0,81 tone/an 0,7 mc/an	0,1 mc	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr. 4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de raciere
Chem Aqua 2	Material auxiliar tratare apa turn racire	0,06 tone/an 0,05 mc/an	0,1 mc	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr. 4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire
Chem Aqua 10268	Material auxiliar tratare apa boiler	0,06 t/an 0,06 mc/an	0,1 mc	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr. 6 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire
PBT 10	Material auxiliar tratare apa boiler	0,26 t/an 0,245 mc/an	0,1 mc	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr. 6 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire
RPI-4000A (Anticalcant de osmoză inversă)	Material auxiliar tratare apa instalatie demineralizare	0,09 t/an 0,08 mc/an	0,04 mc	Ambalaj: saci 25 kg Pozitionare: palet Zona depozitare: statie osmoza
SWG! Biocid	Material auxiliar tratare apa instalatie demineralizare	0,11 t/an 0,08 mc/an	0,04 mc	Ambalaj: saci 25 kg Pozitionare: palet Zona depozitare: statie osmoza
Clorura de sodiu	Material auxiliar tratare apa instalatie demineralizare	1,25 t/an 0,58 mc/an	1,5 tone	Ambalaj: saci 25 kg Pozitionare: palet Zona depozitare: statie osmoza
Monoetilen glicol	Material auxiliar tratare gaze reziduale	0,32 t/an 0,287 mc/an	0,2 tone	Butoi plastic 180 l, tratare termica

Denumire	Utilizare	Consum maxim estimat	Capacitate maximă de depozitare	Mod de depozitare
Bicarbonat de sodiu	Material auxiliar tratare gaze reziduale	234 t/an 195 mc/an	40 mc	Tratare termica / Siloz 40 mc
Hidrogen	Material auxiliar sistem monitorizare continua emisii Analizor Thermo-FID	0,01275 t/an 0,18 mc/an	3 x 50 litri	Butelii
QUALTREAT C 12	Material auxiliar tratare apa boiler	0,176 t/an	0,022 tone	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr. 4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire
QUALTREAT C 11	Material auxiliar tratare apa boiler	0,0312 t/an	0,022 tone	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr.4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire
QUALTREAT B 56	Material auxiliar tratare apa boiler	0,120 t/an	0,020 tone	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr.4 Zona depozitare: pompe apa de racier feeding vessel
QUALTREAT BF	Material auxiliar tratare apa boiler	0,140 t/an	0,020 tone	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr.4 Zona depozitare: pompe apa de racire, feeding vessel
MERGAL 14		3 litri/an	0,005 tone/an	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr.4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire
B: Materiile prime și materiale auxiliare pentru tratarea mecanica si uscare a deșeurilor nepericuloase				
Deseuri nepericuloase (Tabel nr.21)	Materii prima	137700 t/an 312273 mc/an	4834 t	Vrac pe platforma betonata
Gaze reziduale	Sursa de caldura pt uscator	50000 Nm ³ /h		
C: Materiile prime și auxiliare, utilizate pentru tratarea deșeurilor prin compostare/biouscare				
Deseuri nepericuloase (Tabel nr 22)	Materii prima	110000 t/an 266749 mc/an	23160 to	Platfoma incalzita cu suprafata 9.155 mp

Denumire	Utilizare	Consum maxim estimat	Capacitate maximă de depozitare	Mod de depozitare
Bicarbonat de sodiu	Adjuvant	1-3% din cantitatea de material organic supus compostarii	24 to	Siloz comun cu cel destinate activitatii de incinerare (vezi pag 37)
sol argilos sau argila pură	Adjuvant	2% din cantitatea de material organic supus compostarii	100 to	Platforma de compostare cu suprafata de 9.155 mp
D: Materiile prime, utilizate pentru tratarea fizică a deșeurilor nepericuloase				
Deseuri nepericuloase (Tabel nr 23)	Materii prima	2000 t/an 2900 mc/an	300 to	Platforma incalzita cu suprafata 9.155 mp
E: Materiale auxiliare utilizate in toate activitatile desfasurate pe amplasament				
Motorina	Combustibil	157000 litri 157 mc/an 137 tone/an	30 mc 27 tone	Rezervor combustibil pereti dubli si dotat cu detector de scurgeri
Ulei motor	Lubrifiant utilaje	0,37 t/an	200 litri	Atelier mecanic (butoaie metalice inchise etans)
Ulei hidraulic	Lubrifiant utilaje	0,176 t/an	200 litri	
Ulei transmisie	Lubrifiant utilaje	1,12 t/ an	200 litri	
Ulei industrial	Turbina	0,35 t/an	200 litri	
Vaselina	Gresare sisteme mecanice	0,08 t/an	18 kg	
Carbune activ	Filtru	25 tone 60 mc	10 tone	Statie de tratare apa/ filtru cu carbune activ
Rășini schimbătoare de ioni	Filtru	10 tone 25 mc	0.2 tone	Statie de tratare apa/ filtru cu sorbent
Vopsele	Diverse amplasament	0,5 t/an	400 litri	Atelier mecanic/ recipiente metalice
F. Materiale utilizate in laborator				
Argon	laborator	250 litri	50 litri	Laborator - butelii amplasate in container securizat
Oxigen	laborator	150 litri	50 litri	Laborator- butelii amplasate in container securizat
Kituri testare Si, PO ₄ , Br, Fl, I	laborator	100 g (20 g/kit)	20 g/kit	In dulap reactivi, in ambalaje originale
Kituri testare duritate, alcalinitate	laborator	400 ml (200 ml/kit)	200 ml/kit	In dulap reactivi, in ambalaje originale
Kit testare metale	laborator	2 litru	2 litru	In dulap reactivi, in recipient plastic
Acid azotic	laborator	1 litru	1 litru	In dulap reactivi, in recipient sticla
Acid clorhidric	laborator	1 litru	1 litru	In dulap reactivi, in recipient sticla

Denumire	Utilizare	Consum maxim estimat	Capacitate maximă de depozitare	Mod de depozitare
Solutii calibrare electrozi multiparametru	laborator	1 litru	1 litru	In dulap reactivi, in recipient plastic
G: Materiale utilizate in statia de epurare				
Coagulant (sulfat feric-Fe ₂ (SO ₄) ₃)	Tratare apă uzată	46,8	1000 litri	Statia de epurare
Neutralizator (Hidroxide de sodiu- NaOH)	Tratare apă uzată	7,65	1000 litri	Statia de epurare
Polielectrolit (polimer) SUPERFLOC® A-1883RS	Tratare namol	2,6	1000 litri	Statia de epurare
Polielectrolit (polimer) SUPERFLOC® A-6240	Tratare namol	3,98	1000 litri	Statia de epurare

Produse obținute după tratare

Denumire produs	Cantitate	U.M	Utilizarea produsului
Deseu uscat cu putere calorifica mare	56000	t/an	Valorificat energetic in instalatii de incinerare si fabrici de ciment
Deseu de la tratarea biologică- compostare CLO	7200	t/an	Material de acoperire depozite deseuri
Deseu de la tratarea mecanică	41310	t/an	Valorificat energetic in instalatii de incinerare si fabrici de ciment
Deseu de la tratarea fizică	10650	t/an	Valorificat fabrici de ciment
Energie electrică	3,4	MWhe.	Furnizat in SEN

Cantitățile exprimate în tone și volum de deșeuri care pot fi tratate, inclusiv originea acestora.

Capacitatea maximă proiectată de tratare a instalațiilor de pe amplasament este următoarea:

Denumire instalație/ activitate	Capacitate maximă proiectată
Instalația de incinerare	14 tone/oră, 336 tone/zi, 120.960 tone/an Capacitatea termică recuperată de 22 MWth.
Instalație de tratare mecanică și uscare	30 tone/ora, 510 tone/zi, 137.700 tone/an.
Tratare biologică a deșeurilor prin metoda de compostare	12.000 tone/an
Tratare biologică a deșeurilor prin metoda de bioușcare	98.000 tone/an
Tratarea fizică a deșeurilor nepericuloase	10.650 tone/an

Deșeurile nepericuloase colectate de la furnizori sunt recepționate cantitativ și calitativ în vederea valorificării/eliminării.

Lista deșeurilor colectate și utilizate ca materie prima pentru tratare prin incinerarea este prezentată în tabelul de mai jos: (operațiune de valorificare potrivit Anexei 3 din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor - R1)

Lista deșeurii nepericuloase colectate pentru procesul de tratare prin incinerare

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurii
02	Deșeuri din agricultura, horticultura, acvacultura, silvicultura, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor			
02 01	Deșeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit			
02 01 04	Deșeuri de materiale plastice (cu excepția ambalajelor)	10	200	Generatori Colectori intermediari
02 01 07	Deșeuri din exploatarea forestieră	10	50	Generatori Colectori intermediari
02 02	deșeuri de la prepararea și procesarea cărnii, peștelui și altor alimente de origine animala			
02 02 04	Nămoluri de la epurarea, efluenților proprii	24	34	Generatori Colectori intermediari
02 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	29	Generatori Colectori intermediari
02 03	deșeuri de la prepararea și procesarea fructelor, legumelor, cerealelor, uleiurilor comestibile , pulberii de cacao, cafelei,ceaiului și tutunului; producerea conservelor; prepararea și fermentarea drojdiei și extractului de drojdie și melasei			
02 03 03	Deșeuri de la extracția cu solvenți	170	425	Generatori Colectori intermediari
02 03 05	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	240	343	Generatori Colectori intermediari
02 03 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Generatori Colectori intermediari
02 04	Deșeuri de la procesarea zaharului			
02 04 03	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	10	14	Generatori Colectori intermediari
02 04 99	Alte deșeuri nespecificate (Deșeuri de melasă, pulpă presată, umedă, uscată, sirop de sfeclă de zahăr, etc)	10	20	Generatori Colectori intermediari
02 05	Deșeuri din industria produselor lactate			
02 05 02	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	10	14	Generatori Colectori intermediari
02 05 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Generatori Colectori intermediari
02 06	Deșeuri din industria produselor de panificație și cofetarie			
02 06 02	Deșeuri de agenți de conservare	10	17	Generatori Colectori intermediari
02 06 03	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	10	14	Generatori Colectori intermediari

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurii
02 06 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Generatori Colectori intermediari
02 07	Deșeuri din producerea bauturilor alcoolice și nealcoolice (exceptând cafeaua, ceaiul și cacaoa)			
02 07 01	Deșeuri de la spălarea, curățarea și prelucrarea mecanică a materiei prime	10	14	Generatori Colectori intermediari
02 07 02	Deșeuri de la distilarea băuturilor alcoolice	10	13	Generatori Colectori intermediari
02 07 04	Materii care nu se pretează consumului sau procesării	10	25	Generatori Colectori intermediari
02 07 05	Nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	10	14	Generatori Colectori intermediari
02 07 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari
03	deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei, pastei de hartie, hârtiei și cartonului			
03 01	deșeuri de la procesarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei			
03 01 05	Rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir, altele decât cele specificate la 03 01 04*	10	50	Generatori Colectori intermediari
03 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	50	Generatori Colectori intermediari
03 03	deșeuri de la producerea și procesarea pastei de hârtie, hârtiei și cartonului			
03 03 01	Deșeuri de lemn și de scoarță	500	2500	Generatori Colectori intermediari
03 03 07	Deșeuri mecanice de la fierberea hârtiei și cartonului reciclate	10	13	Generatori Colectori intermediari
03 03 08	Deșeuri de la sortarea hârtiei și cartonului destinate reciclării	10	100	Generatori Colectori intermediari
03 03 10	Fibre, nămoluri de la separarea mecanică, cu conținut de fibre, material de umplură, cretare	700	1000	Generatori Colectori intermediari
03 03 11	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii, altele decât cele specificate la 03 03 10	5000	7143	Generatori Colectori intermediari
03 03 99	Alte deșeuri nespecificate	300	429	Generatori Colectori intermediari
04	deșeuri din industriile pielăriei, blanăriei și textila			
04 01	deșeuri din industriile pielăriei și blănăriei			
04 01 07	Nămoluri, în special de la epurarea efluenților în	10	14	Generatori Colectori intermediari

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurii
	incinta fără conținut de crom			
04 01 09	Deșeuri de la apretare și finisare	10	33	Generatori Colectori intermediari
04 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	33	Generatori Colectori intermediari
04 02	Deșeuri din industria textilă			
04 02 09	Deșeuri de la materialele compozite (textile impregnate, elastomeri, plastomeri)	420	2100	Generatori Colectori intermediari
04 02 15	Deșeuri de la finisare cu alt conținut decât cel specificat la 04 02 14	10	33	Generatori Colectori intermediari
04 02 21	Deșeuri de fibre textile neprocesate	10	50	Generatori Colectori intermediari
04 02 22	Deșeuri de fibre textile procesate	10	50	Generatori Colectori intermediari
04 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	33	Generatori Colectori intermediari
05	deșeuri de la rafinarea petrolului, purificarea gazelor naturale și tratarea pirolitică a carbunilor			
05 01	deșeuri de la rafinarea petrolului			
05 01 10	Nămoluri de la epurarea efluenților în incintă, altele decât cele specificate la 05 01 09	10	14	Generatori Colectori intermediari
05 01 13	Nămoluri de la cazanul apei de alimentare	10	14	Generatori Colectori intermediari
05 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Generatori Colectori intermediari
05 07	Deșeuri de la purificarea și transportul gazelor naturale			
05 07 99	Alte deșeuri nespecificate	10	25	Generatori Colectori intermediari
06	deșeuri din procese chimice anorganice			
06 06	deșeuri de la PPFU produselor chimice cu sulf, proceselor chimice de sulfurare și desulfurare			
06 06 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Generatori Colectori intermediari
06 08	deșeuri de la PPFU siliconului și a derivaților din silicon			
06 08 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Generatori Colectori intermediari
06 09	Deșeuri de la PPFU produselor chimice cu fosfor și de la procesele chimice cu fosfor			
06 09 99	Alte deșeuri nespecificate	10	20	Generatori Colectori intermediari
06 10	Deșeuri de la PPFU produselor chimice cu azot, procesele chimice cu azot și obținerea îngrășămintelor			
06 10 99	alte deșeuri nespecificate	10	20	Generatori Colectori intermediari

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurii
06 11	Deșuri de la producerea pigmentilor anorganici și a opacizanților			
06 11 99	Alte deșuri nespecificate	10	20	Generatori Colectori intermediari
06 13	Deșuri de la procese chimice anorganice fără altă specificație			
06 13 99	Alte deșuri nespecificate	10	20	Generatori Colectori intermediari
07	deșuri din procese chimice organice			
07 01	deșuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (ppfu) produșilor chimici organici de bază			
07 01 99	Alte deșuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari
07 02	Deșuri de la PPFU materialelor plastice, cauciucului sintetic și fibrelor artificiale			
07 02 13	Deșuri de materiale plastice	350	7000	Generatori Colectori intermediari
07 02 99	Alte deșuri nespecificate	10	13	Generatori Colectori intermediari
07 03	Deșuri de la ppfu vopselelor și pigmentilor organici (cu excepția 06 11)			
07 03 99	Alte deșuri nespecificate	50	71	Generatori Colectori intermediari
07 04	Deșuri de la PPFU produselor de protecție a instalațiilor (cu excepția 02 01 08 și 02 01 09) agenților de conservare a lemnului (cu excepția 03 02) și altor biocide			
07 04 99	Alte deșuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari
07 05	Deșuri de la PPFU produselor farmaceutice			
07 05 14	Deșuri solide, altele decât cele specificate la 07 05 13	10	25	Generatori Colectori intermediari
07 05 99	Alte deșuri nespecificate	10	25	Generatori Colectori intermediari
07 06	Deșuri de la PPFU grasimilor, unsoarelor, săpunurilor, detergenților, dezinfectanților și produselor cosmetice			
07 06 99	Alte deșuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari
07 07	Deșuri de la PPFU produselor chimice innobilate și a produselor chimice nespecificate în lista			
07 07 99	Alte deșuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari
08	Deșuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (PPFU) straturilor de acoperire (vopsele, lacuri și emailuri vitroase), a adezivilor, cleiurilor și cernelurilor tipografice			
08 01	Deșuri de la PPFU vopselelor și lacurilor și îndepărtarea acestora			
08 01 14	Nămoli de la vopsele și lacuri, altele decât cele specificate la 08 0113*	430	538	Generatori Colectori intermediari
08 01 99	Alte deșuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari
08 02	Deșuri de la PPFU altor materiale de acoperire (inclusiv materiale ceramice)			

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurii
08 02 02	Nămoluri apoase cu conținut de materiale ceramice	10	14	Generatori Colectori intermediari
08 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari
08 03	Deșeuri de la PPFU cernelurilor tipografice			
08 03 15	Nămoluri de cerneluri, altele decât cele specificate la 08 03 14*	10	14	Generatori Colectori intermediari
08 03 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Generatori Colectori intermediari
08 04	Deșeuri de la PPFU adezivilor și cleiurilor (inclusiv produsele impermeabile)			
08 04 14	Nămoluri apoase cu conținut de adezivi și cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 13*	10	14	Generatori Colectori intermediari
08 04 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari
09	Deșeuri din industria fotografică			
09 01	Deșeuri din industria fotografică			
09 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	100	Generatori Colectori intermediari
10	Deșeuri din procesele termice			
10 01	Deșeuri de la centralele termice și de la alte instalații de combustie (cu excep. 19)			
10 01 23	Nămoluri apoase de la spălarea cazanului de ardere, altele decât cele specificate la 10 01 22*	10	14	Generatori Colectori intermediari
10 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari
10 02	Deșeuri din industria siderurgică			
10 02 14	Nămoluri și turte de filtrare, altele decât cele specificate la 10 02 13	10	14	Generatori Colectori intermediari
10 02 15	Alte nămoluri și turte de filtrare	10	14	Generatori Colectori intermediari
10 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari
10 03	Deșeuri din metalurgia termică a aluminiului			
10 03 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Generatori Colectori intermediari
10 11	Deșeuri de la producerea sticlei și a produselor din sticlă			
10 11 14	Nămoluri de la șlefuirea și polizarea sticlei, altele decât cele de la 10 11 13	10	17	Generatori Colectori intermediari
10 11 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Generatori Colectori intermediari

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurii
11	Deșeuri de la tratarea chimică a suprafețelor și acoperirea metalelor și altor materiale; hidrometalurgie neferoasă			
11 01	Deșeuri de la tratarea chimică de suprafață și acoperirea metalelor și altor materiale (de ex: procese galvanice, de zincare, de decapare, de gravare, de fosfatate, de degresare alcalină, de fabricare a anozilor)			
11 01 14	Deșeuri de degresare, altele decât cele specificate la 11 01 13*	300	500	Generatori Colectori intermediari
11 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	
11 02	Deșeuri din procesele de hidrometalurgie neferoasă			
11 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	25	Generatori Colectori intermediari
16	Deșeuri nespecificate în alta parte			
16 01	Vehicule scoase din uz de la diverse mijloace de transport (inclusiv vehicule pentru transport în afara drumurilor) și deșeuri de la dezmembrarea vehiculelor casate și întreținerea vehiculelor (cu excepția 13, 14, 16 06 și 16 08)			
16 01 03	Anvelope scoase din uz	500	143	Generatori Colectori intermediari
16 01 19	Materiale plastice	77	1540	Generatori Colectori intermediari
16 01 99	Alte deșeuri nespecificate	10	200	Generatori Colectori intermediari
16 03	Grupe nespecificate și produse neobișnuite			
16 03 04	deșeuri anorganice, altele decât cele specificate la 16 03 03	70	200	Generatori Colectori intermediari
16 03 06	Deșeuri organice, altele decât cele specificate la 16 03 05	10	25	Generatori Colectori intermediari
16 10	Deșeuri lichide apoase destinate tratării în afara unității			
16 10 04	Concentrate apoase, altele decât cele specificate la 16 10 03	10	14	Generatori Colectori intermediari
17	Deșeuri din construcții și demolari (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate)			
17 02	Lemn, sticlă și materiale plastice			
17 02 01	Lemn	10	50	Generatori Colectori intermediari
17 02 03	Materiale plastice	10	200	Generatori Colectori intermediari
19	Deșeuri de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate și de la tratarea apelor pentru alimentare cu apă și uz industrial			
19 02	Deșeuri de la tratarea fizico-chimică a deșeurilor (inclusiv decromare, decianurare, neutralizare)			
19 02 03	Deșeuri preamestecate conținând numai deșeuri nepericuloase	100	250	Generatori Colectori intermediari
19 02 99	Alte deșeuri nespecificate	10	14	Generatori Colectori intermediari

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurii
19 03	Deșeuri stabilizate/solidificate			
19 03 05	Deșeuri stabilizate, altele decât cele specificate la 19 03 04	20	29	Generatori Colectori intermediari
19 05	Deșeuri de la tratarea aerobă a deșeurilor solide			
19 05 01	fracția necompostată din deșeurile municipale și similare	400	667	Statii de tratare mecano-biologică
19 05 03	Compost fără specificarea provenienței	10	33	Statii de tratare mecano-biologică
19 05 99	Alte deșeuri nespecificate	8	27	Statii de tratare mecano-biologică
		2	5	Tratare biologica de pe amplasament (compostare)
19 06	Deșeuri de la tratarea anaerobă a deșeurilor			
19 06 99	Alte deșeuri nespecificate	10	17	Statii de tratare mecano-biologică
19 08	Deșeuri nespecificate de la stațiile de epurare a apelor reziduale			
19 08 02	Deșeuri de la deznisipatoare	10	25	Generatori Colectori intermediari
19 08 05	Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	300	192	Generatori Colectori intermediari
19 08 14	nămoluri de la alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 13	249	160	Generatori Colectori intermediari
19 08 14	nămoluri de la alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 13	1,0	0,64	Statia de epurare de pe amplasament
19 09	Deșeuri de la potabilizarea apei pentru consum sau obținerea apei pentru uz industrial			
19 09 01	Deșeuri solide de la filtrarea primară și separarea cu site	10	29	Generatori Colectori intermediari
19 09 02	Nămoluri de la limpezirea apei	10	14	Generatori Colectori intermediari
19 12	Deșeuri de la tratarea mecanică a deșeurilor (de ex.: sortare, mărunțire, compactare, granulare) nespecificate în altă poziție a catalogului			
19 12 01	Hârtie și carton	40	400	Generatori Colectori intermediari Statii de sortare (deșeuri balotate care nu pot fi reciclate)

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurii
19 12 04	Materiale plastice și de cauciuc	1000	286	Colectori intermediari Statii de sortare (deșeuri balotate care nu pot fi reciclate)
19 12 07	Lemn, altul decât cel specificat la 19 12 06	10	11	Colectori intermediari Statii de sortare (deșeuri balotate care nu pot fi reciclate)
19 12 08	Materiale textile	90	450	Colectori intermediari Statii de sortare
19 12 12	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	48829	139511	Deșeuri asociate deșeurilor municipale Activitate de salubritate De la stații de tratare mecano biologice pentru valorificare energetică
		41310	118029	Fracția medie de la Instalatia de tratare mecanica de pe amplasament
19 12 12	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	1000	1667	Generatori Colectori intermediari
20	Deșeuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, inclusiv fractii colectate separat			
20 01	Fracțiuni colectate separat (cu excepția 15 01)			
20 01 10	Îmbrăcăminte	199,5	997,5	Activitate de salubritate
	Îmbrăcăminte	0,5	2,5	Deșeuri generate pe amplasament
20 01 11	Textile	200	1000	Activitate de salubritate
20 01 38	Lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37	200	1000	Activitate de salubritate
20 01 99	Alte fracții, nespecificate	569	1422,5	Activitate de salubritate
20 01 99	Alte fracții, nespecificate	1,0	2,5	Deșeuri generate pe amplasament
20 03	Alte deșeuri municipale			

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurii
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	10000	28571	Activitate de salubritate
20 03 03	Deșeuri stradale	5000	14286	Activitate de salubritate
20 03 06	Deșeuri de la curățarea canalizării	500	714	Activitate de salubritate
20 03 07	Deșeuri voluminoase	500	625	Activitate de salubritate
20 03 99	Deșeuri municipale, fara alta specificatie	570	1629	Activitate de salubritate
	TOTAL	120960 tone		

Lista deșeurilor colectate și utilizate ca materie primă pentru linia de tratare mecanică și uscare este prezentată în tabelul de mai jos: (operațiune de valorificare potrivit Anexei 3 din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor – R12)

Lista deșeurilor nepericuloase colectate pentru procesul de tratare mecanică și uscare

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	ORIGINEA DEȘEURII
03	deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei, pastei de hârtie, hârtiei și cartonului			
03 01	deșeuri de la procesarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei			
03 01 01	deșeuri de scoarță și de plută	700	3500	Generatori Colectori intermediari
03 03	deșeuri de la producerea și procesarea pastei de hârtie, hârtiei și cartonului			
03 03 01	deșeuri de lemn și de scoarță	1000	5000	Generatori Colectori intermediari
04	deșeuri din industriile pielăriei, blănariei și textile			
04 02	deșeuri din industria textilă			
04 02 09	deșeuri de la materialele compozite (textile impregnate, elastomeri, plastomeri)	3000	15000	Generatori Colectori intermediari
04 02 21	deșeuri de fibre textile neprocesate	2000	10000	Generatori Colectori intermediari
04 02 22	deșeuri de fibre textile procesate	1000	5000	Colectori intermediari
07	deșeuri din procese chimice organice			

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	ORIGINEA DESEULUI
07 02	deșeuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (PPFU) produșilor chimici organici de bază			
07 02 13	deșeuri de materiale plastice	2000	40000	Generatori Colectori intermediari
15	ambalaje și deșeuri de ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, materiale filtrante și îmbrăcăminte de protecție, nespecificate în altă parte			
15 02	absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și echipamente de protecție			
15 02 03	absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02	1000	1538	Colectori intermediari
16	deșeuri nespecificate în alta parte			
16 01	vehicule scoase din uz de la diverse mijloace de transport (inclusiv vehicule pentru transport în afara drumurilor) și deșeuri de la dezmembrarea vehiculelor casate și întreținerea vehiculelor (cu excepția 13, 14, 16 06 și 16 08)			
16 01 03	anvelope scoase din uz	300	3333	Generatori Colectori intermediari
16 01 19	materiale plastice	2000	4000	Generatori
17	deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate)			
17 02	lemn, sticlă și materiale plastice			
17 02 01	lemn	1000	5000	Generatori Colectori intermediari
17 02 03	materiale plastice	1000	20000	Generatori Colectori intermediari
19	Deșeuri provenite de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile ex-situ de epurare a apelor reziduale și de la prepararea apei pentru consumul uman și a apei pentru uz industrial			
19 02	deșeuri provenite din tratamentele fizico-chimice ale deșeurilor (în special decromatare, decianurare, neutralizare)			
19 02 03	deșeuri preamestecate conținând numai deșeuri nepericuloase	2000	5000	Generatori Colectori intermediari
19 05	Deșeuri de la tratarea aerobă a deșeurilor solide			
19 05 99	Alte deșeuri nespecificate	74000	123333	Tratarea biologică – bioușcare de pe amplasament
19 12	deșeuri provenite din tratarea mecanică a deșeurilor (de exemplu, sortare, sfărâmare, compactare, peletizare), nespecificate în altă parte			
19 12 01	hârtie și carton	3000	30000	Generatori Colectori intermediari Stații de sortare

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	ORIGINEA DESEULUI
				(deseuri balotate care nu pot fi reciclate)
19 12 04	materiale plastice și de cauciuc	3000	10000	Statii de sortare (deseuri amestecate)
19 12 07	lemn, altul decât cel specificat la 19 12 06	2000	10000	Generatori Colectori intermediari Statii de sortare (deseuri care nu pot fi reciclate)
19 12 08	materiale textile	1000	5000	Statii de sortare
19 12 12	alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	36000	60000	Statii de sortare (deseuri balotate care nu pot fi reciclate)
	TOTAL	137700 t	411705mc	

Deșeuri colectate în vederea tratării biologice prin metoda de compostare

Lista deșeurilor colectate și utilizate ca materie primă pentru linia de tratare biologică prin procedura de compostare este prezentată în tabelul de mai jos: (operațiune de valorificare potrivit Anexei 3 din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor – R3)

Lista deșeurilor nepericuloase colectate pentru procesul de tratare biologică prin procedura de compostare

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurilor
19 12	deșeuri provenite din tratarea mecanică a deșeurilor (de exemplu, sortare, sfărâmare, compactare, peletizare), nespecificate în altă parte			
19 12 12	alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	11000	18333	Activitate de salubritate
20	Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracții colectate separat			
20 01	Fracțiuni colectate separat (cu excepția 15 01)			
20 01 08	Deșeuri biodegradabile de la bucătărie și cantine	30	86	Activitate de salubritate
20 01 38	Lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37	29	84	Activitate de salubritate
20 01 38	Lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37	1,0	2,0	Activitatea de pe amplasament

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurilor
20 02	Deșeuri din grădini și parcuri (incluzând deșeuri din cimitire)			
20 02 01	Deșeuri biodegradabile	100	286	Activitate de salubritate
20 03	Alte deșeuri municipale			
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	840	2400	Activitate de salubritate
	TOTAL	12000 tone	21138 mc	

Deșeuri colectate în vederea tratării biologice prin metoda de biosolare

Lista deșeurilor colectate și utilizate ca materie primă pentru linia de tratare biologică prin procedura de cuscare este prezentată în tabelul de mai jos: (operațiune de valorificare potrivit Anexei 3 din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor – R3)

Lista deșeurilor nepericuloase colectate pentru procesul de tratare biologică prin procedura de uscare

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	Originea deșeurilor
19 12	deșeuri provenite din tratarea mecanică a deșeurilor (de exemplu, sortare, sfărâmare, compactare, peletizare), nespecificate în altă parte			
19 12 12	alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	89000	148333	Activitate de salubritate
20	Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracții colectate separat			
20 01	Fracțiuni colectate separat (cu excepția 15 01)			
20 01 08	Deșeuri biodegradabile de la bucatării și cantine	270	771	Activitate de salubritate
20 01 38	Lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37	270	300	Activitate de salubritate
20 02	Deșeuri din grădini și parcuri (incluzând deșeuri din cimitire)			
20 02 01	Deșeuri biodegradabile	900	2571	Activitate de salubritate
20 03	Alte deșeuri municipale			
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	7540	21543	Activitate de salubritate
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	20	57	Activitate de pe amplasament
	TOTAL	98000 tone	173576 mc	

Condițiile tehnice și tehnologice de funcționare a instalațiilor

Instalația de incinerare respectă condițiile de funcționare potrivit art. 50 din legea 278/2013 privind emisiile industriale, astfel:

-Rezultatelor încercărilor efectuate pe probe de cenușă indica atingerea unui nivel de incinerare la care conținutul de carbon organic total al zgurii și al cenușii de vatră este mai mic de 3% din greutatea în stare uscată a acestora sau pierderea la calcinare este mai mică de 5% din greutatea în stare uscată a acestora;

-Deșeurile înainte de a fi introduse în incinerator sunt tocate și amestecate;

Instalația de incinerare a deșeurilor este echipata astfel încât, chiar în condițiile cele mai nefavorabile, după ultima admisie de aer de combustie, gazele rezultate din incinerarea deșeurilor să fie aduse, în mod controlat și omogen, la o temperatură de cel puțin 850°C, timp de cel puțin două secunde.

În instalația de incinerare a deșeurilor, temperaturile sunt măsurate în apropierea peretelui intern al camerei de combustie.

Camera de combustie a instalației de incinerare a deșeurilor este echipată cu cel puțin un arzător auxiliar (arzător pilot), care pornește automat când temperatura gazelor de combustie, după ultima injecție de aer de combustie, scade sub temperatura de 850°C, respectiv 1.100°C.

Arzătorul auxiliar (pilot) este utilizat și în fazele de pornire și de oprire, cu scopul de a asigura, în permanență, temperaturile respective, în timpul fazelor menționate și, de asemenea, atât timp cât în camera de combustie se găsesc deșeurile.

Instalațiile de incinerare a deșeurilor și instalațiile de co-incinerare a deșeurilor dispun de sisteme automate care împiedică alimentarea cu deșeurile, în următoarele situații:

- în timpul fazei de pornire, până când este atinsă temperatura 550°C în stratul de nisip fluidizat;
- de fiecare dată când nu se menține temperatura 550 °C în stratul de nisip fluidizat;
- de fiecare dată când măsurătorile continue arată că una dintre valorile-limită de emisie este depășită din cauza unor dereglări sau deficiențe ale sistemelor de tratare a gazelor reziduale.

Căldura rezultată din instalația de incinerare a deșeurilor este recuperată și se produce energie.

Expedierea deșeurilor generate pe amplasament

Deșeurile generate din activitatea curentă sunt transportate către unități autorizate cu respectarea prevederilor legale, pe baza formularelor de transport întocmite de către REPSAN ENERGY.

Ambalajele în care sunt stocate deșeurile sunt etichetate, marcate corespunzător, verificate din punct de vedere al stării fizice și încărcate în mijloacele de transport astfel încât să se asigure siguranța transportului.

Datele privind cantitatea, tipul, caracteristicile deșeurilor transportate sunt înregistrate și gestionate în sistem electronic.

Activități secundare desfășurate pe amplasament

Laborator analize

Laboratorul unității realizează încercări pe probe de deșeurile care urmează a fi introduse în instalația de incinerare precum și calitatea materialului supus compostului

Principalele dotări din cadrul laboratorului sunt următoarele:

- Spectrometru cu emisie optică cu plasmă cuplată inductiv- ICP-OES Perkin Elmer – pentru determinarea conținutului de metale grele
- Etuva Binder – pentru determinarea umidității deseului compostabil.
- Electrode pH-Hach – pentru determinarea pH-ului deseului supus compostării.
- Balanța analitică -Mettler Toledo Em 204T
- Microwave -Anton Paar – pentru digestia probelor înainte de analiza metalelor grele;

Substanțele chimice (reactivi, materiale) sunt depozitate în incinta laboratorului, în încăperi cu acces restricționat, prevăzute cu sistem de închidere.

Activități de reparații, întreținere și gestionarea utilitatilor

Întreținerea și micile reparații sunt efectuate de către personalul specializat.

Reparațiile curente se execută în perioada dintre două revizii, remediindu-se defecțiunile care nu sunt de natură să producă întreruperea funcționării echipamentelor.

Lucrările de reparație și întreținere se execută pe baza unui plan de mentenanță preventivă, care include printre altele: schimb de ulei, înlocuire piese uzate, curățare echipamente, urmărirea comportării în timp a construcțiilor, verificări pentru echipamentele aflate sub incidența ISCIR, verificări metrologice, precum și întreținerea instalațiilor de epurare gaze și întreținerea și exploatarea instalațiilor de tratare apă.

Instalația de incinerare beneficiază și de opriri tehnologice programate pentru reviziile tehnice anuale. Acestea au o durată variabilă 2-3 săptămâni. De asemenea, pot exista situații de urgență care să impună oprirea instalației în mod neplanificat, până la remedierea potențialelor disfuncționalități.

DOTĂRI/ UTILAJE/ INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE

Recepție deșuri

Zona spălare roți — amenajată la intrarea pe amplasament.

Cântare rutieră – 2 buc unul pentru intrarea autovehiculelor și altul pentru ieșirea camioanelor care transportă deșeurile.

Sistem fix de detecție a radioactivității deșeurilor

Pretratare deșuri înainte de incinerare se realizează cu:

Tocător- concasor pentru deșeurile solide, cu capacitatea de 24 t/h

Tratare termică (incinerare cu valorificare energetică)

Incinerator cu pat fluidizat compus din:

-Sistem de alimentare a incineratorului cu material păstos/semiumed echipat cu patru pompe care asigură transportul amestecului de deșuri în camera de ardere, injectarea și distribuirea acestuia pe întreaga suprafață a patului fluidizat. Viteza de injecție poate fi ajustată, pentru a se obține o distribuție optimă a materialului de incinerat. Un dispozitiv de cântărire este integrat în sistemul de alimentare pentru a măsura și înregistra electronic cantitatea de amestec care intră în instalație.

-Sistem de alimentare a incineratorului cu material solid – compus din:

- 2 dozatoare prevăzute cu pâlnii de alimentare, benzi transportoare de alimentare, tambur de dispersie. Banda de alimentare este prevăzută cu doi electromagneți care rețin eventualele deșeuri metalice
- 1 dozator alimentare nisip pentru reîmprospătarea patului fluidizat a materialului.

Cuptor de incinerare în pat fluidizat cu următoarele caracteristici tehnice:

Tip: pat de nisip fluidizat;

Producător: Waterleau;

Capacitate termică: 22,5 MW;

Volumul camerei de incinerare: 470 m³;

Grosimea materialului refractar: 35 cm;

Dimensiunile incineratorului: diam. mediu 8,1 m x 18 m (H);

Cuptorul este prevăzut cu o ușă de acces, două zone de vizualizare a combustiei echipat cu trei arzătoare de gaz metan cu putere instalată de 4 MW/ arzător (2 arzătoare pornire + 1 pilot), pentru gaz 1,25 MW fiecare, arzătoare necesare în faza de inițiere a procesului de combustie.

Cuptorul este căptușit cu cărămizi refractare (cu rol principal de izolare termică), iar învelișul este din oțel.

Unitate de recuperare a căldurii – Schimbătorul de căldură (Boiler), asigură răcirea gazelor rezultate în urma incinerării de la 850 – 1050°C la 225°C iar gradientul de temperatură este utilizat pentru producerea energiei electrice. Puterea nominală a recuperatorului de căldură este de 22,5 MW.

recuperatorul de căldură care preia o parte din energia termică rămasă disponibilă în schimbătorul de căldură și o utilizează la pre-încălzirea aerului de combustie.

Turbina cu abur are următoarele caracteristici:

Tip: M+M KAT 750 -8;

Categoria: „turbină cu acțiune multietajată”, cunoscută și sub denumirea de turbină cu trepte de presiune (deoarece entalpia aburului este transformată în 10 trepte dispuse în serie).

Putere instalată de 5,4 MW la o turație de 6193rpm

Capacitate de generare energie electrică de 5,4 MW la un consum de 27,64 tone abur/h cu temperatura de 350°C

Sistem de epurare a gazelor de ardere format din:

Sistem de injectare bicarbonat de sodiu (NaHCO₃) – cu rolul de a reduce concentrația de gaze acide din gazele de combustie. Sistemul este format din echipament de injecție pneumatic, vana dozaj, siloz stocare. Injecția substanțelor se realizează la capul rece al instalației de incinerare, înainte de intrarea gazelor reziduale în ciclon.

Ciclone - previne supraîncărcarea ulterioară a sistemului de tratare a gazelor de ardere, eliminând particulele mai grele din fluxul de cenușă.

Scrubber uscat unde se injectează var sau calcar. Sistemul este format dintr-un buncăr, măcinător, un sistem mecanic de extracție, o pâlnie de dozare prevăzută cu dozator și un sistem pneumatic de transport.

Filtru cu saci. Caracteristicile filtrului cu saci sunt următoarele:

Tip: SAS/R/1024/5000/2010 m²; Producător: Schepens Air & Solids NV Belgia;

Nr. camere: 4, 256 saci/cameră.

Suprafață de filtrare 2010 m².

Ventilatoare de extracție a gazelor reziduale, amplasate după sistemul de curățare astfel încât instalația să funcționeze în depresiune.

- Caracteristici tehnice ventilatoare:
- Debit 45.000 m³/h
- Randament 84 %
- Nivel zgomot 84 dB

Coș de evacuare gaze reziduale cu H=40 m și diametrul la vârf Ø=1.4m. Temperatura la intrarea gazelor reziduale în coș este de 180°C.

Sistemul de control al operațiilor de tratare termică

Pentru a spori eficiența energetică a instalațiilor de incinerare, distribuția primară și secundară de aer de combustie este controlată și monitorizată în echipamentele SCADA ale instalației, fiind urmăriți parametrii de ardere cât și de parametrii de emisie, respectiv temperatura în patul de fluidizare, presiunea de abur în instalație, cantitatea de carbonat de sodiu injectată capul rece al instalației de incinerare, înainte de intrarea gazelor reziduale în ciclon, coroborată cu reducerea concentrației emisiilor.

Sistem de recirculare gaze reziduale

În același timp, construcția incineratorului permite și recircularea gazelor de ardere în vederea îmbunătățirii performanțelor energetice și a controlului parametrilor de combustie, prin intermediul a 2 vane automate ce redirecționează o parte din fluxul de gaze reziduale înapoi în incinerator (conformare BAT 20).

Sistem tratare și recirculare apă

Gospodăria de apă recirculată este formată din:

rezervor condensate cazan V=10 mc + electropompele de proces aferente;

rezervor stocare apă turnuri de răcire cu V=200 mc + electropompele aferente;

Bazin intermediar betonat apă de răcire cu V = 100 mc și electropompe aferente

Tratare mecanică și uscare deseuri nepericuloase

Caracteristicile tehnice specifice acestor echipamente utilizate în vederea tratării mecanice sunt detaliate în cele ce urmează:

Ciur rotativ Terex Finlay 798;

- Caracteristici tehnice:

- Capacitate procesare: 8 t/h;
- Greutate: 30,8 t;
- Sursa energie: motor termic diesel;
- Viteza rotație ciur: 0-18 rpm.

Banda sortare manuală cu 4 posturi:

- Caracteristici tehnice:
- Capacitate: 6 t/h;
- Sursă energie electrică cu putere instalată de 5kW;
- 4 containere pentru depozitarea fracțiilor sortate;
- Lungime banda: 10m;
- Viteza banda: 0,5m/s.

Tocător Primar, tip M&J 4000S

Caracteristici tehnice:

- Capacitate: >25t/h;
- Sursa energie: electrica cu putere instalata de 400 kW;
- Număr cuțite: 10;
- Granulație ieșire: 0-200mm.

Separator de deseuri metalice

Sortator cu aer, tip Nihot DDS1600

Caracteristici tehnice:

- Capacitate intrare: 30 t/h;
- Granulație fracție intrare: 0-250 mm;
- Capacitate ieșire fracție ușoară: 15 t/h;
- Capacitate ieșire fracție medie: 12 t/h;
- Capacitate ieșire fracție grea: 3 t/h;
- Sursa de energie electrică cu putere instalată de 99,4 kW;

Tocător secundar, tip M&J F320

Caracteristici tehnice:

- Granulație ieșire: 0-30mm sau 0- 50mm;
- Capacitate tocare pentru 0-30mm: pana la 17t/h;
- Capacitate tocare pentru 0-50mm: pana la 23t/h;
- Sursa energie electrica cu putere instalata de 400kW.

Buncăr tampon alimentare uscător de 24 mc

Uscător deseuri tip banda, Stela, model BTL3000-26-3x55kW

Caracteristici tehnice:

- Densitatea materialului apx. 300 kg/m³;
- Cantitate de material la intrare: min. 13,5 t/h;

- Umiditate material la intrare: max 40%;
- Cantitate de material rezultat dupa deshidratare: max. 10,8 t/h;
- Cantitate de apa evaporate: min. 2,7 t/h;
- Putere totala instalata: max 189 kW;
- Sursa termica: gazele reziduale captate după sistemul de filtrare 190°C, 50.000 Nm³/h, 12g/kg H₂O;
- Coșuri de evacuare cu ventilator: 3 coșuri de evacuare cu ventilatoare de 55 kW.

Transportoare cu bandă

Pentru fracțiile de ieșire din sortatorul cu aer se utilizează transportoare plate culisante (tip GGF). Pentru alimentarea uscătorului de material se va folosi un transportor cu racleti de cauciuc acoperit tip MGF.

Structurile metalice auxiliare, buncăre de stocare și căi de acces.

Echipele de automatizare și controlul procesului

Secțiunea logică realizată prin intermediul unui sistem de control logic programabil, echipat cu componente premium tip System Siemens S7-1500.

Procesul compostare și bioușcare

- Încărcător frontal tip Caterpillar cu cupa de 5 m³
- Echipament de aerare Backhus A 55, cu o capacitate de lucru de 4500 m³/h deșeu;
- Echipament Tango XN- de măsurare și control de la distanță a evoluției temperaturilor în compost, cu o plajă de măsurare de la -20÷100 °C
- Prelată (membrană semipermeabilă) cu proprietăți specifice (prevenirea creșterii umidității materialului compostabil la acțiunea intemperiei și permeabilitate la evaporarea condensului în faza de compostare).

Tratare fizică a deșeurilor nepericuloase

Macara cu greifer

Bazine depozitare deșeurii, apă, combustibil

Nr crt	Bazin / rezervor	Capacitate maxima depozitare mc	Observații
1	Bazine pentru depozitarea nepericuloase semisolide (păstoase)	2400 (8 bazine x 300 mc)	- un bazin de recepție prevăzut cu un gratar cu ochiuri de 150 mm; - 5 bazine de stocare deseuri sitate; - un bazin de amestec - aici se realizează amestecul pentru incinerare conform rețetelor; - un bazin pentru depozitare amestec de deseuri.

Nr crt	Bazin / rezervor	Capacitate maxima depozitare mc	Observații
2	Bazine pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase-	10100	-Bazinul 1 - V= 1900 mc - (L21.25 x l17 x H5.5) m -Bazinul 2 - V= 700 mc - (L17 x l8.25 x H5.5) m -Bazinul 3 - V= 2500 mc - (L30 x l17 x H5.5) m -Bazinul 4 - V= 2500 mc - (L30 x l17 x H5.5) m -Bazinul 5 - V= 2500 mc - (L30 x l17 x H5.5) m
3	Bazin de retenție apă pluvială și levigat compostare (B1)	395	zona bioremediere- compostare. Apa utilizată și în caz de incendii
4	Bazin de retenție ape pluviale (B2)	1200	Colectează apele pluviale de pe drumurile de acces, construcții, în zona instalațiilor
5	Bazin de retenție ape pluviale (B3)	1300	Colectează apele pluviale de pe drumurile de acces, construcții, în zona instalațiilor
6	Bazin metalic colectare ape menajere subteran (B4)	30	
7	Bazin de retenție stocare ape(B5)	3359	Apă este utilizată în circuitul de răcire a turbinei (a gazelor)
8	Bazine intermediare subterane, 2 buc	90 (2x 30 mc)	Colectare ape pluviale cazute de pe acoperișul halei de depozitare deseuri și atelier mecanic
9	Rezervor R1	30mc	Amplasat în stația în cladire stație de epurare înmagazinarea apă din foraje
	Rezervor R2	30mc	Amplasat în stația în cladire stație de epurare, rezervă incediu
10	Rezervor apă R5	30 mc	înmagazinarea apă captată din foraj F2 pentru rezerva incediu
	Siloz depozitare bicarbonat de sodiu	40 mc	
11	Siloz Clean Calco depurcal	100 mc	
12	Siloz Clean Calco	60 mc	
13	Rezervor combustibil	30	
14	Rezervoare depozitare deseuri periculoase lichide (în conservare)	150	Rezervoare cilindrice, vertical, cu cuvă de retenție,

Platforme depozitare deșeurii și materiale

Nr crt	Platforma	Suprafața (mp)	Capacitate maxima depozitare	Observații
1	Platformă depozitare deșeurii nepericuloase	2755	5850 tone/ 9750 mc	

Nr crt	Platforma	Suprafata (mp)	Capacitate maxima depozitare	Observații
2	Platformă depozitare deșeuri nepericuloase B	1124	2800 tone/ 4667 mc	
3	Platformă betonată pentru depozitarea și tratarea nepericuloase prin compostare/bioutilaj	9155	23160 tone/ 38600 mc	
4	Platformă depozitare deșeuri generate de activitate. (Padocuri acoperite pentru depozitare cenușe și zgură) și de tratare fizică deșeuri	500	1350 tone	
5	Zona stocare amestec (mix) pentru incinerare	450	1138 tone/ 1833 mc	in interiorul halei pentru activități industriale
6	Zona depozitare deșeuri	804	2034 tone/ 3840 mc	in interiorul halei pentru activități industriale

Instalații și echipamente

Nr crt	Tip utilaj	Numar (buc)
1	Încărcător frontal	3
2	Încărcător frontal telescopic	1
3	Macara cu graifer	2
4	Macara turn	1
5	Macara pe șenile	1
6	Autocamion Abroll	1
7	Stivuitor	1
8	Nacelă	2
9	Cântare auto	2
10	Sistem fix de detecție a radioactivității deșeurilor	1

Măsurile de închidere și de întreținere ulterioară, după caz:

În situația dezafectării instalațiilor, se vor respecta următoarele etape:

- Se procedează la oprirea normală a instalațiilor în conformitate cu instrucțiunile de oprire aferente fiecărei instalații sau utilaj;
- Colectarea și evacuarea din incinta tuturor deșeurilor;
- Se golește echipamentele de conținutul, se încarcă în containere și se depozitează sau se transmit spre eliminare către operatori economici autorizați, după caz;
- Neutralizarea prin curățare și spălare a tuturor componentelor fixe, a instalațiilor și a utilajelor existente cât și a părților auxiliare pe categorii de contaminări și cu materiale adecvate;
- Întreruperea alimentării cu energie electrică;
- Se execută demontarea părților componente ale instalațiilor: echipamente, motoare electrice, diverse echipamente electrice și dispozitive de măsură și control;
- Dezafectarea instalațiilor;

- Colectarea pe categorii de deșuri a deșeurilor rezultate din dezafectarea instalațiilor și evacuarea prin societăți autorizate
- Curățarea platformei halelor.

Sistemul constructiv(starea construcțiilor de pe amplasament)

Caracteristicile constructive ale clădirilor, aflate pe amplasamentul aferent societății REPSAN ENERGY S.R.L., sunt următoarele:

Pe amplasamentul stației de tratare sunt edificate următoarele clădiri:

Hala tratare termică. Clădirea adăpostește partea principală din instalația de tratare termică și unitatea de recuperare a căldurii(boilerul).Este o construcție cu structură metalică tip P, acoperită cu foi de oțel ondulat, tâmplărie metalică, pereți din foi de oțel ondulat, fundație din plăci și grinzi de beton, suprafață 800 m² , înălțime totală 27 m;

Hală turbină. Construcție de tip P înalt ce adăpostește turbina de abur cu generatorul aferent și stația de tratare a apei de cazan (stația de dedurizare). S = 333m²

Hala compresoare. În clădire sunt instalate compresoarele de aer, transformatoarele de medie tensiune și instalațiile aferente, laboratorul, generatorul de urgență, control proces, bazin combustibil . Construcția este tip P+1, pereți din panouri sandwich (micro-canelat) din foaie de oțel cu izolație din poliuretan și grosime totală - 100 mm; fundație și pardoseală din beton armat, planșeu la nivelul 1 din oțel, acoperiș din oțel ondulat și un strat final de beton armat; suprafața 261 m² , înălțimea totală 10 m.

Hală stație epurare. În clădire sunt instalate echipamentele stației de epurare (mai puțin bazinele de apă). Construcție cu structura metalica tip P, acoperită cu foi de oțel ondulat, tâmplărie metalică, pereți din foi de oțel ondulat, fundație din beton armat, suprafață 214 m², înălțime totală: 6m;

Atelier. În clădire sunt instalate atelierele de lucru. Construcția este tip P, pereți din panouri sandwich (micro-canelat) din foaie de oțel cu izolație din poliuretan și grosime totală 50 mm; fundație și pardoseală din beton armat, acoperiș din panouri sandwich (micro-canelat) din foaie de oțel; suprafața 129 m², înălțimea totală 7 m.

Depozit 1 de piese de schimb și materiale. Construcție cu structura metalica tip P, acoperită cu foi de oțel ondulat, tâmplărie metalică, pereți din foi de oțel ondulat, fundație din beton armat, suprafață 215 m² , înălțime totală 6 m.

Depozit 2 de piese de schimb si materiale

Depozit imprejmuit cu gard din panouri din sârmă , suprafata 699mp

Hala desfasurare activitati industriale. Constructie tip șopron, deschisă pe două laturi. Clădirea are pereți exteriori portanți din beton armat, șarpantă metalică și este învelită cu panouri sandwich , fațadele laterale nu sunt inchise Suprafata este 2619 mp , înălțimea totala 10 m

În afara acestor clădiri propriu-zise pe amplasament sunt instalate o serie de module tip container utilizate în scopuri administrative:

- *birouri tip container - personal administrativ;(S= 314,52mp)*
- *birou tip container recepție*

UTILITĂȚI

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă pentru consum industrial și pentru stingerea incendiilor se realizează din sursa subterană proprie, constituită din trei foraje, amplasate în incinta societății.

Forajul (F1) este amplasat pe latura sud-vestică a incintei, între rezervorul de retenție ape uzate B2 și rezervorul de retenție ape menajere B4. Este echipat cu o pompa submersibilă ($Q=3,3$ l/s, $H = 65$ mCA).

Caracteristicile forajului sunt:

- adâncime foraj – 250 m;
- diametru coloană tubaj -180 mm;
- cimentare pe intervalul -20,00 – 26,00m;
- Nhs – 48,60 m
- Nhd -55,30 pentru un debit de 3,38 l/s
- debit optim de exploatare – 3,3 l/s

Forajul (F2) este amplasat în capătul vestic al platformei de compostare. Este echipat cu o pompa submersibilă ($Q = 2.2$ l/s, $H = 77$ mCA).

Caracteristicile forajului sunt:

- adâncime foraj – 250 m;
- diametru coloană tubaj -180 mm;
- cimentare pe intervalul 18.00 - 24.00m;
- Nhs -48,20 m
- Nhd -55,60 pentru un debit de 2,75 l/s
- debit optim de exploatare – 2,7 l/s

Forajul (F3) este amplasat pe terenul Lot 3 având suprafața de 23700 mp. Este echipat cu o pompa submersibilă ($Q = 1,5$ l/s, $H = 36$ mCA).

Caracteristicile forajului sunt:

- adâncime foraj – 100 m;
- diametru coloana tubaj - 200 mm;
- Nhs -23,00 m (nivel hidrostatic)
- Nhd -36,00 m (nivel hidrodinamic)
- debit optim de exploatare – 1,50 l/s.

Aducțiunea apei

Aducțiunea apei de la foraje la rezervorul de înmagazinare se realizează prin conducta PEHD, Dn = 63 mm, L = cca.415 m, de la forajul F1 , Dn = 63 mm, L = cca.5 m de la F2, Dn = 63 m, Dn = 63 m, L=189,8 m de la F3.

Instalații de înmagazinare apă brută

- un rezervor metalic R1 ($V=30$ mc) pentru înmagazinarea apei din foraj, amplasat în clădirea stației de epurare;

- un rezervor metalic R2 ($V=30$ mc) pentru înmagazinarea apei incendiu, amplasat în clădirea stației de epurare;
- un bazin betonat, semiîngropat, B1 ($V=395$ mc), impermeabilizat cu geomembrană, pentru stocarea rezervei de incendiu, amplasat în partea sud-vestică a platformei de compostare; bazinul este alimentat cu apa din forajul F2 (ape freatică) și din sistemul de colectare ape pluviale din zona platformei de compostare;
- un rezervor metalic R5 ($V=30$ mc) amplasat lângă B1, pentru stocarea rezervei de incendiu, alimentat din forajul F2.

Distribuția apei

Distribuția apei pentru consum curent se realizează prin pompare printr-o rețea exterioară de distribuție ($L=$ cca. 500 m) executată din conductă PEHD ($D_n = 110$ mm) cu racorduri la stația de epurare, zona administrativă, stația de spălare roți auto și instalațiile de procesare a deșeurilor.

Pomparea apei este realizată cu o electropompa ($Q = 54$ mc/h, $H = 15,1$ mCA) cu aspirație din rezervorul metalic R1.

Distribuția apei pentru incendiu

Distribuția apei pentru alimentarea hidranților exteriori de incendiu se realizează prin pompare printr-o rețea de distribuție executată din conductă PEHD ($D_n = 110$ mm, $L = 630$ m).

Pomparea apei de incendiu este asigurată cu:

- o electropompă ($Q_p = 59$ mc/h, $H_p = 9.8$ mCA) care aspira din bazinul de retenție B1 al platformei de compostare, apa fiind utilizată și pentru stropirea brazdelor;
- 1+1 electropompe $Q_p = 80$ mc/h, $H_p = 50$ mCA, care aspira din bazinul de retenție B1 al platformei de compostare;
- o electropompă ($Q_p = 54$ mc/h, $H_p = 53.9$ mCA) care aspira din rezervorul metalic R5.

Instalație de tratare apă tehnologică

Pe amplasament există o stație de demineralizare (osmoza) a apei utilizată în producerea aburului tehnologic necesar la centrala de producere energie electrică. Capacitatea de tratare a stației este de 1100 l/h, apa tratată fiind stocată în două bazine din PE cu $V = 10$ m³ fiecare.

Instalație de recircularea a apei tehnologice

Apa utilizată în circuitele de răcire a instalației pentru producerea aburului și energiei electrice este recirculată. Adăosul de apă proaspătă se va realiza cu apă pluvială colectată de pe acoperișurile clădirilor cât și din forajele F1, F2 și F3. Căldura (apa caldă) va fi recuperată și folosită pe amplasament, pentru încălzirea platformei de compost. Răcirea apei se va face într-un sistem de turnuri de răcire cu tiraj forțat.

Gospodăria de apă recirculată este formată din:

- rezervor condensate cazan $V=10$ mc + electropompele de proces aferente;

- rezervor stocare apa turnuri de răcire cu V=200 mc + electropompele aferente;
- Bazin intermediar betonat apa de răcire cu V = 100 mc si electropompe aferente

Gradul de recirculare este de 95% pentru circuitele de abur tehnologic din necesarul zilnic de 360 mc/zi- Qzi recirculate=342 mc/zi, 3.958 l/s si 98,5% pentru circuitele de răcire din necesarul zilnic 28800 mc/zi- Qzi recirculate=28368 mc/zi,328.4 l/s.

Volume și debite de apă autorizate

	Qmaxim zi		Qmediu zi		Qminim zi		Volum mediu anual
	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	
Menajer	2,28	0,026	2,74	0,03	1,82	0,018	832,2
Tehnologic	450	5,20	450	5,20	450	5,20	164250
Total	452,74	5,24	452,28	5,235	451,82	5,229	165082,2

Funcționarea este permanentă, 24 ore/zi, 7 zile/săptămână, 365 zile/an.

Volumul de apă consumat în anul 2021, în scop menajer și tehnologic a fost de 87443 mc.

Evacuarea apelor uzate

Rețeaua de evacuare ape uzate

Sursele de apa uzate generate de activitatea desfășurată sunt următoarele:

- ape uzate menajere – provin de la grupurile sanitare din incinta stației
- ape uzate industriale
- ape pluviale

Rețeaua de canalizare a apelor uzate este de tip separativ:

Apele uzate menajere sunt colectate printr-o rețea din tuburi PVC cu Dn= 250 mm si pompate în bazinul (V= 30 mc). Bazinul este golit prin vidanjare iar apa uzată este transportată la o stație de epurare.

Apele pluviale de pe platforma de compostare sunt colectate prin doua coloane de drenaj laterale racordate la bazinul de retenție B1(V=395mc) și sunt utilizate pentru stropitul brazdelor de pământ/compost sau sunt pompate rețeaua de canalizare ape uzate care este racordata la bazinul de retenție ape uzate B2(V=1200 mc).

Apele pluviale de pe drumurile de acces, construcții, în zona instalațiilor, sunt colectate printr-o rețea din tuburi PVC și cămine de colectare și sunt transportate în bazinele de retenție B2(V=1200 mc) și B3(V=1300 mc) impermeabilizate cu geomembrane. În caz de necesitate apele din bazinul B3 sunt pompate în cele doua bazine intermediare cu V=30 mc fiecare, de unde ajung in bazinul de retenție B5(V=3359 mc).

Apele pluviale convențional curate de pe acoperișurile halei de depozitare deșeurilor și a atelierului mecanic sunt colectate separate în două bazine intermediare subterane cu $V=30$ mc fiecare și pompate în bazinul de stocare B5, iar de aici sunt folosite în circuitul de răcire al turbinei.

Apele pluviale provenite de pe platforma betonată de 2305 mp, care este folosită pentru stocarea temporară în vederea tratării și eliminării deșeurilor nepericuloase, sunt direcționate către căminele de colectare, de unde sunt transportate în bazinele de retenție (B2) cu $V = 1200$ m³, respectiv (B3) cu $V = 1300$ m³, impermeabilizate cu geomembrană.

Apele uzate tehnologice sunt colectate printr-o rețea de tuburi PVC cu $D_n=250$ mm și transportate către bazinele de retenție B2, B3 impermeabilizate cu geomembrana. Apele uzate colectate în cele două bazine de retenție B2, B3 sunt folosite în sistemul de răcire al turbinei. Controlul parametrilor apei de răcire se face prin intermediul stației de dozare și monitorizare a parametrilor apei de răcire, situate în incinta camerei de pompare.

Volume și debite autorizate de apă evacuate

	Qmaxim zi		Qmediu zi		Qminim zi		Volum mediu anual
	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/an
Menajer	2,28	0,026	2,74	0,03	1,82	0,018	832,2

Debitul total al ploii este de 194,81 l/s cu o intensitate a ploii de calcul de 150 l/s/ha.

Stația de epurare ape uzate

Stația de epurare ape uzate aflată în conservare până în acest moment a fost îmbunătățită și pusă în funcțiune. Astfel, capacitatea de tratare este acum de 50 – 60 mc/h și a fost dotată cu o instalație de deshidratare a nămolului rezultat în urma tratării apelor.

Apele uzate tehnologice și pluviale care ajung în bazinul de retenție B2 vor fi tratate în stația de epurare și după epurare sunt evacuate prin pompare în stația de epurare biologică finală de la Arpechim - Bradu, proprietatea OMV Petrom – Arpechim Bradu, cu care Societatea Repsan Enregy SRL are contract de preluare, printr-o conductă PEHD cu $D_n = 150$ mm sau vidanțate cu terți autorizați.

Calitatea apei epurate se poate încadra în standardul NTPA-001 sau NTPA-002. În funcție de parametrii apei de intrare-iesire analizate în laboratorul propriu cu frecvența săptămânală, stația de epurare poate fi bypass-ată. Întrucât apele nu se deversează în emisar natural, limitele parametrilor de ieșire sunt impuși prin contractul încheiat cu terți autorizați. Stația de epurare este o stație mecano -chimică ce constă din următoarele trepte:

Epurarea primară:

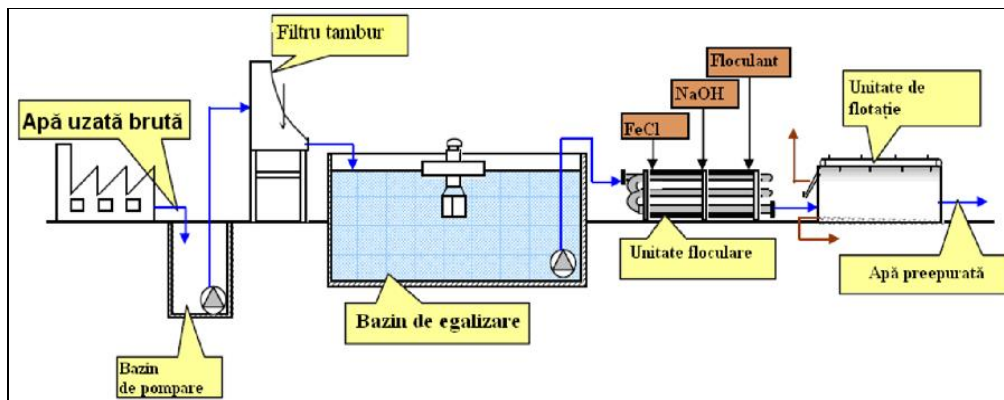
- Bazin de pompare;
- Sistem de filtrare realizat cu filtru tambur cu autocurățire;
- Bazin de omogenizare;
- Unitate de flotație DAF cu adaos de chimicale.

Tratarea nămolului:

- Bazin nămol;
- Instalație de deshidratare nămol cu filtru monobandă;

Controlul procesului și automatizarea

- Panou de control cu PLC;
- Măsurarea și controlul debitului;
- Măsurarea și reglarea automată a pH -ului.



Stație epurare ape uzate

Bazinul de pompare ape uzate

Apă uzată de pe platformă societății pătrunde în bazinul de retenție (B2). Acesta este dotat cu sistem de aerare realizat cu aeratori de bule fine și o suflantă. De asemenea bazinul are senzor de nivel hidrostatic în vederea automatizării pompelor de alimentare aferente filtrului tambur.

Filtrarea apei uzate (Filtru tambur)

Apa uzată captată din bazin este filtrată prin filtrul tambur pentru reținerea tuturor suspensiilor solide mai mari de 0,75 mm. Materiile reținute de pe filtru tambur sunt evacuate, într-un container

Omogenizarea apei uzate filtrate

Apa filtrată de pe filtrul tambur ajunge în bazinul de omogenizare

Apa din bazinul de omogenizare este mixată cu ajutorul unui sistem de mixare-aerare realizat cu un sistem de aeratoare cu bule fine și suflanta, pentru a păstra substanțele solide în suspensie și pentru a oxigena apa uzată, evitând astfel apariția condițiilor anaerobe.

Pomparea apei uzate spre treapta de flotație se realizează cu pompe submersibile cu rotor Vortex, funcție de nivelul din bazin.

Flotația

Flotația este operația prin care se realizează separarea particulelor solide sau lichide (în special fracțiunile ușoare de tip grăsimi și uleiuri) din faza lichidă. Prin flotația cu aer dizolvat, se reduc semnificativ conținutul în CBO5 și CCOCr.

Separarea se realizează prin introducerea bulelor fine de gaz (de obicei aer) în fază lichidă.

În acest procedeu, materiile în suspensie și grăsimea din apa uzată sunt flotote în partea superioară a unității de flotație prin intermediul bulelor fine de aer pe întreaga durată a procesului de flotație.

Apa uzată este saturată cu bule fine de aer, pe măsura ce apa epurată din unitatea de flotație este condusă către o pompă centrifugală dublu etajată ca apa recirculată (debit recirculat). În această pompă specială, care funcționează la o presiune nominală de aproximativ 5-6 bari, aerul absorbit, se dizolvă.

Apa uzată saturată cu aer este injectată succesiv în zona de amestec a compartimentului de flotație, prin diuze. La capătul floclatorului tubular apa uzată pre-epurată este amestecată cu o parte din amestecul format dintr-o parte din debitul recirculat și aer fin dispersat. Cealaltă parte a debitului de apă recirculată saturată cu aer curge direct în zona de amestec a bazinului de flotație, unde presiunea este redusă, rezultând formarea bulelor fine de aer.

Tratarea nămolului

Nămolul fizico-chimic ajunge în bazinul de nămol, prin pompare. Bazinul este dotat cu senzor de nivel în vederea automatizării pompei de alimentare unitate de deshidratare.

Nămolul din bazin este mixat cu ajutorul unui sistem de mixare – aerare pentru a preveni activitatea anaeroba.

În instalația de tratare a nămolului se realizează o operație fizică (mecanică) de deshidratare pentru reducerea conținutului de apă a nămolului.

Instalația de deshidratare nămol este realizată cu filtru presa monobandă.

O pompă cu șurub alimentează cu nămol din bazinul de nămol, un filtru presă monobandă.

Simultan, polimerul preparat în unitatea de preparare și dozare aferentă este adăugat pentru a ajuta la floclarea nămolului. Nămolul floclat este preîngroșat, turnat pe banda și stors prin grupuri de role de presare, până la consistență finală. Nămolul uscat este valorificat energetic în instalația de incinerare.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se realizează din sistemul propriu de producere energie electrică, iar în situația în care instalația nu funcționează alimentarea cu energie se realizează în baza contractului de furnizare a energiei electrice încheiat cu o companie furnizoare de energie electrică.

Energia electrică necesară funcționării se asigură din recuperarea energiei termice produsă în procesul de incinerare a deșeurilor și transformarea acesteia în energie electrică prin intermediul unui schimbător de căldură care, utilizând gazele arse din incinerarea deșeurilor, transformă energia termică din gaz în energie termică sub formă de abur utilizat ulterior într-o turbină cu abur care transformă energia mecanică cedată de acesta în energie electrică.

Puterea electrică obținută de la turbogenerator este de maxim 5,4 MW. Energia electrică va fi distribuită printr-un post TRAFU la instalațiile industriale și la iluminarea incintei. Consumul de energie pe amplasament este de 2 MWh, iar consumul estimat este de 1 MWh. Surplusul de energie electrică produsă este livrată în SEN cu ajutorul unui transformator ridicător 6/20kV.

Când sistemul propriu de producere a energiei electrice nu funcționează, alimentarea se face din rețeaua locală de furnizare energie electrică pe baza de contract. Recuperarea energiei produsă prin incinerarea deșeurilor se realizează în boilerul recuperator care produce abur. Energia termică produsă este utilizată pentru: - producerea de electricitate;

Energia din gazele de ardere este recuperată cu o Unitate de recuperare a căldurii - Boiler, care asigură răcirea gazelor rezultate în urma incinerării de la 850-1050°C la 225°C și producerea energiei electrice. Puterea nominală a recuperatorului de căldură este de 22,5 MWt. Energia termică (aburul) este utilizată în procesele tehnologice, la încălzirea platformelor de bioremediere și compostare precum și la producerea de energie electrică (conformare BAT 19).

Producerea energiei electrice se realizează cu:

Turbina cu abur, cu următoarele caracteristici:

- Tip: M+M KAT 750 -8
- Categoria „turbina cu acțiune multietajată”, cunoscută și sub denumirea de turbină cu trepte de presiune (deoarece entalpia aburului este transformată în 10 trepte dispuse în serie).
- Putere instalată de 5,4 MW la o turație de 6193 rpm

Alimentarea cu energie termică termică se face în regim propriu, cu ajutorul unui boiler recuperator care produce abur. Capacitatea termică a boilerului este de 22,5 MWth.

Energia termică produsă este utilizată pentru:

- producerea de electricitate;
- sub formă de agent termic pentru încălzire.
- încălzirea platformei de compostare

Eficiența energetică ridicată

În vederea sporirii eficienței energetice a incineratorului se utilizează următoarele tehnici:

Reducerea debitului gazelor de ardere se realizează prin:

- prin îmbunătățirea distribuției primare și secundare de aer de combustie care constă în controlul parametrilor de ardere cât și de parametrii de emisie, respectiv temperatura în patul de fluidizare, presiunea aburului în instalație, cantitatea de var deshidratat injectată în capătul cald și în capătul rece al cazanului, coroborată cu reducerea concentrației emisiilor.

- recircularea gazelor de ardere

Reducerea pierderilor de căldură prin izolarea termică cu cărămizi speciale refractare cu strat izolator a cuptorului cât și pe partea de schimbător de căldură.

Recuperarea energiei termice generate de gazele de ardere la temperaturi joase cu schimbător de căldura Economizor, după sistemul de filtrare. În ultima secțiune a schimbătorului de căldură se afla recuperatorul de căldura care preia o parte din energia termica rămasă disponibilă în schimbătorul de căldura și o utilizează la pre-încălzirea aerului de combustie.

Recuperarea până la 4MWth la coș, sub formă de aer cald ce va fi folosit în procesul de uscare al SRF cu ajutorul uscătorului Stela.

Alimentarea cu gaze naturale se asigura din rețeaua locala de alimentare cu gaze în baza contractului încheiat cu compania de distribuție din zonă.

Deșeuri

Deșeuri colectate în vederea tratării fizice

Lista deșeurilor colectate și utilizate ca materie prima pentru tratarea fizică prin procedura de amestecare este prezentată în tabelul de mai jos: (operațiune de valorificare potrivit Anexei 3 din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor – R12)

Deșeuri colectate în vederea tratării fizice

CODURI DEȘEURI	DENUMIRE DEȘEURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	ORIGINEA DEȘEULUI
10	Deșeuri provenite din procesele termice			
10 13	deșeuri de la fabricarea cimentului, a varului și ghipsului și a articolelor și produselor derivate			
10 13 14	deșeuri de beton și nămoluri cu beton	2625	2500	Stații de betoane
17	Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate)			
17 01	beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice			
17 01 01	Beton	2625	2971	Construcții și demolări
17 01 07	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	5000	8333	Construcții și demolări
17 05	pământ (inclusiv pământ excavat din situri contaminate), pietriș și nămoluri de dragare			
17 05 08	resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07	400	500	Construcții și demolări
	Total	10650 tone/an		

Tipurile și cantitățile de deșuri și/sau produse care rezultă din instalație exprimate în tone/an și volum;

Deșeurile generate din activitățile desfășurate pe amplasament sunt colectate selectiv și stocate în funcție de proveniență, starea de agregare a acestora, în zone amenajate, vrac sau în recipiente etanși, până la valorificare și/sau eliminare.

Tipurile și cantitățile estimate pentru deșeurile asociate activităților ce se desfășoară pe amplasament precum și, modul de gospodărire a acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tipurile și cantitățile estimate pentru deșuri generate de activitate

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
A DEȘURI GENERATE DIN PROCESUL TEHNOLOGIC DE TRATARE DEȘURI					
A.1 Deșuri generate din procesul de tratare incinerare					
19 01 02	materiale feroase din cenușile de ardere	1,0	0,4	Container metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati
19 01 07*	Deșuri solide de la epurarea gazelor	1,0	1,43	Container + saci tip big bags	Eliminare D5 operatori economici autorizati
19 01 12	Cenuși de ardere și zguri, altele decât cele menționate la 19 01 11*	7000	15000	Container metalic	Eliminare D5 prin operatori economici autorizati
19 01 14	Cenuși zburătoare, altele decât cele menționate la 19 01 13*	1,0	2,5	Container metalic	Eliminare D5 prin operatori economici autorizati
19 01 19	Nisipuri de la paturile fluidizate	300	188	Container metalic	Eliminare D5 prin operatori economici autorizati
19 01 99	Alte deseuri nespificate	1,0	2.5	Container metalic	Eliminare D5 prin operatori economici autorizati
19 10 01	Deseuri de fier si otel	250	100	Container metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati
19 12 02	Metale feroase	150	60	Container metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
19 12 03	Materiale neferoase	10	4,0	Container metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati
15 01 10*	Ambalaje contaminate	0,5	10	Colectat in recipient metalic	Eliminate D10 operatori economic autorizati
A.3 Deșeuri generate de la tratare mecanica si uscare					
19 12 10	deșeuri combustibile (combustibili derivați din rebuturi)	70225	280900	Vrac pe platforma betonata in hala de productie	Valorificare energetica fabrica de ciment
19 12 12	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11(fracția medie)	41310	118030	Vrac pe platforma betonata in hala de productie	Valorificare energetică R1 pe amplasament
19 12 12	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11(fracția grea)	13378	38222	Vrac pe platforma betonata in hala de productie	Eliminare D5 operatori economici autorizati
19 12 02	metale feroase	2	0,8	Recipient metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati
19 12 03	Materiale neferoase	2	0,8	Container metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati
A.4 Deseuri generate de la procedura de compostare					
19 05 99	deșeuri nespecificate	2	5	Vrac platforma betonata	Valorificare R1 pe amplasament
19 05 03	Compost fără specificarea provenienței	7200	24000	Vrac platforma betonata	D5 operatori economici autorizati
A.5 Deseuri generate de la procedura de biouiscare					
19 05 99	deșeuri nespecificate	74000	123333	Vrac platforma betonata	Valorificare R12, tratare mecanică
B. Deseuri generate de la activitatea de intretinere utilaje si echipamente					

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
13 01 10*	uleiuri hidraulice minerale neclorurate	1,5	1,7	Recipiente metalice etans inchise	Valorificare R12 operatori economici autorizati
13 02 05*	uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	1,5	1,7		Valorificare R12 operatori economici autorizati
13 02 06*	uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere	1,0	1,14	Recipiente metalice etans inchise	Valorificare R12 operatori economici autorizati
16 01 07*	Filtre de ulei	1,0	0,4	Containere metalice amplasate in atelierul mecanic	Eliminare D10 operatori economici autorizati
15 02 03	Filtre de aer	1,0	0,4	Containere metalice amplasate in atelierul mecanic	Valorificare R12 operatori economici autorizati
16 01 12	Placuțe de frână altele decât cele de la 16 01 11*	0,2	0,08	Containere metalice amplasate in atelierul mecanic	Valorificare R12 operatori economici autorizati
16 01 13*	Lichide de frână	0,009	0,01	Recipiente plastic amplasate de pe cuva de retentie pe platforma betonata,	Eliminare D10, D9 Agenti economici autorizati
16 01 14*	Fluide antigel cu conținut de substanțe periculoase	0,009	0,01	Recipiente plastic amplasate de pe cuva de retentie pe platforma betonata,	Eliminare D10, D9 Agenti economici autorizati
16 01 15	Fluide antigel altele decât cele de la 06 01 14	0,009	0,01	Recipiente plastic amplasate de pe cuva de retentie pe platforma betonata,	Valorificare R12 operatori economici autorizati
16 01 21*	componente periculoase, altele decât cele specificate la 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 și 16 01 14	1,0	3,0	Recipiente metalice	Eliminare D10 agenti economici autorizati
16 01 99	deșeuri nespecificate	1,0	3,0	Recipiente metalice	Eliminare D15 agenti economici autorizati
16 06 02*	Baterii cu Ni-Cd	0,2			

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
16 06 01*	Baterii cu Pb	0,2		Recipiente plastic pe cuve de retentie, pe platforma betoane	Se returneaza la achizitionarea de baterii noi
16 06 05	Alte baterii și acumulatori	0,2			
16 01 03	Anvelope scoase din uz	1,0	3,0	Vrac pe platforma betonata	Valorificare R12 Operatori economici autorizati
16 01 17	Metale feroase	10	4,0	Recipiente metalice	Valorificare R4 Operatori economici autorizati
16 01 18	Metale neferoase	1,0	0,4		
C. Mentenanta constructii					
16 11 06	Materiale de căptușire și refractare din procesele nemetalurgice altele decât cele de la 16 11 05	1,0	0,63	Containere metalice amplasate pe platforma betonata	Valorificare/ eliminare agenti economici autorizati Valorificare R12 pe amplasament (17 01 01, 17 01 07)
17 01 01	Beton	1,0	0,63		
17 01 02	Cărămizi	1,0	0,63		
17 01 03	Țigle și materiale ceramice	1,0	0,63		
17 01 07	Amestecuri beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice altele decât cele de la 17 01 06	1,0	0,63		
17 01 07	Amestecuri metalice	1,0	0,4		
17 04 11	Cabluri, altele decât cele de la 17 04 10	1,0	0,63		
17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele de la 17 05 03	1,0	0,63		
17 05 08	Resturi de balast altele decât cele de la 17 05 05	1,0	0,63		
D. Deseuri generate in laborator societatii					
16 05 06*	Substanțe chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase inclusiv amestecuri de substanțe chimice de laborator	0,1	0,09	recipient de plastic, in laborator	Eliminare D10 operatori economici autorizati
16 05 07*	Substanțe chimice anorganice de laborator expirate constând din sau conținând substanțe periculoase	0,1	0,09	Recipiente originale, in laborator	Eliminare D10 operatori economici autorizati

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
16 05 08*	Substanțe chimice organice de laborator expirate constând din sau conținând substanțe periculoase	0,1	0,09	Recipiente originale in laborator	Eliminare D10 operatori economici autorizati
16 05 09	Substanțe chimice expirate altele decât cele de la 16 05 06, 16 05 07 sau 16 05 08	0,1	0,09	Recipiente originale in laborator	Eliminare D10 operatori economici autorizati
F. Deseuri administrative (activități personal)					
20 01 01	hârtie și carton	1	10	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata	Valorificate prin operatori economici autorizati (R12)
20 01 10	Imbracaminte	0,5	2,5		Valorificare R1 pe amplasament
20 01 21*	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	0,2	0,3		Valorificate prin operatori economici autorizati (R12)
20 01 27*	vopsele, cerneluri, adezivi și rășini cu conținut de substanțe periculoase	1	4	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata	Eliminate operatori economici autorizati (D10)
20 01 28	vopsele, cerneluri, adezivi și rășini, altele decât cele specificate la 20 01 27	0,3	1,0		Eliminate operatori economici autorizati (D10)
20 01 29*	detergenți cu conținut de substanțe periculoase	1	1,43		Eliminate operatori economici autorizati (D10)
20 01 30	detergenți, alții decât cei specificați la 20 01 29	0,3	0,4		Valorificate prin operatori economici autorizati (R12)
20 01 33*	baterii și acumulateoare incluse la 16 06 01, 16 06 02 sau 16 06 03 și baterii și acumulateoare nesortate conținând aceste baterii	0,5	0,7	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata	Valorificate prin operatori economici autorizati (R12)

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
20 01 34	baterii și acumulatori, altele decât cele specificate la 20 01 33	1	1,43	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata	Valorificare R3 pe amplasament
20 01 35*	echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele menționate la 20 01 21 și 20 01 23, cu conținut de componente periculoase(1	0,5		
20 01 36	echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35	5	2,5		
20 01 38	lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37	1	2		
20 01 39	Materiale plastice	1	20		
20 01 40	Metale	1	0,4		
20 01 99	alte fracții nespecificate	1	2,55		
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	20	57		Valorificare pe amplasament R3
Deseuri generate în Stația de epurare					
19 08 02	deșeurii de la deznisipatoare	1,0	0,64	Recipient metalic	Eliminare D5 operatori economici autorizați
19 08 14	nămoluri de la alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 13	1,0	0,64	Recipient metalic	Valorificare R1 pe amplasament

Depozite de materii prime, auxiliare și produse finite

În incinta amplasamentului analizat sunt amenajate/desemnate spații de depozitare pentru deșeurilor colectate (materii prime) și materii auxiliare, respectiv pentru deșeuri generate de activitate. Depozitarea deșeurilor nepericuloase colectate în vederea tratării sunt depozitate pe platforme betonate astfel încât să nu afecteze mediul.

Alte produse chimice folosite în procesul de incinerare se stochează în ambalaje originale (recipienți din polietilena de înaltă densitate de 1000 litri sau butoaie) sau în silozuri. Aprovizionarea se face periodic, pentru a evita formarea de stocuri nejustificate.

Depozitare deșeurilor generate de activitate, inclusiv a celor periculoase, până la valorificare/eliminare prin societăți autorizate, se face în recipienți adecvați, în zone amenajate și/sau destinate acestui scop.

Substanțe și amestecuri chimice periculoase folosite în procesul de producție

REPSAN ENERGY SRL utilizează în cadrul proceselor desfășurate pe amplasament, substanțe chimice periculoase ambalate, etichetate și clasificate în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006.

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate pe amplasament sunt prezentate în continuare, împreună cu frazele de pericol asociate, modul de depozitare și capacitatea maximă de depozitare.

Substanță chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate / Volum maxim utilizat anual	Capacitate maximă de depozitare
Acid sulfuric (H ₂ SO ₄)	H314	Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	Ambalaj: IBC plastic 1000 L Pozitionare: cuva de retenție nr. 1 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racier	16 tone/an 8,55 mc/an	1 mc
Hipoclorit sodiu (NaClO) soluție 12.5% clor activ	H290 H314 H400	Poate fi coroziv pentru metale. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. Foarte toxic pentru mediul acvatic.	Ambalaj: IBC 1000 L Pozitionare: cuva de retenție nr. 2 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire	7,8 tone/an 6 mc/an	1mc
Chem-Aqua 31545	H318	Provoacă leziuni oculare grave	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retenție nr. 4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire	0,81 tone/an 0,7 mc/an	0,1 mc
Chem-Aqua 2	H302 H314	Nociv în caz de înghițire	Ambalaj: bidon plastic 20 L	0,06 tone/an 0,05 mc/an	0,1 mc

Substanță chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate / Volum maxim utilizat anual	Capacitate maxima de depozitare
	H412	Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Poziționare: cuva de retenție nr. 4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racier		
Chem Aqua 10268	H226 H335 H412	Lichid și vapori inflamabili Poate provoca iritarea căilor respiratorii Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Ambalaj: bidon plastic 20 L Poziționare: cuva de retenție nr. 6 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racier	0,06 t/an 0,06 mc/an	0,1 mc
PBT 10	H315 H319	Provoacă iritarea pielii Provoacă o iritare gravă a ochilor	Ambalaj: bidon plastic 20 L Poziționare: cuva de retenție nr. 6 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racier	0,26 t/mc 0,245 mc/an	0,1 mc
SWG!Biocid	H318 H314 H302 H331	Provoacă leziuni oculare ireversibile Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Nociv în caz de înghițire Toxic în caz de inhalare	Ambalaj: saci 25 kg Poziționare: palet Zona depozitare: stație osmoza	0,09 t/an 0,08 mc/an	0,04 mc
Monoetilen glicol	H302 H373	Nociv în caz de înghițire. Poate provoca leziuni ale organelor (Rinichi) în caz de expunere prelungită sau repetată în caz de înghițire.	Butoi plastic 180 l, tratare termica	0,32 t/an 0,287 mc/an	0,2 tone
CleanCalco Depurcal (hidroxid de calciu si magneziu)	H315 H318 H335	Provoacă iritarea pielii Provoacă leziuni oculare ireversibile Poate provoca iritarea căilor respiratorii	Siloz 60 mc, tratare termica	1600 tone/an	60 mc
Clean Calco HSF	H315 H318 H335	Provoacă iritarea pielii Provoacă leziuni oculare ireversibile Poate provoca iritarea căilor respiratorii	Siloz 100 mc, tratare termica	90 tone/an	100 mc
Hidrogen	H220 H280	Gaz extrem de inflamabil Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	Recipiente metalice sub presiune, 50 l	1.6 tone/an 0,8672 mc/an	3 x50 litri
Gaz natural	H220 H280	Gaz extrem de inflamabil Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	Nu se stocheaza se preia din retea flux continuu	1200 MW	Nu se stocheaza
Vaselina	H317	Poate provoca o reacție alergică a pielii	Butoaie, platforma betonata, magazie	0,08 t/an	18 kg

Substanță chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate / Volum maxim utilizat anual	Capacitate maxima de depozitare
Ulei motor	H304	Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii	Atelier mecanic (butoaie metalice închise etans)	0,37 t/an	200 litri
Ulei hidraulic	H400 H410	Foarte toxic pentru mediul acvatic.		0,176 t/an	200 litri
Ulei transmisie	H302	Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung		1,12 t/ an	200 litri
Ulei industrial	H317	Nociv în caz de înghițire Poate provoca o reacție alergică a pielii		0,35 t/an	200 litri
Motorina	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	Lichid și vapori inflamabili Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii Provoacă iritarea pielii Nociv în caz de inhalare Susceptibil de a provoca cancer Poate provoca leziuni ale organelor Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Rezervor combustibil pereti dubli si dotat cu detector de scurgeri	157 mc/an 137 tone/an	30 mc 27 tone
QUALTREAT B 56	H412	Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr. 4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire	0,12 t/an	0,02 t
QUALTREAT BF	H318	Provoacă leziuni oculare ireversibile	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr.4 Zona depozitare: pompe apa de racier	0,140 t/an	0,02 t
MERGAL 14	H290 H301 H302 H310 H314 H317 H318 H330 H400 H410 EUH071	Poate fi corosiv pentru metale. Toxic în caz de înghițire. Nociv în caz de înghițire. Mortal în contact cu pielea. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. Poate provoca o reacție alergică a pielii. Provoacă leziuni oculare grave. Mortal în caz de inhalare. Nociv în caz de inhalare.	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retentie nr.4 Zona depozitare: pompe apa de racire,	3 litri	0,005 tone

Substanță chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate / Volum maxim utilizat anual	Capacitate maxima de depozitare
		Foarte toxic pentru mediul acvatic. Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung. Corosiv pentru căile respiratorii.			

Substanțe și amestecuri chimice periculoase utilizate în laborator

Substanța chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate maxima utilizata anual	Capacitate maxima de depozitare
kituri siliciu	H331, H314	Toxic în caz de inhalare Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	Ambalaj: cutie cartonata Ambalaj reactivi: pliculețe cartonate si recipiente plastic	0,24 kg	20 g
kituri fosfați	H332, H372	Nociv în caz de inhalare. Provoca leziuni ale organelor	Ambalaj: cutie cartonata Ambalaj reactivi: pliculețe cartonate si recipiente plastic	0,24 kg	20 g
kituri brom	H290, H314, H335	Poate fi coroziv pentru metale. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Poate provoca iritarea căilor respiratorii	Ambalaj: cutie cartonata Ambalaj reactivi: pliculețe cartonate si recipiente plastic	0,24 kg	20 g
kituri fluor	H332, H372	Nociv în caz de inhalare. provoca leziuni ale organelor	Ambalaj: cutie cartonata Ambalaj reactivi: pliculețe cartonate si recipiente plastic	0,24 kg	20 g
kituri iod	H319 H318 H290 H314	Provoacă o iritare gravă a ochilor Provoacă leziuni oculare ireversibile Poate fi coroziv pentru metale. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	Ambalaj: cutie cartonata Ambalaj reactivi: pliculețe cartonate si recipiente plastic	0,24 kg	20 g
Argon	H220 H280	Gaz extrem de inflamabil Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	Ambalaj: butelie sub presiune Pozitionare: container securizat pentru butelii Zona depozitare: scari laborator	450 litri	150 litri
Oxigen	H220 H280	Gaz extrem de inflamabil	Ambalaj: butelie sub presiune Pozitionare: container	450 litri	150 litru

Substanța chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate maxima utilizata anual	Capacitate maxima de depozitare
		Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	securizat pentru butelii Zona depozitare: scări laborator		
kituri testare metale	H315 H319 H314 H318	Provoacă iritarea pielii. Provoacă o iritare gravă a ochilor Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Provoacă leziuni oculare ireversibile	Ambalaj: recipiente plastic	2 litru	2 litru
Acid azotic	H272 H290 H314 H331	Poate agrava un incendiu; oxidant. Poate fi coroziv pentru metale. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Toxic în caz de inhalare	Ambalaj: recipiente sticla	1 litru	1 litru
acid clorhidric	H290 H314 H335	Poate fi coroziv pentru metale. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Poate provoca iritarea căilor respiratorii	Ambalaj: recipiente sticla	1 litru	1 litru
solutii determinate clor	H314 H410 H315 H317 H319 H340	Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Provoacă iritarea pielii. Poate provoca o reacție alergică a pielii. Provoacă o iritare gravă a ochilor Poate provoca anomalii genetice	Ambalaj: recipiente sticla	150 litrii	150 litrii

Toate produsele chimice folosite sunt achiziționate de la furnizori autorizați, pe baza de contract.

Fișele tehnice de securitate ale tuturor substanțelor și preparatelor chimice periculoase utilizate pe amplasament pot fi consultate la sediul societății.

IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA 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 construcției și după darea obiectivului în exploatare.

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc din mediu cu impact asupra sănătății 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 construcției și funcționării obiectivului sunt:

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

A. Poluarea aerului

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

Clima

Poziția geografică și relieful înconjurător care îl protejează de influența vânturilor din vest și est, asigură județului o climă temperat-continentală cu ierni blânde.

În ceea ce privește temperaturile extreme înregistrate la Stația de Observare Pitești amintim: -19,4°C (26 ianuarie 2000) și 39,8 °C (4 iulie 2000).

Pe lângă mari variații de temperatură, există și mari diferențe în ceea ce privește cantitatea de precipitații de la 1092,9 litri/mp în anul 2014, la 441,4 litri/mp în anul 2000 înregistrată la Stația de Observare Pitești.

Sursele de poluanți

Sursele de emisii în atmosferă asociate activității desfășurate de societatea REPSAN ENERGY SRL sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Surse de emisii dirijate

Sursa emisiilor	Poluanți	Sistemul de control/echipament folosit pentru reținerea poluanților	Observații
Instalația de tratare termică (incinerare)	Pulberi totale	Cos evacuare H=40 m, D= 1.4 m Ciclone, scrubber uscat, filtru cu saci O parte din gaze sunt direcționate spre echipamentul de uscare a deșeurilor de la instalația de tratare mecanică și uscare, fiind utilizat sursa de termică pentru uscare	
	Substanțe organice gazoase sau în stare de vapori, exprimate sub formă de carbon organic total -TOC		
	Acid Clorhidric (HCl)		
	Acid Fluorhidric (HF)		
	Dioxid de sulf (SO ₂)		
	Monoxid de azot NO și Dioxid de azot (NO ₂)		
	Monoxid de carbon CO		
	Metale grele (Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)		
	Mercur		
	Dioxine și Furani		

Sistem de epurare a gazelor de ardere

În urma arderii deșeurilor și a gazului metan, se formează un amestec de gaze și pulberi care sunt direcționate spre boiler pentru recuperarea energiei termice.

Atingerea unor temperaturi mari în procesul de combustie asigură reducerea unor compuși precum NO_x, dioxine, furani și metale grele, dar pentru a preveni emisiile de poluanți peste limitele de emisii stabilite prin legea 278/2013, instalația este prevăzută și cu un sistem de tratare a gazelor arse.

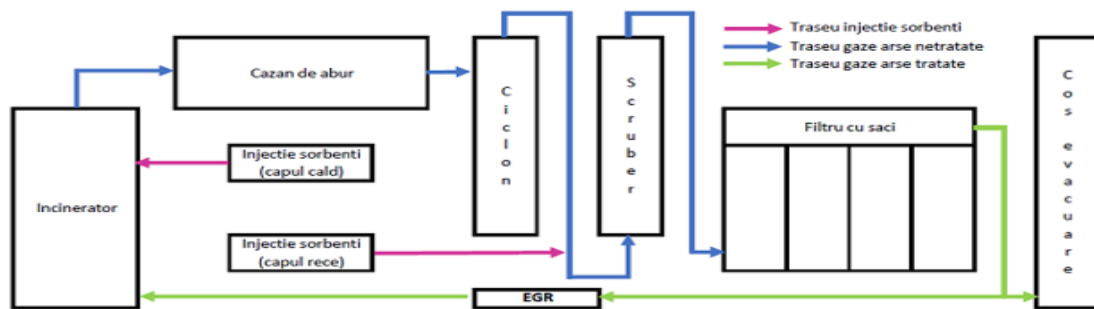
Tratarea gazelor este împărțită în două grupe:

A. Eliminarea compuşilor gazoși prin:

- Injecție de sorbenți în incinerator (capul cald) pentru reducere parțială a emisiilor de acizi;
- Injecție de sorbenți înainte de scrubberul uscat (capul rece) pentru reducerea concentrației acizilor, dioxinelor/furanilor;
- Recircularea parțială a gazelor arse.

B. Eliminarea pulberilor (cenușii) prin filtrare, prin:

- Filtrarea cu ciclone;
- Filtrarea cu saci.



Fluxul filtrării gazelor reziduale

Injecție de sorbenți în incinerator (capul cald)

Prima etapă a tratării compușilor gazoși este injecția de var aditivat (CleanCalco Depurcal – denumire comercială) care are rol de a reduce parțial concentrația de compuși de sulf, clor și fluor în stare gazoasă. Varul reacționează cu gazele acide la temperaturi ridicate, fapt ce permite injecția sa în focar. Varul aditivat este sub formă de pulbere și este dozat în funcție de concentrațiile de gaze acide măsurate atât la ieșirea din ciclon cât și la coș. Injecția sorbentului în cuptor se face printr-un sistem de transport pneumatic.

Reducerea concentrației de gaze acide în această fază eficientizează procesul de tratare de la capul rece dar protejează și elementele boilerului împotriva coroziunii.

Ciclonul

Ciclonul are rolul de separare primară a pulberilor din gazele reziduale ieșite din boiler.

În ciclon, datorită curenților descindeți creați în pâlnia acestuia, pulberile grele (cenușă grea) sunt separate de pulberile ușoare (cenușă ușoară).

Pulberile grele sunt colectate și transportate printr-un sistem pneumatic și depozitate temporar într-un siloz cu $V=100\text{mc}$.

Gazele reziduale cu conținut de pulberi ușoare sunt dirijate mai departe către Scruber și Filtru saci.

Scruber uscat

Injecția de sorbenți (adsorbanți) la capul rece se face la baza scruberului, după filtrarea în ciclon a gazelor reziduale.

Adsorbanții utilizați sunt următorii :

- HSF - cu rol de reducere a HCl și HF;
- Dioxorb – cu rol de reducere a dioxinilor și furanilor;
- Bicarbonat de sodiu – cu rol de reducere a SO₂ și HCl.

În Scruber are loc neutralizarea compușilor acizi rămași după tratarea la capul cald, dar și a dioxinilor și furanilor din gazele de ardere prin injecția unor adsorbanți specifici fiecărei grupe de compuși. Adsorbanții sunt introduși în scruber sub formă de pulbere prin intermediul sistemelor individuale de transport pneumatic. Concentrația parametrilor din gazul de ardere este monitorizată continuu, astfel cantitatea de agent adsorbant injectat este variabilă în funcție de valoarea fiecărui compus în parte.

La ieșirea din scruber, gazele de ardere tratate sunt direcționate spre un filtru cu saci pentru filtrarea pulberilor ușoare și reziduurilor de adsorbanți injectați în scruber.

Filtru cu saci

Gazele intra în filtrul cu saci și sunt distribuite uniform în interiorul filtrului.

Gazele trec prin sacii filtrului (din exterior spre interior). Pulberile care se separă de gazele de ardere rămân la exteriorul sacilor în timp ce gazele de ardere curățate părăsesc filtrul prin orificiul de ieșire din fiecare compartiment al filtrului.

Pentru curățarea sacilor filtranți se folosesc senzori care măsoară diferența de presiune, care peste un prag, declanșează impulsuri ce curăță sacii filtranți din interior către exterior.

Filtrul cu saci este alcătuit din 4 compartimente independente a câte 256 de saci filtranți. Sacii filtranți sunt fabricați din fibră de sticlă căptușiți cu PTFE (Politetrafluoroetilena).

Sistemul de dispersie poluanți

Sistemul de dispersie a gazelor după filtrarea este format din ventilator și coș de evacuare gaze.

Ventilatorul este amplasat după sistemul de epurare a gazelor reziduale astfel încât instalația să funcționeze sub vacuum. Acesta este controlat de un convertizor de frecvență pentru a regla presiunea din cuptor.

Coș de evacuare gaze reziduale cu $H = 40$ m și diametrul la vârf 1,4 m.

Temperatura la intrare în coș a gazelor de ardere este de 180 °C.

Sistem de recirculare a gazelor arse

În vederea reducerii concentrației de oxizi de azot (NO_x) și monoxid de carbon, instalația este prevăzută cu un sistem de recirculare a gazelor arse (EGR). Astfel, printr-un sistem de vane și ventilatoare, o parte din gazele arse sunt reintroduse în diferite zone ale focarului, fapt ce duce la reducerea concentrației de CO și NO_x.

Emisii dirijate de la tratarea mecanică și uscare

La tratarea mecanică, la operația de uscare sunt emisii dirijate evacuate prin 3 cosuri cu $H = 4$ m și diametrul 2m. Pentru uscare se utilizează gazul rezidual generat de incinerator după filtrare. Efluenții sunt pulberi și TCOV.

Surse de emisii difuze

Sursele de emisii difuze asociate activității desfășurate de societatea REPSAN ENERGY SRL sunt următoarele:

- descărcarea deșeurilor.
- antrenarea pulberilor de pe căile de transport
- emisii de la circulația autovehiculelor;
- la tratarea biologică, în perioadele de aerare a șirurilor (brazdelor) pot să apară emisii difuze de NH₃.
- Emisiile de la tratarea mecanică a deșeurilor sunt emisii fugitive de la operațiile de sortare, mărunțire, sortare.

În timpul funcționării obiectivului

Conținutul de poluanți în gazele de ardere de la coșul incineratorului vor respecta **Legea 278/2013, Anexa nr.6 - Dispoziții tehnice privind instalațiile de incinerare a deșeurilor și instalațiile de coincinerare a deșeurilor, Partea a 3 a - Valori limita de emisii pentru emisiile în aer provenite de la instalațiile de incinerare a deșeurilor.**

Toate valorile-limită de emisie se calculează la o temperatură de 273,15 K, o presiune de 101,3 kPa și după corecția pentru conținutul de vapori de apă al gazelor reziduale.

Valorile sunt normate la un conținut de oxigen al gazelor reziduale de 11%, cu excepția cazurilor în care se incinerează uleiuri minerale uzate, în sensul prevăzut în anexa nr. 1 pct. 34 din O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, când sunt normate la un conținut de oxigen de 3%, precum și în cazurile prevăzute în partea a 6-a pct. 2.7.

Valori - limita medii zilnice de emisie (mg/Nm³)

Valori limita de emisie medii zilnice din surse dirijate

Parametru monitorizat	VLE (mg/Nm³) Legea 278/2013	Nivel emisii (mg/Nm³) Concluzii BAT aplicabile
Pulberi totale	10	<2-5
Substanțe organice gazoase sau în stare de vapori, exprimate sub formă de carbon organic total -TOC	10	<3-10
Acid Clorhidric(HCl)	10	<8
Acid Fluorhidric(HF)	1	<1
Dioxid de sulf (SO ₂)	50	5 - 40
Monoxid de azot NO si dioxid de azot (NO ₂) exprimate ca NO ₂ pentru instalatii existente de incinerarea a deșeurilor a căror capacitate nominala este mai mare de 6 tone /ora	200	180

Valori -limita medii de emisie la jumătate de oră (mg/Nm³)

Parametru monitorizat	VLE A(100%) (mg/Nm³)	VLE B(97%) (mg/Nm³)
Pulberi totale	30	10
Substanțe organice gazoase sau în stare de vapori, exprimate sub formă de carbon organic total -TOC	20	10
Acid Clorhidric(HCl)	60	10
Acid Fluorhidric(HF)	4	2
Dioxid de sulf (SO ₂)	200	50
Monoxid de azot NO si Dioxid de azot (NO ₂) exprimate ca NO ₂ pentru instalatii existente de incinerarea a deșeurilor a caror capacitate nominala este mai mare de 6 tone /ora	400	200

Valori - limita medii de emisiei (mg/Nm³) pentru metale grele dintr-o perioada de eșantionare de minimum 30 minute si maximum 8 ore:

Parametru monitorizat	VLE (mg/Nm³) Legea 278/2013	Nivel emisii (mg/Nm³) Concluzii BAT aplicabile
Cadmium si compusii sai, exprimați în cadmiu(Cd)	Total 0,05	0,005-0,02
Taliu si compusii sai, exprimați în taliu(Tl)		
Mercur si compusii sai, exprimați în mercur(Hg)	0,05	<0,005-0,02
Stibiu si compusii sai, exprimați în stibiu(Sb)	Total 0,5	0,01-0,3
Arsen si compusii sai, exprimați în arsen(AS)		
Plumb si compusii sai, exprimați în plumb(Pb)		

Parametru monitorizat	VLE (mg/Nm ³) Legea 278/2013	Nivel emisii (mg/Nm ³) Concluzii BAT aplicabile
Crom si compusii sai, exprimați în crom(Cr)		
Cobalt si compusii sai, exprimați în cobalt(Co)		
Cupru si compusii sai, exprimați în cupru(Cu)		
Mangan si compusii sai, exprimați în mangan(Mn)		
Nichel si compusii sai, exprimați în nichel(Ni)		
Vanadiu si compusii sai, exprimați în vanadiu(V)		

Valori limita de emisie (mg/Nm³) pentru concentrațiile de monoxid de carbon (CO) nu vor fi depășite în gazele de combustie (cu excepția fazei de pornire și oprire):

	VLE (mg/Nm ³) Legea 278/2013	Nivel emisii (mg/Nm ³) Concluzii BAT aplicabile
valoare zilnică medie	50	10-50
din toate măsurătorile (determinate ca valori medii la jumătate de oră, luate pe o durată de 24 de ore);	100	-
minimum 95% din toate măsurătorile (determinate ca valori medii de 10 minute).	150	-

Valoarea-limită medie de emisie (ng/Nm³) pentru dioxine și furani pe o perioadă de eșantionare de minimum 6 ore și maximum 8 ore.

Valoarea-limită de emisie este valabilă pentru o concentrație totală de dioxine și furani calculată potrivit prevederilor din partea a 2-a, Anexa 6 din Legea 278/2013 - privind emisiile industriale:

- Dioxine și furani: 0,1 ng /Nm³

Parametru monitorizat	VLE (ng/Nm ³) Legea 278/2013	Nivel emisii (ng I-TEQ/Nm ³) Concluzii BAT aplicabile
Dioxine si furani	0,1	<0,01-0,06

Conform prevederilor art.21 al.(4) din Legea nr. 278 din 24 octombrie 2013, SC REPSAN ENERGY SRL, în calitate de operator va lua toate măsurile necesare ca în termen de 4 ani de la intrarea în vigoare a DECIZIEI de PUNERE în APLICARE (UE) 2019/2010 A COMISIEI din 12 noiembrie 2019 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile(BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului pentru incinerarea deșeurilor, respectiv până la data de 3 decembrie 2023 să se conformeze cu prevederile art.15 al.(3) și (4) și respectarea nivelurilor de emisie asociate BAT (BAT-AEL) în aer provenite din incinerarea deșeurilor.

Evaluarea respectării valorilor-limita de emisie Valori-limita de emisie în aer
a) Valorile-limită de emisie în aer se consideră respectate în situația în care:

- niciuna dintre mediile zilnice nu depășește vreuna dintre valorile-limită de emisie menționate în tabelul 11.1.1 din prezentă autorizație integrată de mediu;
- niciuna dintre mediile pentru o jumătate de oră nu depășește valorile-limită de emisie menționate în coloana A a tabelului 11.1.2 sau, după caz, un procentaj de 97% din mediile pentru o jumătate de oră dintr-un an nu depășește valorile-limită de emisie stabilite în coloana B a tabelului 11.1.2;
 - niciuna dintre mediile pentru perioada de prelevare prevăzută pentru metale grele, dioxine și furani nu depășește valorile-limită de emisie stabilite în tabelul 11.1.3 și la pct.11.1.5 din prezenta autorizație integrate de mediu;
 - pentru monoxid de carbon (CO):
 - cel puțin un procentaj de 97% din mediile zilnice dintr-un an nu depășește valoarea-limită de emisie stabilită de 50 mg/Nm³ în gaz de combustie determinat ca valoare zilnică medie (cu excepția fazei de pornire și oprire);
 - cel puțin un procentaj de 95% din toate mediile pentru 10 minute înregistrate în orice perioadă de 24 de ore sau din toate mediile pentru 10 minute înregistrate în aceeași perioadă nu depășește valorile-limită de emisie stabilite:
 - 100 mg/Nm³ din toate măsurătorile (determinate ca valori medii la jumătate de ora, luate pe o durată de 24 ore);
 - 150 mg/Nm³ în gaz de combustie la minimum 95% din toate măsurătorile (determinate ca valori medii de 10 min.)

b) *Mediile pentru o jumătate de oră și mediile pentru 10 minute se determină în perioada de funcționare efectivă (cu excepția fazelor de pornire și de oprire, când nu este incinerat niciun deșeu) plecând de la valorile măsurate după scăderea valorii intervalului de încredere indicat în partea a 6-a pct. 1.3. din Legea 278/2013 privind emisiile industriale.*

Mediile zilnice se calculează plecând de la aceste medii validate.

Pentru ca o medie zilnică să fie valabilă, este necesar ca maximum 5 medii pentru o jumătate de oră dintr-o singură zi să poată fi ignorate din cauza disfuncționării sau întreținerii sistemului de măsurare continuă. Nu pot fi ignorate mai mult de 10 medii zilnice într-un an din cauza disfuncționării sau întreținerii sistemului de măsurare continuă.

În cazul măsurătorilor discontinue valorile medii zilnice sunt valabile pentru o perioadă de prelevare de minim 6 ore și maxim 8 ore uniform distribuite pe parcursul unei zile.

Prelevarea probelor și analiza tuturor poluanților, inclusiv a dioxinelor și furanilor, precum și metodele de măsură de referință pentru calibrarea sistemelor automatizate de măsură vor fi efectuate în conformitate cu standardele CEN și/sau internaționale care vor asigura furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

Concentrația totală în pulberi a emisiilor în aer ale unei instalații de incinerare a deșeurilor nu poate să depășească în nici un caz valoarea de 150 mg/m³, exprimată ca medie pentru o jumătate de oră.

Nu trebuie sa fie depășite valorile-limită pentru emisiile în aer de COT și CO stabilite la pct.1.2 și la pct.1.5 lit.b) din Anexa nr. 6 la Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

Efectele poluanților atmosferici asupra sănătății umane - prezentare generală

Particulele in suspensie (PM)

Aprecierea potențialului toxic al particulelor in suspensie depinde in primul rând de caracteristicile lor chimice si fizice. Mărimea particulelor, compoziția lor, distribuția constituenților chimici in interiorul particulelor au de asemenea o importanta majora in acțiunea lor asupra sănătății populației expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentrație, ci si de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub 10 μ m) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5 μ m si cu un anumit specific toxic, care este dat de compoziția chimica.

Particulele in suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide si lichide suspendate si dispersate in aer.

Nivelul particulelor in suspensie poate fi influențat de factori meteorologici ca viteza vântului, direcția vântului, temperatura si precipitațiile. Aceasta variație poate fi substanțiala chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la alta, determinând fluctuații de scurta durata a nivelului particulelor in suspensie.

Efectele asupra sănătății depind de mărimea particulelor si de concentrația lor si pot fluctua cu variațiile zilnice ale nivelurilor fracțiunii PM10 si PM2,5 (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra stării de sănătate sunt:

- *efecte acute* (creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității in spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalentei folosirii bronhodilatatoarelor si antibioticelor)

- *efectele pe termen lung* se refera la mortalitatea si morbiditatea prin boli comice respiratorii.

Cercetarea științifică furnizează constant noi informații in ceea ce privește efectele adverse asupra sănătății generate de poluarea aerului si a mecanismelor prin care poluanții determina leziuni la nivelul cordului si plămânului si contribuie la apariția crizelor de astm si a deceselor premature.

Decesele premature relaționate expunerii la particule in suspensie "PM" sunt comparabile ca număr cu cele cauzate de accidente din trafic si de fumatul pasiv. Particulele de dimensiuni mici (diametru longitudinal sub 10 microni – din emisiile motoarelor diesel sau emisiile șemineelor) nu doar ca trec de mecanismele de apărare ale organismului si pătrund adânc in plămân, dar pot de asemenea, sa interfereze cu procesele fiziologice celulare. Studiile populaționale efectuate in sute de orașe din SUA si din alte părți ale lumii au demonstrat existenta unei corelatii intre nivelele crescute de particule si decese premature, numarul crescut de internari in spitale, numarul crescut de urgente medicale si numarul de crize de astm bronsic. Studiile pe termen lung in care au participat copii realizate in California au demonstrat faptul ca polurea cu particule ar putea sa reduca semnificativ functia pulmonara la copii.

Deși nu există date statistice disponibile în ceea ce privește cazurile de cancer pulmonar cauzate de poluanții atmosferici, se estimează că expunerea la PM generate de emisiile Diesel cauzează în jur de 250 de cazuri de cancer pe an în California. Un studiu recent furnizează dovezi că expunerea la particule din aer este asociată cu cancerul pulmonar. Acest studiu a evidențiat că cei ce locuiau într-o zonă sever poluată cu particule au un risc de cancer pulmonar la o rată comparabilă cu cea pe care o are un nefumător care fumează pasiv. Frecvența exactă a mortalității ca rezultat al expunerii la poluanți atmosferici nu poate fi încă determinată, dar acest studiu a evidențiat un exces de risc de aproximativ 16% de a dezvolta un cancer pulmonar ca urmare a expunerii la particule de dimensiuni mici.

La grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută (ex. persoanele în vârstă), cordul poate fi afectat în cazul expunerii la particule. Studiile au evidențiat faptul că la persoanele cu boala cardiacă preexistentă prezintă risc de potențial deces când sunt expuși la particule cu diametrul longitudinal mai mic de 10 micrometri. Aceste particule pot pătrunde în plămân și pot cauza aritmii cardiace sau pot cauza inflamație care poate determina afectare cardiacă. Înțelegerea acestei relații este extrem de importantă în cuantificarea efectelor adverse asupra sănătății determinate de poluarea aerului.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru PM₁₀ este de 50 μg/m³ (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită (35 μg/m³, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită (25 μg/m³, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este 40 μg/m³, cu pragurile 20-28 μg/m³.

Grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută

Grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută incluzând persoanele vârstice, persoanele cu boli cardiovasculare și pulmonare, copiii mici și sugarii, au un risc crescut de a dezvolta efecte adverse ca urmare a expunerii la poluanți atmosferici. Se recomandă acestor grupuri populaționale să-și restricționeze anumite activități în condițiile de creștere a nivelurilor de poluare atmosferică.

Substanțele asfixiante de tipul dioxidului de carbon, monoxidului de carbon, hidrogenului sulfurat, au ca principale efecte ale expunerii acute hipoxia și anoxia care determină o scădere a capacității de efort, a performanțelor fizice și intelectuale precum și o agravare a afecțiunilor cardiovasculare. Efectele cronice ale expunerii la concentrații crescute se traduc clinic prin existența unui sindrom asteno-vegetativ și accelerarea procesului de ateroscleroză, factor de risc important în producerea și evoluția bolilor cardiovasculare.

Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată - insuficiență de aer. Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzină și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentrația monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioară valorii de echilibru din sânge, CO trece din sânge în aer, gradul de eliminare fiind mărit de efort și prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin

blocarea unei cantitati de hemoglobina, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lunga durata (cronice).

Efectele acute se intalnesc deobicei in cazul eliminării continue de CO in spatii inchise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt inchise.

Prin *expuneri de lunga durata* la concentrații mai scăzute de CO pot aparea efecte secundare sau asa zis cronice. Acestea se refera in special la expunerile populației in cazul poluării mediului ambiant si se caracterizează, la adult, prin favorizarea formarii plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari si creșterea frecvenței aterosclerozei, precum si prin apariția cu frecventa mai crescută a malformațiilor congenitale si a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale si economice.

Poluanții alergizanti pot constitui o problema atat pentru sanatatea populației rezidenta in jurul amplasamentului, cat si pentru cei care lucrează in cadrul acestuia. Alergenii de natura organica sunt de proveniența vegetala (din materia primă utilizată de Clariant) polen fibre vegetale, levuri, ciuperci putând fi antrenate de curenți de aer si transmise la distante mai mari, determinând sindroame alergice. Reacțiile organismului la aceasta categorie de poluanți se petrec in special la nivelul tegumentelor si a tractului respirator.

Poluanții toxici specifici, de tipul plumbului, fluorului, mercurului, cadmiului isi manifesta acțiunea specifica asupra unor organe tinta, mai frecvent, rinichiul, ficatul, sistemul hematopoetic cu efecte grave asupra sănătății expușilor.

Expunerea cronica la o serie de substanțe cum ar fi: benzoapirenul, aminele aromatice, arsenul, cromul hexavalent, nichelul, azbestul, si altor substanțe chimice clasificate de OMS drept cancerigene, pot determina creșterea semnificativa a excesului de risc prin cancer cu cele mai diverse localizări.

Prin efectele indirecte aupra factorilor de mediu si a condițiilor de viata poluarea exterioara constituie un important factor de disconfort mai ales in zonele in care factorii zonali si meteorologici contribuie la concentrarea poluanților si creșterea riscurilor pentru sănătate.

Categoria poluanților atmosferici cu acțiune iritantă include un număr mare de substanțe chimice, sub formă de gaze, vapori sau particule solide in suspensie. Principalii reprezentanți sunt: SO_x, NO_x, substanțe oxidante, Cl₂ și compușii săi, NH₃, pulberile în suspensie. Există și alți poluanți atmosferici care exercită efecte iritante, dar acestea sunt doar secundare, mecanismul principal de acțiune asupra organismului fiind de altă natură.

NO_x (oxizi de azot) - sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot si oxigen in cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Surse antropice de producere a NO_x sunt procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili

pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de sera, reducerea vizibilității în zonele urbane.

SO₂ (dioxid de sulf) - este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irita ochii și căile respiratorii. Surse antropice de producere a SO₂: sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hârtiei și, în măsură mai mică, emisiile provenite de la motoarele diesel.

Amoniacul - este un gaz incolor, $d = 0,771$, cu miros înțepător și puternic înecacios, foarte solubil în apă. În stare gazoasă moleculele de amoniac nu sunt asociate, spre deosebire de starea lichidă.

Este prezent în apropierea platformelor de gunoi sau provenind în urma unor procese industriale din materia primă intermediară sau finită (fabrici de acid azotic, amoniac, îngrășăminte azotoase, industria farmaceutică, etc.).

În cadrul obiectivului, potențialele surse de amoniac sunt rezervorul de stocare a amoniacului (prin posibile neetanșeități - însă acesta va fi prevăzut cu cuvă de retenție pentru reținerea eventualelor scurgeri accidentale) și de la coșul pentru gazele de ardere - amoniacul nereacționat se regăsește în fluxul de gaze evacuate.

Un risc asupra sănătății umane s-ar produce în situații accidentale cum ar fi: scurgeri de apă amoniacală din rezervor, ceea ce ar duce la eliberarea vaporilor de amoniac și afectarea operatorilor și angajaților de pe amplasament cu probabilitate de exindere la zonele învecinate.

Amoniacul se poate găsi în aer sub formă de gaz (NH₃), aerosoli lichizi (NH₃OH) sau solizi (sulfat de amoniu, clorura de amoniu, etc.).

Amoniacul în concentrații relativ ridicate este un iritant puternic al ochilor și căilor respiratorii superioare, efectul depinzând și de sarea formată. Prin mirosul caracteristic reprezintă un factor de disconfort.

Amoniacul se dizolvă foarte ușor în apă, cu degajare de căldură. Densitatea soluției apoase de amoniac este mai mică decât a apei. La temperatura obișnuită, amoniacul este un compus stabil. Disocierea acestuia în hidrogen și azot începe abia la 450 °C și este favorizată de prezența unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc, uraniu.

În soluție apoasă, numai o parte din amoniacul dizolvat se combină chimic cu apă, dând naștere la ioni de NH₄⁺ și HO⁻. Din această cauză și datorită faptului că moleculele neionizate de NH₄OH nu pot exista, amoniacul este o bază slabă.

Cantitatea de amoniac produsă în fiecare an de om, este extrem de mică în comparație cu cea produsă în natură prin descompunerea materiei organice.

Amoniacul este foarte important atât pentru animale cât și pentru om. Se găsește în apă, sol și aer, constituind atât de necesară sursă de azot. Amoniacul nu se menține ca atare în mediul extern. Pentru că amoniacul este reciclat natural, există numeroase căi prin care el este transformat și incorporat, în aer el persistând aproximativ o săptămână.

Toxicitatea - după pătrunderea pe cale respiratorie, digestivă sau cutanată, amoniacul se dizolvă în testurile cu care vine în contact, cu formare de NH₄OH, caustic. Absorbția este redusă. Parțial este neutralizat de acidul carbonic.

Toxicodinamie - sub forma gazoasa amoniacul este iritant si caustic pentru mucoasa cailor respiratorii superioare (de la hiperemie la necroza), membrana alveolocapilara (edem pulmonar acut lezional), conjunctiva si cornee (ulceratii), tegumente (arsuri). Sub forma de solutie (NH₄OH) se comporta ca alcalii caustici. Doza letala (ingerare) = 10 ml NH₄OH. Concentratia letala (inhalare) = 3 mg NH₃ / l aer (5 000 ppm).

Concentratiile admisibile trecute in "Normele cu privire la concentratiile admisibile de substante toxice si pulberi in atmosfera zonelor de munca / 1996 " sunt: concentratie admisibila medie 15 mg/m³ si concentratie admisibila de virf 30 mg/m³.

Amoniacul este un toxic cu un efect iritant extrem de puternic, efect care se manifesta foarte rapid la locul de contact. Avind o solubilitate foarte mare, este rapid detectat la nivelul mucoasei respiratorii superioare, conjunctivei, in concentratii destul de mici.

Aceasta situatie prezinta insa si un avantaj, cel al autoalertarii foarte rapide a persoanei expuse, de aceea accidentele sunt mai rare. Expunerile indelungate la doze chiar mici pot insa produce bronsite cronice, BPOC.

In mod particular, recent, s-au pus in evidenta in expunerea cronica la amoniac in concentratii medii, reactii inflamatorii oarecum specifice la nivelul irisului si corpului ciliar, reactii in care sunt implicate prostaglandinele ce cresc permeabilitatea corneei, prin scaderea rapida a presiunii intraoculare pe care o produc. Acest mecanism permite atingerea unor concentratii ridicate de toxic in zona, legarea amoniacului de proteine si afluarea consecutiva a leucocitelor, declansindu-se astfel reactia inflamatorie.

Cele mai importante efecte ale amoniacului asupra oamenilor se datoreaza proprietatilor sale iritative si corozive. Efectele pot fi limitate la iritarea ochilor si a tractului respirator, dar expunerile severe pot cauza arsuri, inclusiv la nivelul tractului respirator. In cazul expunerii prin inhalare amoniacul este temporar dizolvat in mucusul tractului respirator, dupa care este excretat in procentaj mare, in aerul expirat.

O serie de efecte care au fost observate la om au fost observate si la animale, cum ar fi efectele hepatice si renale, dar cu toate acestea amoniacul nu este recunoscut ca un toxic primar pentru ficat sau rinichi.

Nu se cunosc efecte sistemice primare, ca urmare a expunerii la amoniac sau solutii de amoniac, probabil datorita absorbtiei si metabolizarii rapide. Pot apare insa efecte sistemice serioase, ca urmare a leziunilor oculare, tegumentare sau gastrointestinale. Arsurile produse la nivelul tractului respirator, ca urmare a expunerii la concentratii crescute de amoniac, la fel ca si leziunile asociate si edemul mucoasei respiratorii, pot conduce la bronhopneumonie sau infectii respiratorii secundare.

In ciuda potentialului toxic al amoniacului, expunerea cronica via aer, la locul de munca, la nivele scazute de amoniac, nu afecteaza functia pulmonara sau pragul sensibilitatii olfactive. Proprietatile iritative si corozive ale amoniacului inhalat si ingerat au fost dovedite prin studii pe animale. Leziuni moderate la nivel hepatic si leziuni renale au fost observate la animale si oameni, dar numai la concentratii aproape letale. Studiile pe animale au aratat ca expunerea continua a porcilor la concentratii de 103 pana la 145

ppm amoniac reduce consumul de hrana având ca urmare scăderea în greutate, sugerând ca toxicitatea sistemică a amoniacului apare ca rezultat al expunerii cronice.

Concentrația maximă de amoniac trebuie să fie de 0,3mg/m³ aer la 30 min și 0,1 mg/m³ aer / 24 ore conform STAS 12.574/87 privind Concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă - Aer în zonele protejate.

Acțiunea predominantă a poluanților iritanți asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcționale și/sau morfologice la nivelul căilor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variază funcție de timpul de expunere și de concentrația iritanților în aerul inspirat.

Expunerea la această categorie de poluanți se traduce clinic prin apariția a diferite modificări patologice:

- *efecte imediate* - leziuni conjunctivale și corneene, sindrom traheo - bronșic caracteristic, creșterea mortalității și morbidității populației prin afecțiuni respiratorii și boli cardiovasculare, agravarea bronșitei cronice și apariția perioadelor acute;

- *efecte cronice* - creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronhopneumopatiei cronice nespecifice.

- *Efectele acute* se caracterizează prin modificări patologice care apar la scurt timp după expunerea populației la agenții iritanți. Aceste fenomene apar la concentrații mai ridicate (2 mg/m³ SO₂, 0,4 mg/m³ H₂SO₄, cca 1 mg/m³ O₃, 1 mg/m³ NO₂), care se constată rareori sau chiar accidental în zonele urbane cu poluare atmosferică.

Efectele acute pot avea mai multe forme de manifestare:

- lezări acute - apar numai în condiții accidentale, se caracterizează prin leziuni conjunctivale și corneene, sindrom traheobronșic sau în formele mai grave, edem pulmonar toxic;

- creșterea morbidității populației prin agravarea bolilor cardiovasculare și respiratorii (bronșită, astm bronșic) preexistente anterior episoadelor de poluare severă;

- creșterea mortalității populației, fie ca rezultat al agravării bolilor cardiovasculare și respiratorii, fie prin manifestări toxice propriu-zise.

Deși rar, riscul efectelor acute este prezent tot mai mult în aglomerările umane intense industrializate, așa cum a dovedit-o prezența marilor episoade acute de poluare (Londra, Poza Rica, Ruhr, etc. și - la noi în țară - episodul de la Zămești petrecut în anul 1939). La fabrica de celuloză din Zămești a avut loc o explozie, prilej cu care s-a eliminat o cantitate mare de Cl₂, în incinta fabricii și în împrejurimile imediate, fapt ce a determinat peste 40 de îmbolnăviri și 20 de decese. Acest eveniment-constituie un caz de poluare acută datorat unor factori accidentali de natură industrială.

Periodic, cu deosebire în ultimele decenii se constată o concentrare mai mare de poluanți sub formă de ceață, denumită "smog". Formarea ei începe dimineața, devine manifestă către orele 10⁰⁰ dimineața și diminuează după-amiaza.

În perioadele de smog, un număr semnificativ de locuitori au iritații oculare, ale căilor respiratorii superioare, crește frecvența crizelor de astm. Aceste simptome dispar când poluarea aerului scade. Nu s-au înregistrat stări morbide propriu-zise sau decese în aceste intervale.

Poluanții care determină aceste manifestări sunt substanțe chimice oxidante: O₃, aldehide, CHPone, hidrocarburi clorinate, acroleină, compuși formil (acid formic și formaldehidă), ozonide, radicali organici liberi și cantități importante de oxizi de azot, oxizi de sulf. Principalul răspunzător de acțiunea nocivă a smogului se pare a fi ozonul. Prezența lui la valori mari în cursul dimineții se datorează atât eliminărilor de poluanți, cât și radiației solare intense, care prin reacțiile fotochimice pe care le determină favorizează formarea substanțelor componente ale smogului oxidant.

Efectele cronice sunt efecte caracteristice expunerii organismului timp îndelungat la niveluri moderate de poluare a aerului și sunt mult mai frecvent întâlnite decât cele acute.

În cazul poluanților iritanți care nu au proprietăți cumulative, efectele cronice constau în modificări funcționale urmate de alterări morfologice la nivelul aparatului respirator, principala cale de pătrundere în organism a poluanților iritanți, acestea fiind modificări care vor influența morbiditatea și mortalitatea populației. Modificările sunt de intensități variabile și progresive în funcție de concentrația de substanță și timpul de expunere.

Unii poluanți iritanți (SO₂, Cl₂, NH₃), având hidrosolubilitate mare, vor acționa în special la poarta de intrare și în segmentele superioare ale aparatului respirator, alții cu solubilitate ceva mai redusă, (NO₂, O₃), pe lângă afectarea segmentelor superioare au posibilitatea de a pătrunde mai adânc, afectând uneori căile respiratorii profunde și chiar alveola pulmonară.

Poluarea aerului cu substanțe iritante favorizează:

- modificări funcționale - poluanții iritanți solicită mecanismul de clearance pulmonar (mijloc de protecție a aparatului respirator prin care agenții agresori sunt îndepărtați sau neutralizați), acționează asupra cililor vibraționali, micșorează cantitatea de lizozim și imunoglobulină A, factori de rezistență față de agenții infecțioși.
- modificări mecanice - cărora le urmează modificări morfologice care constau în hipertrofia glandelor mucoase și hiperplazia celulelor caliciforme.

Concentrațiile de poluanți iritanți la care apar perturbări sunt variabile și dependente de mulți factori. Se consideră următoarele valori de referință pentru SO₂: se produce reducerea semnificativă a clearance-ului mucoasei nazale la 1-5 mg/m³ aer SO₂, a celui bronșic la 5-20 mg/ m³ și se obțin modificări importante ale clearance-ului, la persoanele astmatice, la numai 0,25 mg/m³ aer.

Suspensiile sunt o categorie de poluanți iritanți asupra cărora mecanismul de clearance pulmonar are o eficiență mult mai bună decât pentru gaze. Prin procedeele mecanice, pulberile cu diametrul de peste 10 μm sunt reținute aproape în totalitate în căile respiratorii superioare. Cel mai mare procent se reține în cavitatea nazo-faringiană. Cele cu dimensiuni de 5-10 μm sunt reținute atât la nivelul căilor respiratorii externe cât și a celor intrapulmonare (bronhii). Reținerea este aproximată la 25-30%. La populația intens expusă la pulberi nodulii fibroși pot fi dispersați pe întreaga suprafață alveolară.

bolile aparatului respirator: bronșita cronică, astmul, emfizemul pulmonar - se mărește frecvența și gravitatea infecțiilor pulmonare acute.

Bronșita cronică, astmul și emfizemul pulmonar (BPOC), deși sunt afecțiuni multifactoriale (în care tabagismul are un rol important), se consideră unanim că elementul cu contribuție majoră este mediul ambiant, în care s-au înmulțit și cantitativ și calitativ poluanții iritanți. Sunt implicate atât poluările accidentale cât și cele moderate și persistente, cum sunt smogurile oxidante și reducătoare de la Los Angeles, Londra sau alte mari aglomerări urbane.

Implicațiile urbanizării în bolile respiratorii cronice sunt atestate de corelații semnificative stabilite între incidența și gravitatea bolilor respiratorii cronice și nivelul poluării aerului. Sunt implicați îndeosebi oxizii de sulf și suspensiile poluante, care se potențează între ei. Bronșita este cel mai mult în relație semnificativă cu poluarea aerului. S-a apreciat o incidență de 2,5 ori mai mare în zonele poluate comparativ cu cele nepoluate. Diferențe semnificative s-au înregistrat pentru: rinite, bronșite acute, pneumopatii și infecții virale. Corelații s-au obținut mai ales în zonele în care au fost prezenți poluanții din grupul oxizilor de azot, cu acțiune puternic inhibantă asupra proceselor imunitare nespecifice. Experimental, oxizii de S au un rol mai mic, ei favorizând infecțiile respiratorii acute la concentrații mai ridicate (peste 4 mg/m³ aer). De o gravitate deosebită este faptul că infecțiile respiratorii acute sunt mai numeroase inclusiv la populația infantilă. Infecțiile respiratorii acute repetate, în copilărie pregătesc pentru vârsta adultă terenul apariției bronșitei cronice.

Sunt posibile și alte efecte ale poluării iritante, cu specificitate și importanță mai reduse:

Poate fi perturbată dezvoltarea fizică și neuropsihică a copiilor (semnalată în zone intens poluate cu SO₂ și pulberi).

Substanțele oxidante produc fenomene subiective de iritație oculară, hipersecreție lacrimală, jenă respiratorie la concentrații la care nu s-au putut demonstra efecte asupra patologiei pulmonare acute sau cronice; de asemenea s-a constatat apariția migrenei.

Cercetări recente consideră că poluarea fotochimică oxidantă pare a juca un rol favorizant în apariția cancerului pulmonar.

Expunerea îndelungată la poluanți iritanți favorizează conjunctivita cronică, manifestată prin înroșirea ochilor, lăcrimare, jenă oculară.

Prin urmare, efectele poluării atmosferice sunt în relație cu durata și intensitatea expunerii, dar și cu susceptibilitatea sau imunitatea individuală, mergând de la non-răspuns până la deces. Această istorie naturală a oricărei boli este similară cu modelul bolii în populație, cu aceleași etape de la sănătate până la deces (așa cum este ilustrat în figura următoare). Din aceste aspecte rezultă necesitatea depistării bolii la nivel individual și populațional în stadiile precoce ale acesteia (profilaxie secundară), alături de măsurile ce se impun pentru limitarea / evitarea riscului (profilaxie primară).



Piramida stării de sănătate determinată de poluarea aerului

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

Caracterizarea nivelului de expunere a populației la poluanți atmosferici

Condițiile meteorologice nefavorabile care pot contribui la acumularea poluanților sunt:

- inversiunile termice, acalmia, temperatura, radiația solară intensă, sectorul cald în combinație cu vântul slab, ceața, lipsa precipitațiilor. În astfel de condiții, concentrațiile poluanților în aer se pot majora de 2-3 ori. Dispersia poluațiilor în aer precum și micșorarea nivelului poluării sunt favorizate de: tranzitarea fronturilor atmosferice, prezența precipitațiilor, variațiile maselor de aer și intensificarea vântului.

Emisiile în aer de la **stocarea temporară a deșeurilor nepericuloase** pot să apară în următoarele situații:

- emisii în timpul transferului deșeurilor în/sau din rezervoare/recipienți de stocare (operațiile de umplere și golire);
- emisii în timpul aerisirii rezervoarelor;
- emisii determinate de neetanșeități ale sistemului de transport a deșeurilor prin conducte;
- emisii rezultate în timpul operațiilor de curățare a rezervoarelor/recipienților de stocare.

Impactul procesului tehnologic asupra aerului este mic, nefiind necesară luarea unor măsuri speciale în acest sens. Incineratorul este echipat cu un cos de dispersie aferent instalației de incinerare (H= 40 m, D= 1,4 m).

Conținutul de poluanți în gazele de ardere de la coșul incineratorului va respecta Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, monitorizarea acestui lucru fiind făcută conform prevederilor AIM, prin măsurători de laborator cu laboratoare acreditate RENAR.

Controlul emisiilor rezultate în urma procesului de incinerare este realizat prin următoarele tehnici:

- Recircularea gazelor de ardere;

- Injecția de sorbenți specifici pentru fiecare grup de compuși gazoși ce trebuie controlat;
- Filtrarea gazelor înainte de evacuarea pe coș.
- Sistemul de epurare a gazelor de ardere este un sistem de curățare uscată, fiind alcatuit din următoarele echipamente:
 - Cicloane pentru desprăfuire
 - Scruber uscat
 - Filtru cu saci
 - Ventilator de tiraj
 - Coș de evacuare gaze reziduale
- Sistemul de epurare a gazelor de ardere
- Instalația de incinerare dispune de sisteme automate care opresc alimentarea cu deșeuri, în următoarele situații:
 - În timpul fazei de pornire, până când este atinsă temperatura 550°C în stratul de nisip fluidizat;
 - De fiecare dată când nu este menținută temperatura 550°C în stratul de nisip fluidizat și 850°C în partea de postcombustie;
 - De fiecare dată când măsurătorile continue arată că una dintre valorile limită de emisie este depășită din cauza unor dereglări sau deficiențe ale sistemului de tratare a gazelor reziduale.

Extracție cenușă

Cenușa este colectată în 3 puncte ale instalației: cazanul de abur, ciclonul și filtrele saci.

Cenușa colectată din zona cazanului de abur și cea din ciclon este colectată printr-un sistem de dozatoare celulare și transportoare melcate și este transportată într-un siloz cu V=100 mc. Din siloz, cu ajutorul unui transportor melcat și al unui mixer cu apă (pentru a împiedica dispersia cenușii în atmosferă) cenușa este încărcată în autobasculante și transportate către agenți economici autorizați în vederea eliminării/valorificării.

Cenușa de la filtrele saci este colectată fie în containere etanșe fie transportată în același siloz și mai departe expediate la agenți economici autorizați în vederea eliminării/valorificării.

Extracție și sortare nisip din patul fluidizat

Datorită conținutului de material inert din diferitele tipuri de deșeuri folosite în procesul de incinerare, masa de nisip necesară întreținerii procesului de incinerare se contaminează continuu cu acestea, necesitând o refacere constantă a acestuia prin adaos de nisip granulație 0-3mm și extragerea particulelor inerte peste această granulație.

Pentru a realiza acest lucru, instalația este prevăzută cu două transportoare melcate răcite cu apă, un transportor cu racleti, un transportor cu banda de cauciuc rezistentă la temperatura, o bandă magnetică și un ciur vibrant.

Folosind echipamentele de transport menționate, nisipul amestecat cu fracțiile inerte cu granulație mare este adus din incinerator în ciurul cu vibrații unde rezulta două fracții: 0-3mm și >3mm. Frația 0-3mm este reintrodusă în cuptor cu ajutorul

încărcătorului frontal și al unui buncăr de dozare special ce face parte din sistemul de alimentare al incineratorului.

Materiale metalice din masa nisipului de pat fluidizat sunt extrase cu ajutorul unei benzi magnetice și colectată într-un container pentru a fi valorificată de agenți economici autorizați.

Monitorizare emisii

În vederea acțiunilor planificate pentru supravegherea calitatii amplasamentului, au fost identificate sursele de poluanți și măsurile pentru protecția factorilor de mediu, odată cu demararea activităților pentru revizuirea autorizației integrate de mediu.

Conform acordurilor de mediu emise, a fost adoptat următorul plan de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității, a parametrilor și a amplasamentului ales pentru monitorizarea fiecărui factor.

Investigațiile privitoare la emisiile în sol, aer, apă și zgomot rezultate din activitățile desfășurate, vor consta din:

- determinarea nivelului imisiilor

Pentru monitorizarea imisiilor în aer au fost efectuate măsurători prin Laboratorul de analize fizico – chimice pentru aer, apă și zgomot S.C. ARTOPROD S.R.L., Rm. Vâlcea

Raport de încercare nr. 2055/07.12.2021

Punct de prelevare: Oarja . nr.786 Bis, Județul Argeș – Coș incinerator

Condiții de prelevare: Cer senin, vânt de la N, viteza vântului 18°C , umiditatea 65 %, presiune atmosferică 1011 mbarr.

Cod probă: 2055

Rezultatele determinării

INDICATOR	CONCENTRAȚIE LA EMISIE	VALOARE LIMITA CONFORM Lege 278/2013	METODA DE ANALIZĂ STAS
Dioxine și furani			
-2378 Tetraclorodibenzodioxina (TCDD)*	0,0014		W-DFHMS01
-12378 Pentaclorodibenzodioxina (PeCDD)*	0,00060		W-DFHMS01
-123478 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)*	0,00022		W-DFHMS01
-123678 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)*	0,00022		W-DFHMS01
-123789 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)*	0,00022		W-DFHMS01
-1234678 Heptaclorodibenzodioxina (HpCDD)*	0,000026		W-DFHMS01
-Octaclorodibenzodioxina (OCDD)*	0,000020		W-DFHMS01
-2378 Tetraclorodibenzofuran (TCDF)*	0,00015		W-DFHMS01
-12378 Pentaclorodibenzofuran (PeCDF)*	0,00080		W-DFHMS01
-2347B Pentaclorodibenzofuran (PeCDF)*	0,000080		W-DFHMS01
-123478 Hexaclorodibenzofuran (HxCDF)*	0,00020		W-DFHMS01
-123678 Hexaclorodibenzofuran (HxCDF)*	0,00020		W-DFHMS01
-123789 Hexaclorodibenzofuran (HxCDF)*	0,00020		W-DFHMS01
-234678 Hexaclorodibenzofuran (HxCDF)*	0,00020		W-DFHMS01
-1234678 Heptaclorodibenzofuran (HpCDF)*	0,000014		W-DFHMS01
-1234789 Heptaclorodibenzofuran (HpCDF)*	0,0007		W-DFHMS01
-Octaclorodibenzofuran (OCDF)*	0,000039	W-DFHMS01	

dioxine si furani	0.0054 ng/Nm ³	0,1 ng/Nm ³	-
Metale			
Mangan (Mn)	0,033		KIT MERCK
Cobalt (Co)*	0,0095		W-METAX1
Nichel (NI)	0,090		KIT MERCK
Plumb (Pb)	0,094		KIT MERCK
Cupru (Cu)	0,134		KIT MERCK
Stibiu (Sb)*	0,052		W-METAX1
Arsen (As)'	0,024		W-METAX1
Crom (Cr)	0,027		KIT MERCK
metale	0,46 mg/Nm³	0,5 mg/Nm³	
Pulberi totale	7,0	10 mg/Nm ³ Perioada de mediere 8h	SR ISO 13284-1/2018 PSLA39
TOC	7,2	10 mg/ Nm ³ Perioada de mediere 8h	r~EPA21 PS LA 08
Acid clorhidric (HCl)	1,45	10 mg/Nm ³ Perioada de mediere 8h	KIT MERCK
Acid fluorhidric (HF)	0,16	1 mg/Nm ³ Perioada de mediere 8h	KIT MERCK
Bioxid de sulf (SO ₂)	19,7	50 mg/Nm ³ Perioada de mediere 8h	SR ISO 10396:2008 PS LA 06
Monoxid de carbon (CO)	38,9	50 mg/Nm ³ Perioada de mediere zilnica	SR ISO 10396:2008 PSLA 06
Monoxid de azot (NO) si bioxid de azot (NO ₂)	133	200 mg/Nm ³ Perioada de mediere 8h	SR ISO 10396:2008 PSLA 06

Raport de încercare nr. 1430/21.06.2022

Punct de prelevare: Oarja . nr.786 Bis, Județul Argeș – Coș incinerator

Conditii de prelevare: Cer senin, vânt de la E, viteza vântului 20°C , umiditatea 55 %, presiune atmosferică 1013 mbarr.

Cod probă: 1430

INDICATOR	CONC. LA EMISIE	VALOARE LIMITA CONFORM Lege 278/2013	METODA DE ANALIZĂ STAS
Dioxine si furani			
-2378 Tetraclorodibenzodioxina (TCDD)*	0,0018		W-DFHMS01
-12378 Pentaclorodibenzodioxina (PeCDD)*	0,00062		W-DFHMS01
-123478 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)*	0,00020		W-DFHMS01
-123678 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)*	0,00020		W-DFHMS01
-123789 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)*	0,00020		W-DFHMS01
-1234678 Heptaclorodibenzodioxina (HpCDD)*	0,000029		W-DFHMS01
-Octaclorodibenzodioxina (OCDD)*	0,000023		W-DFHMS01
-2378 Tetraclorodibenzofuran (TCDF)*	0,00019		W-DFHMS01
-12378 Pentaclorodibenzofuran (PeCDF)*	0,00079		W-DFHMS01
-23478 Pentaclorodibenzofuran (PeCDF)*	0,000079		W-DFHMS01
-123478 Hexaclorodibenzofuran (HxCDF)*	0,00019		W-DFHMS01
-123678 Hexaclorodibenzofuran (HxCDF)*	0,00019		W-DFHMS01

-123789 Hexaclorodibenzofuran (HxCDF)*	0,00019		W-DFHMS01
-234678 Hexaclorodibenzofuran (HxCDF)*	0,00018		W-DFHMS01
-1234678 Heptaclorodibenzofuran (HpCDF)»	0,000017		W-DFHMS01
-1234789 Heptaclorodibenzofuran (HpCDF)*	0,0009	-	W-DFHMS01
-Octaclorodibenzofuran (OCDF)*	0,000041		W-DFHMS01
dioxine si furani (total)	0.0058 ng/Nmc	0,1 ng/Nmc	-
Metale			
Mangan (Mn)	0,018		KIT MERCK
Cobalt (Co)*	0,0074		W-METAX1
Crom (Cr) *	0,022		KIT MERCK
Vanadiu (V)	0,04		W-METAX1
Nichel (Ni)	0,081		KIT MERCK
Plumb (Pb)	0,083		KIT MERCK
Cupru (Cu)	' 0,110		KIT MERCK
Stibiu (Sb)*	0,047		W-METAX1
Arsen (As)*	0,019		W-METAX1
Metale (total)	0,42 mg/mc	0,5 mg/Nmc	
Taliu (Ti) *	<0,05		W-METAX1
Cadmium (Cd) *	<0,05	0,05 mg/mc	W-METAX1
Mercur (Hg)	<0,05		KIT MERCK
Pulberi totale	6,8	10 mg/Nmc Perioada de mediere 8h	SR ISO 13284- 1/2018 PSLA 39
TOC	8,2	10 mg C/Nmc Perioada de mediere 8h	EPA21 PS LA 08
Acid clorhidric (HCl)	2,22	10 mg/Nmc Perioada de mediere 8h	KIT MERCK
Acid fluorhidric (HF)	0,18	1 mg/Nmc Perioada de mediere 8h	KIT MERCK
Bioxid de sulf (SO ₂)	14,6	50 mg/Nmc Perioada de mediere 8h	SR ISO 10396:2008 PSLA 06
Monoxid de carbon (CO)	37,2	50 mg/Nm ³ Perioada de mediere zilnica	SR ISO 10396:2008 PSLA 06
Monoxid de azot (NO) si bioxid de azot (NO ₂)	128	200 mg/Nmc Perioada de mediere 8h	SR ISO 10396:2008 PSLA 06

Interpretare

Pe baza datelor de mai sus se poate afirma ca emisiile de la sursa fixă măsurate se situează sub valorile limită prevăzute în Autorizația Integrată de Mediu nr. 3356/06.06.2022 revizuită și eliberată de APM Argeș.

Frecvența monitorizării pentru dioxine si furani este data în autorizația integrată de mediu sus menționată.

Impactul procesului tehnologic asupra aerului este mic, nefiind necesara luarea unor masuri speciale in acest sens. Incineratorul este echipat cu un cos de dispersie aferent instalației de incinerare (H= 40 m, D= 1,4 m).

Conținutul de poluanți în gazele de ardere de la coșul incineratorului va respecta Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, monitorizarea acestui lucru fiind făcută

conform prevederilor AIM, prin măsurători de laborator cu laboratoare acreditate RENAR.

Cantitățile de emisii în aer care pot fi evacuate din instalație precum și identificarea efectelor semnificative ale acestor emisii

Cantitățile de emisii monitorizate în anul 2022 sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Parametru monitorizat	Valori masurate (mg/Nm³)	VLE (mg/Nm³) Legea 278/2013	Nivel emisii (mg/Nm³) Concluzii BAT aplicabile
Pulberi totale	6,8	10	<2-5
Substanțe organice gazoase sau în stare de vapori, exprimate sub formă de carbon organic total -TOC	8,2	10	<3-10
Acid Clorhidric(HCl)	2,22	10	<8
Acid Fluorhidric(HF)	0,18	1	<1
Dioxid de sulf (SO ₂)	14,6	50	5 - 40
Monoxid de azot NO si Dioxid de azot (NO ₂) exprimate ca NO ₂ pentru instalatii existente de incinerarea a deșeurilor a caror capacitate nominala este mai mare de 6 tone /ora	128	200	180
Cadmium si compusii sai, exprimate in cadmiu(Cd)	<0,05	Total 0,05	0,005-0,02
Taliu si compusii sai, exprimate in taliu(Tl)			
Mercur si compusii sai, exprimate in mercur(Hg)	<0,05	0,05	<0,005-0,02
Stibiul si compusii sai, exprimate in stibiul(Sb)	0,42	Total 0,5	0,01-0,3
Arsen si compusii sai, exprimate in arsen(AS)			
Plumb si compusii sai, exprimate in plumb(Pb)			
Crom si compusii sai, exprimate in crom(Cr)			
Cobalt si compusii sai, exprimate in cobalt(Co)			
Cupru si compusii sai, exprimate in cupru(Cu)			
Mangan si compusii sai, exprimate in mangan(Mn)			
Nichel si compusii sai, exprimate in nichel(Ni)			
Vanadiu si compusii sai, exprimate in vanadiu(V)			
Monoxid de carbon (CO)	37,2	50	10-50
Dioxine si furani	0,0058 ng/Nm ³	0,1 ng/Nm ³	<0,01-0,06 ng/Nm ³

Activitatea desfășurată pe amplasament nu conduce la o deteriorare a calității aerului prin depășirea valorilor limită stabilite prin Legea 104/2011 privind aerul înconjurător la indicatorii de calitate specifici activității și cele stabilite prin STAS 12574/87.

Deșeuri (cenușa)

Potrivit art. 50 din Legea 278/2013, instalația de incinerare trebuie să atingă un nivel de incinerare astfel încât cenușa să aibă un conținut procentual de carbon organic total sau pierderea la calcinare să fie mai mică decât valorile indicate în tabelul de mai jos:

Valori limita carbon organic total și pierdere la calcinare în cenușa de la incinerare

Parametru	UM	Limite potrivit Lg 278/2013
Carbon organic total(COT)	% substanță uscată	< 3
Pierdere la calcinare	% substanță uscată	< 5

Rezultatele încercării efectuate pe probele de cenușă rezultată de la incinerarea deșeurilor nepericuloase este prezentată în tabelul de mai jos:

Parametru	UM	Rezultate încercare*
Carbon organic total(COT)	% substanță uscată	2,15
Pierdere la calcinare	% substanță uscată	3,02

*Raport de încercare nr 2248/01.11.2022

Considerații teoretice asupra dispersiei poluanților

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.

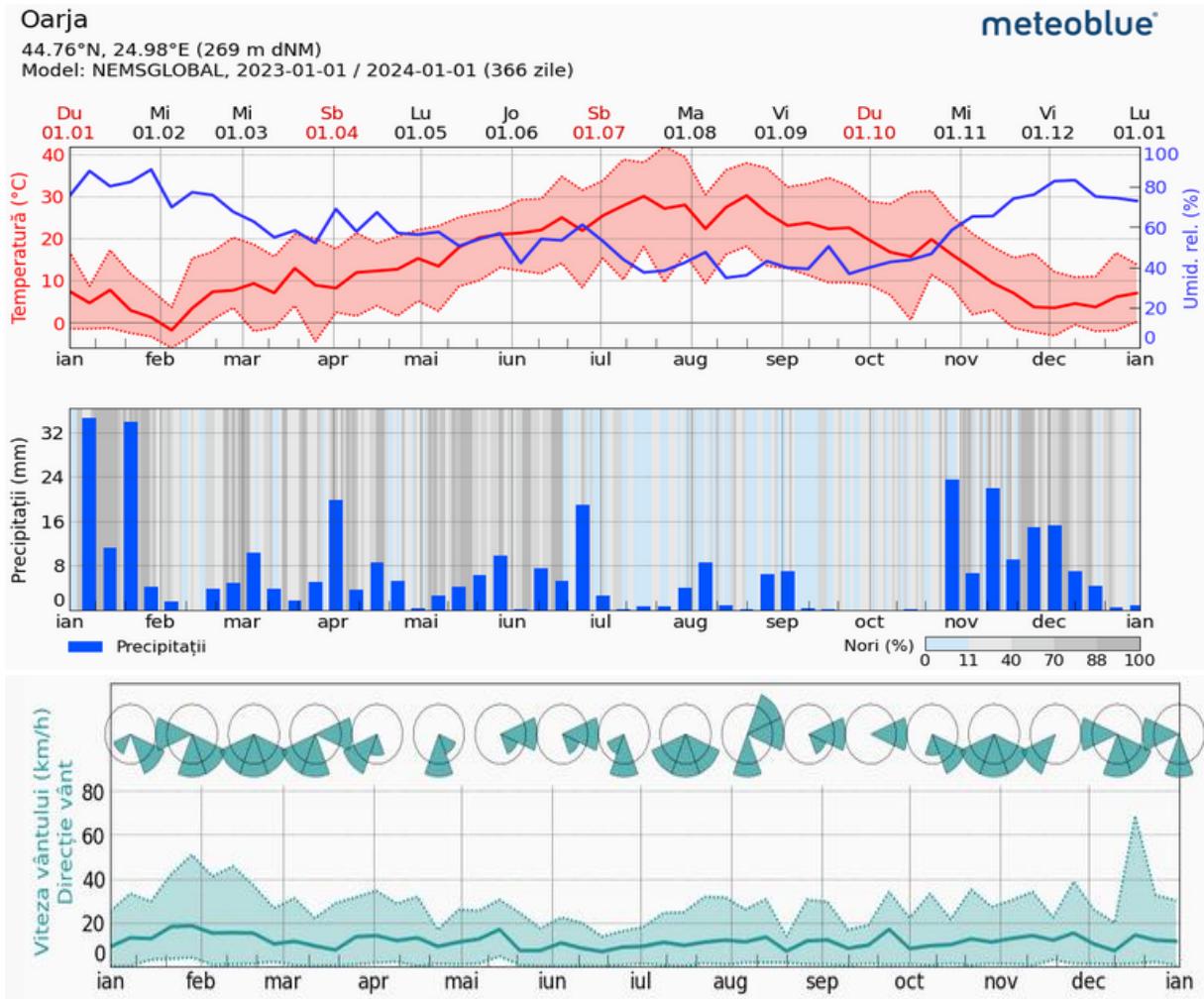
În contextul clasificării de mai sus, situațiile deosebite sunt *inversiunile termice și calmul atmosferic*. În cazul inversiunii termice temperatura aerului crește cu înălțimea, față de situația normală când temperatura aerului scade cu înălțimea. Plafonul stratului de inversiune termică acționează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

Simbolul claselor de stabilitate

Nr. crt.	Clasa de stabilitate	Denumirea clasei	Caracterizare	Echivalența cu clasele de stabilitate Pasquill
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, gradient 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	

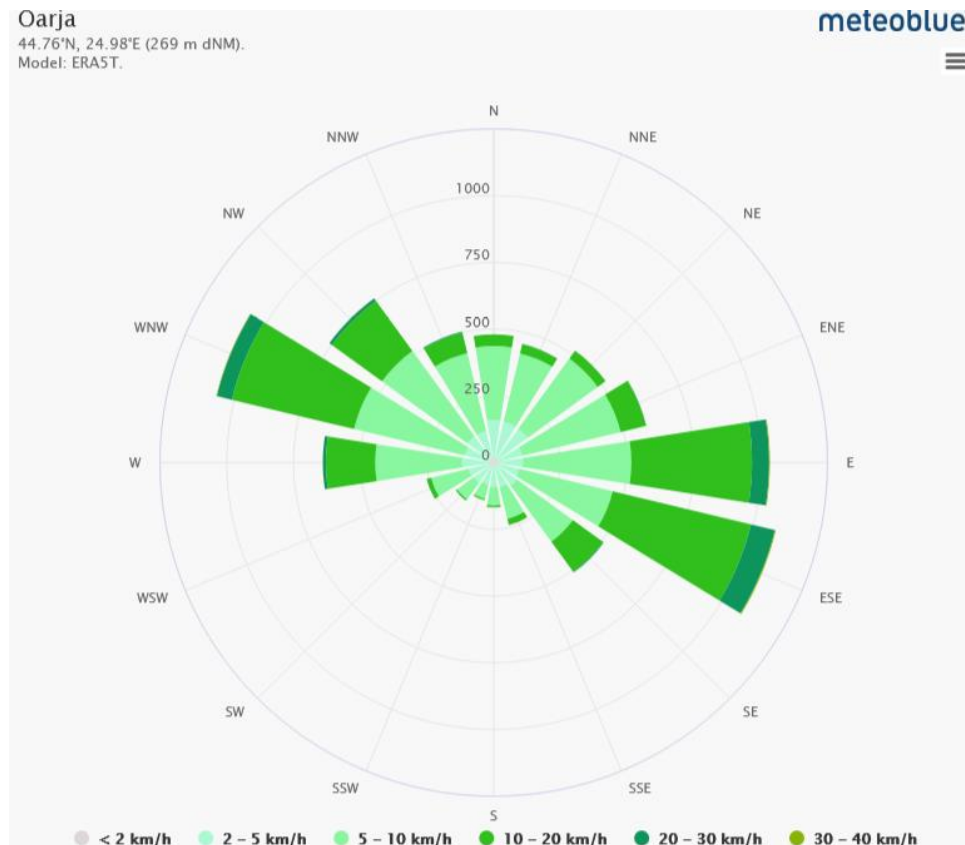
Condițiile meteorologice locale cât și configurația terenului influențează în mod semnificativ dispersia poluanților în atmosferă.

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



În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de 3,3 m/s, în ultimii 3 ani ([| Perioadă | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSV | SV | VSV | V | VNV | NV | NNV | dir var | calm |
|--------------------------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|---------|------|
| 21.08.2021 - 27.08.2024, | 4.5% | 8.3% | 12.5% | 11.8% | 3.6% | 1.9% | 1.3% | 1.6% | 2.3% | 7.4% | 12.8% | 10.2% | 2.9% | 2.0% | 1.6% | 1.8% | 9.1% | 4.4% |](https://rp5.ru/Weather archive în București, Otopeni (aeroport), METAR (rp5.ru) - cel mai apropiat aeroport de com. Oarja - 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: 52773).</p>
</div>
<div data-bbox=)

Direcțiile dominante ale vântului sunt SV, NE, ENE.



Roza vânturilor Oarja

Roza vânturilor pentru Oarja arată câte ore pe an bate vântul din direcția indicată. Exemplu SV: Vântul bate dinspre Sud-Vest (SV) spre Nord-Est (NE).

În monitorizarea funcționării incineratorului se vor avea în vedere specificațiile cf. Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător:

Anexa Nr. 3: Determinarea cerințelor pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren în aerul înconjurător într-o anumită zonă sau aglomerare.

Parametru emisii	Protecția sănătății		Protecția vegetației	
	Pragul superior de evaluare	Pragul inferior de evaluare	Pragul superior de evaluare	Pragul inferior de evaluare
SO ₂	60% din valoarea-limită pentru 24 de ore (75 μg/mc, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	40% din valoarea-limită pentru 24 de ore (50 μg/mc, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	60% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (12 μg/mc)	40% din nivelul critic pentru perioada de iarnă (8 μg/mc)
NO ₂ , NO	70% din valoarea-limită orară (140 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	50% din valoarea-limită orară (100 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NOX) 80% din nivelul critic (24 μg/mc)	Nivelul critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale (NOX) 65% din nivelul critic (19,5 μg/mc)

Particule în suspensie (PM10)	<i>Media pe 24 de ore</i> 70% din valoarea-limită (35 µg/mc, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic)	<i>Media pe 24 de ore</i> 50% din valoarea-limită (25 µg/mc, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic)		
	<i>Media anuală</i> 70% din valoarea-limită (28 µg/mc)	<i>Media anuală</i> 50% din valoarea-limită (20 µg/mc)		

Operatorul trebuie să demonstreze autorității de reglementare atât calitatea gazului rezultat din tratarea termică a deșeurilor, astfel încât el să fie considerat ca și produs și nu deșeu, cât și faptul că nivelul emisiilor rezultate din arderea subsecventă a acestuia se încadrează sub emisiile rezultate de la combustia gazului natural, atât ca și compoziție a emisiilor cât și ca și concentrație a poluanților emiși.

Estimările referitoare la dispersia poluanților atmosferici vor rămâne neschimbate (având în vedere că au fost luate în calcul aceleași valori limită de emisie și condițiile atmosferice ale zonei) și se va respecta legislația în vigoare privind protecția mediului și a sănătății publice.

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

Dispersia poluanților a fost efectuată **pentru noxele și pulberile rezultate din traficul auto** propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă). S-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA) și versiunea sa, SCREEN View™ - Freeware - Scening Air Dispersion Model.

Se pot lua 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** (în ultimul an - 3,5 m/s, cf. meteoblue.com) – se efectuează dacă în cazul general se constată depășiri ale valorilor din norme.

Rezultatele calculelor de dispersie sunt prezentate în continuare.

A. Oxizi de azot (NO_x)

a. Caz general

simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.138842e-06
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 65.0000
 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 = 90.0000

buoy. flux = 0.000 m⁴/s³; mom. flux = 0.000 m⁴/s².

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

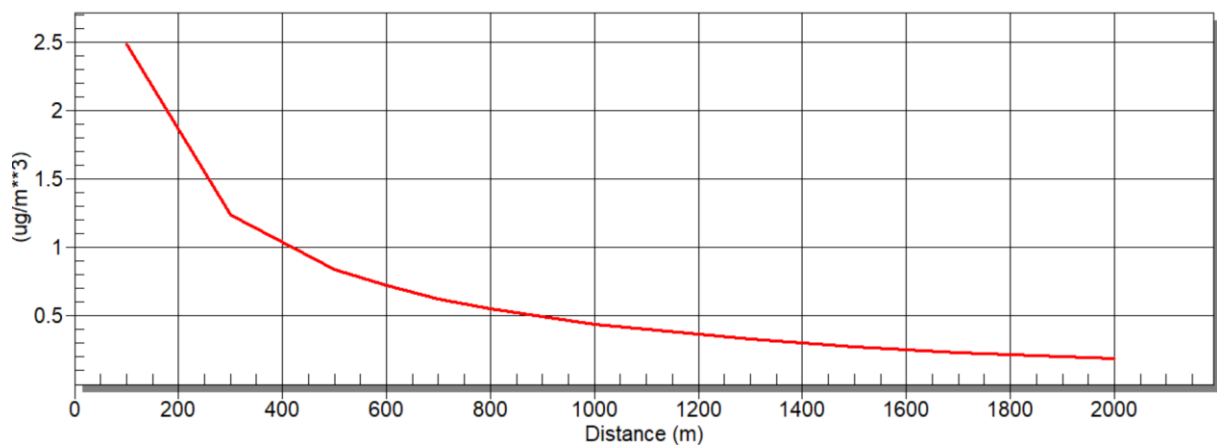
dist (m)	conc (ug/m ³)	u10m stab (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
-------------	------------------------------	--------------------	---------------	---------------	-----------------	------------------

100.	2.486	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
300.	1.234	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
500.	0.8387	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
600.	0.7203	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
700.	0.6262	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
800.	0.5541	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
900.	0.4932	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
1000.	0.4411	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
1300.	0.3282	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
1500.	0.2752	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
1700.	0.2343	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.
2000.	0.1885	6	1.0	1.0	10000.0	0.50 90.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	2.486	100.	0.
----------------	-------	------	----



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

source type = area

emission rate (g/(s-m²)) = 0.138842e-06

source height (m) = 0.5000

length of larger side (m) = 100.0000

length of smaller side (m) = 65.0000

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 = 90.0000

buoy. flux = 0.000 m⁴/s³; mom. flux = 0.000 m⁴/s².

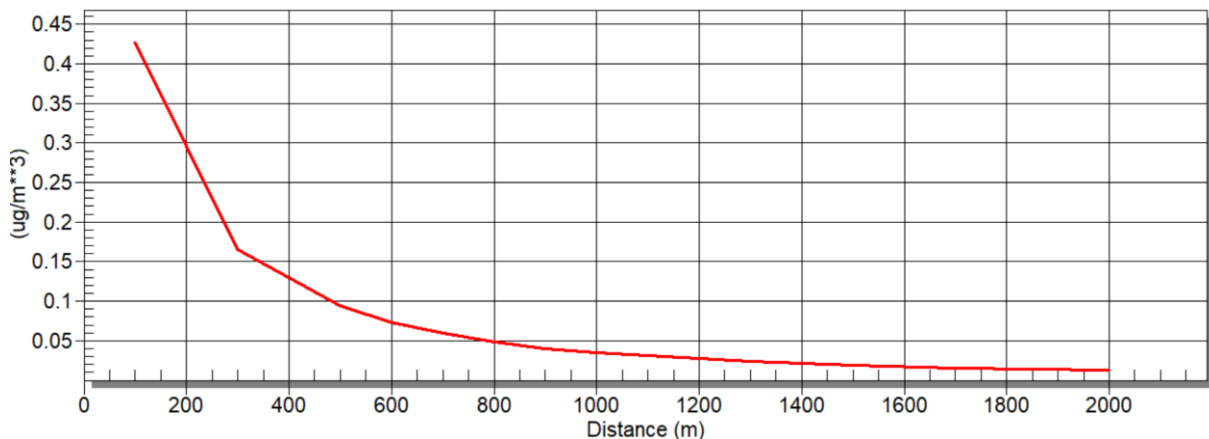
*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.50 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**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)

```
-----
100. 0.4268 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
300. 0.1648 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
500. 0.9347e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
600. 0.7339e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
700. 0.5901e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
800. 0.4846e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
900. 0.4051e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
1000. 0.3442e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
1300. 0.2362e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
1500. 0.1915e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
1700. 0.1589e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
2000. 0.1247e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
```

*** summary of screen model results ***
 calculation max conc dist to terrain
 procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

 simple terrain 0.4268 100. 0.



Se observă că valorile estimate ale emisiilor 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)) = 0.375484e-07
 source height (m) = 0.5000
 length of larger side (m) = 100.0000
 length of smaller side (m) = 65.0000
 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 = 90.0000

```

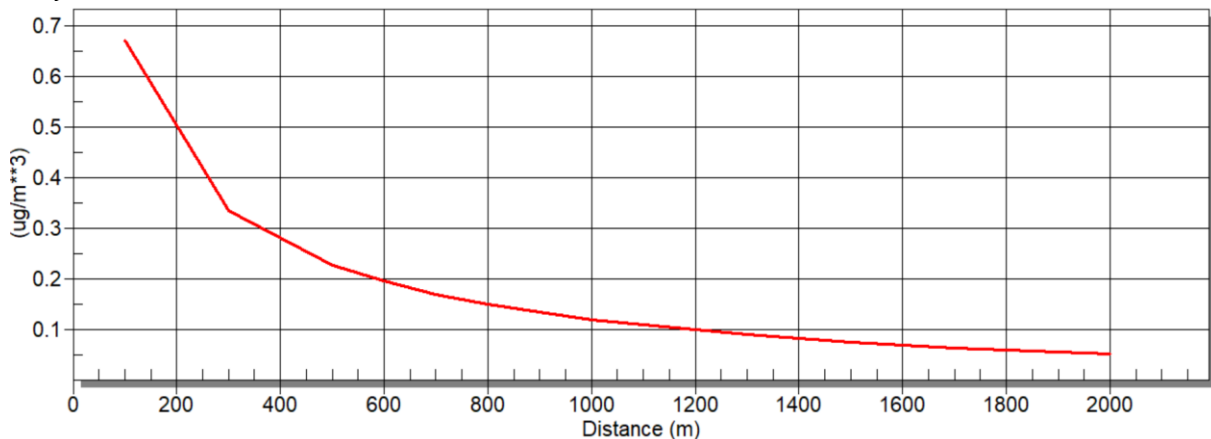
buoy. flux = 0.000 m**4/s**3; mom. flux = 0.000 m**4/s**2.
*** full meteorology ***
*** screen discrete distances ***
*** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ***
dist conc      u10m ustk mix ht plume max dir
(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)
-----
100. 0.6724    6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
300. 0.3336    6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
500. 0.2268    6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
600. 0.1948    6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
700. 0.1693    6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
800. 0.1499    6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
900. 0.1334    6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
1000. 0.1193    6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
1300. 0.8876e-01 6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
1500. 0.7444e-01 6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
1700. 0.6336e-01 6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.
2000. 0.5097e-01 6  1.0  1.0 10000.0 0.50 90.

```

```

*** summary of screen model results ***
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)
-----
simple terrain 0.6724 100. 0.

```



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

```

simple terrain inputs:
source type = area
emission rate (g/(s-m**2)) = 0.375484e-07
source height (m) = 0.5000
length of larger side (m) = 100.0000
length of smaller side (m) = 65.0000
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 = 90.0000
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 3.50 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**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)
-----

```



```

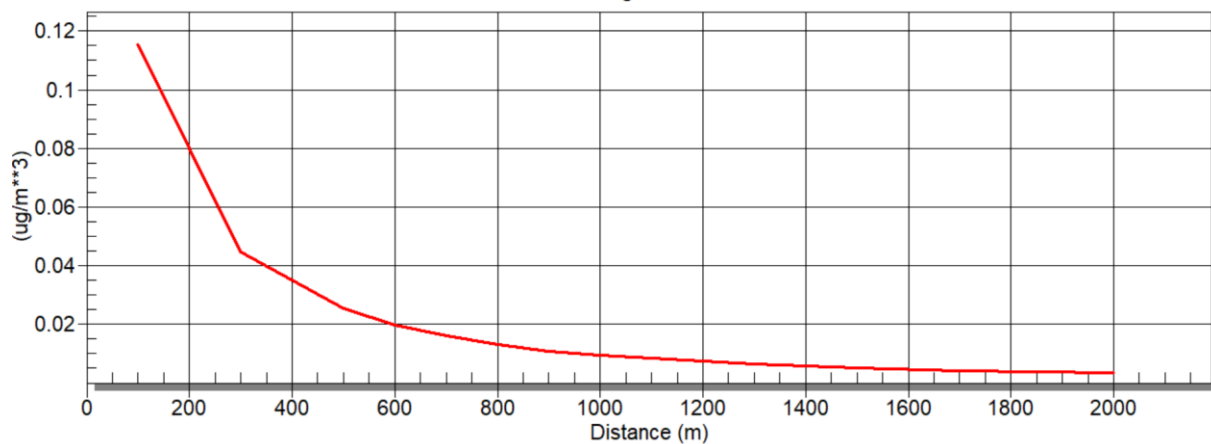
100. 0.1154 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
300. 0.4457e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
500. 0.2528e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
600. 0.1985e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
700. 0.1596e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
800. 0.1310e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
900. 0.1095e-01 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
1000. 0.9307e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
1300. 0.6387e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
1500. 0.5179e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
1700. 0.4298e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.
2000. 0.3372e-02 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 90.

```

*** summary of screen model results ***

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

 simple terrain 0.1154 100. 0.



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

Dispersia poluanților **pentru poluanți iritanți rezultați din procesul de incinerare**, propriu activității obiectivului (pe baza rezultatelor măsurărilor prezentate anterior).

1. Calculele de dispersie pentru poluanții iritanți respirator

1.1 Pulberi

a. Caz general

```

Source type      = point
emission rate (g/s) = 0.101486
stack height (m) = 40.0000
stk inside diam (m) = 1.4000
stk exit velocity (m/s)= 9.7000
stk gas exit temp (k) = 453.1500
ambient air temp (k) = 293.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
building height (m) = 0.0000
min horiz bldg dim (m) = 0.0000

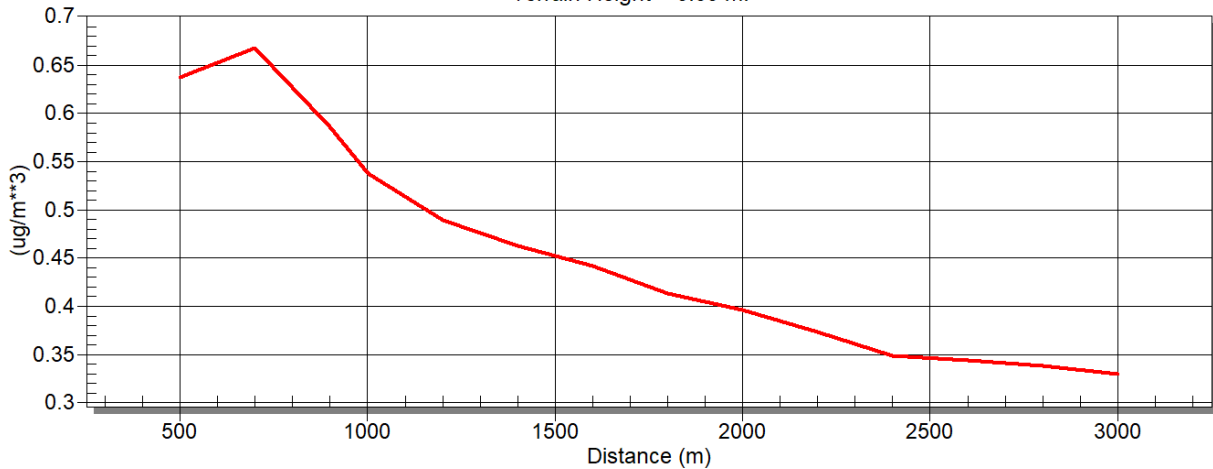
```

max horiz bldg dim (m) = 0.0000
the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
buoy. Flux = 16.472 m⁴/s³; mom. Flux = 29.810 m⁴/s².
*** 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 ht (m/s)	plume (m)	sigma ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
500.	0.6371	1	2.0	2.2	640.0	119.49	115.30	107.09	no
700.	0.6678	1	1.0	1.1	320.0	198.98	158.94	218.11	no
900.	0.5865	1	1.0	1.1	320.0	198.98	195.53	365.96	no
1000.	0.5376	1	1.0	1.1	320.0	198.98	213.59	456.12	no
1200.	0.4889	3	2.5	2.9	800.0	101.00	122.96	74.31	no
1400.	0.4630	3	2.5	2.9	800.0	101.00	141.09	84.98	no
1600.	0.4420	3	2.0	2.3	640.0	116.25	159.54	96.47	no
1800.	0.4137	3	1.5	1.7	480.0	141.67	178.23	108.62	no
2000.	0.3963	3	1.5	1.7	480.0	141.67	195.61	118.86	no
2200.	0.3736	3	1.5	1.7	480.0	141.67	212.85	129.07	no
2400.	0.3489	3	1.5	1.7	480.0	141.67	229.96	139.24	no
2600.	0.3444	3	1.0	1.1	320.0	192.50	249.05	152.86	no
2800.	0.3378	3	1.0	1.1	320.0	192.50	265.77	162.73	no
3000.	0.3298	3	1.0	1.1	320.0	192.50	282.38	172.60	no

*** summary of screen model results ***
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m³) max (m) ht (m)

simple terrain 0.6678 700. 0.



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

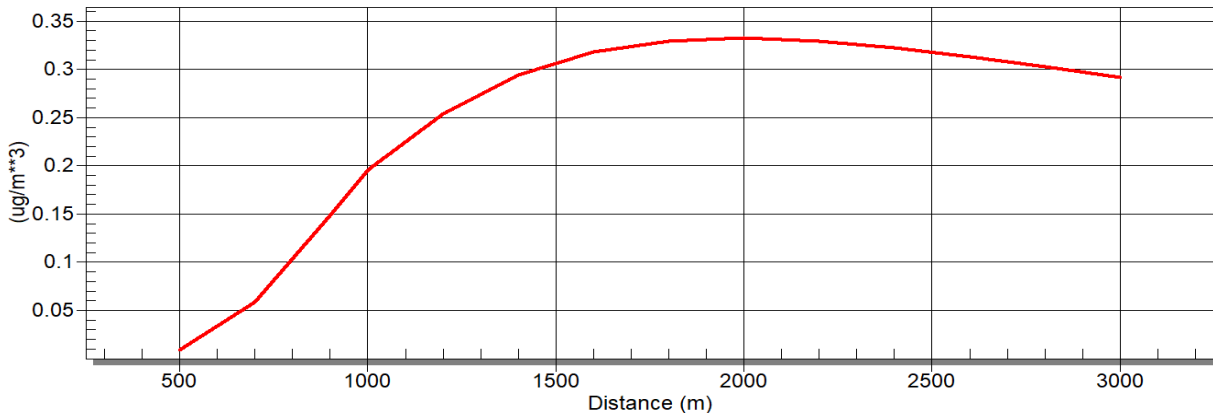
source type = point
emission rate (g/s) = 0.101486
stack height (m) = 40.0000
stk inside diam (m) = 1.4000
stk exit velocity (m/s) = 9.7000
stk gas exit temp (k) = 453.1500
ambient air temp (k) = 293.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
building height (m) = 0.0000
min horiz bldg dim (m) = 0.0000

max horiz bldg dim (m) = 0.0000
the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
buoy. Flux = 16.472 m⁴/s³; mom. Flux = 29.810 m⁴/s².
**** stability class 4 only ****
**** anemometer height wind speed of 3.50 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 ht (m)	plume ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
500.	0.9234e-02	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	37.97	21.67 no
700.	0.5862e-01	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	50.54	26.69 no
900.	0.1478	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	62.96	31.67 no
1000.	0.1957	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	69.11	34.13 no
1200.	0.2539	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	81.27	37.91 no
1400.	0.2939	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	93.28	41.52 no
1600.	0.3178	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	105.14	44.96 no
1800.	0.3295	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	116.86	48.28 no
2000.	0.3324	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	128.47	51.48 no
2200.	0.3295	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	139.97	54.58 no
2400.	0.3226	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	151.36	57.58 no
2600.	0.3134	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	162.66	60.51 no
2800.	0.3027	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	173.87	63.36 no
3000.	0.2913	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	185.00	66.14 no

**** summary of screen model results ****
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m³) max (m) ht (m)

simple terrain 0.3324 2000. 0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de pulberi datorate procesului de incinerare din incintă sunt sub limita maximă admisă (sub pragul inferior de evaluare, chiar și în condiții atmosferice defavorabile).

1.2 Fluor și compușii săi exprimați prin HF

a. Caz general

Simple terrain inputs:

source type = point
 emission rate (g/s) = 0.268776e-02
 stack height (m) = 40.0000
 stk inside diam (m) = 1.4000
 stk exit velocity (m/s) = 9.7000

```

stk gas exit temp (k) = 453.1500
ambient air temp (k) = 293.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
building height (m) = 0.0000
min horiz bldg dim (m) = 0.0000
max horiz bldg dim (m) = 0.0000
the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
buoy. Flux = 16.472 m**4/s**3; mom. Flux = 29.810 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 sigma sigma
(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) y(m) z(m) dwash
-----
500. 0.1687e-01 1 2.0 2.2 640.0 119.49 115.30 107.09 no
700. 0.1769e-01 1 1.0 1.1 320.0 198.98 158.94 218.11 no
900. 0.1553e-01 1 1.0 1.1 320.0 198.98 195.53 365.96 no
1000. 0.1424e-01 1 1.0 1.1 320.0 198.98 213.59 456.12 no
1200. 0.1295e-01 3 2.5 2.9 800.0 101.00 122.96 74.31 no
1400. 0.1226e-01 3 2.5 2.9 800.0 101.00 141.09 84.98 no
1600. 0.1171e-01 3 2.0 2.3 640.0 116.25 159.54 96.47 no
1800. 0.1096e-01 3 1.5 1.7 480.0 141.67 178.23 108.62 no
2000. 0.1050e-01 3 1.5 1.7 480.0 141.67 195.61 118.86 no
2200. 0.9895e-02 3 1.5 1.7 480.0 141.67 212.85 129.07 no
2400. 0.9242e-02 3 1.5 1.7 480.0 141.67 229.96 139.24 no
2600. 0.9122e-02 3 1.0 1.1 320.0 192.50 249.05 152.86 no
2800. 0.8947e-02 3 1.0 1.1 320.0 192.50 265.77 162.73 no
3000. 0.8735e-02 3 1.0 1.1 320.0 192.50 282.38 172.60 no

```

```

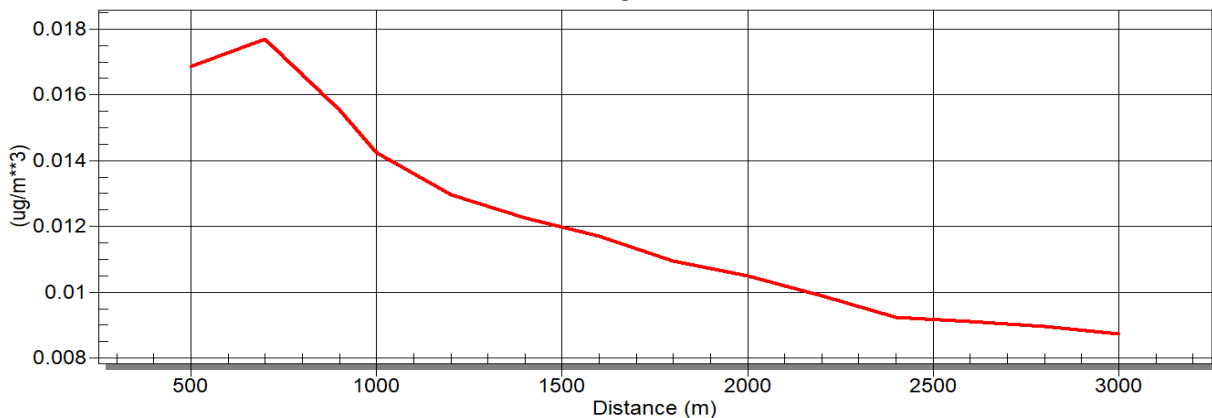
*** summary of screen model results ***
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)
-----

```

```

simple terrain 0.1769e-01 700. 0.

```



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

```

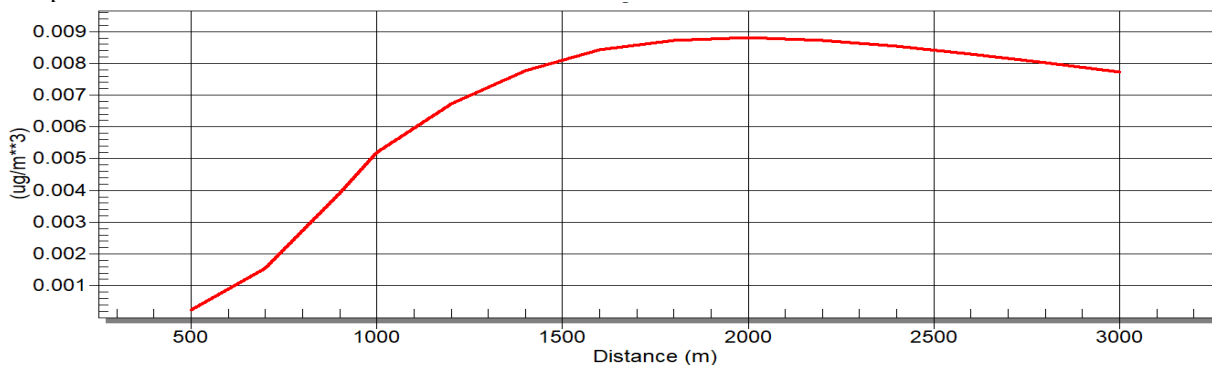
source type = point
emission rate (g/s) = 0.268776e-02
stack height (m) = 40.0000
stk inside diam (m) = 1.4000
stk exit velocity (m/s)= 9.7000
stk gas exit temp (k) = 453.1500
ambient air temp (k) = 293.0000

```

```

receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
building height (m) = 0.0000
min horiz bldg dim (m) = 0.0000
max horiz bldg dim (m) = 0.0000
the regulatory (default) mixing height option was selected.
the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
buoy. Flux = 16.472 m**4/s**3; mom. Flux = 29.810 m**4/s**2.
*** stability class 4 only ***
*** anemometer height wind speed of 3.50 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 sigma sigma
(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) y (m) z (m) dwash
-----
500. 0.2445e-03 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 37.97 21.67 no
700. 0.1552e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 50.54 26.69 no
900. 0.3914e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 62.96 31.67 no
1000. 0.5182e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 69.11 34.13 no
1200. 0.6724e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 81.27 37.91 no
1400. 0.7782e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 93.28 41.52 no
1600. 0.8416e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 105.14 44.96 no
1800. 0.8725e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 116.86 48.28 no
2000. 0.8804e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 128.47 51.48 no
2200. 0.8726e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 139.97 54.58 no
2400. 0.8545e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 151.36 57.58 no
2600. 0.8300e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 162.66 60.51 no
2800. 0.8017e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 173.87 63.36 no
3000. 0.7716e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 185.00 66.14 no
*** summary of screen model results ***
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)
-----
simple terrain 0.8804e-02 2000. 0.

```



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de fluor și compușii săi exprimați prin HF datorate procesului de incinerare a deșeurilor nu depășesc limita maximă admisă (cf. STAS 12574/1987, media de scurtă durată este de 15 $\mu\text{g}/\text{mc}$, iar media zilnică este de 5-30 $\mu\text{g}/\text{mc}$ pentru compușii anorganici gazoși și sub formă de aerosoli ușori / greu solubili).

1.3 Compuși clorurați cu excepția clorurii de cianogen și a fosgenului (exprimați în HCl)

a. Caz general

Simple terrain inputs:

source type = point

emission rate (g/s) = 0.331490e-01
 stack height (m) = 40.0000
 stk inside diam (m) = 1.4000
 stk exit velocity (m/s)= 9.7000
 stk gas exit temp (k) = 453.1500
 ambient air temp (k) = 293.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 building height (m) = 0.0000
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
 buoy. Flux = 16.472 m^{**4/s**3}; mom. Flux = 29.810 m^{**4/s**2}.
 *** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

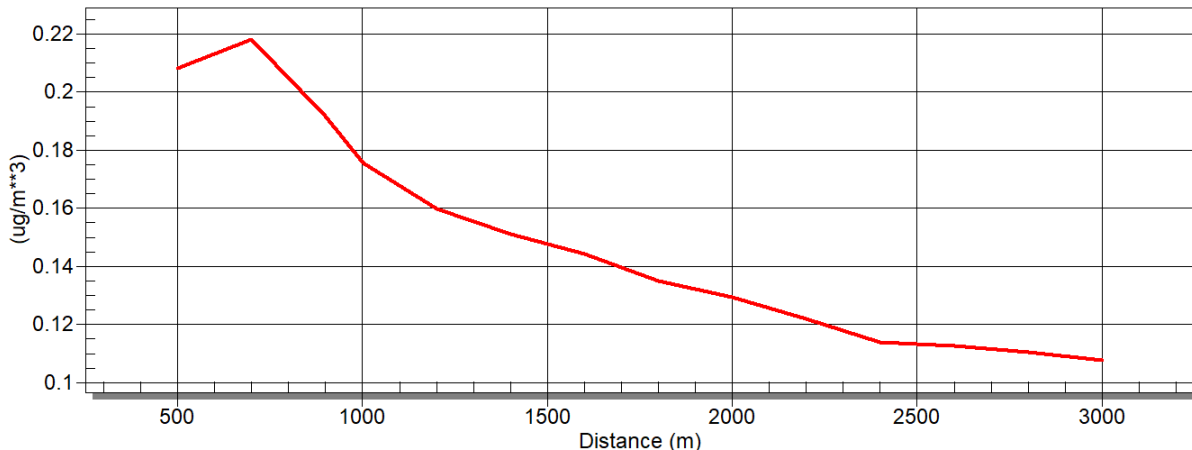
*** terrain height of 0. M above stack base used for following distances ***

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
500.	0.2081	1	2.0	2.2	640.0	119.49	115.30	107.09 no
700.	0.2181	1	1.0	1.1	320.0	198.98	158.94	218.11 no
900.	0.1916	1	1.0	1.1	320.0	198.98	195.53	365.96 no
1000.	0.1756	1	1.0	1.1	320.0	198.98	213.59	456.12 no
1200.	0.1597	3	2.5	2.9	800.0	101.00	122.96	74.31 no
1400.	0.1512	3	2.5	2.9	800.0	101.00	141.09	84.98 no
1600.	0.1444	3	2.0	2.3	640.0	116.25	159.54	96.47 no
1800.	0.1351	3	1.5	1.7	480.0	141.67	178.23	108.62 no
2000.	0.1295	3	1.5	1.7	480.0	141.67	195.61	118.86 no
2200.	0.1220	3	1.5	1.7	480.0	141.67	212.85	129.07 no
2400.	0.1140	3	1.5	1.7	480.0	141.67	229.96	139.24 no
2600.	0.1125	3	1.0	1.1	320.0	192.50	249.05	152.86 no
2800.	0.1104	3	1.0	1.1	320.0	192.50	265.77	162.73 no
3000.	0.1077	3	1.0	1.1	320.0	192.50	282.38	172.60 no

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 0.2181 700. 0.



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = point
 emission rate (g/s) = 0.331490e-01

stack height (m) = 40.0000
 stk inside diam (m) = 1.4000
 stk exit velocity (m/s)= 9.7000
 stk gas exit temp (k) = 453.1500
 ambient air temp (k) = 293.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 building height (m) = 0.0000
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
 buoy. Flux = 16.472 m⁴/s³; mom. Flux = 29.810 m⁴/s².

*** stability class 4 only ***
 *** anemometer height wind speed of 3.50 m/s only ***
 *** screen discrete distances ***
 *** terrain height of 0. M above stack base used for following distances ***

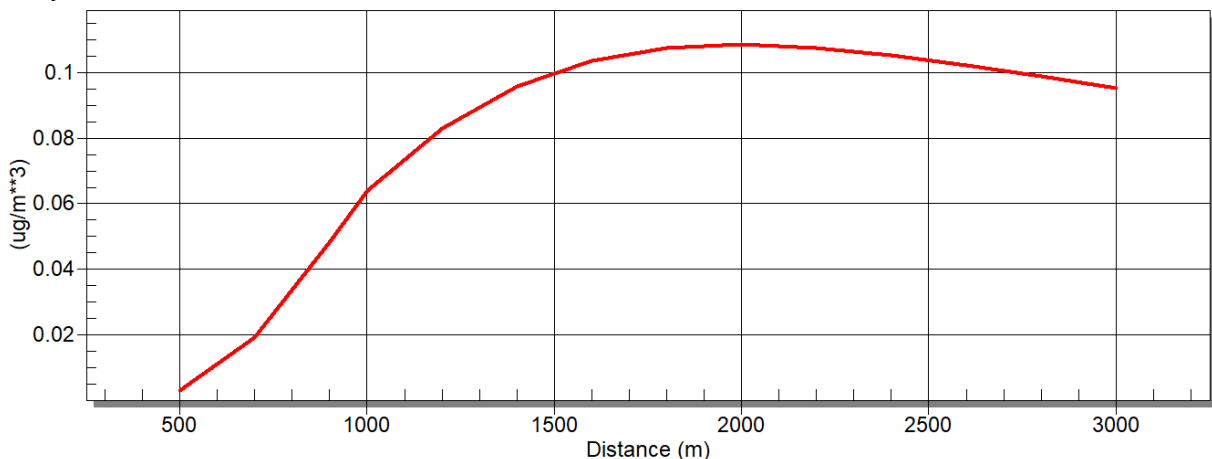
dist (m)	conc (ug/m ³)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
----------	---------------------------	------------	------------	------------	--------------	-------------	-------------	-------

500.	0.3016e-02	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	37.97	21.67	no
700.	0.1915e-01	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	50.54	26.69	no
900.	0.4827e-01	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	62.96	31.67	no
1000.	0.6391e-01	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	69.11	34.13	no
1200.	0.8294e-01	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	81.27	37.91	no
1400.	0.9598e-01	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	93.28	41.52	no
1600.	0.1038	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	105.14	44.96	no
1800.	0.1076	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	116.86	48.28	no
2000.	0.1086	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	128.47	51.48	no
2200.	0.1076	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	139.97	54.58	no
2400.	0.1054	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	151.36	57.58	no
2600.	0.1024	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	162.66	60.51	no
2800.	0.9888e-01	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	173.87	63.36	no
3000.	0.9516e-01	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	185.00	66.14	no

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	0.1086	2000.	0.
----------------	--------	-------	----



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de compuși clorurați cu excepția clorurii de cianogen și a fosgenului (exprimați în HCl) datorate procesului de incinerare a deșeurilor nu depășesc limita maximă admisă.

1.4 Oxizi de sulf

a. Caz general

Simple terrain inputs:

source type = point
 emission rate (g/s) = 0.218007
 stack height (m) = 40.0000
 stk inside diam (m) = 1.4000
 stk exit velocity (m/s) = 9.7000
 stk gas exit temp (k) = 453.1500
 ambient air temp (k) = 293.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 building height (m) = 0.0000
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

buoy. Flux = 16.472 m⁴/s³; mom. Flux = 29.810 m⁴/s².

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

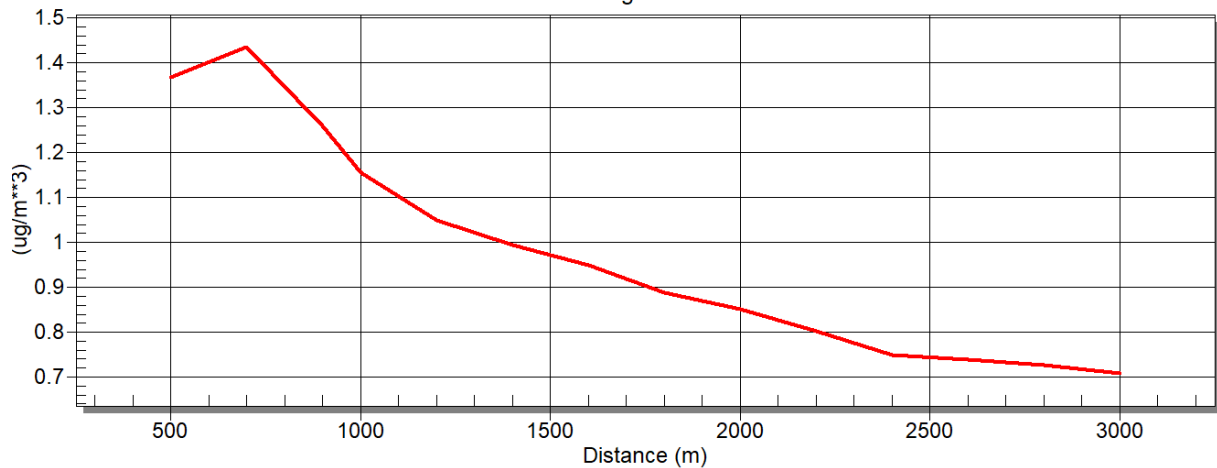
dist (m)	conc (ug/m ³)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	sigma dwash
----------	---------------------------	------------	------------	-----------	--------	-----------	-------------	-------------	-------------

500.	1.368	1	2.0	2.2	640.0	119.49	115.30	107.09	no
700.	1.435	1	1.0	1.1	320.0	198.98	158.94	218.11	no
900.	1.260	1	1.0	1.1	320.0	198.98	195.53	365.96	no
1000.	1.155	1	1.0	1.1	320.0	198.98	213.59	456.12	no
1200.	1.050	3	2.5	2.9	800.0	101.00	122.96	74.31	no
1400.	0.9946	3	2.5	2.9	800.0	101.00	141.09	84.98	no
1600.	0.9496	3	2.0	2.3	640.0	116.25	159.54	96.47	no
1800.	0.8888	3	1.5	1.7	480.0	141.67	178.23	108.62	no
2000.	0.8514	3	1.5	1.7	480.0	141.67	195.61	118.86	no
2200.	0.8026	3	1.5	1.7	480.0	141.67	212.85	129.07	no
2400.	0.7496	3	1.5	1.7	480.0	141.67	229.96	139.24	no
2600.	0.7399	3	1.0	1.1	320.0	192.50	249.05	152.86	no
2800.	0.7257	3	1.0	1.1	320.0	192.50	265.77	162.73	no
3000.	0.7085	3	1.0	1.1	320.0	192.50	282.38	172.60	no

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	1.435	700.	0.
----------------	-------	------	----



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = point
 emission rate (g/s) = 0.218007
 stack height (m) = 40.0000
 stk inside diam (m) = 1.4000
 stk exit velocity (m/s) = 9.7000
 stk gas exit temp (k) = 453.1500
 ambient air temp (k) = 293.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 building height (m) = 0.0000
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

buoy. Flux = 16.472 m^{**4/s**3}; mom. Flux = 29.810 m^{**4/s**2}.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.50 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

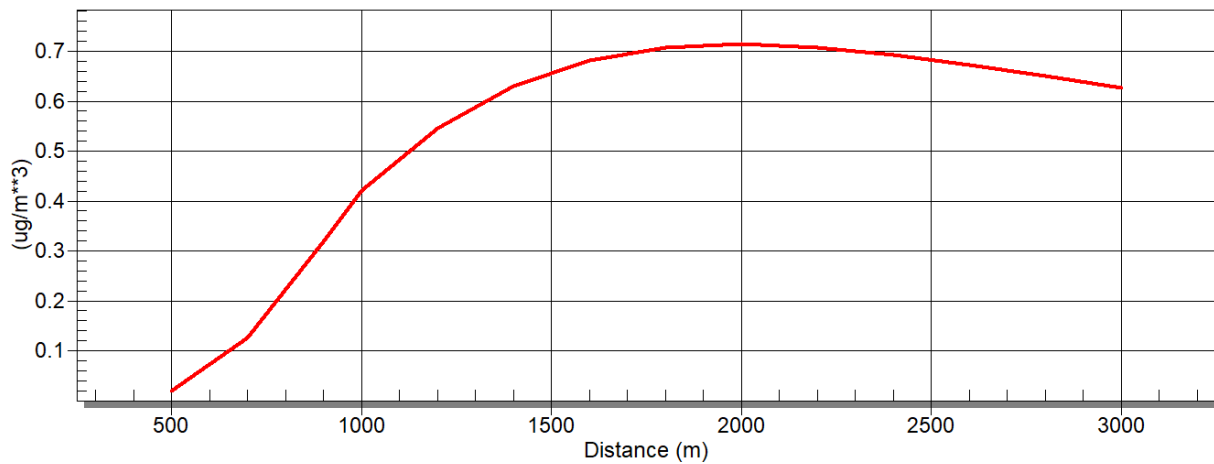
dist	conc	u10m	ustk	mix	ht	plume	sigma	sigma	
(m)	(ug/m ^{**3})	stab	(m/s)	(m/s)	(m)	ht (m)	y (m)	z (m)	dwash

500.	0.1984e-01	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	37.97	21.67	no
700.	0.1259	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	50.54	26.69	no
900.	0.3175	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	62.96	31.67	no
1000.	0.4203	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	69.11	34.13	no
1200.	0.5454	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	81.27	37.91	no
1400.	0.6312	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	93.28	41.52	no
1600.	0.6826	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	105.14	44.96	no
1800.	0.7077	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	116.86	48.28	no
2000.	0.7141	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	128.47	51.48	no
2200.	0.7077	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	139.97	54.58	no
2400.	0.6931	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	151.36	57.58	no
2600.	0.6732	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	162.66	60.51	no
2800.	0.6503	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	173.87	63.36	no
3000.	0.6258	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	185.00	66.14	no

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 0.7141 2000. 0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de sulf rezultate din procesul de incinerare nu depășesc limita maximă admisă la distanțe de peste 1000 m (cf. STAS 12574/1987, media de scurtă durată este de 750 $\mu\text{g}/\text{mc}$, iar media zilnică de 250 $\mu\text{g}/\text{mc}$; conform Legii nr.104 din 15 iunie 2011, concentrația maxima admisibila orară este de 350 $\mu\text{g}/\text{mc}$, iar media zilnică de 125 $\mu\text{g}/\text{mc}$).

1.5 Oxizi de azot (NO și NO₂ exprimați în NO₂)

a. Caz general

Simple terrain inputs:

source type = point
 emission rate (g/s) = 1.91129
 stack height (m) = 40.0000
 stk inside diam (m) = 1.4000
 stk exit velocity (m/s)= 9.7000
 stk gas exit temp (k) = 453.1500
 ambient air temp (k) = 293.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 building height (m) = 0.0000
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

buoy. Flux = 16.472 $\text{m}^{**4}/\text{s}^{**3}$; mom. Flux = 29.810 $\text{m}^{**4}/\text{s}^{**2}$.

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

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

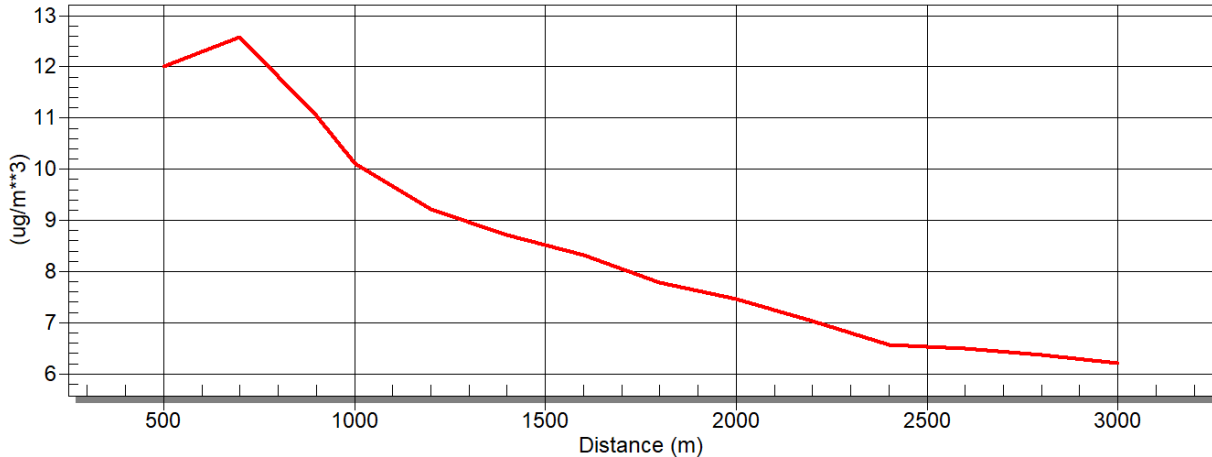
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	sigma dwash
500.	12.00	1	2.0	2.2	640.0	119.49	115.30	107.09	no
700.	12.58	1	1.0	1.1	320.0	198.98	158.94	218.11	no
900.	11.05	1	1.0	1.1	320.0	198.98	195.53	365.96	no
1000.	10.12	1	1.0	1.1	320.0	198.98	213.59	456.12	no
1200.	9.208	3	2.5	2.9	800.0	101.00	122.96	74.31	no
1400.	8.720	3	2.5	2.9	800.0	101.00	141.09	84.98	no
1600.	8.325	3	2.0	2.3	640.0	116.25	159.54	96.47	no
1800.	7.792	3	1.5	1.7	480.0	141.67	178.23	108.62	no
2000.	7.464	3	1.5	1.7	480.0	141.67	195.61	118.86	no
2200.	7.037	3	1.5	1.7	480.0	141.67	212.85	129.07	no

2400. 6.572 3 1.5 1.7 480.0 141.67 229.96 139.24 no
 2600. 6.487 3 1.0 1.1 320.0 192.50 249.05 152.86 no
 2800. 6.363 3 1.0 1.1 320.0 192.50 265.77 162.73 no
 3000. 6.211 3 1.0 1.1 320.0 192.50 282.38 172.60 no

*** summary of screen model results ***

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

 simple terrain 12.58 700. 0.



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = point
 emission rate (g/s) = 1.91129
 stack height (m) = 40.0000
 stk inside diam (m) = 1.4000
 stk exit velocity (m/s)= 9.7000
 stk gas exit temp (k) = 453.1500
 ambient air temp (k) = 293.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 building height (m) = 0.0000
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

buoy. Flux = 16.472 m**4/s**3; mom. Flux = 29.810 m**4/s**2.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.50 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 sigma sigma
 (m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) y(m) z(m) dwash

 500. 0.1739 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 37.97 21.67 no
 700. 1.104 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 50.54 26.69 no
 900. 2.783 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 62.96 31.67 no
 1000. 3.685 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 69.11 34.13 no
 1200. 4.782 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 81.27 37.91 no
 1400. 5.534 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 93.28 41.52 no
 1600. 5.985 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 105.14 44.96 no
 1800. 6.205 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 116.86 48.28 no
 2000. 6.260 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 128.47 51.48 no

```

2200. 6.205 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 139.97 54.58 no
2400. 6.076 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 151.36 57.58 no
2600. 5.902 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 162.66 60.51 no
2800. 5.701 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 173.87 63.36 no
3000. 5.487 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 185.00 66.14 no

```

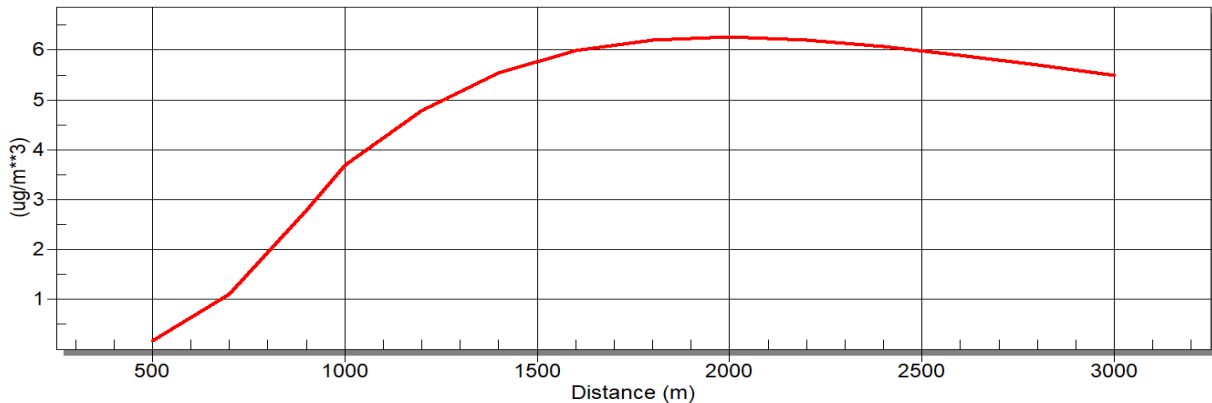
*** summary of screen model results ***

```

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

```

simple terrain 6.260 2000. 0.



Se observă că valorile estimate ale emisiilor de oxizi de azot datorate procesului de incinerare nu depășesc limita maximă admisă (nici în condiții atmosferice defavorabile).

2. Calculele de dispersie pentru metale:

2.1 Cadmiu și compușii săi (Cd)

a. Caz general

Simple terrain inputs:

```

source type = point
emission rate (g/s) = 0.746599e-03
stack height (m) = 40.0000
stk inside diam (m) = 1.4000
stk exit velocity (m/s)= 9.7000
stk gas exit temp (k) = 453.1500
ambient air temp (k) = 293.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
building height (m) = 0.0000
min horiz bldg dim (m) = 0.0000
max horiz bldg dim (m) = 0.0000

```

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

buoy. Flux = 16.472 m^{**4/s**3}; mom. Flux = 29.810 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 sigma sigma
(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) y (m) z (m) dwash

```

```

-----
500. 0.4687e-02 1 2.0 2.2 640.0 119.49 115.30 107.09 no
700. 0.4913e-02 1 1.0 1.1 320.0 198.98 158.94 218.11 no
900. 0.4315e-02 1 1.0 1.1 320.0 198.98 195.53 365.96 no
1000. 0.3955e-02 1 1.0 1.1 320.0 198.98 213.59 456.12 no
1200. 0.3597e-02 3 2.5 2.9 800.0 101.00 122.96 74.31 no

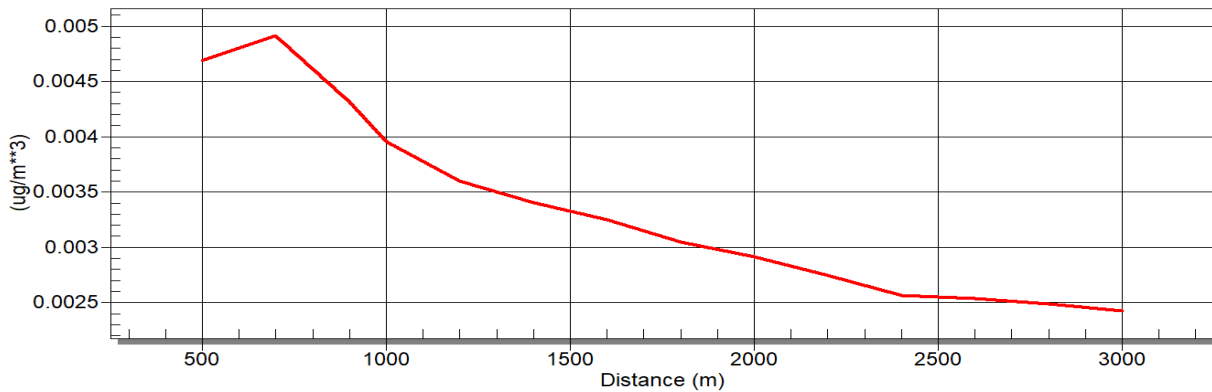
```

1400.	0.3406e-02	3	2.5	2.9	800.0	101.00	141.09	84.98	no
1600.	0.3252e-02	3	2.0	2.3	640.0	116.25	159.54	96.47	no
1800.	0.3044e-02	3	1.5	1.7	480.0	141.67	178.23	108.62	no
2000.	0.2916e-02	3	1.5	1.7	480.0	141.67	195.61	118.86	no
2200.	0.2749e-02	3	1.5	1.7	480.0	141.67	212.85	129.07	no
2400.	0.2567e-02	3	1.5	1.7	480.0	141.67	229.96	139.24	no
2600.	0.2534e-02	3	1.0	1.1	320.0	192.50	249.05	152.86	no
2800.	0.2485e-02	3	1.0	1.1	320.0	192.50	265.77	162.73	no
3000.	0.2426e-02	3	1.0	1.1	320.0	192.50	282.38	172.60	no

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 0.4913e-02 700. 0.



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = point
 emission rate (g/s) = 0.746599e-03
 stack height (m) = 40.0000
 stk inside diam (m) = 1.4000
 stk exit velocity (m/s)= 9.7000
 stk gas exit temp (k) = 453.1500
 ambient air temp (k) = 293.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 building height (m) = 0.0000
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

buoy. Flux = 16.472 m**4/s**3; mom. Flux = 29.810 m**4/s**2.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.50 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 (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
----------	----------------	------------	------------	-----------	--------	-----------	-------------	-------------	-------

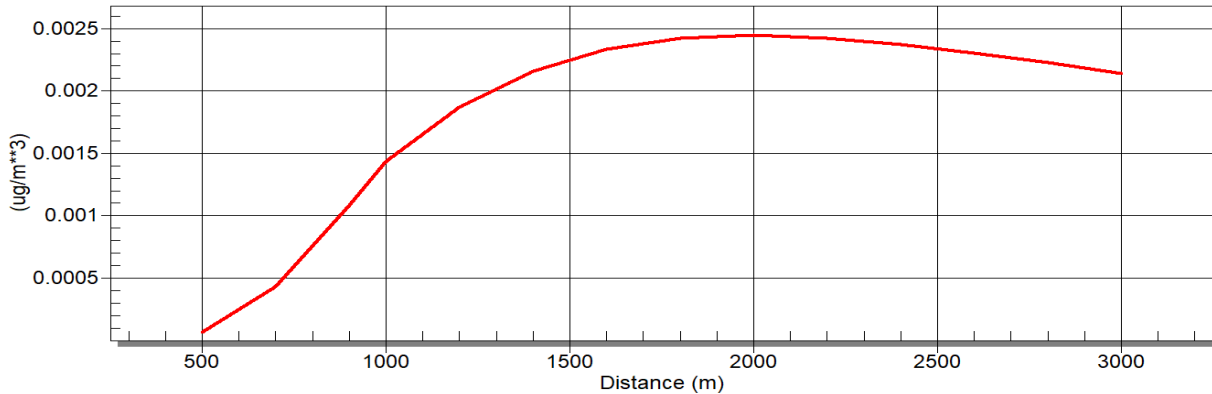
500.	0.6793e-04	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	37.97	21.67	no
700.	0.4312e-03	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	50.54	26.69	no
900.	0.1087e-02	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	62.96	31.67	no
1000.	0.1439e-02	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	69.11	34.13	no
1200.	0.1868e-02	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	81.27	37.91	no
1400.	0.2162e-02	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	93.28	41.52	no

1600. 0.2338e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 105.14 44.96 no
 1800. 0.2424e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 116.86 48.28 no
 2000. 0.2446e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 128.47 51.48 no
 2200. 0.2424e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 139.97 54.58 no
 2400. 0.2374e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 151.36 57.58 no
 2600. 0.2305e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 162.66 60.51 no
 2800. 0.2227e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 173.87 63.36 no
 3000. 0.2143e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 185.00 66.14 no

*** summary of screen model results ***

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

 simple terrain 0.2446e-02 2000. 0.



Se observă că valorile estimate ale emisiilor de cadmiu și compușii săi datorate procesului de incinerare nu vor depăși concentrația maximă admisă zilnică (0,02 μg/mc, cf. Stas 12754/87 și 5 ng/mc cf. Legii 104/2011), la distanțe de cca. 1600 m.

2.2 As, Cr, Pb; Ni, Co, Cu, V, Mn, Sb și compușii lor (total)

a. Caz general

Simple terrain inputs:

source type = point
 emission rate (g/s) = 0.627144e-02
 stack height (m) = 40.0000
 stk inside diam (m) = 1.4000
 stk exit velocity (m/s)= 9.7000
 stk gas exit temp (k) = 453.1500
 ambient air temp (k) = 293.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 building height (m) = 0.0000
 min horiz 134ldg. dim (m) = 0.0000
 max horiz 134ldg. dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

Buoy. Flux = 16.472 m**4/s**3; mom. Flux = 29.810 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 sigma sigma
 (m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) y(m) z(m) dwash

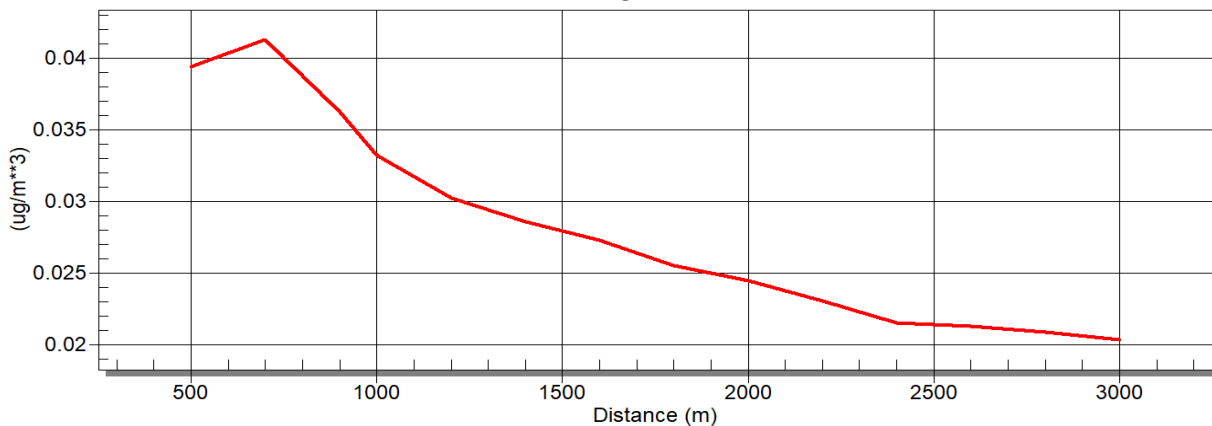
 500. 0.3937e-01 1 2.0 2.2 640.0 119.49 115.30 107.09 no
 700. 0.4127e-01 1 1.0 1.1 320.0 198.98 158.94 218.11 no

900.	0.3625e-01	1	1.0	1.1	320.0	198.98	195.53	365.96	no
1000.	0.3322e-01	1	1.0	1.1	320.0	198.98	213.59	456.12	no
1200.	0.3021e-01	3	2.5	2.9	800.0	101.00	122.96	74.31	no
1400.	0.2861e-01	3	2.5	2.9	800.0	101.00	141.09	84.98	no
1600.	0.2732e-01	3	2.0	2.3	640.0	116.25	159.54	96.47	no
1800.	0.2557e-01	3	1.5	1.7	480.0	141.67	178.23	108.62	no
2000.	0.2449e-01	3	1.5	1.7	480.0	141.67	195.61	118.86	no
2200.	0.2309e-01	3	1.5	1.7	480.0	141.67	212.85	129.07	no
2400.	0.2156e-01	3	1.5	1.7	480.0	141.67	229.96	139.24	no
2600.	0.2129e-01	3	1.0	1.1	320.0	192.50	249.05	152.86	no
2800.	0.2088e-01	3	1.0	1.1	320.0	192.50	265.77	162.73	no
3000.	0.2038e-01	3	1.0	1.1	320.0	192.50	282.38	172.60	no

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain 0.4127e-01 700. 0.



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = point
 emission rate (g/s) = 0.627144e-02
 stack height (m) = 40.0000
 stk inside diam (m) = 1.4000
 stk exit velocity (m/s) = 9.7000
 stk gas exit temp (k) = 453.1500
 ambient air temp (k) = 293.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 building height (m) = 0.0000
 min horiz 135ldg. dim (m) = 0.0000
 max horiz 135ldg. dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

Buoy. Flux = 16.472 m**4/s**3; mom. Flux = 29.810 m**4/s**2.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.50 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 ht (m)	plume ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
----------	----------------	------------	------------	------------	--------------	-------------	-------------	-------

500.	0.5706e-03	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	37.97	21.67	no
700.	0.3622e-02	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	50.54	26.69	no

```

900. 0.9132e-02 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 62.96 31.67 no
1000. 0.1209e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 69.11 34.13 no
1200. 0.1569e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 81.27 37.91 no
1400. 0.1816e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 93.28 41.52 no
1600. 0.1964e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 105.14 44.96 no
1800. 0.2036e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 116.86 48.28 no
2000. 0.2054e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 128.47 51.48 no
2200. 0.2036e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 139.97 54.58 no
2400. 0.1994e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 151.36 57.58 no
2600. 0.1937e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 162.66 60.51 no
2800. 0.1871e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 173.87 63.36 no
3000. 0.1800e-01 4 3.5 4.3 1120.0 80.65 185.00 66.14 no

```

*** summary of screen model results ***

```

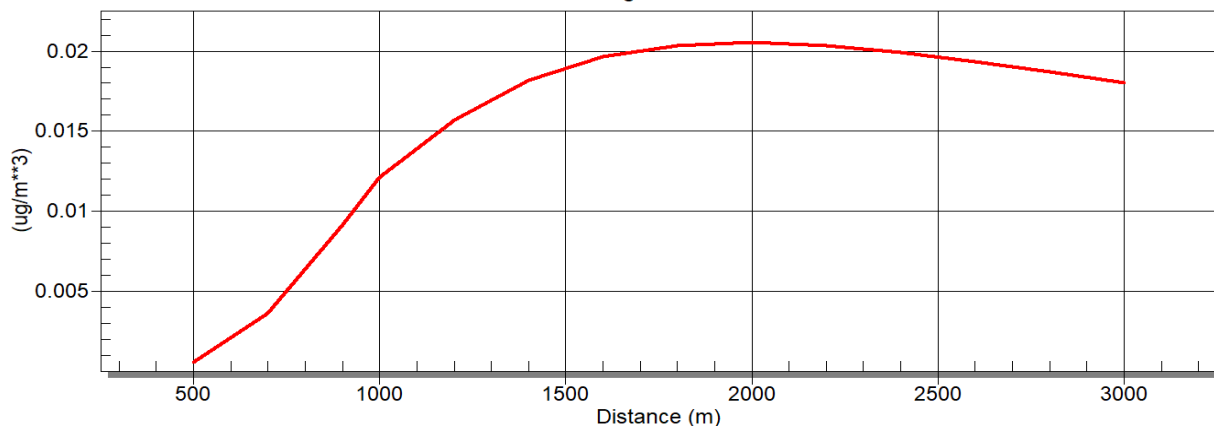
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

```

```

-----
simple terrain 0.2054e-01 2000. 0.

```



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de As, Cr, Pb; Ni, Co, Cu, V, Mn, Sb și compușii lor (total) datorate procesului de incinerare în zona locuințelor ar fi de cca. **0.19 - 0.18** μg/mc.

3. Calculele de dispersie pentru dioxine și furani

a. Caz general

Simple terrain inputs:

```

source type = point
emission rate (g/s) = 0.866055e-10
stack height (m) = 40.0000
stk inside diam (m) = 1.4000
stk exit velocity (m/s)= 9.7000
stk gas exit temp (k) = 453.1500
ambient air temp (k) = 293.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
building height (m) = 0.0000
min horiz bldg dim (m) = 0.0000
max horiz bldg dim (m) = 0.0000

```

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

buoy. Flux = 16.472 m^{**4/s**3}; mom. Flux = 29.810 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 sigma sigma
(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht(m) y(m) z(m) dwash
-----
500. 0.5436e-09 1 2.0 2.2 640.0 119.49 115.30 107.09 no
700. 0.5699e-09 1 1.0 1.1 320.0 198.98 158.94 218.11 no
900. 0.5005e-09 1 1.0 1.1 320.0 198.98 195.53 365.96 no
1000. 0.4587e-09 1 1.0 1.1 320.0 198.98 213.59 456.12 no
1200. 0.4172e-09 3 2.5 2.9 800.0 101.00 122.96 74.31 no
1400. 0.3951e-09 3 2.5 2.9 800.0 101.00 141.09 84.98 no
1600. 0.3772e-09 3 2.0 2.3 640.0 116.25 159.54 96.47 no
1800. 0.3531e-09 3 1.5 1.7 480.0 141.67 178.23 108.62 no
2000. 0.3382e-09 3 1.5 1.7 480.0 141.67 195.61 118.86 no
2200. 0.3189e-09 3 1.5 1.7 480.0 141.67 212.85 129.07 no
2400. 0.2978e-09 3 1.5 1.7 480.0 141.67 229.96 139.24 no
2600. 0.2939e-09 3 1.0 1.1 320.0 192.50 249.05 152.86 no
2800. 0.2883e-09 3 1.0 1.1 320.0 192.50 265.77 162.73 no
3000. 0.2815e-09 3 1.0 1.1 320.0 192.50 282.38 172.60 no

```

*** summary of screen model results ***

```

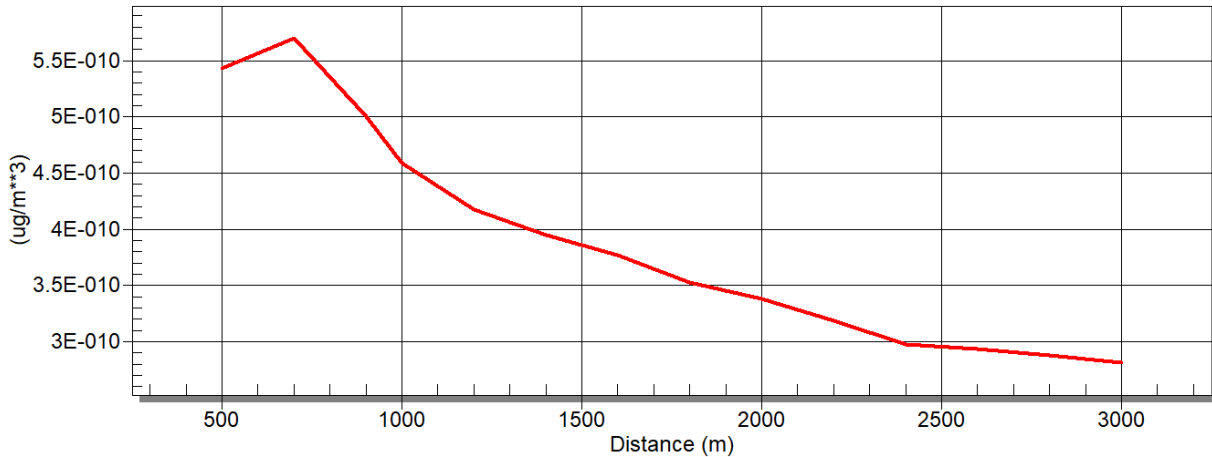
calculation max conc dist to terrain
procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)
-----

```

```

simple terrain 0.5699e-09 700. 0.

```



b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

```

source type      = point
emission rate (g/s) = 0.866055e-10
stack height (m) = 40.0000
stk inside diam (m) = 1.4000
stk exit velocity (m/s)= 9.7000
stk gas exit temp (k) = 453.1500
ambient air temp (k) = 293.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
building height (m) = 0.0000
min horiz bldg dim (m) = 0.0000
max horiz bldg dim (m) = 0.0000

```

the regulatory (default) mixing height option was selected.

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

buoy. Flux = 16.472 m**4/s**3; mom. Flux = 29.810 m**4/s**2.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.50 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

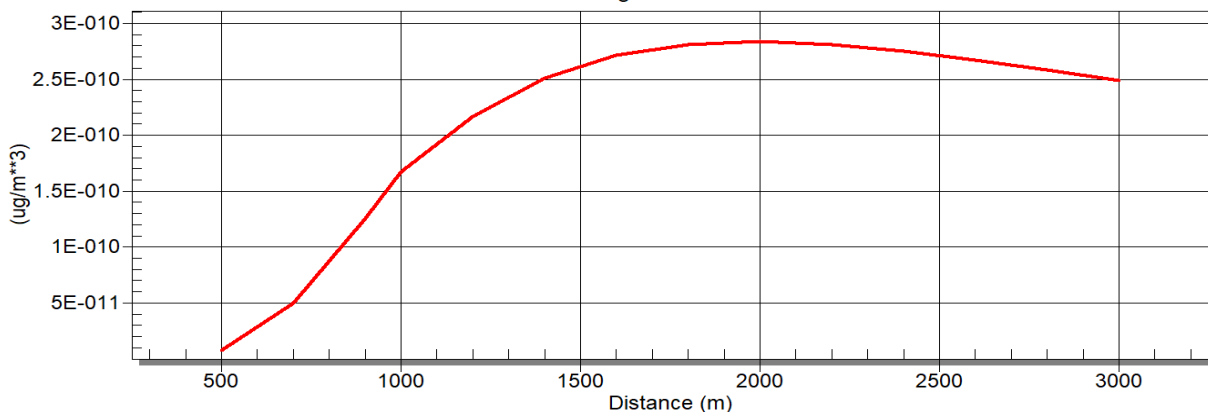
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash
-------------	-------------------	--------------	---------------	--------------	-----------	-----------------	----------------	----------------	-------

500.	0.7880e-11	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	37.97	21.67	no
700.	0.5002e-10	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	50.54	26.69	no
900.	0.1261e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	62.96	31.67	no
1000.	0.1670e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	69.11	34.13	no
1200.	0.2167e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	81.27	37.91	no
1400.	0.2508e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	93.28	41.52	no
1600.	0.2712e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	105.14	44.96	no
1800.	0.2811e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	116.86	48.28	no
2000.	0.2837e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	128.47	51.48	no
2200.	0.2812e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	139.97	54.58	no
2400.	0.2753e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	151.36	57.58	no
2600.	0.2674e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	162.66	60.51	no
2800.	0.2583e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	173.87	63.36	no
3000.	0.2486e-09	4	3.5	4.3	1120.0	80.65	185.00	66.14	no

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	0.2837e-09	2000.	0.
----------------	------------	-------	----



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de dioxine și furani datorate procesului de incinerare în zona locuințelor ar fi de cca. **0.275 - 0.248 e-09** μg/mc (0,275-0,248 femtog/mc).

Dispersia poluanților pentru amoniac (principalul poluant indicator pentru procesele de compostare)

Conform Ghidului *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 5.b.1-Biological treatment of waste – composting, compost production*, poluantul (indicatorul) principal estimat este amoniacul.

Calculul emisiilor este efectuat pentru:

- capacitatea de **274 tone de deșuri/zi**; respectiv 110.000 tone/an.
- emisie de suprafață de **0.76111 g/s** de la nivelul platformei de compostare a deșeurilor, cu suprafața de **9155 mp (140 x 66 m)**, rezultând debitul masic de **8.313E-05 g/s/mp**.

A. Amoniac (NH₃)

a. Caz general (calm atmosferic)

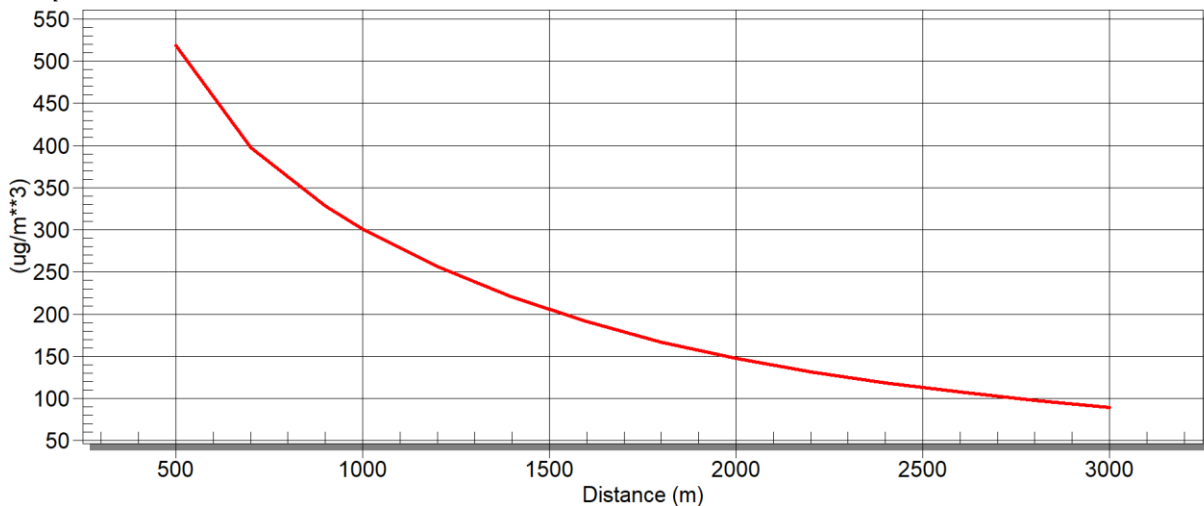
Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.831300e-04
 source height (m) = 1.0000
 length of larger side (m) = 140.0000
 length of smaller side (m) = 66.0000
 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 = 90.0000
 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)
500.	510.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
700.	394.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
900.	326.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
1000.	299.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
1200.	255.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
1400.	219.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
1600.	190.6	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
1800.	166.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
2000.	146.9	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
2200.	131.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
2400.	118.4	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
2600.	107.3	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
2800.	97.84	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.
3000.	89.57	6	1.0	1.0	10000.0	1.00 90.

*** summary of screen model results ***
 calculation max conc dist to terrain
 procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

simple terrain 510.1 500. 0.



Se observă că valorile imisiilor de la nivelul platformei de compostare a deșeurilor biodegradabile, la capacitatea maximă de 274 tone/zi (valori medii de emisie) în zona locuințelor vor fi peste CMA medie zilnică dar sub CMA momentană în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic).

b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

Simple terrain inputs:

source type = area
 emission rate (g/(s-m**2)) = 0.831300e-04
 source height (m) = 1.0000
 length of larger side (m) = 140.0000
 length of smaller side (m) = 66.0000
 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 = 90.0000

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 3.50 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

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

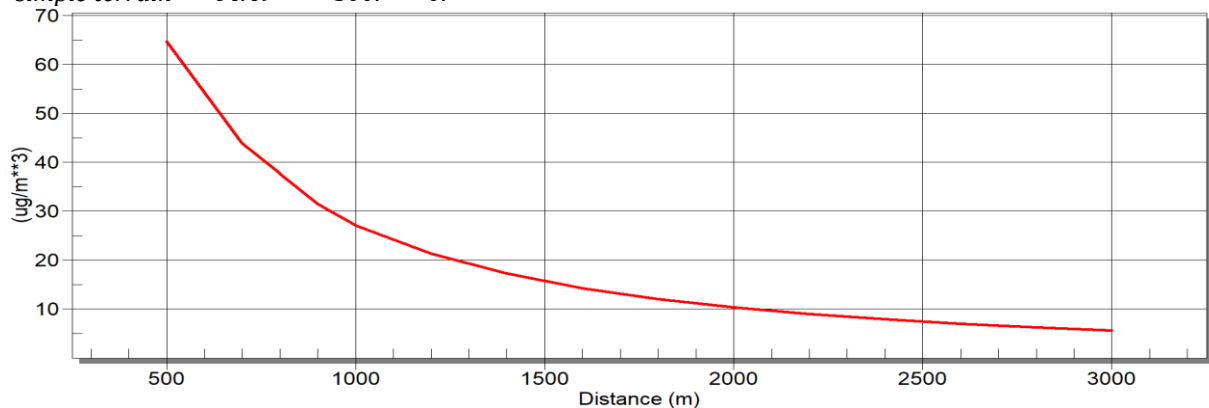
dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix ht (m/s)	plume ht (m)	max dir (deg)
-------------	-------------------	--------------	---------------	-----------------	-----------------	------------------

500.	64.49	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
700.	43.88	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
900.	31.44	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
1000.	27.11	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
1200.	21.30	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
1400.	17.24	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
1600.	14.29	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
1800.	12.08	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
2000.	10.35	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
2200.	9.008	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
2400.	7.913	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
2600.	7.025	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
2800.	6.294	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.
3000.	5.671	4	3.5	3.5	1120.0	1.00 90.

*** summary of screen model results ***

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

simple terrain	64.49	500.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că valorile imisiilor de la nivelul **platformei de tratare prin compostare a deșeurilor**, la capacitatea maximă de 274 tone/zi = 110.000 t/an (valori

medii de emisie) în zona locuințelor vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei (influențate de viteza și direcția vântului).

Interpretare

Cazul general nu corespunde situației reale - 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.

Situația cea mai probabilă este cea în care pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an.

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 prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați incinerării s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Emisiile de amoniac de la nivelul platformei de tratare prin compostare nu prezintă depășiri ale CMA medie zilnică și CMA de scurtă durată în condițiile meteorologice obișnuite. În condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic) ar putea exista depășiri ale CMA medie zilnică, fără însă a depăși CMA momentan. În zona studiată calmul atmosferic este foarte rar întâlnit (în ultimii ani, faptic a fost 4,8%), astfel că există o probabilitate redusă pentru existența unor condiții atmosferice defavorabile în momentul în care emisiile sunt maxime (atunci când brazdele sunt întoarse).

Totuși, pentru a minimiza eventualul disconfort, se recomandă *măsuri suplimentare de limitare a emisiilor* – așa cum sunt prezentate în continuare.

Membrana semipermeabilă trebuie fixată pe margine pentru etanșeizare, pentru ca emisiile în atmosferă să fie minimizezate în perioada de operare asupra grămezilor de compost.

Trebuie limitat timpul în care se lasă descoperită brazda pentru întoarcere și umidificare și se propune ca în această perioadă, pe zona dinspre case (la limita proprietății) să fie luate măsuri de neutralizare a mirosurilor (de exemplu pulverizare de substanțe neutralizante) sau să se construiască filtre de mirosuri (panouri cu biofiltre).

Dacă în cadrul procesului de compostare, fracția mai mare de 40 mm se va reintroduce în flux și se va utiliza ca material suport pentru noile brazde de la compostarea intensivă acest fapt va duce la eficientizarea managementului cantităților, și, mai ales, va acționa ca un *biofiltru* în situ pentru emisiile fugitive. De aceea, **emisiile rezultate din procesul de fermentare vor fi minimizezate**, limitând emisia de mirosuri în atmosferă.

Există o serie de tehnologii suplimentare care au ca scop reducerea emisiilor de poluanți specifici. Emisia rezultată poate fi calculată prin înlocuirea factorului de emisie specific tehnologiei cu un factor de emisie redus. De exemplu, în cazul utilizării unui *biofiltru*, eficiența medie este considerată de 90 % (*Tier 2 Abatement efficiencies* (η

abatement) for source category 5.B.1 Biological treatment of waste - composting, compost production), astfel că emisiile vor fi doar o zecime din cele estimate.

Se va asigura conformarea măsurilor de monitorizare impuse de APM prin autorizația de mediu. Dacă va fi necesar, se va face monitorizarea emisiilor/ imisiilor prin analize efectuate de către un laborator acreditat, la limita cu cele mai apropiate locuințe, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac, dar la care se pot adăuga și alți indicatori precum PM₁₀ și PM_{2,5}, Hidrogen sulfurat, Etil Mercaptan și Metil Mercaptan - poluați ce pot apărea și care se pot încadra în categoria substanțelor susceptibile a avea un impact olfactiv). Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

De asemenea, se recomandă monitorizarea periodică a noxelor profesionale de la locurile de muncă din interiorul stațiilor.

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 și se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie 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.

Indici de hazard (HI) calculați pentru mixturile de poluanți emisi din activitățile obiectivului, pentru efecte noncancer

Metodologie

Metoda principală de evaluare a riscului în cazul mixturilor chimice care conțin substanțe chimice similare din punct de vedere toxicologic este calcularea indicelui de hazard (pericol) (HI), care este derivat din însumarea dozelor.

În acest material, însumarea dozelor este interpretată ca o simplă acțiune similară, unde substanțele chimice componente se comportă ca și cum ar fi diluții sau concentrații ale fiecăruia, diferind numai prin toxicitatea relativă. Doza însumată poate să nu acopere pentru toate efectele toxice. În plus, potența toxică relativă între substanțele chimice componente poate fi diferită pentru diferite tipuri de toxicitate, sau toxicitatea pe diferite căi de expunere. Pentru a reflecta aceste diferențe, indicele de hazard este calculat pentru fiecare cale de expunere, de interes, și pentru un singur efect toxic specific sau pentru toxicitatea asupra unui singur organ țintă.

O mixtură chimică poate fi apoi evaluată prin mai mulți HI, fiecare reprezentând o cale de expunere și un efect toxic sau un organ țintă. Unele studii sugerează că concordanța între specii privind secvența de organe țintă afectate de creșterea dozei (de exemplu, efectul critic) și concordanța modurilor de acțiune sunt variabile și nu ar trebui automat asumate. Unele efecte, cum este toxicitatea hepatică, sunt mai consecvente între

specii, însă sunt necesare mai multe cercetări în această direcție. Organul țintă specific sau tipul de toxicitate, care creează cea mai mare preocupare în ceea ce privește subiecții umani, se poate să nu fie același cu cel pentru care este calculat cel mai mare indice de hazard (HI) din studiile pe animale, deci efectele specifice nu trebuie să fie asumate decât în cazul în care există suficiente informații empirice sau mecaniciste care să sprijine acea concordanță între specii.

HI este definit ca suma ponderată a nivelelor de expunere pentru substanțele chimice componente ale mixturii. Factorul "de ponderare", conform dozei însumate, ar trebui să fie o măsură a puterii toxice relative, uneori denumită potență toxică. Deoarece HI este legat de doza însumată, fiecare factor de ponderare trebuie să se bazeze pe o doză izotoxică. De exemplu, dacă doza izotoxică preferată este ED₁₀ (doza de expunere care produce un efect la 10% din subiecții expuși), atunci HI va fi egal cu suma fiecărui nivel de expunere pentru fiecare substanță chimică componentă împărțit la ED₁₀ estimată.

Scopul evaluării cantitative a riscului bazat pe componentele chimice în cazul amesturilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea amesturii, dacă întreaga amestură ar putea fi testată. De exemplu, un HI pentru toxicitatea hepatică, trebuie să aproximeze preocuparea pentru toxicitatea hepatică care ar fi fost evaluată utilizând rezultatele toxicității reale din expunerea la întreaga amestură chimică.

Metoda HI este în mod specific recomandată numai pentru grupuri de substanțe chimice similare din punct de vedere toxicologic, pentru care există date în ceea ce privește relația doză-răspuns. În practică, din cauza lipsei de informații privind modul de acțiune și farmacocinetică, cerința similitudinii din punct de vedere toxicologic, se rezumă la similitudinea organelor țintă. Formula generală pentru indicii de hazard este:

$$HI = \sum_{i=1}^n \frac{E_i}{AL_i}$$

Unde:

E = nivelul de expunere,

AL = nivelului acceptabil (atât E cât și AL au aceleași unități de măsură), și n = numărul de substanțe chimice din amestură

Interpretare:

Când orice indice de hazard (HI), specific unui anumit efect, depășește valoarea 1, există o preocupare privind toxicitatea potențială.

Cu cât mai mulți indici de hazard (HI) pentru efecte diferite depășesc valoarea 1, potențialul de toxicitate asupra sănătății umane, crește, de asemenea. Acest potențial de risc nu este același lucru cu riscul probabilistic; o dublare a indicelui de hazard (HI) nu indică neapărat o dublare a riscului toxic. Cu toate acestea, o valoare numerică specifică a indicelui de hazard (HI) se presupune, de obicei, că prezintă același nivel de preocupare în ceea ce privește potențialul toxic asupra sănătății, indiferent de numărul de componente chimice care contribuie la HI, sau de un anumit efect *toxic care este urmărit*.

În calculul HI s-au utilizat pentru poluanți iritanți și metale grele, valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane și valorile rezultate din calculele de dispersie, în

condițiile atmosferice obișnuite ale zonei. Calea de expunere pentru toate substanțele din cadrul mixturii chimice este cea inhalatorie.

Cele mai apropiate zone de locuit se află în localitățile Oarja (cca. 1600m, spre sud), Bradu (cca. 2400 m spre nord), Pitești (cca 3500 m spre nord).

Calcul HI pentru **poluanții iritanți**:

Poluant	Punct de evaluare	Efect critic	Timp de mediere	Concentrația de referință ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrația estimată ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Raport	HI
Pulberi	Locuinte - 1600 m sud și la 2400 m nord de incinerator	Efect iritativ pulmonar	zilnic	50	0.442	0.00884	La distanța de 1600 m - 0.33776
					0.3489	0.00698	
Fluor și compușii săi exprimați prin HF		Efect iritativ pulmonar	zilnic	30	0.1038	0.34600	
					0.9242e-02	0.03081	
Compuși clorurați cu excepția clorurii de cianogen și a fosgenului (exprimați în HCl)		Efect iritativ pulmonar	zilnic	100	0.1444	0.00144	
					0.114	0.00114	
Oxizi de sulf		Efect iritativ pulmonar	zilnic	125	0.9496	0.00760	
					0.7496	0.00600	
Oxizi de azot (NO și NO ₂ exprimați în NO ₂)		Efect iritativ pulmonar	zilnic	200	8.325	0.04163	
					6.572	0.03286	
Amoniac	Efect iritativ pulmonar	zilnic	100	14.29	0.1429		
				7.9	0.079		
							La distanța de 2400 m - 0.19841

Indicii de hazard (HI) estimați pentru vecinătățile locuite din cadrul ariei de influență a obiectivului sunt sub valoarea 1 în zona celor mai apropiate locuințe (la distanțe de 1600 m și 2400 m), ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, luându-se în considerare valorile maxime admise de emisie.

Mirosul

Există anumiți agenți poluatori care nu pot fi masurați sau monitorizați, ci doar percepuți de către populație sub forma subiectivă, de exemplu mirosurile. Acestea fiind indicatori subiectivi, care în funcție de pragul de percepție al fiecărui individ poate constitui un disconfort major sau discret, reclamat individual sau în colectivitate de către anumite persoane.

În general mirosurile sunt considerate subiectiv, deci reacțiile la stimuli de miros (odorizanti) nu sunt întotdeauna cuantificabile. Pe deasupra, simțul mirosului devine selectiv, adică mirosim instinctiv anumite mirosuri și ignorăm altele. Mirosul, ca și gustul, poate fi adaptat unor anumiți stimuli după expunere și poate fi atenuat cu timpul. Interpretarea mirosurilor survine după percepție. Analizatorul olfactiv tinde să clasifice mirosurile în funcție de sursă sau în asocieri cu o substanță cunoscută.

Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai mirosurilor. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei, prin recunoașterea problemei și

transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus. Totuși, în situația degajării unor gaze și mirosuri de natură să declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din rândul celor menționate anterior.

Mirosurile sunt substanțe chimice gazoase care sunt emise în aer dintr-o varietate de surse. Unele sunt considerate plăcute de mulți, cum ar fi salicilatul de metil (mirosul Altoidelor verzi) sau homofuronolul (mirosul pâinii coapte). Altele sunt mai puțin tolerate, cum ar fi scatolul (mirosul de gunoi de grajd). Aceste gaze sunt detectabile de nasul uman la diferite niveluri de concentrație în aer.

Mirosurile înțepătoare sunt asociate cu substanțe amoniacale, ca de exemplu excrementele, care pot să conțină: indoli, scatoli, amine și o mulțime de alte substanțe organice. Mirosurile de putrefacție provin de la substanțe sulfuroase cum ar fi alimente (furaje) pe bază de proteine, care trec prin descompunere septică. Ouăle stricate și excrementele septice dau mirosuri de putrefacție care conțin hidrogen sulfurat, mercaptani și sulfați în combinație cu acizi și amine. Mirosul tipic de descompunere a materiilor organice degradabile cum ar fi fecalele sau peștele stricat este pestilențial.

Mirosurile care produc senzație de greață sunt mirosuri grele, emanate de carnea stricată, pielea (prelucrată), sau lături preparate în locuri închise, la care se pot adăuga mirosurile de mucegai. Mirosurile proaspete, sunt cele asociate cu natura, reziduurile aseptice (furaje, concentrate proteice, etc.) și sunt întâlnite în zonele rurale.

Gazele rău mirositoare sunt transportate de vânt; totuși concentrația pe care ele o ating într-un punct mai depărtat de obiectiv, depinde de mulți factori climatici. În transportul aerian al mirosurilor un rol important îl au: umiditatea relativă, temperatura, însoțirea, viteza și direcția vântului, turbulența și stabilitatea atmosferică. Dacă viteza vântului este mică atunci transportul aerian al mirosurilor este împiedicat. În aceste condiții, creșterea umidității relative și a temperaturii, favorizează formarea și transportul mirosurilor pe verticală. În general, cel mai scăzut nivel al mirosurilor se produce la viteze mari ale vântului. În mod normal, la amiază, viteza vântului este maximă și umiditatea relativă este scăzută. Ca urmare, la amiază apar mai puține probleme legate de miros decât spre seară când puterea vântului scade și crește umiditatea relativă. O cale importantă de a reduce poluarea cu mirosuri este spălarea incintelor către amiază.

Obiectivul evaluării impactului generat de mirosuri asupra populației este de a determina sursa mirosului, care sunt efectele adverse asupra comunității locale și de a se propune măsuri care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv. În țara noastră legea care reglementează mirosurile este Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Planul de gestionare al disconfortului olfactiv va fi elaborat de către operatorii economici/titularii activităților care pot genera disconfort olfactiv. Este obligatorie îndeplinirea măsurilor cuprinse în programul pentru conformare și măsurile stabilite în planul de gestionare a disconfortului olfactiv la termenele stabilite.

E emisiile și/sau evacuările de la sursele care pot produce disconfort olfactiv trebuie reținute și dirijate către un sistem adecvat de reducere a mirosului.

În situația în care prevenirea emisiilor de substanțe cu puternic impact olfactiv nu este posibilă din punct de vedere tehnic și economic, operatorul economic/titularul activității ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător și asigură sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv.

Prezența și concentrația mirosurilor în aerul înconjurător se evaluează în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv «SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1: Metoda grilei», «SR EN 16841-2 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 2: Metoda dârei de miros» și «SR EN 13725 Calitatea aerului. Determinarea concentrației unui miros prin olfactometrie dinamică» sau cu alte standarde internaționale care garantează obținerea de date de o calitate științifică echivalentă.

Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai mirosurilor. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus. Totuși, în situația degajării unor gaze și mirosuri de natură să declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din rândul celor menționate anterior.

În România nu se pot realiza facil măsurări olfactive pentru determinarea intensității mirosului cf. metodei standardizate. Există doar echipamente de identificare calitativă a mirosurilor produse de anumite tipuri de substanțe și sunt stabilite doar limite privind pragurile de miros.

S-a adoptat Legea nr. 123/2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, privind conținutul planului de gestionare a disconfortului olfactiv și a metodologiei pentru stabilirea nivelului de disconfort olfactiv, dar nu sunt publicate normele metodologice ale „conținutul planului de gestionare a disconfortului olfactiv”, precum și a metodologiei pentru stabilirea nivelului de disconfort olfactiv, conform Legii nr. 123/2020.

Prin măsurarea emisiilor difuze în punctele de control din cadrul amplasamentului se pot determina concentrațiile existente în imediata apropiere a zonelor evaluate, prin detectarea compușilor relevanți pentru miros: amoniac, hidrogen sulfurat și mercaptani (ex. metil mercaptan, etil mercaptan) – de exemplu utilizând metoda Photoionization Detectors (PIDs).

Dacă se va considera necesar, se vor efectua măsurări olfactive pentru determinarea intensității mirosului.

Prin aceste mijloace mirosul ar trebui măsurat în unități de miros, care să fie definit prin numărul de diluții cu aer fără miros prin care trece o anumită probă de aer până când 50% din experții specializați în evaluarea mirosului nu mai pot detecta mirosul.

De exemplu, dacă sunt necesare 100 de diluții pentru a reduce cu 50% nivelul mirosului, atunci concentrația din proba originală este de 100 de unități de miros.

Un nou standard European EN 13725:2003 definește metodologia pentru determinarea concentrației de miros prin olfactometria dinamică. Analiza trebuie realizată de un grup de experți instruiți și respectând cerințele stricte privind prelevarea și pregătirea probelor.

Pentru măsurarea mirosurilor ar trebui să se utilizeze olfactometria dinamică.

Un olfactometru este un dispozitiv cu care se fac măsuratori utilizându-se nasul uman pentru probele de miros.

Proba de miros se amestecă cu aer curat care nu miroase și se predă unei (sau mai multor) persoane de testare. Aceasta are loc în diferite etape de diluare definite. Persoana de testare va declara când și/sau cât de mult percepe mirosul.

Principiul de determinare este: din fluxul de gaz rezidual se aspiră materie de măsurat într-un sac de probă (de ex. un sac artificial cu strat de aluminiu sau un sac cu o singură direcție din polietilenă), prin intermediul unui aparat de luare de probe.

La măsurare se determină pragul de miros din materia de măsurat. Ca analizator se folosește simțul uman olfactiv.

Probatorului (mirositorului) i se dau probele spre mirosire prin intermediul unor măști pentru miros ale olfactometrului, într-o formă foarte subțiată.

Subțierea se reduce atât de mult (de obicei până în jurul factorului 2 respectiv 1,4) până când probatorul percepe o senzație de miros.

Media dintre ultima treaptă de subțiere, la care probatorul nu simțise încă nici un miros și treapta de subțiere, la care a fost recunoscut un miros cu certitudine, este convenită drept prag/limită de miros.

Percepția individuală a mirosului de către un probator este subiectivă și depinde de mulți factori de influență. De aceea măsurarea unei probe de miros trebuie repetată cu mai mulți probatori (cel puțin 4).

Grupul de probatori trebuie să îndeplinească cerințele stabilite, privitoare la limita de miros individuală.

Limitele de miros individuale ale probatorilor se determină prin măsurări de miros ale unor gaze de verificare (H₂S și n-butanol).

Limita de miros personală a unui probator trebuie să se situeze astfel într-un anumit interval (fereastră de miros).

Probatorii care au un simț olfactiv prea bine sau prea rău dezvoltat nu sunt adecvați.

Un alt aspect al măsurării mirosului, pe lângă determinarea pragului de miros, este intensitatea mirosului și efectul olfactiv hedonic.

În vederea evaluării efectului olfactiv hedonic, percepția olfactivă se raportează la o scală cu polii caracteristici „deosebit de plăcut” și „deosebit de neplăcut”.

Există olfactometre portabile, dar acestea nu corespund cu nicio reglementare din spațiul UE.

Conform Legii nr. 123/2020, se pune un accent deosebit pentru „disconfortul olfactiv”, conform noului art. 64 „Autorizația/Autorizația integrată de mediu pentru activitățile care pot crea disconfort olfactiv trebuie să cuprindă un plan de gestionare a

disconfortului olfactiv”, **operatorul poate să demareze „Plan de gestionare a mirosurilor (OMP)” și să implementeze**, dacă va fi necesar:

- un program de evaluare utilizând metoda grilă, conform EN 16841-1: 2016, pentru determinarea nivelului de expunere la miros în aerul ambiental într-o zonă de evaluare definită, pentru a determina distribuția frecvenței expunerii mirosului pe o perioadă suficient de lungă (6 sau 12 luni) pentru a fi reprezentativă pentru condițiile meteorologice de pe amplasamentul studiat; sursele de miros se vor studia atât în interiorul amplasamentului, cât și în afara zonei de evaluare;
- se va iniția o etapă de sondaje, conform VDI 3883 Partea 1: 2015, folosind chestionare pentru a determina efectul sau potențialul enervant al mirosului cauzat de expunerea mirosului într-o zonă rezidențială; în fiecare zonă de anchetă, în funcție de obiectivul sondajului, se va investiga un număr minim de gospodării și se va intervieva câte o persoană per gospodărie; rezultatele vor fi destinate să identifice în mod obiectiv și cuantificabil nivelul de supărare a mirosului rezidenților;
- se vor efectua determinări, tip screening, pentru identificarea unor componenți din mediul ambiental ce pot avea un impact asupra populație și care pot induce emisii de miros;
- se vor efectua măsurări utilizând sistemele de senzori electronice, ce sunt sisteme cu senzori multi-gaz destinate să detecteze anumite substanțe gazoase, aceleași identificate în „screening”; utilizarea senzorilor electronici prezintă un spectru de sensibilitate mai larg decât nasul uman, întinderea spectrului în funcție de tipurile de senzori utilizați și de componenți identificați prin „screening”;
- se va realiza audit independent privind managementul mirosurilor în vederea stabilirii surselor susceptibile și evaluarea impactului emisiilor difuze și emisiilor fugitive și ca celor generatoare de mirosuri, în baza măsurărilor efectuate.

Surse de mirosuri

Emisiile de miros provin din:

- activitatea de transport a deșeurilor (pierderi de conținut-lichid din mașini, activitatea de transport propriu-zisă);
- încărcare /descărcare – manipulare;
- stocarea temporară a deșeurilor până la tratare și compostare;
- fermentarea aerobă și maturarea compostului;
- colectarea lichidului colectat de la compostarea intensiva în bazine;
- sistemul de colectare a apelor de pe amplasament în bazinul de stocare, sistemul de rigole.

Calea pentru toate sursele de mai sus o constituie atmosfera, iar receptorii cei mai sensibili sunt locuitorii din zonă. În cadrul activității desfășurate pe amplasament pot apare substanțe ce pot avea un miros caracteristic sau care pot să genereze emisii urât mirositoare, dar care prezintă un risc scăzut.

Cei mai apropiați receptori (locuințe) se află la distanța de aproximativ 1600 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 1940 m față de platforma de compostare intensivă.

În general toate substanțele chimice volatile au un miros specific, unele fiind puse ușor în evidență datorită mirosului înțepător, dezagreabil și/sau sufocant.

Stația de compostare a produselor organice bazată pe compostare aerobă gestionează procesul de descompunere. Descompunerea este un proces biologic și chimic prin care compușii biochimici complecși sunt descompuși în elementele lor constitutive. Descompunerea aerobă este piatra de temelie a compostării. De exemplu, principalele ingrediente ale resturilor alimentare care trebuie compostate sunt proteinele, carbohidrații și grăsimile. Aceste trei componente sunt formate din diverse combinații de carbon, hidrogen, oxigen, azot și sulf. Proteinele se descompun în polipeptidele lor componente, care la rândul lor, se descompun în aminoacizii lor componenți. În fiecare etapă a procesului de descompunere, există o varietate de compuși organici diferiți produși, fiecare cu propria sa caracteristică de volatilitate.

Pe măsură ce un material organic se descompune, amestecul de compuși volatili se schimbă, astfel încât amestecul de presiuni de vapori se schimbă, ceea ce va schimba mirosul caracteristic. Unele mirosuri sunt produse de modificările biologice ale compușilor de către microorganisme; altele se datorează modificărilor chimice din grămada de compostare.

Factorii care influențează generarea mirosurilor includ:

- compoziția materiei prime;
- ratele de activitate ale descompozitorilor care lucrează;
- disponibilitatea nutrienților din materii prime la microbi;
- cât de bine sunt amestecate materiile prime;
- factori fizici, cum ar fi conținutul de umiditate, dimensiunea particulelor, conținutul și difuzia de oxigen și temperatura.

Compostarea nu este lipsită de mirosuri. Cu toate acestea, proiectarea stației și implementarea fluxului de compostare corect și menținerea condițiilor pentru un mediu microbial optim sunt factori importanți în minimizarea potențialului de miros advers.

Mirosurile considerate neplăcute și emisia lor în atmosferă sunt cauzate de condiții de compostare slabe și a eșecului de a menține condițiile pentru un mediu microbial optim.

În anul 2022, Repsan Energy a efectuat măsurători ale parametrului H₂S și a mirosului, la limita proprietății. Potrivit **raportului de încercare nr. 1287/27.06.2022**, rezultatele sunt următoarele:

Locul prelevării	H ₂ S , mg/mc	Miros,OU/mc
Limita amplasamentului, latura sudica	< 0,008	<12,4
Limita amplasamentului, latura nordica	< 0,008	<12,4
Limita amplasamentului, latura vestica	< 0,008	<12,4
Limita amplasamentului, latura estica	< 0,008	<12,4

Activitatea desfășurată pe amplasament nu conduce la o deteriorare a calității aerului prin depășirea valorilor limită stabilite prin Legea 104/2011 privind aerul înconjurător la indicatorii de calitate specifici activității și cele stabilite prin STAS 12574/87.

Caracterizarea emisiilor difuze ale unor substanțe care pot produce un disconfort olfactiv

Amoniac

Prag miros: NH₃: 0,028 mg/mc (CMA30 min: 0,3 mg/mc) – de 10 ori mai mic CMA

Nota: Concentratia maxima admisa (CMA) – concentratia de poluant in aer care asigura populatia neprotejata impotriva efectelor nocive specifice (STAS 12574-87 pentru zonele protejate).

Conform estimărilor efectuate prin calculele de dispersie, imisiile de amoniac ar putea depăși pragul de miros până la distanțe de cca. 300 m în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei.

Hidrogen sulfurat

Prag miros: Mirosul devine distinct la 0,025 ppm. La concentratii mari, in jur de 200 ppm, mirosul neplacut apare mai putin intens si chiar dispare, deoarece H₂S paralizeaza terminatiile nervoase olfactive

H₂S: 0,00071 mg/mc (CMA30 min: 0,035 mg/mc) – de 50 ori mai mic decât CMA

Mercaptani (Metilmercaptan - CH₃SH; Etilmercaptan - C₂H₅SH)

Prag miros: Mirosul devine distinct la concentratii de 0,00026 – 0,00097 ppm (0,00068 – 0,0025 mg/mc) pentru etil-mercaptan, respectiv 0,041 ppm (0,082 mg/mc) pentru metil-mercaptan. Olfactiv, se pot identifica in proportii mici (1/460.000.000 mg/l metilmercaptan; butilmercaptanul are limita de percepere a mirosului de 0,000003 – 0,00016 mg/l)

Concentratia maxima admisa (CMA) stabilita prin STAS 12574/87 pentru poluantii ce pot fi utilizati ca indicatori pentru miros: amoniac, hidrogen sulfurat, mercaptani (ex. Metil mercaptan, Etil mercaptan) si pulberi (PM₁₀) conform Legii nr. 104/2011 sunt mentionati in tabelul următor.

STAS 12574/87	
Amoniac	
Valori limita (CMA)	0,3 mg/mc - valoarea limita pentru expunere de 30 min.
<i>Prag de alerta</i>	0,245 mg/mc – 70% din valoarea limita pentru expunere de 30 min. (conform Ordin nr. 756/1997)
Valori limita (CMA)	0,1 mg/mc - valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane
<i>Prag de alerta</i>	0,07 mg/mc – 70% din valoarea limita zilnica (conform Ordin nr. 756/1997)
Hidrogen sulfurat	
Valori limita (CMA)	0,015 mg/mc - valoarea limita pentru expunere de 30 min.
<i>Prag de alerta</i>	0,0105 mg/mc – 70% din valoarea limita pentru expunere de 30 min. (conform Ordin nr. 756/1997)

Valori limita (CMA)	0,008 mg/mc - valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane
<i>Prag de alerta</i>	0,0056 mg/mc – 70% din valoarea limita zilnica (conform Ordin nr. 756/1997)
Mercaptani (metil mercaptan, etil mercaptan)	
Valori limita (CMA)	- - ¹⁾ valoarea limita pentru expunere de 30 min.
<i>Prag de alerta</i>	- - 70% din valoarea limita pentru expunere de 30 min (conform Ordin nr. 756/1997)
Valori limita (CMA)	0,00001 mg/mc - valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane
<i>Prag de alerta</i>	0,000007 mg/mc – 70% din valoarea limita zilnica (conform Ordin nr. 756/1997)
Legea nr. 104/2011	
Pulberi²⁾	
Valoare limita	50 µg/mc - limita zilnica
Valoare limita	40 µg/mc - limita anuala

Nota: 1) STAS 12574/1987 nu prevede limita pentru media de scurta durata (30 min.) pentru Mercaptani (metil mercaptan, etil mercaptan)

2) Pentru pulberi nu se pot aplica prevederile Legii nr. 104/2011, măsurările realizandu-se la 30 min.

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
- O.M. nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- 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, ținându-se seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului noxelor/ mirosului la distanțe mai mari.

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

Emisiile de amoniac de la nivelul platformei de tratare prin compostare nu prezintă depășiri ale CMA medie zilnică și CMA de scurtă durată în condițiile meteorologice obișnuite. În condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic) ar putea exista depășiri ale CMA medie zilnică, fără însă a depăși CMA momentan. În zona studiată calmul atmosferic este foarte rar întâlnit (în ultimii ani, faptic a fost 4,8%), astfel că există o probabilitate redusă pentru existența unor condiții atmosferice defavorabile în momentul în care emisiile sunt maxime (atunci când brazdele sunt întoarse).

Totuși, pentru a minimiza eventualul disconfort, se recomandă *măsuri suplimentare de limitare a emisiilor* – așa cum sunt prezentate în continuare.

Membrana semipermeabilă trebuie fixată pe margine pentru etanșeizare, pentru ca emisiile în atmosferă să fie minimizate în perioada de operare asupra grămezilor de compost.

Trebuie limitat timpul în care se lasă descoperită brazda pentru întoarcere și umidificare și se propune ca în această perioadă, pe zona dinspre case (la limita proprietății) să fie luate măsuri de neutralizare a mirosurilor (de exemplu pulverizare de substanțe neutralizante) sau să se construiască filtre de mirosuri (panouri cu biofiltre).

Dacă în cadrul procesului de compostare, fracția mai mare de 40 mm se va reintroduce în flux și se va utiliza ca material suport pentru noile brazde de la compostarea intensivă acest fapt va duce la eficientizarea managementului cantităților, și, mai ales, va acționa ca un *biofiltru* în situ pentru emisiile fugitive. De aceea, **emisiile rezultate din procesul de fermentare vor fi minimizate**, limitând emisia de mirosuri în atmosferă.

Există o serie de tehnologii suplimentare care au ca scop reducerea emisiilor de poluanți specifici. Emisia rezultată poate fi calculată prin înlocuirea factorului de emisie specific tehnologiei cu un factor de emisie redus. De exemplu, în cazul utilizării unui *biofiltru*, eficiența medie este considerată de 90 % (*Tier 2 Abatement efficiencies (η abatement) for source category 5.B.1 Biological treatment of waste - composting, compost production*), astfel că emisiile vor fi doar o zecime din cele estimate.

Se va asigura conformarea măsurilor de monitorizare impuse de APM prin autorizația de mediu. Dacă va fi necesar, se va face monitorizarea emisiilor/ imisiilor prin analize efectuate de către un laborator acreditat, la limita cu cele mai apropiate locuințe, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac, dar la care se pot adăuga și alți indicatori precum PM₁₀ și PM_{2,5}, Hidrogen sulfurat, Etil Mercaptan și Metil Mercaptan - poluanți ce pot apărea și care se pot încadra în categoria substanțelor susceptibile a avea un impact olfactiv). Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

De asemenea, se recomandă monitorizarea periodică a noxelor profesionale de la locurile de muncă din interiorul stațiilor.

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 și se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Indicii de hazard (HI) estimați pentru vecinătățile locuite din cadrul ariei de influență a obiectivului sunt sub valoarea 1 în zona celor mai apropiate locuințe (la distanțe de 1600 m și 2400 m), ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, luându-se în considerare valorile maxime admise de emisie.

Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie 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.

În condiții normale de funcționare nu se prefigurează un impact notabil asupra calității aerului în timpul operării, atât timp cât se respectă un minim de măsuri preventive de tipul:

- Întreținerea și operarea corespunzătoare a echipamentelor
 - inspecție tehnică lunară și ori de câte ori este necesar;
 - verificarea stării filtrelor din bateriile filtrante și înlocuirea acestora când este cazul;
 - verificarea calității soluției apoase din scruber și completarea / înlocuirea acesteia când e cazul;
 - verificarea stării tehnice a echipamentelor și intervenția atunci când se constată neconformități pentru menținerea performanțelor tehnice - arzătoarele incineratorului sunt de ultimă generație cu emisii reduse de NO_x;
 - inspecția vizuală a emisiilor în mediu și oprirea instalației / intervenția în cazul în care gazul emis are aspect necorespunzător;
- Instruirea personalului;
- Transportul materialelor prăfoase se va face în bene autorizate, acoperite cu prelată;
 - se va păstra curățenia pe amplasament;
- Stropirea căii de acces pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer, în sezonul cald cu precipitații reduse;
- Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile din incintă se face cu viteza redusă; se recomandă o viteză de 10 km/h, inclusiv în incinta amplasamentului;
- Delimitarea clară a arealelor de lucru -se vor stabili trasee clare de circulație în interiorul incintei;
- se vor folosi pentru aprovizionare, ridicare deșeuri, etc. mijloace auto echipate cu motoare cu norme de poluare începând de la EURO 4.

Utilizarea de echipamente / utilaje cu un nivel tehnologic îmbunătățit al motoarelor.

Măsuri de eliminare / reducere a emisiilor de noxe:

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- utilajele, autoutilitarele, vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces pentru a reduce în atmosfera cantități reduse de particule fine de praf;
- controlul periodic al gazelor de eșapament și folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de reținere a poluanților.
- oprirea motoarelor mijloacelor de transport în timpul staționării.
- Monitorizarea emisiilor instalației, astfel încât acestea să se păstreze în limitele normale de funcționare a instalației;

În vederea reducerii emisiilor, instalația de ardere este prevăzută cu un sistem de epurare a gazelor de ardere evacuate în atmosferă;

- gazele arse sunt dirijate către coșul de dispersie ce asigură 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.);
- întreținerea periodică atentă a instalației;
- verificarea periodică a etanșeității instalației;
- 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.

Având în vedere Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 privind protecția mediului în care este reglementat în mod specific disconfortul olfactiv și modul de gestionare a acestuia, beneficiarul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și nici mediul înconjurător.

Se va întocmi și implementa planul de gestionare a disconfortului olfactiv.

Conform Legii nr. 123/2020, se pune un accent deosebit pentru „disconfortul olfactiv”, conform noului art. 64 „Autorizația/Autorizația integrată de mediu pentru activitățile care pot crea disconfort olfactiv trebuie să cuprindă un plan de gestionare a disconfortului olfactiv”, **operatorul poate să demareze „Plan de gestionare a mirosurilor (OMP)” și să implementeze**, dacă va fi necesar:

- un program de evaluare utilizând metoda grilă, conform EN 16841-1: 2016, pentru determinarea nivelului de expunere la miros în aerul ambiental într-o zonă de evaluare definită, pentru a determina distribuția frecvenței expunerii mirosului pe o perioadă suficient de lungă (6 sau 12 luni) pentru a fi reprezentativă pentru condițiile meteorologice de pe amplasamentul studiat; sursele de miros se vor studia atât în interiorul amplasamentului, cât și în afara zonei de evaluare;

- se va iniția o etapă de sondaje, conform VDI 3883 Partea 1: 2015, folosind chestionare pentru a determina efectul sau potențialul enervant al mirosului cauzat de

expunerea mirosului într-o zonă rezidențială; în fiecare zonă de anchetă, în funcție de obiectivul sondajului, se va investiga un număr minim de gospodării și se va intervieva câte o persoană per gospodărie; rezultatele vor fi destinate să identifice în mod obiectiv și cuantificabil nivelul de supărare a mirosului rezidenților;

- se vor efectua determinări, tip screening, pentru identificarea unor componente din mediul ambiental ce pot avea un impact asupra populației și care pot induce emisii de miros;

- se vor efectua măsurări utilizând sistemele de senzori electronice, ce sunt sisteme cu senzori multi-gaz destinate să detecteze anumite substanțe gazoase, aceleași identificate în „screening”; utilizarea senzorilor electronici prezintă un spectru de sensibilitate mai larg decât nasul uman, întinderea spectrului în funcție de tipurile de senzori utilizați și de componente identificate prin „screening”;

- se va realiza audit independent privind managementul mirosurilor în vederea stabilirii surselor susceptibile și evaluarea impactului emisiilor difuze și emisiilor fugitive și ca celor generatoare de mirosuri, în baza măsurărilor efectuate.

Mirosurile (ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți) sunt greu predictibile; simțul mirosului se manifestă 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 precum desfășurarea întregii activități în spațiu închis, iar exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare / neutralizare a mirosurilor.

Se va institui un sistem de control și monitorizare a surselor generatoare de emisii poluante în mediu și se vor asigura dotările pentru reducerea impactului asupra mediului și sănătății umane.

Beneficiarul are obligația plantării și întreținerii perdelelor vegetale pentru reținerea mirosurilor. Recomandăm să se înființeze și să se întrețină o perdea perimetrală de vegetație (arbori și arbuști), cu rol peisagistic, de barieră fonică și pentru diminuarea poluanților din aer.

Beneficiarul își va planifica și gestiona activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile, persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari. Se va face instruirea personalului pentru a-și desfășura activitatea astfel încât nivelul mirosului să fie minim.

Trebuie acordată o atenție sporită cenușii colectată în cele 3 puncte ale instalației: cazanul de abur, ciclonul și filtrele saci, datorită posibilității împrăstierii particulelor în aer, acestea având un conținut crescut de metale grele cu posibil efect asupra sănătății populației.

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

B. Poluarea apelor, solului și subsolului

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

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă pentru consum industrial și pentru stingerea incendiilor se realizează din sursa subterană proprie, constituită din trei foraje, amplasate în incinta societății.

Forajul (F1) este amplasat pe latura sud-vestică a incintei, între rezervorul de retenție ape uzate B2 și rezervorul de retenție ape menajere B4. Este echipat cu o pompa submersibilă ($Q=3,3$ l/s, $H = 65$ mCA).

Caracteristicile forajului sunt:

- adâncime foraj – 250 m;
- diametru coloană tubaj -180 mm;
- cimentare pe intervalul -20,00 – 26,00m;
- Nhs – 48,60 m
- Nhd -55,30 pentru un debit de 3,38 l/s
- debit optim de exploatare – 3,3 l/s

Forajul (F2) este amplasat în capătul vestic al platformei de compostare. Este echipat cu o pompa submersibilă ($Q = 2.2$ l/s, $H = 77$ mCA).

Caracteristicile forajului sunt:

- adâncime foraj – 250 m;
- diametru coloană tubaj -180 mm;
- cimentare pe intervalul 18.00 - 24.00m;
- Nhs -48,20 m
- Nhd -55,60 pentru un debit de 2,75 l/s
- debit optim de exploatare – 2,7 l/s

Forajul (F3) este amplasat pe terenul Lot 3 având suprafața de 23700 mp. Este echipat cu o pompa submersibilă ($Q = 1,5$ l/s, $H = 36$ mCA).

Caracteristicile forajului sunt:

- adâncime foraj – 100 m;
- diametru coloana tubaj - 200 mm;
- Nhs -23,00 m (nivel hidrostatic)
- Nhd -36,00 m (nivel hidrodinamic)
- debit optim de exploatare – 1,50 l/s.

Aducțiunea apei

Aducțiunea apei de la foraje la rezervorul de înmagazinare se realizează prin conducta PEHD, Dn = 63 mm, L = cca.415 m, de la forajul F1 , Dn = 63 mm, L = cca.5 m de la F2, Dn = 63 mm, Dn = 63 mm, L=189,8 m de la F3.

Instalații de înmagazinare apă brută

- un rezervor metalic R1 ($V=30$ mc) pentru înmagazinarea apei din foraj, amplasat în clădirea stației de epurare;
- un rezervor metalic R2 ($V=30$ mc) pentru înmagazinarea apei incendiu, amplasat în clădirea stației de epurare;
- un bazin betonat, semiîngropat, B1 ($V=395$ mc), impermeabilizat cu geomembrană, pentru stocarea rezervei de incendiu, amplasat în partea sud-vestică a platformei de compostare; bazinul este alimentat cu apa din forajul F2 (ape freatică) și din sistemul de colectare ape pluviale din zona platformei de compostare;
- un rezervor metalic R5 ($V=30$ mc) amplasat lângă B1, pentru stocarea rezervei de incendiu, alimentat din forajul F2.

Distribuția apei

Distribuția apei pentru consum curent se realizează prin pompare printr-o rețea exterioară de distribuție ($L=$ cca. 500 m) executată din conductă PEHD ($D_n = 110$ mm) cu racorduri la stația de epurare, zona administrativă, stația de spălare roți auto și instalațiile de procesare a deșeurilor.

Pomparea apei este realizată cu o electropompa ($Q = 54$ mc/h, $H = 15,1$ mCA) cu aspirație din rezervorul metalic R1.

Distribuția apei pentru incendiu

Distribuția apei pentru alimentarea hidranților exteriori de incendiu se realizează prin pompare printr-o rețea de distribuție executată din conductă PEHD ($D_n = 110$ mm, $L = 630$ m).

Pomparea apei de incendiu este asigurată cu:

- o electropompă ($Q_p = 59$ mc/h, $H_p = 9,8$ mCA) care aspira din bazinul de retenție B1 al platformei de compostare, apa fiind utilizată și pentru stropirea brazdelor;
- 1+1 electropompe $Q_p = 80$ mc/h, $H_p = 50$ mCA, care aspira din bazinul de retenție B1 al platformei de compostare;
- o electropompă ($Q_p = 54$ mc/h, $H_p = 53,9$ mCA) care aspira din rezervorul metalic R5

Instalație de tratare apă tehnologică

Pe amplasament există o stație de demineralizare (osmoza) a apei utilizată în producerea aburului tehnologic necesar la centrala de producere energie electrică. Capacitatea de tratare a stației este de 1100 l/h, apa tratată fiind stocată în două bazine din PE cu $V = 10$ m³ fiecare.

Instalație de recircularea a apei tehnologice

Apă utilizată în circuitele de răcire a instalației pentru producerea aburului și energiei electrice este recirculată. Adăosul de apă proaspătă se va realiza cu apă pluvială colectată de pe acoperișurile clădirilor cât și din forajele F1, F2 și F3. Căldura (apa caldă)

va fi recuperată și folosită pe amplasament, pentru încălzirea platformei de compost. Răcirea apei se va face într-un sistem de turnuri de răcire cu tiraj forțat.

Gospodăria de apă recirculată este formată din:

- rezervor condensate cazan V=10 mc + electropompele de proces aferente;
- rezervor stocare apă turnuri de răcire cu V=200 mc + electropompele aferente;
- Bazin intermediar betonat apă de răcire cu V = 100 mc și electropompe aferente

Gradul de recirculare este de 95% pentru circuitele de abur tehnologic din necesarul zilnic de 360 mc/zi- Qzi recirculate=342 mc/zi, 3.958 l/s și 98,5% pentru circuitele de răcire din necesarul zilnic 28800 mc/zi- Qzi recirculate=28368 mc/zi, 328.4 l/s.

Volume și debite de apă autorizate

	Qmaxim zi		Qmediu zi		Qminim zi		Volum mediu anual
	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/an
Menajer	2,28	0,026	2,74	0,03	1,82	0,018	832,2
Tehnologic	450	5,20	450	5,20	450	5,20	164250
Total	452,74	5,24	452,28	5,235	451,82	5,229	165082,2

Funcționarea este permanentă, 24 ore/zi, 7 zile/săptămână, 365 zile/an.

Volumul de apă consumat în anul 2021, în scop menajer și tehnologic a fost de 87443 mc.

Evacuarea apelor uzate

Rețeaua de evacuare ape uzate

Sursele de apă uzate generate de activitatea desfășurată sunt următoarele:

- ape uzate menajere – provin de la grupurile sanitare din incinta stației
- ape uzate industriale
- ape pluviale

Rețeaua de canalizare a apelor uzate este de tip separativ:

Apele uzate menajere sunt colectate printr-o rețea din tuburi PVC cu Dn= 250 mm și pompate în bazinul (V= 30 mc). Bazinul este golit prin vidanjare iar apa uzată este transportată la o stație de epurare.

Apele pluviale de pe platforma de compostare sunt colectate prin două coloane de drenaj laterale racordate la bazinul de retenție B1(V=395mc) și sunt utilizate pentru stropitul brazdelor de pământ/compost sau sunt pompate rețeaua de canalizare ape uzate care este racordată la bazinul de retenție ape uzate B2(V=1200 mc).

Apele pluviale de pe drumurile de acces, construcții, în zona instalațiilor, sunt colectate printr-o rețea din tuburi PVC și cămine de colectare și sunt transportate în bazinele de retenție B2(V=1200 mc) și B3(V=1300 mc) impermeabilizate cu geomembrane. În caz de necesitate apele din bazinul B3 sunt pompate în cele două bazine intermediare cu V=30 mc fiecare, de unde ajung în bazinul de retenție B5(V=3359 mc).

Apele pluviale convențional curate de pe acoperișurile halei de depozitare deșeurilor și a atelierului mecanic sunt colectate separate în două bazine intermediare subterane cu $V=30$ mc fiecare și pompate în bazinul de stocare B5, iar de aici sunt folosite în circuitul de răcire al turbinei.

Apele pluviale provenite de pe platforma betonată de 2305 mp, care este folosită pentru stocarea temporară în vederea tratării și eliminării deșeurilor nepericuloase, sunt direcționate către căminele de colectare, de unde sunt transportate în bazinele de retenție (B2) cu $V = 1200$ m³, respectiv (B3) cu $V = 1300$ m³, impermeabilizate cu geomembrană.

Apele uzate tehnologice sunt colectate printr-o rețea de tuburi PVC cu $D_n=250$ mm și transportate către bazinele de retenție B2, B3 impermeabilizate cu geomembrana. Apele uzate colectate în cele două bazine de retenție B2, B3 sunt folosite în sistemul de răcire al turbinei. Controlul parametrilor apei de răcire se face prin intermediul stației de dozare și monitorizare a parametrilor apei de răcire, situate în incinta camerei de pompare.

Volume și debite autorizate de apă evacuate

	Qmaxim zi		Qmediu zi		Qminim zi		Volum mediu anual
	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/an
Menajer	2,28	0,026	2,74	0,03	1,82	0,018	832,2

Debitul total al ploii este de 194,81 l/s cu o intensitate a ploii de calcul de 150 l/s/ha.

Stația de epurare ape uzate

Stația de epurare ape uzate aflată în conservare până în acest moment a fost îmbunătățită și pusă în funcțiune. Astfel, capacitatea de tratare este acum de 50 – 60 mc/h și a fost dotată cu o instalație de deshidratare a nămolului rezultat în urma tratării apelor.

Apele uzate tehnologice și pluviale care ajung în bazinul de retenție B2 vor fi tratate în stația de epurare și după epurare sunt evacuate prin pompare în stația de epurare biologică finală de la Arpechim - Bradu, proprietatea OMV Petrom – Arpechim Bradu, cu care Societatea Repsan Enregy SRL are contract de preluare, printr-o conductă PEHD cu $D_n = 150$ mm sau vidanțate cu terți autorizați.

Calitatea apei epurate se poate încadra în standardul NTPA-001 sau NTPA-002. În funcție de parametrii apei de intrare-iesire analizate în laboratorul propriu cu frecvența săptămânală, stația de epurare poate fi bypass-ată. Întrucât apele nu se deversează în emisar natural, limitele parametrilor de ieșire sunt impuși prin contractul încheiat cu terți autorizați. Stația de epurare este o stație mecano -chimică ce constă din următoarele trepte:

Epurarea primară:

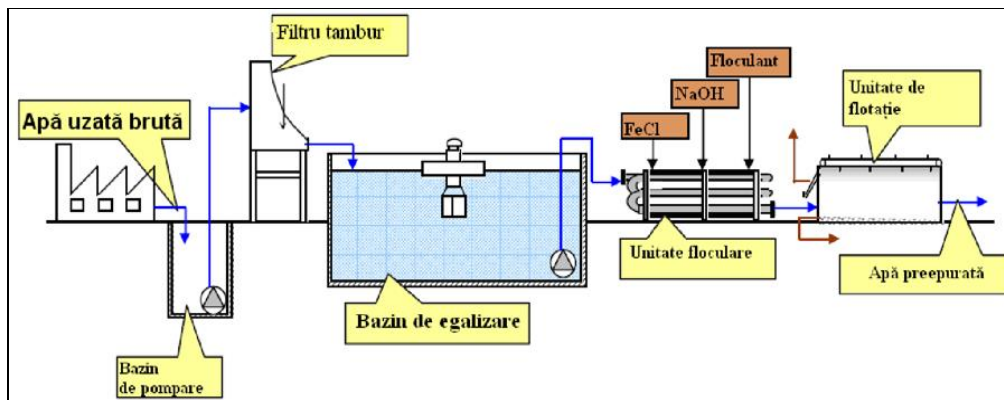
- Bazin de pompare;
- Sistem de filtrare realizat cu filtru tambur cu autocurățire;
- Bazin de omogenizare;
- Unitate de flotație DAF cu adaos de chimicale.

Tratarea nămolului:

- Bazin nămol;
- Instalație de deshidratare nămol cu filtru monobandă;

Controlul procesului și automatizarea

- Panou de control cu PLC;
- Măsurarea și controlul debitului;
- Măsurarea și reglarea automată a pH -ului.



Stație epurare ape uzate

Bazinul de pompare ape uzate

Apă uzată de pe platformă societății pătrunde în bazinul de retenție (B2). Acesta este dotat cu sistem de aerare realizat cu aeratori de bule fine și o suflantă. De asemenea bazinul are senzor de nivel hidrostatic în vederea automatizării pompelor de alimentare aferente filtrului tambur.

Filtrarea apei uzate (Filtru tambur)

Apă uzată captată din bazin este filtrată prin filtrul tambur pentru reținerea tuturor suspensiilor solide mai mari de 0,75 mm. Materiile reținute de pe filtru tambur sunt evacuate, într-un container

Omogenizarea apei uzate filtrate

Apă filtrată de pe filtrul tambur ajunge în bazinul de omogenizare

Apă din bazinul de omogenizare este mixată cu ajutorul unui sistem de mixare-aerare realizat cu un sistem de aeratoare cu bule fine și suflanta, pentru a păstra substanțele solide în suspensie și pentru a oxigena apa uzată, evitând astfel apariția condițiilor anaerobe.

Pomparea apei uzate spre treapta de flotație se realizează cu pompe submersibile cu rotor Vortex, funcție de nivelul din bazin.

Flotația

Flotația este operația prin care se realizează separarea particulelor solide sau lichide (în special fracțiunile ușoare de tip grăsimi și uleiuri) din faza lichidă. Prin flotația cu aer dizolvat, se reduc semnificativ conținutul în CBO5 și CCOCr.

Separarea se realizează prin introducerea bulelor fine de gaz (de obicei aer) în fază lichidă.

În acest procedeu, materiile în suspensie și grăsimea din apa uzată sunt flotote în partea superioară a unității de flotație prin intermediul bulelor fine de aer pe întreaga durată a procesului de flotație.

Apa uzată este saturată cu bule fine de aer, pe măsura ce apa epurată din unitatea de flotație este condusă către o pompă centrifugală dublu etajată ca apa recirculată (debit recirculat). În această pompă specială, care funcționează la o presiune nominală de aproximativ 5-6 bari, aerul absorbit, se dizolvă.

Apa uzată saturată cu aer este injectată succesiv în zona de amestec a compartimentului de flotație, prin diuze. La capătul floclatorului tubular apa uzată pre-epurată este amestecată cu o parte din amestecul format dintr-o parte din debitul recirculat și aer fin dispersat. Cealaltă parte a debitului de apă recirculată saturată cu aer curge direct în zona de amestec a bazinului de flotație, unde presiunea este redusă, rezultând formarea bulelor fine de aer.

Tratarea nămolului

Nămolul fizico-chimic ajunge în bazinul de nămol, prin pompare. Bazinul este dotat cu senzor de nivel în vederea automatizării pompei de alimentare unitate de deshidratare.

Nămolul din bazin este mixat cu ajutorul unui sistem de mixare – aerare pentru a preveni activitatea anaeroba.

În instalația de tratare a nămolului se realizează o operație fizică (mecanică) de deshidratare pentru reducerea conținutului de apă a nămolului.

Instalația de deshidratare nămol este realizată cu filtru presa monobandă.

O pompă cu șurub alimentează cu nămol din bazinul de nămol, un filtru presă monobandă.

Simultan, polimerul preparat în unitatea de preparare și dozare aferentă este adăugat pentru a ajuta la floclarea nămolului. Nămolul floclat este preîngroșat, turnat pe bandă și stors prin grupuri de role de presare, până la consistență finală. Nămolul uscat este valorificat energetic în instalația de incinerare.

Deșeuri

Deșeuri colectate în vederea tratării fizice

Lista deșeurilor colectate și utilizate ca materie primă pentru tratarea fizică prin procedura de amestecare este prezentată în tabelul de mai jos: (operațiune de valorificare potrivit Anexei 3 din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor – R12)

Deșuri colectate în vederea tratării fizice

CODURI DEȘURI	DENUMIRE DEȘURI	CANTITATE ESTIMATA ANUAL (Tone/an)	VOLUM ANUAL ESTIMAT (mc/an)	ORIGINEA DEȘEULUI
10	Deșuri provenite din procesele termice			
10 13	deșuri de la fabricarea cimentului, a varului și ghipsului și a articolelor și produselor derivate			
10 13 14	deșuri de beton și nămoluri cu beton	2625	2500	Stații de betoane
17	Deșuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate)			
17 01	beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice			
17 01 01	Beton	2625	2971	Construcții și demolări
17 01 07	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	5000	8333	Construcții și demolări
17 05	pământ (inclusiv pământ excavat din situri contaminate), pietriș și nămoluri de dragare			
17 05 08	resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07	400	500	Construcții și demolări
	Total	10650 tone/an		

Tipurile și cantitățile de deșuri și/sau produse care rezultă din instalație exprimate în tone/an și volum;

Deșurile generate din activitățile desfășurate pe amplasament sunt colectate selectiv și stocate în funcție de proveniență, starea de agregare a acestora, în zone amenajate, vrac sau în recipiente etanșe, până la valorificare și/sau eliminare.

Tipurile și cantitățile estimate pentru deșeurile asociate activităților ce se desfășoară pe amplasament precum și, modul de gospodărire a acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tipurile și cantitățile estimate pentru deșuri generate de activitate

Codul deșeului	Denumirea deșeului	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
A DEȘURI GENERATE DIN PROCESUL TEHNOLOGIC DE TRATARE DEȘURI					
A.1 Deșuri generate din procesul de tratare incinerare					
19 01 02	materiale feroase din cenușile de ardere	1,0	0,4	Container metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati
19 01 07*	Deșuri solide de la epurarea gazelor	1,0	1,43	Container + saci tip big bags	Eliminare D5 operatori economici autorizati
19 01 12	Cenuși de ardere și zguri, altele decât cele menționate la 19 01 11*	7000	15000	Container metalic	Eliminare D5 prin operatori economici autorizati

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
19 01 14	Cenuși zburătoare, altele decât cele menționate la 19 01 13*	1,0	2,5	Container metalic	Eliminare D5 prin operatori economici autorizati
19 01 19	Nisipuri de la paturile fluidizate	300	188	Container metalic	Eliminare D5 prin operatori economici autorizati
19 01 99	Alte deseuri nespecificate	1,0	2.5	Container metalic	Eliminare D5 prin operatori economici autorizati
19 10 01	Deseuri de fier si otel	250	100	Container metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati
19 12 02	Metale feroase	150	60	Container metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati
19 12 03	Materiale neferoase	10	4,0	Container metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati
15 01 10*	Ambalaje contaminate	0,5	10	Colectat in recipient metalic	Eliminate D10 operatori economic autorizati
A.3 Deșeuri generate de la tratare mecanica si uscare					
19 12 10	deșeuri combustibile (combustibili derivați din rebuturi)	70225	280900	Vrac pe platforma betonata in hala de productie	Valorificare energetica fabrica de ciment
19 12 12	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11(fracția medie)	41310	118030	Vrac pe platforma betonata in hala de productie	Valorificare energetică R1 pe amplasament
19 12 12	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11(fracția grea)	13378	38222	Vrac pe platforma betonata in hala de productie	Eliminare D5 operatori economici autorizați
19 12 02	metale feroase	2	0,8	Recipient metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
19 12 03	Materiale neferoase	2	0,8	Container metalic	Valorificare R4 prin operatori economici autorizati
A.4 Deseuri generate de la procedura de compostare					
19 05 99	deșeuri nespecificate	2	5	Vrac platforma betonata	Valorificare R1 pe amplasament
19 05 03	Compost fără specificarea provenienței	7200	24000	Vrac platforma betonata	D5 operatori economici autorizati
A.5 Deseuri generate de la procedura de bioușcare					
19 05 99	deșeuri nespecificate	74000	123333	Vrac platforma betonata	Valorificare R12, tratare mecanică
B. Deseuri generate de la activitatea de intretinere utilaje si echipamente					
13 01 10*	uleiuri hidraulice minerale neclorurate	1,5	1,7	Recipiente metalice etans inchise	Valorificare R12 operatori economici autorizati
13 02 05*	uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	1,5	1,7		Valorificare R12 operatori economici autorizati
13 02 06*	uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere	1,0	1,14	Recipiente metalice etans inchise	Valorificare R12 operatori economici autorizati
16 01 07*	Filtre de ulei	1,0	0,4	Containere metalice amplasate in atelierul mecanic	Eliminare D10 operatori economici autorizati
15 02 03	Filtre de aer	1,0	0,4	Containere metalice amplasate in atelierul mecanic	Valorificare R12 operatori economici autorizati
16 01 12	Placuțe de frână altele decât cele de la 16 01 11*	0,2	0,08	Containere metalice amplasate in atelierul mecanic	Valorificare R12 operatori economici autorizati
16 01 13*	Lichide de frână	0,009	0,01	Recipiente plastic amplasate de pe cuva de retentie pe platforma betonata,	Eliminare D10, D9 Agenti economici autorizati

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
16 01 14*	Fluide antigel cu conținut de substanțe periculoase	0,009	0,01	Recipiente plastic amplasate de pe cuva de retentie pe platforma betonata,	Eliminare D10, D9 Agenti economici autorizati
16 01 15	Fluide antigel altele decât cele de la 06 01 14	0,009	0,01	Recipiente plastic amplasate de pe cuva de retentie pe platforma betonata,	Valorificare R12 operatori economici autorizati
16 01 21*	componente periculoase, altele decât cele specificate la 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 și 16 01 14	1,0	3,0	Recipiente metalice	Eliminare D10 agenti economici autorizati
16 01 99	deșeuri nespecificate	1,0	3,0	Recipiente metalice	Eliminare D15 agenti economici autorizati
16 06 02*	Baterii cu Ni-Cd	0,2		Recipiente plastic pe cuve de retentie, pe platforma betoane	Se returneaza la achizitionarea de baterii noi
16 06 01*	Baterii cu Pb	0,2			
16 06 05	Alte baterii și acumulatori	0,2			
16 01 03	Anvelope scoase din uz	1,0	3,0	Vrac pe platforma betonata	Valorificare R12 Operatori economici autorizati
16 01 17	Metale feroase	10	4,0	Recipiente metalice	Valorificare R4 Operatori economici autorizati
16 01 18	Metale neferoase	1,0	0,4		
C. Mentenanta constructii					
16 11 06	Materiale de căptușire și refractare din procesele nemetalurgice altele decât cele de la 16 11 05	1,0	0,63	Containere metalice amplasate pe platforma betonata	Valorificare/ eliminare agenti economici autorizati Valorificare R12 pe amplasament (17 01 01, 17 01 07)
17 01 01	Beton	1,0	0,63		
17 01 02	Cărămizi	1,0	0,63		
17 01 03	Țigle și materiale ceramice	1,0	0,63		
17 01 07	Amestecuri beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice altele decât cele de la 17 01 06	1,0	0,63		
17 01 07	Amestecuri metalice	1,0	0,4		
17 04 11	Cabluri, altele decât cele de la 17 04 10	1,0	0,63		

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele de la 17 05 03	1,0	0,63		
17 05 08	Resturi de balast altele decât cele de la 17 05 05	1,0	0,63		
D. Deseuri generate in laborator societatii					
16 05 06*	Substanțe chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase inclusiv amestecuri de substanțe chimice de laborator	0,1	0,09	recipient de plastic, in laborator	Eliminare D10 operatori economici autorizati
16 05 07*	Substanțe chimice anorganice de laborator expirate constând din sau conținând substanțe periculoase	0,1	0,09	Recipiente originale, in laborator	Eliminare D10 operatori economici autorizati
16 05 08*	Substanțe chimice organice de laborator expirate constând din sau conținând substanțe periculoase	0,1	0,09	Recipiente originale in laborator	Eliminare D10 operatori economici autorizati
16 05 09	Substanțe chimice expirate altele decât cele de la 16 05 06, 16 05 07 sau 16 05 08	0,1	0,09	Recipiente originale in laborator	Eliminare D10 operatori economici autorizati
F. Deseuri administrative (activități personal)					
20 01 01	hârtie și carton	1	10	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata	Valorificate prin operatori economici autorizati (R12)
20 01 10	Imbracaminte	0,5	2,5		Valorificare R1 pe amplasament
20 01 21*	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	0,2	0,3		Valorificate prin operatori economici autorizati (R12)
20 01 27*	vopsele, cerneluri, adezivi și rășini cu conținut de substanțe periculoase	1	4	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata	Eliminate operatori economici autorizati (D10)
20 01 28	vopsele, cerneluri, adezivi și rășini, altele decât cele specificate la 20 01 27	0,3	1,0		Eliminate operatori economici autorizati (D10)

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
20 01 29*	detergenți cu conținut de substanțe periculoase	1	1,43		Eliminate operatori economici autorizati (D10)
20 01 30	detergenți, alții decât cei specificați la 20 01 29	0,3	0,4		Valorificate prin operatori economici autorizati (R12)
20 01 33*	baterii și acumulatori incluse la 16 06 01, 16 06 02 sau 16 06 03 și baterii și acumulatori nesortate conținând aceste baterii	0,5	0,7	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata	Valorificate prin operatori economici autorizati (R12)
20 01 34	baterii și acumulatori, altele decât cele specificate la 20 01 33	1	1,43		
20 01 35*	echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele menționate la 20 01 21 și 20 01 23, cu conținut de componente periculoase(1	0.5		
20 01 36	echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35	5	2,5		
20 01 38	lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37	1	2	Colectate selectiv in pubele special amenajate pe platforma betonata	Valorificare R3 pe amplasament
20 01 39	Materiale plastice	1	20		Valorificate prin operatori economici autorizati (R12)
20 01 40	Metale	1	0,4		Valorificate prin operatori economici autorizati (R12)
20 01 99	alte fracții nespecificate	1	2,55		Valorificare R1 pe amplasament

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii	Cantitate a maxima estimate (tone)	Volum maxim estimat (mc)	Modalitate de depozitare	Operatie de valorificare/ eliminare conform OUG 92/2021
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	20	57		Valorificare pe amplasament R3
Deseuri generate în Statia de epurare					
19 08 02	deșeuri de la deznisipatoare	1,0	0,64	Recipient metalic	Eliminare D5 operatori economici autorizați
19 08 14	nămoluri de la alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 13	1,0	0,64	Recipient metalic	Valorificare R1 pe amplasament

Depozite de materii prime, auxiliare si produse finite

În incinta amplasamentului analizat sunt amenajate/desemnate spații de depozitare pentru deșeurilor colectate (materii prime) și materii auxiliare, respectiv pentru deșeuri generate de activitate. Depozitarea deșeurilor nepericuloase colectate în vederea tratării sunt depozitate pe platforme betonate astfel încât să nu afecteze mediul.

Alte produse chimice folosite în procesul de incinerare se stochează în ambalajele originale (recipienti din polietilena de înaltă densitate de 1000 litri sau butoaie) sau în silozuri. Aprovizionarea se face periodic, pentru a evita formarea de stocuri nejustificate.

Depozitare deșeurilor generate de activitate, inclusiv a celor periculoase, până la valorificare/eliminare prin societăți autorizate, se face în recipienti adecvați, în zone amenajate și/sau destinate acestui scop.

Substanțe și amestecuri chimice periculoase folosite în procesul de producție

REPSAN ENERGY SRL utilizează în cadrul proceselor desfășurate pe amplasament, substanțe chimice periculoase ambalate, etichetate și clasificate în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006.

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate pe amplasament sunt prezentate în continuare, împreună cu frazele de pericol asociate, modul de depozitare și capacitatea maximă de depozitare.

Substanță chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate / Volum maxim utilizat anual	Capacitate maxima de depozitare
Acid sulfuric (H ₂ SO ₄)	H314	Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	Ambalaj: IBC plastic 1000 L Pozitionare: cuva de retenție nr. 1 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racier	16 tone/an 8,55 mc/an	1 mc
Hipoclorit sodiu (NaClO) soluție 12.5% clor activ	H290 H314 H400	Poate fi coroziv pentru metale. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. Foarte toxic pentru mediul acvatic.	Ambalaj: IBC 1000 L Pozitionare: cuva de retenție nr. 2 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire	7,8 tone/an 6 mc/an	1mc
Chem-Aqua 31545	H318	Provoacă leziuni oculare grave	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retenție nr. 4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire	0,81 tone/an 0,7 mc/an	0,1 mc
Chem-Aqua 2	H302 H314 H412	Nociv în caz de înghițire Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retenție nr. 4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racier	0,06 tone/an 0,05 mc/an	0,1 mc
Chem Aqua 10268	H226 H335 H412	Lichid și vapori inflamabili Poate provoca iritarea căilor respiratorii Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retenție nr. 6 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racier	0,06 t/an 0,06 mc/an	0,1 mc
PBT 10	H315 H319	Provoacă iritarea pielii Provoacă o iritare gravă a ochilor	Ambalaj: bidon plastic 20 L Pozitionare: cuva de retenție nr. 6 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racier	0,26 t/mc 0,245 mc/an	0,1 mc
SWG!Biocid	H318 H314 H302 H331	Provoacă leziuni oculare ireversibile Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Nociv în caz de înghițire	Ambalaj: saci 25 kg Pozitionare: palet Zona depozitare: stație osmoza	0,09 t/an 0,08 mc/an	0,04 mc

Substanță chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate / Volum maxim utilizat anual	Capacitate maxima de depozitare
		Toxic în caz de inhalare			
Monoetilen glicol	H302 H373	Nociv în caz de înghițire. Poate provoca leziuni ale organelor (Rinichi) în caz de expunere prelungită sau repetată în caz de înghițire.	Butoi plastic 180 l, tratare termica	0,32 t/an 0,287 mc/an	0,2 tone
CleanCalco Depurcal (hidroxid de calciu si magneziu)	H315 H318 H335	Provoacă iritarea pielii Provoacă leziuni oculare ireversibile Poate provoca iritarea căilor respiratorii	Siloz 60 mc, tratare termica	1600 tone/an	60 mc
Clean Calco HSF	H315 H318 H335	Provoacă iritarea pielii Provoacă leziuni oculare ireversibile Poate provoca iritarea căilor respiratorii	Siloz 100 mc, tratare termica	90 tone/an	100 mc
Hidrogen	H220 H280	Gaz extrem de inflamabil Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	Recipiente metalice sub presiune, 50 l	1.6 tone/an 0,8672 mc/an	3 x50 litri
Gaz natural	H220 H280	Gaz extrem de inflamabil Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	Nu se stocheaza se preia din retea flux continuu	1200 MW	Nu se stocheaza
Vaselina	H317	Poate provoca o reacție alergică a pielii	Butoaie, platforma betonata, magazie	0,08 t/an	18 kg
Ulei motor	H304	Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii	Atelier mecanic (butoaie metalice inchise etans)	0,37 t/an	200 litri
Ulei hidraulic	H400 H410	Foarte toxic pentru mediul acvatic.		0,176 t/an	200 litri
Ulei transmisie	H302	Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung		1,12 t/ an	200 litri
Ulei industrial	H317	Nociv în caz de înghițire Poate provoca o reacție alergică a pielii		0,35 t/an	200 litri
Motorina	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	Lichid și vapori inflamabili Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii Provoacă iritarea pielii Nociv în caz de inhalare Susceptibil de a provoca cancer Poate provoca leziuni ale organelor Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Rezervor combustibil pereti dubli si dotat cu detector de scurgeri	157 mc/an 137 tone/an	30 mc 27 tone

Substanță chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate / Volum maxim utilizat anual	Capacitate maxima de depozitare
QUALTREAT B 56	H412	Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Ambalaj: bidon plastic 20 L Poziționare: cuva de retenție nr. 4 Zona depozitare: pompe apa de racire, hala turnului de racire	0,12 t/an	0,02 t
QUALTREAT BF	H318	Provoacă leziuni oculare ireversibile	Ambalaj: bidon plastic 20 L Poziționare: cuva de retenție nr.4 Zona depozitare: pompe apa de racier	0,140 t/an	0,02 t
MERGAL 14	H290 H301 H302 H310 H314 H317 H318 H330 H400 H410 EUH071	Poate fi corosiv pentru metale. Toxic în caz de înghițire. Nociv în caz de înghițire. Mortal în contact cu pielea. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. Poate provoca o reacție alergică a pielii. Provoacă leziuni oculare grave. Mortal în caz de inhalare. Nociv în caz de inhalare. Foarte toxic pentru mediul acvatic. Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung. Corosiv pentru căile respiratorii.	Ambalaj: bidon plastic 20 L Poziționare: cuva de retenție nr.4 Zona depozitare: pompe apa de racire,	3 litri	0,005 tone

Substanțe și amestecuri chimice periculoase utilizate în laborator

Substanța chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate maxima utilizata anual	Capacitate maxima de depozitare
kituri siliciu	H331, H314	Toxic în caz de inhalare Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	Ambalaj: cutie cartonata Ambalaj reactivi: pliculețe cartonate si recipiente plastic	0,24 kg	20 g
kituri fosfați	H332, H372	Nociv în caz de inhalare. Provoca leziuni ale organelor	Ambalaj: cutie cartonata Ambalaj reactivi: pliculețe cartonate si recipiente plastic	0,24 kg	20 g

Substanța chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate maxima utilizata anual	Capacitate maxima de depozitare
kituri brom	H290, H314, H335	Poate fi coroziv pentru metale. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Poate provoca iritarea căilor respiratorii	Ambalaj: cutie cartonata Ambalaj reactivi: pliculețe cartonate si recipiente plastic	0,24 kg	20 g
kituri fluor	H332, H372	Nociv în caz de inhalare. provoca leziuni ale organelor	Ambalaj: cutie cartonata Ambalaj reactivi: pliculețe cartonate si recipiente plastic	0,24 kg	20 g
kituri iod	H319 H318 H290 H314	Provoacă o iritare gravă a ochilor Provoacă leziuni oculare ireversibile Poate fi coroziv pentru metale. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	Ambalaj: cutie cartonata Ambalaj reactivi: pliculețe cartonate si recipiente plastic	0,24 kg	20 g
Argon	H220 H280	Gaz extrem de inflamabil Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	Ambalaj: butelie sub presiune Pozitionare: container securizat pentru butelii Zona depozitare: scari laborator	450 litri	150 litri
Oxigen	H220 H280	Gaz extrem de inflamabil Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	Ambalaj: butelie sub presiune Pozitionare: container securizat pentru butelii Zona depozitare: scări laborator	450 litri	150 litri
kituri testare metale	H315 H319 H314 H318	Provoacă iritarea pielii. Provoacă o iritare gravă a ochilor Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Provoacă leziuni oculare ireversibile	Ambalaj: recipiente plastic	2 litru	2 litru
Acid azotic	H272 H290 H314 H331	Poate agrava un incendiu; oxidant. Poate fi coroziv pentru metale. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Toxic în caz de inhalare	Ambalaj: recipiente sticla	1 litru	1 litru
acid clorhidric	H290 H314 H335	Poate fi coroziv pentru metale. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Poate provoca iritarea căilor respiratorii	Ambalaj: recipiente sticla	1 litru	1 litru

Substanța chimică amestec periculos	Fraze de pericol	Categorie de pericol	Mod de depozitare	Cantitate maxima utilizata anual	Capacitate maxima de depozitare
solutii determinate clor	H314 H410 H315 H317 H319 H340	Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Provoacă iritarea pielii. Poate provoca o reacție alergică a pielii. Provoacă o iritare gravă a ochilor Poate provoca anomalii genetice	Ambalaj: recipiente sticla	150 litrii	150 litrii

Toate produsele chimice folosite sunt achiziționate de la furnizori autorizați, pe baza de contract.

Fișele tehnice de securitate ale tuturor substanțelor și preparatelor chimice periculoase utilizate pe amplasament pot fi consultate la sediul societății.

Surse generatoare de ape uzate

Sursele generatoare de ape uzate și poluanții generați de activitate în apele uzate sunt prezentate în tabelul de mai jos

Sursa generatoare	Natura apei	Poluanți existenți în apa uzată	Mod de evacuare
Administrativ	Ape uzate menajere	pH, CCoCr, CBO ₅ , Substanțe extractabile cu solvenți organici, materii în suspensie, azot amoniacal, cianuri totale, sulfati, sulfuri, Fenoli antrenabili cu vapori de apă, fosfati, cloruri, oxigen dizolvat, cloruri	Apa uzată menajeră este colectată în bazinul B4 și de aici în stația de epurare
Răcire gaze reziduale	Apa răcire	-	Apa se recircula

Stația de epurare

Stația de epurare ape uzate aflată în conservare până în acest moment a fost îmbunătățită și pusă în funcțiune. Astfel, capacitatea de tratare este acum de 50 – 60 mc/h și a fost dotată cu o instalație de deshidratare a nămolului rezultat în urma tratării apelor.

Apele uzate tehnologice și pluviale care ajung în bazinul de retenție B2 vor fi tratate în stația de epurare și după epurare sunt evacuate prin pompare în stația de epurare biologică finală de la Arpechim - Bradu, proprietatea OMV Petrom – Arpechim Bradu, cu care Societatea Repsan Enregy SRL are contract de preluare, printr-o conductă PEHD cu Dn = 150 mm sau vidanțate cu alți terți autorizați.

Ape subterane

În vederea urmăririi calității apei subterane, societatea REPSAN ENERGY S.R.L realizează măsurători pe probe de apă din cele șase foraje de observație. Obiectivul este situat în zona corpului de apă subterană ROAG 0

Valori limita pentru indicatori de calitate apă subterană

Indicator monitorizat	UM	Valoare limita (valori de prag) HG 621/2014
Benzen	µg/l	10
NH ₄	mg/l	0,5
Clor	mg/l	250
SO ₄	mg/l	250
NO ₂	mg/l	0,5
PO ₄	mg/l	0,5
Cr	mg/l	0,05
Ni	mg/l	0,02
Cu	mg/l	0,1
Zn	mg/l	5,0
Cd	mg/l	0,005
Hg	mg/l	0,001
Pb	mg/l	0,01
As	mg/l	0,01
Nhs(Nivel hidrostatic)	m	-

Valori înregistrate la indicatori de calitate ai apei subterane

Indic ator	UM	Peri- oada	P1	P 2	P3	P 4	P 5	P 6	Valori limita HG 621/ 2014
pH		T4/ 2022	7,12	7,06	7,18	7,02	7,09	7,12	
Benz en	mg /l	T4/ 2022	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,000 2	<0,00 02	<0,0002	0,001
NH₄	mg /l	T4/ 2022	<0,17	0,15	0,21	0,22	0,31	0,33	0,5
Clor	mg /l	T4/ 2022	31,578	36,594	46,235	49,413	53,45 9	56,482	250
SO₄	mg /l	T4/ 2022	41	48	45	52	63	65	250
NO₂	mg /l	T4/ 2022	0,004	0,005	0,007	0,005	0,007	0,007	0,5
PO₄	mg /l	T4/ 2022	0,1	0,16	0,20	0,023	0,29	0,31	0,5
Cr	mg /l	T4/ 2022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Ni	mg /l	T4/ 2022	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
Cu	mg /l	T4/ 2022	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
Zn	mg /l	T4/ 2022	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	5,0
Cd	mg /l	T4/ 2022	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,00 2	<0,002	0,005
Hg	mg /l	T4/ 2022	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,000 03	<0,00 003	<0,00003	0,001
Pb	mg /l	T4/ 2022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01

Indicador	UM	Peri-oda	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Valori limita HG 621/2014
As	mg /l	T4/2022	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,01

Din analiza datelor privind rezultatele măsurătorilor pe probele de apă din forajele de observație se constată încadrarea tuturor parametrilor în limitele maxime admisibile.

Valorile de referință ale concentrațiilor indicatorilor de calitate ai acviferului subteran stabilite prin rapoartele de incercare 848-853/24.06.2011, elaborate de ECOIND București.

Nr. crt.	Indicator	UM	Foraj					
			P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	Cadmiu	ug/i	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
2	Crom total	ug/i	<0,5	<0,5	7	<0,5	<0,5	<0,5
3	Cupru	Mfl/i	10	14	9	32	7	4
4	Nichel	Mfl/i	<1	7	26	5	<1	<1
5	Plumb	Mg/i	18	17	5	22	6	<1
6	Zinc	pg/i	33	24	10	38	15	14
7	Arsen	pg/i	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
8	Mercur	pg/i	<1	<1	<1	<1	<1	<1
9	COT	mg/l	4,42	14,53	5,12	8,30	3,96	4,11
10	Cloruri	mg/l	60,1	341,8	12,8	69,9	26,3	30,2
11	Fluoruri	mg/l	0,69	0,68	0,58	0,66	0,44	0,70
12	BTEX-total	Mg/i	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
13	PAH-total	Mg/i	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
14	pH	unit	7,03	6,92	7,2	7,06	7,14	7,12

Influenta activitatii obiectivului asupra acviferului subteran(ROAG 08) va fi comparata cu valorile de referință ale concentrațiilor indicatorilor de calitate si valorile de prag stabilite prin Ordinul MAPP nr. 621/2014 si anume:

NH ₄ mg/l	Cl mg/l	SO ₄ mg/l	NO ₂ mg/l	PO ₄ mg/l	Cr total mg/l	Ni mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cd mg/l	Hg mg/l	Pb mg/l	As mg/l
0,5	250	250	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01

Surse de poluare ale solului

Principalele surse potențiale de poluare a solului/subsolului sunt reprezentate de scurgeri accidentale de combustibili de la utilajele, de deversări accidentale produse chimice sau de o depozitare necorespunzătoare a deșeurilor direct pe sol.

Modul de amenajare al incintei în ceea ce privește betonarea suprafețelor, colectarea apelor uzate și a deșeurilor, în condiții normale de funcționare, scade riscul de infiltrare în sol a oricăror contaminanți.

Indicatorii de calitate ai solului se determină din probe prelevate din același punct de prelevare, dar la adâncimi diferite, respectiv de la 5 cm și 30 cm.

Valori limita pentru indicatorii de calitate a solului

Terenul, pe care este amplasată stația de tratare deșeuri REPSAN ENERGY S.R.L., a fost scos din circuitul agricol, devenind un teren cu folosință industrială, astfel raportarea valorilor analitice obținute pentru probele de sol analizate se face la limitele impuse pentru terenuri cu folosință mai puțin sensibilă.

Rezultatele obținute la analiza solului se încadrează sub pragul de alerta pentru soluri cu folosință mai puțin sensibil conform Ordinului MAPPM NR 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, astfel impactul activității asupra solului este redus.

Valori limita pentru indicatorii de calitate a solului

Rezultate ale măsurătorilor efectuate pe probe de sol în anul 2022 sunt prezentate în tabelul de mai jos

	Parametru monitorizat	UM	Valori limita conform HG 756/1997 pentru soluri puțin sensibile		
			Valori normale	Prag de alerta	Prag de intervenție
Metale					
1	Stibiu(Antimoniu) Sb	mg/kg s,u	5	20	40
2	Arsen (As)	mg/kg s,u	5	25	50
3	Cadmium(Cd)	mg/kg s,u	1	5	10
4	Cobalt(Co)	mg/kg s,u	15	100	250
5	Crom total(Cr)	mg/kg s,u	30	300	600
6	Cupru(Cu)	mg/kg s,u	20	250	500
7	Mangan(Mn)	mg/kg s,u	900	2000	4000
8	Mercur(Hg)	mg/kg s,u	0,1	4	10
9	Nichel(Ni)	mg/kg s,u	20	200	500
10	Plumb(Pb)	mg/kg s,u	20	250	1000
11	Vanadiu (V)	mg/kg s,u	50	200	400
12	Zinc(Zn)	mg/kg s,u	100	700	1500
Hidrocarburi aromatice mononucleare (BTEX-uri)					
13	Benzen	mg/kg s,u	<0,01	0,5	2
14	Etilbenzen	mg/kg s,u	<0,05	10	50
15	Toluen	mg/kg s,u	<0,05	30	100
16	Xilen	mg/kg s,u	<0,05	15	25

	Parametru monitorizat	UM	Valori limita conform HG 756/1997 pentru soluri puțin sensibile		
			Valori normale	Prag de alerta	Prag de intervenție
Hidrocarburi aromatice polinucleare (HAP -uri)					
17	Antracen	mg/kg s,u	<0,05	10	100
18	Benzoantracen	mg/kg s,u	<0,05	5	50
19	Benzofluorantren	mg/kg s,u	<0,02	5	50
20	Benzoperilen	mg/kg s,u	<0,02	10	100
21	Benzopiren	mg/kg s,u	<0,02	5	10
22	Chrisen	mg/kg s,u	<0,02	5	50
23	Fluorantren	mg/kg s,u	<0,02	10	100
24	Indeno(1,2,3)piren	mg/kg s,u	<0,02	5	50
25	Naftalina	mg/kg s,u	<0,02	5	50
26	Fenantren	mg/kg s,u	<0,02	5	50
27	Piren	mg/kg s,u	<0,05	10	100
28	Total HAP	mg/kg s,u	<0,5	25	150
Hidrocarburi din petrol					
29	Total hidrocarburi din petrol	mg/kg s,u	<100	1000	2000

Valori înregistrate la indicatori de calitate ai solului în 2022

Indicator	U,M	5 cm	30 cm	Valori limita- Ordin 756/1997		
		S2	S2	VN	PA	PI
METALE						
Stibiu(Antimoniu) Sb	mg/kg s,u	0,7	0,3	5	20	40
Arsen (As)	mg/kg s,u	<0,6	<0,6	5	25	50
Cadmiu(Cd)	mg/kg s,u	<2	<2	1	5	10
Cobalt(Co)	mg/kg s,u	8	11	15	100	250
Crom total(Cr)	mg/kg s,u	16	<12	30	300	600
Cupru(Cu)	mg/kg s,u	<5	6	20	250	500
Mangan(Mn)	mg/kg s,u	40	12	900	2000	4000
Mercur(Hg)	mg/kg s,u	<0,1	<0,1	0,1	4	10
Nichel(Ni)	mg/kg s,u	<12	<12	20	200	500
Plumb(Pb)	mg/kg s,u	<15	<15	20	250	1000
Vanadiu (V)	mg/kg s,u	<0,1	<0,1	50	200	400

Indicator	U,M	5 cm	30 cm	Valori limita- Ordin 756/1997		
		S2	S2	VN	PA	PI
Zinc(Zn)	mg/kg s,u	7	5	100	700	1500
Hidrocarburi aromatice mononucleare (BTEX-uri)						
Benzen	mg/kg s,u	<0,2	<0,2	<0,01	0,5	2
Etilbenzen	mg/kg s,u	<0,2	<0,2	<0,05	10	50
Toluen	mg/kg s,u	<0,2	<0,2	<0,05	30	100
Xilen	mg/kg s,u	<0,2	<0,2	<0,05	15	25
Hidrocarburi aromatice polinuclearea(HAP -uri)						
Antracen	mg/kg s,u	0,006	0,006	<0,05	10	100
Benzoantracen	mg/kg s,u	0,007	0,007	<0,02	5	50
Benzofluorantren	mg/kg s,u	0,005	0,005	<0,02	5	50
Benzoperilen	mg/kg s,u	0,013	0,013	<0,02	10	100
Benzopiren	mg/kg s,u	0,008	0,008	<0,02	5	10
Chrisen	mg/kg s,u	0,004	0,004	<0,02	5	50
Fluorantren	mg/kg s,u	0,016	0,016	<0,02	10	100
Indeno(1,2,3)piren	mg/kg s,u	0,013	0,013	<0,02	5	50
Naftalina	mg/kg s,u	0,010	0,010	<0,02	5	50
Fenantren	mg/kg s,u	0,004	0,004	<0,05	5	50
Piren	mg/kg s,u	0,005	0,005	<0,5	10	100
Total HAP	mg/kg s,u	0,1	0,1	<0, 1	25	150
Hidrocarburi din petrol						
Total hidrocarburi din petrol	mg/kg s,u	16,8	16,8	<100	1000	2000

Rezultatele analizelor indică încadrarea în valorile normale admisibile.

Valorile concentrațiilor agenților poluanți specifici activității, prezenți în solul terenurilor din perimetrul unde se desfășoară activitate, nu vor depăși valorile pragului de alertă pentru terenuri de folosință"/77a/' puțin sensibilă "prevăzute în Ordinul MAPPM 756/1997.

Valori de referință conform Ordin MAPPM 756/1997 pentru contaminanți în sol

Urme de element	Valori normale	Praguri de alerta/ Tipuri de folosințe	
		Sensibile	Mai puțin sensibile
Metale			
Antimoniu (Sb)	5	12,5	20
Arsen (As)	5	15	25
Cadmiu (Cd)	1	3	5
Cobalt (Co)	15	30	100
Crom total	30	100	300
Cupru (Cu)	20	100	250
Mangan (Mn)	900	1.500	2.000
Mercur (Hg)	0,1	1	4
Nichel (Ni)	20	75	200
Plumb (Pb)	20	50	250
Vanadiu (V)	50	100	200
Zinc (Zn)	100	300	700
Hidrocarburi aromatice mononucleare			
Benzen	<0,01	0,25	0,5
Etilbenzen	<0,05	5	10
Toluen	<0,05	15	30
Xilen	<0,05	7,5	15
Hidrocarburi aromatice polinucleare			
Antracene	<0,05	5	10
Benzoantracen	<0,02	2	5
Benzofluoranten	<0,02	2	5
Benzoperilen	<0,02	5	10
Benzopiren	<0,02	2	5
Chrisen	<0,02	2	5
Fluoranten	<0,02	5	10
Indeno (1,2,3) piren	<0,02	2	5
Naftalina	<0,02	2	5
Fenantren	<0,05	2	5
Piren	<0,5	5	10
Total HAP:	<0,1	7,5	25
Hidrocarburi din petrol			
Total hidrocarburi din petrol	<100	200	1000

Conform Ordinului MAPPM nr.756/1997, la atingerea pragurilor de alertă, titularul activității are obligația suplimentării monitorizării concentrațiilor poluanților și luarea măsurilor de reducere a acestora.

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

Măsuri de diminuare a impactului asupra apei, solului și subsolului

Pentru desfășurarea activităților, se va realiza protecția apelor, solului și subsolului prin menținerea integrală a platformelor betonate, a căilor de acces, circulație și a spațiilor de parcare.

Întreaga activitate se va desfășura pe platformele betonate existente pe amplasamentul analizat fapt care constituie o bună protecție pentru evitarea poluării solului.

Se va avea în vedere ca apa destinată consumului uman să fie autorizată sanitar - să corespundă condițiilor de calitate pentru apă potabilă din legislația în vigoare. De asemenea, se va avea în vedere ca obiectivul să fie prevăzut cu instalații interioare de alimentare cu apă în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare.

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, publicată 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.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 (R1), privind protecția mediului și Legea 107/1996 a apelor.

Pentru a se evita o posibilă poluare a apei, solului, subsolului sunt prevăzute următoarele măsuri:

- nu sunt amenajate depozite de carburanți și uleiuri în alte locuri decât cele cu dotările corespunzătoare;
- recircularea apei tehnologice pentru a minimiza consumul de apă proaspătă și debitul apei evacuate în canalizare;
- monitorizarea calității și cantității apelor evacuate;
- verificarea periodică și întreținerea rețelelor de canalizare, a pompelor, etanșeității flanșelor și ventilelor;
- verificarea și menținerea în stare bună a recipientilor în care se stochează produsele chimice;
- asigurarea produselor neutralizante adecvate pentru controlul oricărei deversări accidentale, instruirea personalului cu privire la modul de utilizare a acestora;
- aplicarea procedurilor de lucru, de prevenire și intervenție pentru situații de urgență/ risc;
- stocarea temporară corespunzătoare a deșeurilor, în spații amenajate, exclusiv pe platforme betonate și acoperite;

- inspecții periodice pentru detectarea în timp util a oricăror defecțiuni și luarea măsurilor corective adecvate;
- aplicarea procedurilor/planurilor de urgență pentru evenimente potențiale de poluare și daune asupra rețelilor, bazinelor, platformelor;
- monitorizarea apei subterane prin măsurarea indicatorilor de calitate a apei din cele 3 foraje existente, pentru identificare rapidă a eventualelor impacturi negative generate de funcționarea obiectivului și se vor lua măsuri în consecință;
- manipularea deșeurilor se va face numai în regim controlat de către personal bine instruit;
- activitatea de descărcare în zonele de primire/recepție, tratare mecanică a biodeșeurilor și a deșeurilor verzi și măturarea compostului, depozitarea baloților și a containerelor cu reciclabile se desfășoară organizat, în spații acoperite/construcții metalice tip șopron;
- faza de Compostare intensivă are loc în spații închise pe durata procesului (platforme din beton acoperite cu o membrană specială semipermeabilă fixate ermetic pe margine, cu ajutorul unui sistem de greutate), iar lichidul rezultat din compostare este colectat într-un bazin vidanjabil;
- apele pluviale care spală platformele tehnologice (parcare autovehicule și parcare autoturisme) sunt preepurate într-un separator de hidrocarburi și apoi evacuate în bazinul de apă tehnologică, pluvială și de incendiu, de unde sunt refolosite ca apă tehnologică pentru spălat pardoseli, containere;
- apele uzate menajere rezultate în urma proceselor de spălare a pardoselilor din garaje și din Zona de spălare roți sunt preepurate în separatoare de hidrocarburi apoi evacuate într-un bazin vidanjabil etanș hidroizolat, iar la umplere apele uzate menajere sunt preluate de un operator autorizat în acest sens;
- apele uzate menajere rezultate de la cabină/ recepție poartă, stație sortare, garaje, clădire administrativă și zona de recepție, stocare, sortare și tocarea sunt evacuate în bazine vidanjabile etanș hidroizolate, iar la umplere apele uzate menajere sunt preluate de un operator autorizat în acest sens;
- lichidul rezultat din brazdele de compostare intensivă, se colectează într-un bazin vidanjabil etanș hidroizolat;
- deșeurile vor fi depozitate separat, pe tipuri de material și nu reprezintă un pericol pentru mediu;
- limitarea vitezei de circulație pe căile de acces pentru a limita ridicarea prafului și zgomotului;
- activitățile de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport, generatoare de praf vor fi reduse sau oprite în perioadele cu vânt cu viteze mai mari, sau vor fi folosite mașini acoperite;
- asigurarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: prin stropirea frontului de lucru în perioade secetoase, acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport care transportă substanțe pulverulente;
- mașinile utilizate pentru transportul deșeurilor vor fi dotate corespunzător, pentru a nu permite împrăștierea acestora pe traseu;

- la transportul deșeurilor nepericuloase de tip vrac, mijloacele auto vor folosi prelate de protecție pentru evitarea împrăștierei de deșeuri;
- întreținerea corespunzătoare a suprafețelor betonate pentru asigurarea etanșeității;
- colectarea produselor solubile sau lichide, de orice fel, în cazul în care acestea s-au scurs pe platforme, prin absorbția lor sau colectarea directă și evacuarea, respectiv neutralizarea/ depozitarea acestora corespunzător caracteristicilor fizice și chimice;
- verificarea etanșeității rețelei de colectare a apelor pluviale și a eventualelor scurgeri, remedierea operativă a defecțiunilor;
- vidanjarea tuturor bazinelor când se atinge un grad de umplere de 80%;
- reducerea emisiilor din aer și apă care pot constitui surse de poluare pentru sol.

Pe perioada funcționării se vor aplica măsuri de combatere a insectelor și rozătoarelor, prin dezinfecție și deratizare, cu ajutorul autorităților competente.

Protejarea solului, a apelor subterane și a apelor de suprafață pe perioada depozitării deșeurilor, se va face utilizând materiale geosintetice în cadrul sistemelor de impermeabilizare a bazei. Dacă fracțiunea organică este mare, se va acorda o atenție deosebită controlului asupra gazelor formate, luându-se măsurile necesare pentru a controla acumularea și migrarea gazelor generate.

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.

C. Poluarea fonică

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

Obiectivul este amplasat în zona industrială, departe de receptorii sensibili. Nivelul de zgomot generat de instalații nu va genera disconfort la limita amplasamentului și se încadrează în limitele prevăzute de SR 10009:2017.

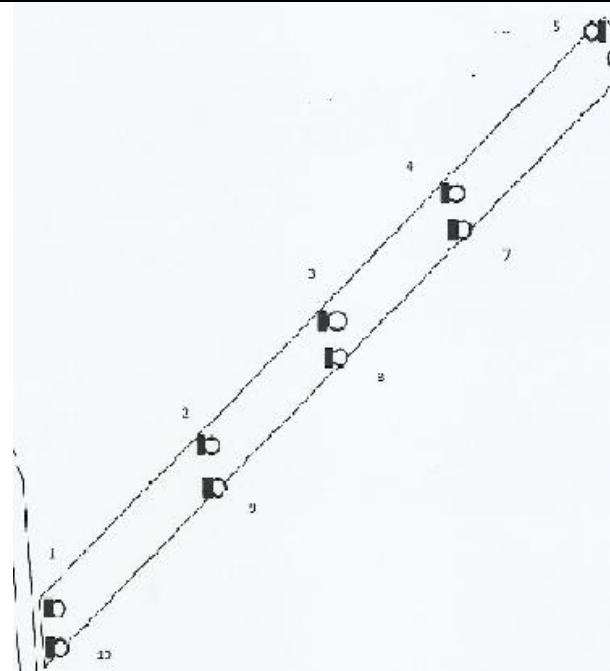
Sursele de zgomot provin de la instalația de incinerare a deșeurilor, de la activitățile de pretratare a deșeurilor înainte de incinerare, de la instalația de tratare și uscare deșeuri nepericuloase.

Receptorii cei mai importanți ai zgomotului și vibrațiilor sunt în primul rând angajații.

Rezultatele măsurătorilor efectuate pe amplasament în timpul funcționării tuturor instalațiilor în anul 2022, sunt următoarele:

Rezultate monitorizare zgomot conform raportului de amplasament

Punct de măsurare zgomot	Valoare măsurată nivelul de presiune acustică în mediu ponderat dB(A)	Poziționarea punctelor de măsurare zgomot
Limita proprietate 1	61,7	
Limita proprietate 2	64,3	

Punct de măsurare zgomot	Valoare măsurată nivelul de presiune acustica in mediu ponderat dB(A)	Poziționarea punctelor de măsurare zgomot
Limita proprietate 3	64,0	
Limita proprietate 4	60,0	
Limita proprietate 5	49,8	
Limita proprietate 6	47,2	
Limita proprietate 7	48,8	
Limita proprietate 8	51,2	
Limita proprietate 9	64,2	
Limita proprietate 10	63,7	

Per ansamblu, nivelul de zgomot din zona de derulare a activității se situează în limitele prevăzute pentru nivelul de presiune acustica în mediu ponderat prevăzut în SR 10009: 2017, respectiv 65 dB(A).

C2. Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului

Efecte produse de zgomot asupra organismului

Zgomotul, cu efectele sale stimulatorii, indiferente sau inhibitorii, reprezintă o componenta naturala a mediului inconjurator, care poate afecta sanatatea si capacitatea de munca.

Efectele produse de zgomot asupra organismului uman pot fi clasificate in doua mari categorii, in functie de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adreseaza in general persoanelor expuse profesional;

- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidentiata la populatie.

In categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intra:

- reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);
- afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depasesc 35 dB(A);
- alterarea sistemului neurovegetativ, tulburari circulatorii sau endocrine, puse

in evidenta in 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, această acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturbă activitatea neuropsihică obișnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psihoemotionale, a atenției, a stării de vigilență (de detectare și răspuns adecvat la schimbări specifice, intamplatoare), 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.

Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică, privind mediul de viață al populației, cu modificările ulterioare, Ordinul Nr. 994/2018, referitor la nivelul de zgomot rezultat în urma desfășurării activității, prevede că: în perioada zilei, între orele 7,00 - 23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie să depășească la exteriorul incintei valoarea de 50 dB.

Estimarea nivelului de zgomot

Principala sursă de zgomot vor fi utilajele stației și camioanele care vor transporta materia primă și finită. Activitatea se va desfășura doar în timpul programului de lucru.

Estimarea nivelelor de zgomot relaționate activităților obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se în calcule potențială 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 echipament / autoutilitară: 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_{Σ} = 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 echipamente / autoutilitare 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

- $r_1 = 1$ m, reprezentand distanta de referinta;
 - r_2 – noua distanta dintre sursa si punctul considerat;
 - L_1 – nivelul de zgomot la distanta r_1 ;
 - L_2 – nivelul de zgomot la distanta r_2 .
- la distanta de 1600 m va fi 28.92 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 1600 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 28.92 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 64.08 dB

- la distanta de 2400 m va fi 28.92 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 2400 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 25.4 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 67.6 dB

În cazul în care vor fi 4 echipamente/ autoutilitare deodata in curte cu motoarele pornite

- $L_\Sigma = 96$ dB

-la distanta de 1600 m va fi 31.92 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 96 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 1600 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 31.92 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 64.08 dB

- la distanta de 2400 m va fi 28.92 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 96 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 2400 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 28.4 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 67.6 dB

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat in exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui sa depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, având în vedere că cele mai apropiate locuințe se află la distanțe de cca. 1600 – 2400 m de limita amplasamentului, considerăm că nivelul de zgomot datorat activității de pe amplasament se va putea încadra în normele pentru perioada zilei. Se vor lua toate masurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje si pentru a se încadra in limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot pe amplasament se vor desfășura doar în orar diurn.

C3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

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

Valori limită admise

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: $L_{AeqT} = 65$ dB,
- pentru zona rezidențială: $L_{AeqT} = 60$ dB.

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

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală, $L_{AeqT}=60$ dB
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare, $L_{AeqT}=65$ dB
- pentru Strada de categoria tehnică II de legatură, $L_{AeqT}=70$ dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, $L_{AeqT}=75-85$ 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, $L_{AeqT} = 65$ 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 (L_{AeqT}) 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).

Măsuri propuse pentru limitarea zgomotului și vibrațiilor

Pentru reducerea impactului zgomotului și vibrațiilor asupra populației, operatorul va respecta următoarele condiții:

- toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor și vibrațiilor să fie redus;
- execuția lucrărilor se va realiza cu utilaje și echipamente moderne, prevăzute cu sisteme de atenuare a zgomotului; acestea vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice;

- se interzic în timpul nopții manevrele de aprovizionare/livrare, etc.;
- toate utilajele și instalațiile care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare;
- se vor stabili trasee circulabile cât mai scurte și se vor impune limite de viteză;
- se va menține curățenia în hale și pe drumurile de acces;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- spațiile de producție sunt construite și exploatate astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților.
- în interiorul incintei este interzisă folosirea oricarei 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.

Referitor la vibrații, acestea sunt generate de echipamentele de mare tonaj. Prin SR 12025/2-94 "Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri" sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale, precum și pentru ocupanții acestora, care pot fi afectate de vibrațiile produse de utilaje sau de vibrațiile propagate datorită traficului din apropiere.

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.

Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică, privind mediul de viață al populației, cu modificările ulterioare, Ordinul Nr. 994/2018, referitor la nivelul de zgomot rezultat în urma desfășurării activității, prevede ca: în perioada zilei, între orele 7,00 - 23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie să depășească la exteriorul incintei valoarea de 50-55 dB.

BAT constă în identificarea surselor semnificative de zgomot și a oricăror receptori de sensibilitate din apropiere. Unde zgomotul poate avea impact, BAT constă în utilizarea tehnicilor de bună practică precum închiderea ușilor, reducerea debitelor și/sau în utilizarea sistemelor tehnologice de control precum amortizoare de zgomot sau ventilatoare de dimensiuni mari.

Recomandăm să se înființeze și să se întrețină o perdea perimetrală de vegetație (arbori și arbuști), cu rol peisagistic și de barieră fonică.

D. Monitorizare

Monitorizarea și controlul instalației de tratare, după caz, astfel încât să nu pună în pericol sănătatea umană și să nu dăuneze mediului;

Instalația de incinerare este prevăzută cu un sistem pentru monitorizarea și controlul procesului de incinerare precum și sistem de monitorizare continuă a emisiilor de gaze evacuate pe coș.

Pe parcursul procesului tehnologic de incinerare sunt monitorizate și controlate următoarele elemente:

- Parametrii de proces;
- sistemul de alimentare;
- incineratorul în pat fluidizat;
- sistemul de recuperare a căldurii;
- sistemul de tratare a gazelor de fum;
- turbina și generatorul pentru producerea de electricitate.

Parametri de proces mășurați continuu sunt următorii :

- temperaturile în zona de combustie și în zona de post combustie;
- concentrația de oxigen și concentrația de bioxid de sulf după zona de postcombustie;
- concentrația de oxigen (O₂) în gazul rezidual;
- temperaturile gazului rezidual;
- debitul volumic al gazului evacuat;
- umiditatea
- presiunea gazului evacuat;
- temperatura gazelor de incinerare după ultima introducere a aerului de ardere după un timp de staționare de 2 secunde.

În vederea monitorizării continue a emisiilor de gaze evacuate pe coș, societatea a optat pentru dotarea cu sistem de analiză (CEMS) care este constituită din următoarele echipamente de măsurare:

- Sistemul de monitorizare DOAS (Differential Optical Absorption Spectroscopy). Analizorul include un spectrometru de înaltă calitate, un computer și circuitele de control conexe. Sistemul poate măsura următorii parametri: SO₂, NO, NO₂, CO, HCl, HF, NH₃, CO₂, H₂O; Sistemul utilizează două analizoare: AR 600 (care folosește tehnica UV) și AR 650 (care folosește tehnica IR);

- Analizorul Opsis O 2000 - analizorul este utilizat pentru măsurarea concentrațiilor de oxigen în intervalul: 0,01 - 25%, utilizând un senzor tip ZrO₂;

- Analizor Thermo - FID - analizorul este utilizat pentru măsurarea concentrațiilor de carbon organic total (TOC);

- Analizor Dustmeter Durag DR800 - analizor pentru măsurarea concentrațiilor de pulberi;

- Debitmetru Flowmeter Durag D-FL 100 - debitmetru utilizat pentru măsurarea debitului de gaze;

- Senzor de temperatură și senzor de presiune - valorile măsurate ale temperaturii și presiunii sunt utilizate pentru corecția valorilor măsurate în condiții standard.

Echipamentele instalației de tratare mecanică și uscare sunt prevăzute cu sistem de comandă și control unde se poate monitoriza și controla echipamentul. Astfel, în situații de funcționare anormale, echipamentele pot fi oprite.

De exemplu, la uscător viteza benzii este controlată, în funcție de umiditatea materialului și a grosimii stratului de material pe bandă, de un convertizor de frecvență variabilă la motorul acesteia.

Procesul de uscare are loc utilizându-se gazele reziduale calde recuperate, rezultate în urmă procesului de incinerare. Gazele reziduale cu un debit de 50.000 mc/h, la o temperatură de aproximativ 180°C după filtrare, sunt preluate prin intermediul unui ventilator booster racordat la coșul de evacuare existent.

După preluarea de la coș, gazele reziduale sunt amestecate cu aer atmosferic prin intermediul a două clapete automate pentru a reduce treptat temperatura la un nivel optim și sigur pentru procesul de uscare. În plus, uscătorul este prevăzut cu încă 6 clapete de mixare cu aer atmosferic pentru fiecare din cele 6 guri de admisie a gazului rezidual cald ale acestuia. În acest fel, debitul aproximativ de aer folosit pentru uscare ajunge la 100.000 mc/h, la o temperatură de maxim 90 de grade, reducând astfel riscul de incendiu.

Pentru în situații de risc de incendiu sau anomalii în funcționare ale echipamentului, linia de aducție a gazelor reziduale calde în uscător este prevăzută cu o vană de siguranță care închide fluxul de gaze către uscător.

Monitorizare și controlul procesului de compostare și bioscare

Potrivit BATC, BAT 36 în vederea reducerii emisiilor în aer și a îmbunătățirii performanței generale de mediu, BAT constă în monitorizarea și/sau controlul deșeurilor principale și al parametrilor principali ai procesului. Monitorizarea și/sau controlul deșeurilor principale și al parametrilor principali ai procesului, printre care:

- caracteristicile intrărilor de deșeuri (de exemplu, raportul C/N, mărimea particulelor);

Caracteristicile intrării deșeurilor se determină după recepția și depozitarea pe platformă. În laboratorul propriu se determină raportul de C/N din deșeuri. Dacă este cazul, deșeurile sunt mărunțite înainte de a fi aranjate în brazde.

În maxim 24 ore, materialul recepționat va fi manipulat și așezat în brazde. În intervalul menționat se vor efectua analizele de pH, umiditate, pentru a se stabili modul în care se va trata fiecare material și se va stabili un program al evoluției temperaturilor, ritmului de aerare, materialelor de adaos în vederea corectării parametrilor în cazul compostării.

- temperatura și conținutul de umiditate în diferite puncte ale șirei;

Temperatura în puncte diferite se monitorizează cu un echipament de măsurare și control de la distanță a evoluției temperaturilor în brazde, cu un interval de măsurare de la -20÷100 °C. Umiditatea în diferite puncte se determină în laborator, la început și la finalizarea procesului.

- aerarea șirei (de exemplu, frecvența de întoarcere a șirei, concentrația de O₂ și/sau de CO₂ în șiră, temperatura fluxurilor de aer în cazul aerării forțate);

Aerarea deșeurilor depuse în brazde se realizează cu ajutorul unui utilaj specializat Backhus A55 prin întoarcerea brazdei.

- porozitatea, înălțimea și lățimea șirei.

Înălțimea șirei este de aproximativ 2,3m și lățimea de 4,5 m.

BAT 37. În vederea reducerii emisiilor difuze în aer de pulberi, mirosuri și bioaerosoli rezultate din etapele de tratare în aer liber, BAT constă în utilizarea uneia sau a ambelor tehnici indicate mai jos.

- Utilizarea de acoperiri din membrane semipermeabile

Pe amplasament se aplică această tehnică.

- Adaptarea operațiilor la condițiile meteorologice

Șirele nu vor fi întoarse în cazul unor condiții meteorologice nefavorabile (ploaie, vânt).

E. Probleme legate de disconfortul și plângerile populației

Amplasamentul studiat se află situat în intravilanul comunei Oarja, Drumul DC 23, județul Argeș, unde nu sunt monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional, etc.

Pe amplasamentul SC REPSAN ENERGY S.R.L. și în împrejurimi se desfășoară, în prezent, diferite activități industriale.

Cea mai apropiată locuință se află situată la cca. 1,6 Km față de locația unde este instalat incineratorul.

Toate acțiunile/activitățile care se desfășoară/se vor desfășura, în faza de exploatare a incineratorului, nu vor avea efecte negative asupra așezărilor umane și nu se impun măsuri suplimentare de protecție a așezărilor umane sau a altor obiective de interes public.

Amplasamentul instalației nu se află în interiorul și în vecinătatea ariilor naturale protejate declarate prin acte normative.

Terenul care face obiectul prezentei documentații **nu este inclus** în rețeaua ariilor protejate din România, Natura 2000, nici ca SIT de importanță comunitară și nici ca SIT de Importanță Avifaunistică, ceea ce rezultă ca proiectul propus nu intră sub incidența Ordonanței de Urgență nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

Distanța până la cea mai apropiată arie protejată este de cca. 1,5 km față de limita vestică a sitului ROSPA 0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș.

Măsuri de diminuare a impactului

- delimitarea strictă a zonei active;
- amenajarea de zone înierbate, gazonate;
- rigole de colectare a apelor pluviale;
- păstrarea curățeniei în incintă.

Peisajul zonei

În zona studiată nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice care să fie afectate de funcționarea obiectivului.

Având în vedere impactul minor al activităților care se vor desfășura pe amplasamentul analizat, nu vor fi necesare măsuri suplimentare de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu (peisajului zonei).

Pentru evitarea unor impacte negative din punct de vedere peisagistic, s-au luat următoarele măsuri:

- s-au amenajat platformele betonate, corect dimensionate și dotate cu construcțiile hidrotehnice necesare unei bune exploatare, indiferent de condițiile atmosferice;
- în incintă sunt prevăzute drumuri, platforme și împrejurimi.

Percepția riscului pentru sănătate

Lucrările care fac obiectul prezentului studiu, nu constituie o sursă semnificativă de disconfort pentru așezările umane (atât din punctul de vedere al poluării aerului, cât și al nivelului de zgomot).

Percepția riscului prezentat de tehnologiile industriale cu implicatie momentana sau controversata asupra sănătății (cazul în speță) este puternic influențată de *factorii psihosociali*. Chiar și în condițiile în care nu s-au putut evidenția efecte semnificative în planul creșterii morbidității populației expuse sau când concentrațiile poluantului fizico-chimic sunt în zona de siguranță, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor există iar ele trebuie înțelese.

Reacții de disconfort la poluarea chimică a aerului se constată tot mai frecvent în comunitățile contemporane, odată cu creșterea gradului lor de informare și de cultură. Senzația de disconfort este influențată și "modulată" de o componentă social-culturală, oficial recunoscută de Organizația Mondială a Sănătății încă din 1979. Un plan de protecție a populației va include și rapoartări la factorii psihosociali, mai ales atunci când emisiile existente, chiar reduse, se asociază în planul percepției colective cu un *disconfort sau chiar risc potential*, semnalat în plan subiectiv îndeosebi prin *mirosuri și percepția vizuală a pulberilor*.

Mirosurile, ca reflecții subiective ale unor stimuli odorizanti, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul.

Pulberile, prin caracterul lor vizibil și efectele lor obiective (iritarea căilor respiratorii, tuse), conduc la percepții mult mai obiectivabile, mai stabile, și au un potențial crescut de afectare a calității vieții.

Acceptabilitatea este unul din parametri importanți ai poluanților. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei poluanților, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus.

Umiditatea relativă, temperatura aerului, viteza și direcția curenților dominanți de aer concurează la dispersia și dirijarea pulberilor și mirosurilor într-o direcție opusă zonelor

locuite ale localitatii indeosebi in perioada amiezei, cand viteza vantului este maxima iar umiditatea relativa este scazuta. Totusi, in situatia degajarii unor pulberi, gaze si mirosuri de natura sa declanseze plangeri in randul locuitorilor expusi, perceptia negativa poate fi modificata prin informarea adecvata a locuitorilor, prin ansamblul unor masuri din categoria celor mentionate anterior, in scopul cresterii acceptabilitatii acestor poluanti.

Plangerile populatiei privind disconfortul constituie un indicator cu o anumita valoare practica privind relatia dintre individ si mediu, adoptat in situatiile in care agentii din mediu nu pot fi cuantificati cu precizie. Remarcam unele caracteristici ale acestui indicator, care subliniaza insa aspectul sau relativ si validitatea lui mai redusa:

- are un caracter subiectiv si prin faptul ca este legat de ceea ce *crede* populatia despre risc, si nu ceea ce *stie* despre el;
- este legat de perceptia “riscului pentru populatie” – indicator subiectiv, la randul lui – care nu se afla intr-o relatie nemijlocita cu riscul “real” estimat de specialisti; perceptia se poate situa uneori la mare distanta fata de marimea riscului “real”;
- ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu doar de riscul real al periclitării sănătății lor;
- se afla în relatie cu “pragul de perceptie” individual al riscului (al fiecărei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentand in continuare un dezacord persistent intre CHPateni, agentul economic, forurile de specialitate si autoritati).

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovată printr-o campanie de relatii cu publicul, incluzând recunoasterea problemei, demonstrand dorinta de a face ceva in acest sens, de a da sugestii pentru solutionarea plangerilor, si eforturi de a educa populatia cu privire la importanta industriei zootehnice si a implicatiilor eliminarilor acesteia.

Relatiile cu publicul

A fost propus un model și o tactică de comunicare a riscului pentru sănătate, ținând seama de gravitatea acestuia:

1. În cazul emisiilor continue sau intermitente, de intensitate scazută, cu un potential redus de periclitare a sănătății publice, sesizabile de un număr semnificativ de persoane (care se simt periclitare sau deranjate si care au formulat, eventual, plângeri verbale sau scrise), se procedează la informarea lor selectivă privind:

- informații legate de lipsa pericolului real pentru sănătate;
- calitatea si prestigiul surselor acestor informații (autoritate medicala, inspectorat, dispensar, agentie, centru, institut medical sau tehnic);
- natura poluantilor si nivelele momentane si cumulate ale acestora in factorii de mediu (aer, apa), gradul si aria de raspandire a poluantilor (harta raspandirii locale); sublinierea faptului ca normele regulamentare si legale nu sunt depasite;

- măsurile tehnice și organizatorice luate de către agentul economic pentru reducerea în continuare a nivelelor de contaminare;
- descrierea acțiunilor de informare a publicului aflate în curs sau preconizate;
- menționarea autorităților locale sau naționale care cunosc problema și care au fost antrenate în modalități de supraveghere și limitare a emisiilor potențial toxice;
- numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.

2. În cazul emisiilor de intensitate mai mare, cu potențial de periclitate a sănătății publice, pe lângă măsurile de mai sus, cu modificările necesare, legate de efectele dovedite pe starea de sănătate la concentrațiile efective din zonă, inclusiv comunicarea hărții distribuțiilor locale, se vor înscrie și următoarele acțiuni:

- comunicarea măsurilor de siguranță ce pot fi luate la nivel individual, familial sau comunitar, de limitare a contaminării organismului (a inhalării, ingestiei sau contaminării pielii) sau a mediului cu poluanții specifici;
- largirea și multiplicarea canalelor de comunicație, cu includerea școlilor și educatorilor, cu antrenarea medicilor de familie și familiilor potențial afectate, aflate în ariile de contaminare și în cele limitrofe;
- comunicarea anticipată a măsurilor ce trebuie luate în cazul unui *incident de contaminare fizico-chimică a mediului*, pe categorii de responsabili și de populație expusă;
- comunicarea unor informații, cu rol de “activare” a memoriei colective, privind beneficiile economice ale activității cu efecte poluante și semnificația socială a funcționării obiectivului, ocuparea forței de muncă etc. (cu scopul creșterii “acceptabilității” sursei cu potențial poluant).

V. ALTERNATIVE

Instalația de incinerare a deșeurilor periculoase și nepericuloase, aparținând S.C. Repsan Energy S.R.L. - a fost construită în anul 2013, pe teren neproductiv, actualmente proprietatea societății.

Cele mai apropiate zone de locuit se află în localitățile Bradu (cca. 2500 m, spre vest), Oarja (cca. 1600 m spre sud), Pitești (cca 3500 m spre nord).

Nu au fost propuse alternative privind amplasamentul sau tehnologia utilizată. Funcționarea obiectivului este posibilă prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

Dacă DSP județean consideră necesar, se poate stabili un program de monitorizare prin măsurători de emisii/imisii aer în perioada de funcționare a obiectivului, pe direcția predominantă a vântului, în apropierea locuințelor din vecinătate, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va

conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activităților poluatoare.

VI. 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.

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 propusă 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.

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra calității aerului

În timpul funcționării

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, ținându-se seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului noxelor/ mirosului la distanțe mai mari.

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 prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați incinerării s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Emisiile de amoniac de la nivelul platformei de tratare prin compostare nu prezintă depășiri ale CMA medie zilnică și CMA de scurtă durată în condițiile meteorologice obișnuite. În condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic) ar putea exista depășiri ale CMA medie zilnică, fără însă a depăși CMA momentan. În zona studiată calmul atmosferic este foarte rar întâlnit (în ultimii ani, faptic a fost 4,8%), astfel că există o probabilitate redusă pentru existența unor condiții atmosferice defavorabile în momentul în care emisiile sunt maxime (atunci când brazdele sunt întoarse).

Totuși, pentru a minimiza eventualul disconfort, se recomandă *măsuri suplimentare de limitare a emisiilor* – așa cum sunt prezentate în continuare.

Membrana semipermeabilă trebuie fixată pe margine pentru etanșizare, pentru ca emisiile în atmosferă să fie minimizezate în perioada de operare asupra grămezilor de compost.

Trebuie limitat timpul în care se lasă descoperită brazda pentru întoarcere și umidificare și se propune ca în această perioadă, pe zona dinspre case (la limita proprietății) să fie luate măsuri de neutralizare a mirosurilor (de exemplu pulverizare de substanțe neutralizante) sau să se construiască filtre de mirosuri (panouri cu biofiltre).

Dacă în cadrul procesului de compostare, fracția mai mare de 40 mm se va reintroduce în flux și se va utiliza ca material suport pentru noile brazde de la compostarea intensivă acest fapt va duce la eficientizarea managementului cantităților, și, mai ales, va acționa ca un *biofiltru* în situ pentru emisiile fugitive. De aceea, **emisiile rezultate din procesul de fermentare vor fi minimizezate**, limitând emisia de mirosuri în atmosferă.

Există o serie de tehnologii suplimentare care au ca scop reducerea emisiilor de poluanți specifici. Emisia rezultată poate fi calculată prin înlocuirea factorului de emisie specific tehnologiei cu un factor de emisie redus. De exemplu, în cazul utilizării unui *biofiltru*, eficiența medie este considerată de 90 % (*Tier 2 Abatement efficiencies (η abatement) for source category 5.B.1 Biological treatment of waste - composting, compost production*), astfel că emisiile vor fi doar o zecime din cele estimate.

Se va asigura conformarea măsurilor de monitorizare impuse de APM prin autorizația de mediu. Dacă va fi necesar, se va face monitorizarea emisiilor/ imisiilor prin analize efectuate de către un laborator acreditat, la limita cu cele mai apropiate locuințe, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac, dar la care se pot adăuga și alți indicatori precum PM₁₀ și PM_{2,5}, Hidrogen sulfurat, Etil Mercaptan și Metil Mercaptan - poluați ce pot apărea și care se pot încadra în categoria substanțelor susceptibile a avea un impact olfactiv). Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

De asemenea, se recomandă monitorizarea periodică a noxelor profesionale de la locurile de muncă din interiorul stațiilor.

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 și se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Indicii de hazard (HI) estimați pentru vecinătățile locuite din cadrul ariei de influență a obiectivului sunt sub valoarea 1 în zona celor mai apropiate locuințe (la distanțe de 1600 m și 2400 m), ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, luându-se în considerare valorile maxime admise de emisie.

Estimările referitoare la dispersia poluanților atmosferici rămân neschimbate (având în vedere că au fost luate în calcul aceleași valori limită de emisie și condiții atmosferice ale zonei) și se va respecta legislația în vigoare privind protecția mediului și a sănătății publice.

Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie 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.

În condiții normale de funcționare nu se prefigurează un impact notabil asupra calității aerului în timpul operării, atât timp cât se respectă un minim de măsuri preventive de tipul:

- Întreținerea și operarea corespunzătoare a echipamentelor
 - inspecție tehnică lunară și ori de câte ori este necesar;
 - verificarea stării filtrelor din bateriile filtrante și înlocuirea acestora când este cazul;
 - verificarea calității soluției apoase din scruber și completarea / înlocuirea acesteia când e cazul;
 - verificarea stării tehnice a echipamentelor și intervenția atunci când se constată neconformități pentru menținerea performanțelor tehnice - arzătoarele incineratorului sunt de ultimă generație cu emisii reduse de NO_x;
 - inspecția vizuală a emisiilor în mediu și oprirea instalației / intervenția în cazul în care gazul emis are aspect necorespunzător;
- Instruirea personalului;
- Transportul materialelor prăfoase se va face în bene autorizate, acoperite cu prelată;
 - se va păstra curățenia pe amplasament;
- Stropirea căii de acces pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer, în sezonul cald cu precipitații reduse;
 - Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile din incintă se face cu viteză redusă; se recomandă o viteză de 10 km/h, inclusiv în incinta amplasamentului;
 - Delimitarea clara a arealelor de lucru -se vor stabili trasee clare de circulație în interiorul incintei;
 - se vor folosi pentru aprovizionare, ridicare deșeuri, etc. mijloace auto echipate cu motoare cu norme de poluare începând de la EURO 4.

Utilizarea de echipamente / utilaje cu un nivel tehnologic îmbunătățit al motoarelor.

Măsuri de eliminare / reducere a emisiilor de noxe se referă la:

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- utilajele, autoutilitarele, vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces pentru a ridica în atmosfera cantități reduse de particule fine de praf;
- controlul periodic al gazelor de eșapament și folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de reținere a poluanților.
- oprirea motoarelor mijloacelor de transport în timpul staționării.
- Monitorizarea emisiilor instalației, astfel încât acestea să se păstreze în limitele normale de funcționare a instalației;

În vederea reducerii emisiilor, instalația de ardere este prevăzută cu un sistem de epurare a gazelor de ardere evacuate în atmosferă;

- gazele arse sunt dirijate către coșul de dispersie ce asigură 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.);
- întreținerea periodică atentă a instalației;
- verificarea periodică a etanșeității instalației;
- 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.

Având în vedere Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 privind protecția mediului în care este reglementat în mod specific disconfortul olfactiv și modul de gestionare a acestuia, beneficiarul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și nici mediul înconjurător.

Se va întocmi și implementa planul de gestionare a disconfortului olfactiv.

Conform Legii nr. 123/2020, se pune un accent deosebit pentru „disconfortul olfactiv”, conform noului art. 64 „Autorizația/Autorizația integrată de mediu pentru activitățile care pot crea disconfort olfactiv trebuie să cuprindă un plan de gestionare a disconfortului olfactiv”, **operatorul poate să demareze „Plan de gestionare a mirosurilor (OMP)” și să implementeze**, dacă va fi necesar:

- un program de evaluare utilizând metoda grilă, conform EN 16841-1: 2016, pentru determinarea nivelului de expunere la miros în aerul ambiental într-o zonă de evaluare definită, pentru a determina distribuția frecvenței expunerii mirosului pe o perioadă suficient de lungă (6 sau 12 luni) pentru a fi reprezentativă pentru condițiile meteorologice de pe amplasamentul studiat; sursele de miros se vor studia atât în interiorul amplasamentului, cât și în afara zonei de evaluare;

- se va iniția o etapă de sondaje, conform VDI 3883 Partea 1: 2015, folosind chestionare pentru a determina efectul sau potențialul enervant al mirosului cauzat de expunerea mirosului într-o zonă rezidențială; în fiecare zonă de anchetă, în funcție de obiectivul sondajului, se va investiga un număr minim de gospodării și se va intervieva câte o persoană per gospodărie; rezultatele vor fi destinate să identifice în mod obiectiv și cuantificabil nivelul de supărare a mirosului rezidenților;

- se vor efectua determinări, tip screening, pentru identificarea unor componente din mediul ambiental ce pot avea un impact asupra populației și care pot induce emisii de miros;

- se vor efectua măsurări utilizând sistemele de senzori electronice, ce sunt sisteme cu senzori multi-gaz destinate să detecteze anumite substanțe gazoase, aceleași identificate în „screening”; utilizarea senzorilor electronici prezintă un spectru de sensibilitate mai larg decât nasul uman, întinderea spectrului în funcție de tipurile de senzori utilizați și de componente identificate prin „screening”;

- se va realiza audit independent privind managementul mirosurilor în vederea stabilirii surselor susceptibile și evaluarea impactului emisiilor difuze și emisiilor fugitive și ca celor generatoare de mirosuri, în baza măsurărilor efectuate.

Mirosurile (ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți) sunt greu predictibile; simțul mirosului se manifestă 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 precum desfășurarea întregii activități în spațiu închis, iar exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare / neutralizare a mirosurilor.

Se va institui un sistem de control și monitorizare a surselor generatoare de emisii poluante în mediu și se vor asigura dotările pentru reducerea impactului asupra mediului și sănătății umane.

Beneficiarul are obligația plantării și întreținerii perdelelor vegetale pentru reținerea mirosurilor.

Beneficiarul își va planifica și gestiona activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile, persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari. Se va face instruirea personalului pentru a-și desfășura activitatea astfel încât nivelul mirosului să fie minim.

Trebuie acordată o atenție sporită cenușii colectată în cele 3 puncte ale instalației: cazanul de abur, cicloul și filtrele saci, datorită posibilității împrăstierii particulelor în aer, acestea având un conținut crescut de metale grele cu posibil efect asupra sănătății populației.

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

Măsuri de diminuare a impactului asupra apei, solului și subsolului

În timpul funcționării

Pentru desfășurarea activităților, se va realiza protecția apelor, solului și subsolului prin menținerea integrală a platformelor betonate, a căilor de acces, circulație și a spațiilor de parcare.

Întreaga activitate se va desfășura pe platformele betonate existente pe amplasamentul analizat fapt care constituie o bună protecție pentru evitarea poluării solului.

Se va avea în vedere ca apa destinată consumului uman să fie autorizată sanitar - să corespundă condițiilor de calitate pentru apă potabilă din legislația în vigoare. De asemenea, se va avea în vedere ca obiectivul să fie prevăzut cu instalații interioare de alimentare cu apă în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare.

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, publicată 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.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002, HG 188/2002 completata și modificata cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 (R1), privind protecția mediului și Legea 107/1996 a apelor.

Pentru a se evita o posibilă poluare a apei, solului, subsolului sunt prevăzute următoarele măsuri:

- nu sunt amenajate depozite de carburanți și uleiuri în alte locuri decât cele cu dotările corespunzătoare;
- recircularea apei tehnologice pentru a minimiza consumul de apă proaspătă și debitul apei evacuate în canalizare;
- monitorizarea calității și cantității apelor evacuate;
- verificarea periodică și întreținerea rețelelor de canalizare, a pompelor, etanșeității flanșelor și ventilelor;
- verificarea și menținerea în stare bună a recipientilor în care se stochează produsele chimice;
- asigurarea produselor neutralizante adecvate pentru controlul oricărei deversări accidentale, instruirea personalului cu privire la modul de utilizare a acestora;
- aplicarea procedurilor de lucru, de prevenire și intervenție pentru situații de urgență/ risc;
- stocarea temporară corespunzătoare a deșeurilor, în spații amenajate, exclusiv pe platforme betonate și acoperite;
- inspecții periodice pentru detectarea în timp util a oricăror defecțiuni și luarea măsurilor corective adecvate;
- aplicarea procedurilor/planurilor de urgență pentru evenimente potențiale de poluare și daune asupra rețelelor, bazinelor, platformelor;
- monitorizarea apei subterane prin măsurarea indicatorilor de calitate a apei din cele 3 foraje existente, pentru identificare rapidă a eventualelor impacturi negative generate de funcționarea obiectivului și se vor lua măsuri în consecință;
- manipularea deșeurilor se va face numai în regim controlat de către personal bine instruit;
- activitatea de descărcare în zonele de primire/recepție, tratare mecanică a biodeșeurilor și a deșeurilor verzi și măturarea compostului, depozitarea baloților și a containerelor cu reciclabile se desfășoară organizat, în spații acoperite/construcții metalice tip șopron;
- faza de Compostare intensivă are loc în spații închise pe durata procesului (platforme din beton acoperite cu o membrană specială semipermeabilă fixate ermetic pe margine, cu ajutorul unui sistem de greutate), iar lichidul rezultat din compostare este colectat într-un bazin vidanjabil;
- apele pluviale care spală platformele tehnologice (parcare autovehicule și parcare autoturisme) sunt preepurate într-un separator de hidrocarburi și apoi evacuate în bazinul de apă tehnologică, pluvială și de incendiu, de unde sunt refolosite ca apă tehnologică pentru spălat pardoseli, containere;

- apele uzate menajere rezultate în urma proceselor de spălare a pardoselilor din garaje și din Zona de spălare roți sunt preepurate în separatoare de hidrocarburi apoi evacuate într-un bazin vidanjabil etanș hidroizolat, iar la umplere apele uzate menajere sunt preluate de un operator autorizat în acest sens;

- apele uzate menajere rezultate de la cabină/ recepție poartă, stație sortare, garaje, clădire administrativă și zona de recepție, stocare, sortare și tocarea sunt evacuate în bazine vidanjabile etanș hidroizolate, iar la umplere apele uzate menajere sunt preluate de un operator autorizat în acest sens;

- lichidul rezultat din brazdele de compostare intensivă, se colectează într-un bazin vidanjabil etanș hidroizolat;

- deșeurile vor fi depozitate separat, pe tipuri de material și nu reprezintă un pericol pentru mediu;

- limitarea vitezei de circulație pe căile de acces pentru a limita ridicarea prafului și zgomotului;

- activitățile de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport, generatoare de praf vor fi reduse sau oprite în perioadele cu vânt cu viteze mai mari, sau vor fi folosite mașini acoperite;

- asigurarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: prin stropirea frontului de lucru în perioade secetoase, acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport care transportă substanțe pulverulente;

- mașinile utilizate pentru transportul deșeurilor vor fi dotate corespunzător, pentru a nu permite împrăștierea acestora pe traseu;

- la transportul deșeurilor nepericuloase de tip vrac, mijloacele auto vor folosi prelate de protecție pentru evitarea împrăștierei de deșeuri;

- întreținerea corespunzătoare a suprafețelor betonate pentru asigurarea etanșeității;

- colectarea produselor solubile sau lichide, de orice fel, în cazul în care acestea s-au scurs pe platforme, prin absorbția lor sau colectarea directă și evacuarea, respectiv neutralizarea/ depozitarea acestora corespunzător caracteristicilor fizice și chimice;

- verificarea etanșeității rețelei de colectare a apelor pluviale și a eventualelor scurgeri, remedierea operativă a defecțiunilor;

- vidanșarea tuturor bazinelor când se atinge un grad de umplere de 80%;

- reducerea emisiilor din aer și apă care pot constitui surse de poluare pentru sol.

Pe perioada funcționării se vor aplica măsuri de combatere a insectelor și rozătoarelor, prin dezinfecție și deratizare, cu ajutorul autorităților competente.

Protejarea solului, a apelor subterane și a apelor de suprafață pe perioada depozitării deșeurilor, se va face utilizând materiale geosintetice în cadrul sistemelor de impermeabilizare a bazei. Dacă fracțiunea organică este mare, se va acorda o atenție deosebită controlului asupra gazelor formate, luându-se măsurile necesare pentru a controla acumularea și migrarea gazelor generate.

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.

Măsuri propuse pentru limitarea zgomotului și vibrațiilor

În timpul funcționării

Pentru reducerea impactului zgomotului și vibrațiilor asupra populației, operatorul va respecta următoarele condiții:

- toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor și vibrațiilor să fie redus;
- execuția lucrărilor se va realiza cu utilaje și echipamente moderne, prevăzute cu sisteme de atenuare a zgomotului; acestea vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice;
- se interzic în timpul nopții manevrele de aprovizionare/livrare, etc.;
- toate utilajele și instalațiile care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare;
- se vor stabili trasee circulabile cât mai scurte și se vor impune limite de viteză;
- se va menține curățenia în hale și pe drumurile de acces;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- spațiile de producție sunt construite și exploatate 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 vecinătatea, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident sau incident grav.

Referitor la vibrații, acestea sunt generate de echipamentele de mare tonaj. Prin SR 12025/2-94 "Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri" sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale, precum și pentru ocupanții acestora, care pot fi afectate de vibrațiile produse de utilaje sau de vibrațiile propagate datorită traficului din apropiere.

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.

Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică, privind mediul de viață al populației, cu modificările ulterioare, Ordinul Nr. 994/2018, referitor la nivelul de zgomot rezultat în urma desfășurării activității, prevede ca: în perioada zilei, între orele 7,00 - 23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie să depășească la exteriorul incintei valoarea de 50-55 dB.

BAT constă în identificarea surselor semnificative de zgomot și a oricăror receptori de sensibilitate din apropiere. Unde zgomotul poate avea impact, BAT constă în utilizarea tehnicilor de bună practică precum închiderea ușilor, reducerea debitelor și/sau în utilizarea sistemelor tehnologice de control precum amortizoare de zgomot sau ventilatoare de dimensiuni mari.

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. Aceasta recomandare se refera la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zona (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.

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se mai extindă spre zona de protecție sanitară a amplasamentului; 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, în funcție de natura fiecărui obiectiv. Se va crea o perdea verde perimetrală amplasamentului din arbori și arbuști (gard viu).

VII. CONCLUZII

Prezentul studiu reprezintă o ediție revizuită a Studiului de impact asupra sănătății și confortului populației Nr. 1003 din 06.02.2023, realizat de Impact Sănătate S.R.L., având în vedere modificările efectuate privind extinderea activităților de tratare deșeuri nepericuloase desfășurate pe amplasament precum și de renunțare la colectare și tratare deșeuri periculoase.

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.

VECINĂȚĂȚI

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

- la Nord: terenuri Agricole la limita amplasamentului; Arpechim - zonă industrială amplasată la cca. 700 m de limita amplasamentului; zona rezidențială a municipiului Pitești la aproximativ 4 km distanță de limita amplasamentului;

- la Est și Nord-Est: terenuri Agricole la limita amplasamentului; autostrada București - Pitești la aproximativ 2 km distanță de limita amplasamentului;

- la Sud: zona rezidențială a comunei Oarja la aproximativ 2 km distanță de limita amplasamentului;

- la Vest: canal de apă uzată industrială la limita amplasamentului; drum de acces la limita amplasamentului; Arpechim zonă industrială amplasată la cca. 300 m de limita amplasamentului; zona rezidențială a comunei Bradu la aproximativ 2,5 km distanță de limita amplasamentului.

Accesul la amplasament, se va realiza fie din drumul județean DJ659 apoi pe drumul de acces (786 bis), fie din drumul național DN 65B, pe Drumul 23 și drumul privat Petrom.

Cele mai apropiate zone de locuit se află în localitățile Bradu (cca. 2500 m, spre vest), Oarja (cca. 1600 m spre sud), Pitești (cca 3500 m spre nord).

În condițiile respectării integrale a proiectului prezentat și a recomandărilor din studiile de specialitate, aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Estimările referitoare la dispersia poluanților atmosferici rămân neschimbate (având în vedere că au fost luate în calcul aceleași valori limită de emisie și condiții atmosferice ale zonei) și se va respecta legislația în vigoare privind protecția mediului și a sănătății publice.

Pentru noxe și pulberi provenite de la traficul auto din incintă, valorile estimate prin calculele de dispersie nu prezintă depășiri ale CMA medie zilnică și CMA de scurtă durată nici chiar în condițiile meteorologice cele mai defavorabile.

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

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), imisiile estimate de amoniac de la nivelul platformei de compostare, se vor încadra în limitele admise, în zona celor mai apropiate locuințe (aflate la distanțe de cca. 1600-2400 m față de platforma de compostare intensivă), însă ar putea să apară depășiri în condiții atmosferice defavorabile.

Indicii de hazard (HI) estimați pentru vecinătățile locuite din cadrul ariei de influență a obiectivului sunt sub valoarea 1 în zona celor mai apropiate locuințe (la distanțe de 1600 m și 2400 m), ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, luându-se în considerare valorile maxime admise de emisie.

Astfel, conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie, 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.

În perioada de exploatare, apele uzate menajere și tehnologice generate în urma activităților precum și apele pluviale potențial contaminate, vor fi direcționate către bazinele vidanjabile, considerând că acestea nu sunt în măsură să genereze un impact semnificativ asupra calității receptorilor. Astfel, impactul asupra apelor pe durata exploatării este redus, direct, reversibil în timp îndelungat, ce se va manifesta pe întreaga durată a exploatării. Activitatea desfășurată nu reprezintă o sursă de poluare a solului și subsolului, în condițiile respectării tehnologiei de exploatare.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot datorită creșterii traficului, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

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

Pentru funcționarea obiectivului studiat se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

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 solului vor fi evitate.

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

Având în vedere specificul activităților desfășurate pe amplasament și măsurile tehnice adoptate, se poate concluziona că activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat nu induce un potențial impact asupra factorului de mediu apă și sol.

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.

Prin funcționarea obiectivului, 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. Prin specificul său, obiectivul încurajează interacțiunea umană, coeziunea socială precum și sentimentul apartenenței.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere că cele mai apropiate locuințe se află la distanțe de cca. 1600 – 2400 m de limita amplasamentului, considerăm că nivelul de zgomot datorat activității stației se va putea încadra în normele pentru perioada zilei. 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 producătoare de zgomot pe amplasament se vor desfășura doar în orar diurn.

Se recomandă monitorizarea emisiilor/ imisiilor prin efectuarea de măsurători conform unui program de monitorizare stabilit de DSP/ APM județean, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer, la limita zonelor de locuințe / agrement. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Considerăm ca obiectivul de investiție: **“INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI”**, situat în comuna Tarla 53, Parcela 973, Sat Oarja, Comuna Oarja, Județ Argeș, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- 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
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor,
- Hotărârea Nr. 1061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României,
- Ordinul nr. 1.226 din 3 decembrie 2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale.
- Susan Thompson, Faculty of the Built Environment, University of New South Wales, *A planner's perspective on the health impacts of urban settings*, Vol. 18(9–10) NSW Public Health Bulletin
- <https://www.who.int/hia/examples/agriculture/whohia008/en/>
- Baskin-Graves L, Mullen H, Aber A, Sinisterra J, Ayub K, Amaya-Fuentes R, et al. Rapid Health Impact Assessment of a Proposed Poultry Processing Plant in Millsboro, Delaware. *International journal of environmental research and public health*. 2019 Sep 16;16(18). PubMed
- Lester C, Temple M. Health impact assessment and community involvement in land remediation decisions. *Public health*. 2006 Oct;120(10):915-22. PubMed
- Triolo L, Binazzi A, Cagnetti P, Carconi P, Correnti A, De Luca E, et al. Air pollution impact assessment on agroecosystem and human health characterisation in the area surrounding the industrial settlement of Milazzo (Italy): a multidisciplinary approach. *Environmental monitoring and assessment*. 2008 May;140(1-3):191-209. PubMed
- Lock K, McKee M. Health impact assessment: assessing opportunities and barriers to intersectoral health improvement in an expanded European Union. *Journal of epidemiology and community health*. 2005 May;59(5):356-60. PubMed
- Rosenberg BJ, Barbeau EM, Moure-Eraso R, Levenstein C. The work environment impact assessment: a methodologic framework for evaluating health-based interventions. *American journal of industrial medicine*. 2001 Feb;39(2):218-26. PubMed
- <http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/phdd/determinants/index.html>
- Ison E (2000) *Resource for health impact assessment*. Volume 1. London: NHSE
- http://www.london.gov.uk/mayor/health_commission/2001/hltfeb27/papers/hlthfeb27item5a.pdf (January 2002)
- 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
- *The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment*. Liverpool: Merseyside Health Impact Assessment Steering Group South & West Devon Health Authority (2001)
- *The World Health Organisation Constitution*. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- *Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper*. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>
- Barton H, Tsourou C (2000) *Healthy Urban Planning*. London: Spon (for WHO Europe)
- *Supplementary Guidance for Conducting Health Risk Assessment of Chemical Mixtures*, US EPA, 2000
- IGHRC (2009) *Chemical Mixtures: A Framework for Assessing Risk to Human Health* (CR14). Institute of Environment and Health, Cranfield University, UK.

- Haddad S, Beliveau M, Tardif R, Krishnan K. *A PBPK modeling-based approach to account for interactions in the health risk assessment of chemical mixtures*. Toxicological sciences : an official journal of the Society of Toxicology. 2001 Sep;63(1):125-31. PubMed
- Richardson J, Nichols A, Henry T. *Do transition towns have the potential to promote health and well-being? A health impact assessment of a transition town initiative*. Public Health. 2012;126(11):982-9.
- Li Y, Chiu YH, Chen H, Lin TY. *Impact of Media Reports and Environmental Pollution on Health and Health Expenditure Efficiency*. Healthcare (Basel). 2019;7(4).
- Bressane A, Mochizuki PS, Caram RM, Roveda JA. *A system for evaluating the impact of noise pollution on the population's health*. Cad Saude Publica. 2016;32(5):e00021215.
- Musmeci L, Bellino M, Cicero MR, Falleni F, Piccardi A, Trinca S. *The impact measure of solid waste management on health: the hazard index*. Ann Ist Super Sanita. 2010;46(3):293-8.
- Barman SC, Kumar N, Singh R, Kisku GC, Khan AH, Kidwai MM, et al. *Assessment of urban air pollution and it's probable health impact*. J Environ Biol. 2010;31(6):913-20.
- Williams BT. *Assessing the health impact of urbanization*. World Health Stat Q. 1990;43(3):145-52.

Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SANATATE SRL nu își asumă 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 intervenită 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: S.C. REPSAN ENERGY S.R.L., J3/302/05.02.2021; CUI: 41905228, Sat Oarja, Comuna Oarja, Nr. 786 bis., Județ Argeș

Obiectiv de investiție: "INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI", situat în comuna Tarla 53, Parcela 973, Sat Oarja, Comuna Oarja, Județ Argeș

Amplasamentul punctului de lucru se află în nord-vestul comunei Oarja, în zona industrială, în intravilanul județului Argeș, pe partea stângă a canalului Dâmbovnic (canal prin intermediul căruia se deversează apele din incinta Arpechim Pitești în râul Dâmbovnic, acumulara Dâmbovnic) la cca. 500 m sud față de stația de epurare a Arpechim Pitești și este în proprietatea beneficiarului S.C. REPSAN ENERGY S.R.L., conform contractului de vânzare - cumpărare și a încheierii de autentificare nr. 2608/24.07.2020.

Obiectivul este situat în bazinul hidrografic al râului Argeș, curs de apă pârâul Rogoz, mal drept, cod cadastral X-1.023.01.01.00.0.

Suprafața totală a amplasamentului societății este de 89.694 mp și cuprinde construcțiile auxiliare și spațiile necesare derulării activităților de tratare/valorificare deșeurilor periculoase și nepericuloase și activităților administrative.

Terenul analizat are o suprafață totală de 39.994,00 mp și se compune dintr-un lot în care își desfășoară activitatea - stație tratare nămol - societatea beneficiară S.C. REPSAN ENERGY S.R.L.

Folosința actuală - teren curți construcții.

Amplasamentul este situat pe un teren în partea sud-vestică a municipiului Pitești, într-o zonă preponderent industrială. Construcția Instalației de tratare s-a realizat pe un teren liber de construcții, utilizat până la construire ca teren agricol, aflat în proprietate privată.

Stația de tratare deșeurilor a fost construită de societatea Envisan în anul 2009, iar toate activele și responsabilitățile au fost preluate de către Repsan Energy în anul 2019.

SC REPSAN ENERGY SRL deține sub formă de proprietate, o suprafață totală de 89694 mp, format din trei loturi din care pe suprafața de 65994 mp, reprezentând lotul 1 și 2, se desfășoară activitatea industrială iar pe lotul 3 cu suprafața de 23700 mp este amplasată linia electrică subterană de transport energie la stația Transelectrică, bazin retenție ape răcire (B5).

Suprafața totală a amplasamentului societății este de 89.694 mp și cuprinde:

- Suprafață construită, amenajată 39863 mp
- Suprafață spații libere: 49831 mp

Terenul se afla în intravilanul comunei OARJA și este format din trei loturi cu următoarele regimuri juridice:

- lotul 1 cu S = 39994 mp - situat în T53/P972, are destinație curți construcții
- lotul 2 cu S = 26000 mp - situat în T53, are destinație curți construcții
- lotul 3 cu S = 23700 mp - situat în T53/P981, are destinație agricolă.

Beneficiarul, S.C. REPSAN ENERGY S.R.L., dorește revizuirea autorizației de mediu integrată nr. 211 din 08.11.2010, revizuită succesiv în dată de 11.06.2012, 17.11.2014, 06.06.2022.

Ediția revizuită a Studiului de impact asupra sănătății și confortului populației Nr. 1003 din 06.02.2023, realizat de Impact Sănătate S.R.L., va analiza modificările efectuate asupra amplasamentului existent, privind extinderea activităților de tratare deșeurilor nepericuloase desfășurate pe amplasament precum și de renunțare la colectare și tratare deșeurilor periculoase.

Categoria de activitate

Activitatea principală a societății REPSAN ENERGY S.R.L., în cadrul obiectivului analizat este conform codului CAEN 3821, rev. 2 tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase:

Alte activități care se desfășoară pe amplasament corespund următoarelor coduri CAEN:

- 3811 – colectarea deșeurilor nepericuloase;
- 4677 - comerț cu ridicată al deșeurilor și resturilor;
- 3822- tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase;
- 3812 – colectarea deșeurilor periculoase;

Activitatea desfășurată de titular este prevăzută în Anexă 1 la Legea 273/2013 privind emisiile industriale, la punctul 5 „Gestiunea deșeurilor“, astfel:

5.2.a) Eliminarea sau valorificarea deșeurilor în instalații de incinerare a deșeurilor sau în instalații de co-incinerare a deșeurilor în cazul deșeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 3 t/ora.

5.3.a) Eliminarea deșeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 50 de tone pe zi, implicând, cu excepția activităților care intră sub incidența prevederilor anexei nr. 1 la HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare, desfășurarea uneia sau mai multora dintre următoarele activități:

(i) tratarea biologică;

(ii) pretratarea deșeurilor pentru incinerare sau co-incinerare;

b) Valorificarea sau o combinație de valorificare și eliminare a deșeurilor nepericuloase cu capacitate mai mare de 75 t pe zi, implicând una sau mai multe din următoarele activități cu excepția activităților care intră sub incidența prevederilor anexei 1 din HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiția de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificări și completări ulterioare.

(i) tratarea biologică;

(ii) pretratarea deșeurilor pentru incinerare sau co-incinerare.

Conform Anexei 1 la Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților emiși și transferați, Activitate PRTR

-5b. Instalații de incinerare a deșeurilor nepericuloase în sensul Directivei 2000/76/ CE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 decembrie 2000 privind incinerarea deșeurilor;

Conform Ordinului nr. MMP nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă, secțiunea 42, clasificarea activității se face conform Cod NFR 6.C „Incinerarea deșeurilor în unități de incinerare specializate în procesarea termică a deșeurilor”:

- industriale - cod NFR 6.C.b
- municipale - cod NFR 6.C.c

Beneficiarul REPSAN ENERGY SRL solicită revizuirea Autorizație Integrată de Mediu nr. 211/08.11.2010, pentru următoarele aspecte care au intervenit de la ultima revizuire din dată de 06.06.2022.

- Decizia societății de a colecta și trata doar deșeuri nepericuloase care nu pot fi reciclate;
- Modificarea denumirii activității;
- Decizia societății de a nu desfășura activitățile de tratare prin stabilizare/solidificare / inertizare și bioremediere;
- Includerea activități de tratare mecanică și uscare a deșeurilor nepericuloase pentru care APM Argeș a emis acordul de mediu nr17/28.06.2023;
- Modificarea utilității halei respectiv din hala pentru stocarea deșeurilor și pentru prepararea amestecului de deșeuri pentru incinerare în hala de activități industriale;
- Introducere Sistem fix de detecție a radioactivității deșeurilor;
- Reorganizarea spațiilor de depozitare a deșeurilor;
- Actualizarea listelor de deșeurilor colectate în vederea tratării;
- Modificarea și actualizarea listei deșeurilor generate pe amplasament;
- Introducerea prevederilor art.34, alineatul 2 din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- Introducere sursă de apă nouă, Foraj F3 pentru care APM Argeș a emis decizia etapei de încadrare nr 84/24.02.2022;
- Introducere hala depozitare deșeuri nepericuloase tip șopron , S= 1124 mp pentru care APM Argeș a emis decizie etapei de încadrare 413/19.06.2023.

Descriere funcțională

Spațiile construite din incinta amplasamentului sunt următoarele:

- clădire tratare termică (incineratorul + instalațiile aferente);
- hala activități industriale
- atelier mecanic;
- clădire anexă- magazie
- depozit piese, materii prime si auxiliare- clădire tip container;
- bazine și platforme de stocare temporară deșeuri;
- birouri tip container;
- stație tratare apă

Obiectul activității

Activitățile principale desfășurate pe amplasament sunt următoarele:

- Tratarea deșeurilor nepericuloase prin incinerare cu eficiență energetică ridicată, cu recuperarea energiei termice și producerea energiei electrice (valorificare energetică)
- Tratarea mecanică a deșeurilor nepericuloase
- Tratarea biologică a deșeurilor nepericuloase prin metoda de bioușcare
- Tratarea biologică a deșeurilor nepericuloase prin metoda de compostare
- Tratare fizica a deșeurilor nepericuloase

Incinerarea deșeurilor nepericuloase cu eficiență energetică ridicată (recuperarea energiei și producere energie electrică)

Activitatea de incinerare a deșeurilor nepericuloase se încadrează în activitățile din Anexă 1 la Legea 273/2013 privind emisiile industriale cu modificări și completări, la punctul 5.2 a) *Eliminarea sau valorificarea deșeurilor în instalații de incinerare a deșeurilor sau în instalații de coincinerare a deșeurilor în cazul deșeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 3 t/ora.*

Activitatea de incinerare se desfășoară într-un incinerator cu pat de nisip fluidizat, capacitatea nominală de incinerare este de 14 tone/ora, 336 tone/zi, 120 960 tone/an în timp de funcționare de 8640 h/an.

Instalația de incinerare a deșeurilor este o instalație de incinerare care tratează în principal deșeurile municipale solide, cu valorificare energetică, denumită în continuare instalație de incinerare cu valorificare energetică, are la baza tehnologii și sisteme ce permit valorificarea prin incinerare a deșeurilor nepericuloase cu eficiență energetică ridicată.

Deșeurile care sunt supuse tratării prin incinerare, sunt în principal deseuri municipale deșeuri precum și, alte deșeuri nepericuloase.

Fluxul tehnologic de incinerare a deșeurilor constă din următoarele faze:

- Pregătirea mixului de deșeu nepericulos ce urmează a fi incinerat;
- Tratarea termică;
- Recuperarea energiei termice;
- Conversia energiei termice în energie electrică;
- Controlul emisiilor și colectarea cenușii;

Flux tehnologic incinerator

Descrierea fluxului tehnologic de incinerarea deșeurilor nepericuloase cu eficiență energetică ridicată (recuperarea energiei și producere energie electrică) este prezentat în paragrafele următoare:

Pregătirea mixului de deșeu nepericulos ce urmează a fi incinerat

Pregătirea mixului de deșeu nepericulos ce urmează a fi incinerat, constă în tratarea mecanică prin operațiuni de tocare și amestecare a deșeurilor nepericuloase, astfel încât mixul obținut să fie optim din punct de vedere al puterii calorice, umidității,

densității și granulometriei.

Procesul de tocare a deșeurilor se realizează doar pentru deșeurile care nu întrunesc condiția de granulație pentru formarea amestecului de incinerat.

Tocătorul, de capacitatea 24 t/h, este amplasat în apropierea zonei de preparare a amestecului pentru incinerare, în interiorul halei de desfășurare activității industriale.

Deșeurile care urmează să fie incinerate vor fi amestecate pentru a se obține un amestec combustibil omogen care să asigure o operare sigură.

Tratarea termică

Metodă de incinerare este bazată pe tehnică arderii deșeurilor în pat fluidizat.

Principiul metodei constă în introducerea deșeurilor în contracurent cu un flux de aer ascendent. Sub acțiunea forței de gravitație respectiv a forței ascensionale generate de aer, particulele de combustibil (împreună cu cenușă și nisip) rămân în suspensie în timpul arderii, formând un pat cu proprietăți asemănătoare fluidelor. Patul fluidizat este constituit în principal din nisip.

Instalația de incinerare permite incinerarea deșeurilor nepericuloase aflate în stare solidă, păstoasă și lichidă a căror amestec (rețeta de incinerare) să aibă o valoare a puterii calorifice de 1,5 -20 MJ/Kg.

Deșeurile se introduc în incinerator într-un ritm controlat, pentru a obține o ardere cât mai uniformă și implicit o încărcare uniformă a sistemului de epurare a gazelor reziduale.

Rețetele de incinerare a diferitelor tipuri de deșeuri țin cont de proprietățile acestora: puterea calorifică, conținutul de apă.

Parametrii la care are loc incinerarea sunt prestabiliți pentru fiecare rețeta, funcție de tipul de deșeurile și se vor face setările necesare în sistemul de automatizare a instalației.

Setările sistemului presupun stabilirea intervalului concentrațiilor/parametrilor în cadrul căruia trebuie menținute caracteristicile cheie ale procesului de incinerare a deșeurilor, în vederea asigurării nedepășirii capacității procesului, și astfel îndeplinirea cerințelor operaționale și de mediu (condițiile specificate în autorizație).

Cuptorul este prevăzut cu o ușă de acces și o zonă de vizualizare. Presiunea negativă în cuptor face să nu existe posibilitatea scăpării de gaze.

Cuptorul este echipat cu o camera de combustie și 3 arzătoare de pornire 4MW.

Pentru injectarea materialelor păstoase/semiumede, cuptorul este echipat cu 4 duze de injecție, alimentate cu ajutorul a 4 pompe melcate. Duzele de injecție sunt dotate cu racord de aer comprimat ce ajută la atomizarea nămolului în camera de combustie.

Introducerea deșeurilor solide se face prin intermediul unei benzi transportoare care este alimentată prin intermediul a 2 dozatoare prevăzute cu benzi transportoare și tambur de dispersie a materialului. Dozatoarele materialului de incinerare au rolul de a doza cantitatea de material solid destinat incinerării cât și, combinarea acestuia într-o proporție optimă realizării arderii în incinerator. Pe întreagă lungime de transport, bandă transportoare este acoperită, pentru a preveni împrăștierea materialului, umidificarea acestuia în cazul perioadelor de ploaie dar și emisiile.

Un al treilea dozator existent la capătul benzii de alimentare este destinat alimentării cu nisip din patul fluidizat, necesar refacerii continue masei de nisip.

Bandă de alimentare este prevăzută cu doi electromagneți care rețin eventualele metale ce pot cauza dificultăți la evacuarea din cazan.

Arzătoarele de pornire cu funcționare pe gaz metan vor fi folosite pentru pornirea la rece a instalației, până la atingerea temperaturii optime în interior dar și pentru a asigura un timp de staționare de cel puțin 2 secunde, atunci când temperatura în timpul funcționării cu deseuri solide sau pastos scade sub pragul de 850°C.

Aerul de combustie este injectat sub presiune în distribuitorul de aer prin stratul de nisip. Deșeurile umede sunt distribuite pe întreaga suprafață prin intermediul injectoarelor. Viteză de injectare poate fi ajustată pentru a obține o distribuție optimă. Înălțimea patului fluidizat va fi relativ mică (40-100 cm). Patul superficial va asigura o amestecare completă și evitarea apariției de zone statice.

Arderea primară a combustibilului are loc în zona de turbulență a stratului de nisip.

Arderea secundară (post - combustie) are loc în zona turbulențelor post - combustie (freeboard), unde are loc injecția de aer secundar. Injecția de aer secundar asigură crearea unei zone de mare turbulență și arderea completă în spațiul post - combustie.

Fracția inertă (cenușa) părăsește patul fluidizat împreună cu gazele de evacuare și va fi captată în treaptă primară de desprafuire a gazelor evacuate. Timpul de staționare a gazelor de evacuare în zona de turbulență post combustie este mai mare de 2 secunde, iar temperatura de peste 850°C, asigură o distrugere completă a fracțiilor organice.

Instalația de incinerare atinge un nivel de incinerare care asigură un nivel total de carbon organic total al zgurii și cenușii de vatra sub 3% sau pierderea la calcinare este 5% din substanță uscată a materialului.

Recuperarea energiei termice

Recuperarea energiei din gazele de ardere generate de incinerarea deșeurilor se realizează în boilerul recuperator care produce abur.

Procesul de recuperare al energiei termice se bazează pe principiul elementar de schimb de căldură dintre două medii, gazele reziduale provenite din procesul de combustie și apa, care circulă printr-o rețea de țevi dispuse eficient în fluxul de gaze de combustie pentru a putea capta maximul de energie termică disponibilă. În urmă procesului de schimb de căldură, rezultă abur saturat la 350°C, presiune 30 bar cu un debit mediu de 20 t/h. Puterea termică a cazanului de abur este de 22MWth. Gradientul de temperatura este utilizat pentru obținerea aburului saturat. Gazele reziduale sunt răcite de la 850 — 1050°C la 225°C - 200°C.

Energia termică produsă de procesul de incinerare a deșeurilor este recuperată și folosită în puncte și scopuri diferite astfel încât să se atingă un randament mare de recuperare.

Astfel principale grupe de recuperare și folosire a energiei electrice și termice sunt prezentate în schema de mai jos.

Conversia energiei termice în energie electrică

Conversia energiei termice în energie electrică este realizată de ansamblul turbină - generator.

Turbina pe abur este o turbină cu trepte de presiune (turbină cu acțiune multietajată) tip M+M KAT 750 - 8, care convertește energia termică a aburului saturat în energie mecanică, energie ce este transmisă la axul generatorului electric sincron de tip LSA -710SP4, ce generează o putere electrică de 5,4 MW.

Turbina pe abur produce 5,4 MW la un consum de 27,64 tone abur/h cu temperatura de 355°C și presiune de 32 atm.

Energia electrică maximă ce poate fi debitată de generatorul cuplat la turbina de abur este de 5,4MWh. Consumul intern necesar funcționării instalației poate fi de maxim 2,0 MWh.

Surplusul de energie produs de turbina peste valoarea consumului intern este injectat în rețea printr-un sistem automat de sincronizare și cuplare a celor două rețele. Astfel, considerând puterile maxime de mai sus, instalația poate livra în SEN o cantitate de 3,4MWh.

Diagrama monofilara simplificată precum și extrasul schemei electrice din proiectul pentru obținerea ATR evidențiază cuplarea fizică a rețelei Repsan cu rețeaua energetică națională prin stația de comutare „Pitești SUD” printr-un bransament subteran de 20KV (LES – Linie Electrica Subterana).

Cantitățile de energie livrate în rețea sunt confirmate de facturile de energie emise de Repsan Energy precum și de facturile de transport aferente energiei produse (facturi emise de Transelectrica).

Balanțele energetice sunt prezentate în detaliu în raportul de calcul al coeficientului R1, întocmit de un auditor acreditat ANRE ce va fi anexat prezentului raport de amplasament. Auditul energetic se va efectua anual pentru a se asigura încadrarea instalației în criteriile operațiunii R1, conform Anexa II a Directivei 2009/30/CE.

Recepția deșeurilor nepericuloase

Deșeurile nepericuloase colectate în vederea tratării sunt deșeuri care nu pot fi reciclate sau recuperate iar colectarea lor se realizează pe bază de contract în conformitate cu dispozițiile legale aplicabile.

Deșeurile sunt transportate cu autovehicule autorizate, pe baza contractului de prestări servicii încheiat cu societăți terțe, cu respectarea prevederilor HG nr. 1061/2018 privind transportul deșeurilor și nepericuloase pe teritoriul României. Fiecare transport deține documente întocmite conform reglementărilor legale.

Deșeurile nepericuloase colectate sunt deșeuri generate doar de pe teritoriul României.

Recepția calitativă și cantitativă a deșeurilor nepericuloase se desfășoară în incinta societății după cum urmează:

- Verificarea prezenței materialelor radioactive în autovehiculele încărcate cu deșeuri;
- Cântărirea și înregistrarea camioanelor pe cântare bascule auto;

- Verificarea documentelor care însoțesc deșeurile pentru conformitate.
- Acceptarea deșeurilor, înregistrarea electronică a cantităților recepționate și descărcarea în zonele de depozitare temporară.

Documentele care însoțesc transportul de deșuri sunt formularele de expediție deșuri și fișa de caracterizare a deșeurilor care trebuie să conțină date privind procesul de generarea a deșeurilor, compoziția fizico-chimică a deșeurilor, cât și originea deșeurilor.

În cazul în care, după efectuarea inspecției vizuale la intrare, se consideră necesare efectuarea de verificări suplimentare, din transportul respectiv de deșuri se prelevează probe pentru analiză deșeurilor. Analizele se realizează în laboratorul propriu.

Deșeurile care vor fi tratate prin incinerare vor fi efectuate încercări pentru următorii parametri: putere calorică, umiditate, conținut de cenușă, materie uscată.

Criteriile de acceptare a deșeurilor care vor fi supuse incinerării se referă la valoarea calorică netă care trebuie să fie cuprinsă în intervalul 0-50 GJ/t, iar în cazul unui mix de deșuri valoarea calorică netă este de 1,5 -200 GJ/t.

Depozitare temporară

În funcție de tipul deșeurilor, după recepția cantitativă și calitativă, acestea vor fi depozitate în zona temporară de depozitare.

Deșeurile solide care urmează să fie supuse procesului de incinerare se depozitează pe platforma betonată, acoperită, lângă hala desfășurării activității industriale, cu suprafață de 2755 mp(zona A). Deșeurile nepericuloase municipale și asimilabile sunt depozitate separat de celelalte deșuri pentru a preveni amestecarea acestora.

Deșeurile destinate tratării biologice sunt depozitate pe platforma de compostare având suprafață de 9155 mp(zona B).

Deșeurile solide destinate tratării mecanice se depozitează temporar pe o platforma neacoperită având suprafață de 1124 mp(zona F)

Deșeurile semisolide(păstoase) se depozitează în bazinele semiîngropate cu capacitate de 10100 mc și 2400 mc.(zona I și H)

Depozitarea temporară se realizează pe categorii de deșuri, în funcție de proprietățile fizico-chimice, de compatibilități și de natura substanțelor de stingere care pot fi utilizate pentru fiecare categorie de deșeu în caz de incendiu, astfel încât să se poată asigura un grad ridicat de protecție a mediului înconjurător.

Sortarea/sitarea deșeurilor

În cazul în care la recepție se constată faptul că deșeurile necesită sortare se vor descărca pe platforma betonată deșeurile solide și vor fi sortate manual.

Deșeurile nepericuloase rezultate în urmă sortării sunt depozitate în zonele stabilite, în vederea aplicării modului de tratare specific fiecărei categorii respectiv incinerare, mecanice sau compostare în funcție de caracteristicile acestora.

Deșeurile nepericuloase reciclabile necontaminate (metale, sticlă, plastic etc) generate în urmă sortării vor depozitate temporar și expediate către operatori economici autorizați pentru activitatea de reciclare.

Deșeurile nepericuloase cu grad mare de umiditate se vor depozita în bazinele de depozitare deșeurilor nepericuloase cu capacitate 2400 mc, prevăzute cu grătar vibrator care reține deșeurile a căror dimensiune depășesc mărimea maxim admisă de pompe.

Funcție de gradul de fluidizare și capabilitatea instalațiilor de transport, materialul poate fi încălzit până la temperatura optimă (aprox. 30°C) pentru a facilita tranzitarea, pomparea, sortarea, etc.

Toate bazinele de depozitare temporară deșeurilor nepericuloase sunt construite din beton impermeabil pentru construcții hidraulice.

Tratarea mecanică și uscare a deșeurilor solide nepericuloase (cod valorificare R12)

Activitatea de tratare mecanică a deșeurilor nepericuloase se încadrează în activitățile din Anexă 1 la Legea 273/2013 privind emisiile industriale cu modificări și completări, la punctul 5.3 b) Valorificarea sau o combinație de valorificare și eliminare a deșeurilor nepericuloase cu capacitate mai mare de 75 to pe zi, implicând una sau mai multe din următoarele activități cu excepția activităților care intră sub incidența prevederilor anexei 1 din HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiția de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificări și completări ulterioare.

Capacitatea maxim proiectată a instalației este de 30 tone/ora, 510 tone/zi, 137700 tone/an.

Tratarea mecanică și uscare constă în procesare deșeurilor solide nepericuloase prin sortare, tocare, separare cu aer și uscare.

Fazele procesului tehnologic de procesare a deșeurilor solide sunt următoarele:

- Recepția deșeurilor solide nepericuloase care vor fi supuse tratării mecanice;
- Sortare deșeurilor cu ciur rotativ, dacă este cazul;
- Sortare manuală, dacă este cazul;
- Tocare primară;
- Separare magnetică a materialelor metalice;
- Sortare cu aer în 3 fracții;
- Separare magnetică a materialelor metalice;
- Tocare secundară în granulație 0-30 sau 0-50 mm;
- Uscare;
- Depozitare temporară înaintea livrării

Sortare deșeurilor cu ciur rotativ

Deșeurile sunt colectate selectiv la sursă (generatori deșeurilor) și au granulometrii diferite.

Este bine cunoscut faptul că deșeurile, deși teoretic sunt colectate selectiv pot conține și alte tipuri de deșeurilor.

Doar în situațiile în care se constată faptul că deșeurile recepționate conțin și alte deșeurilor nedorite în procesul de tratare ulterior, acestea vor fi sortate în ciurul rotativ, deșeurilor precum nedorite sunt sticlă spartă, pietre, ceramică și alte deșeurilor inerte.

Înainte de sortarea manuală se va realiza o sortare primară în instalația de sortare

cu ciur rotativ deoarece alimentarea benzii manuale de sortare se face din ciurul rotativ

La sortarea primară se realizează o sortare granulometrică într-o instalație de sortare cu ciur rotativ unde are loc separarea fracției cu granulație mai mare de 80 mm de fracția mai mică de 80 mm.

Fracția mai mică de 80 mm este depozitată temporar în vederea compostării.

Fracția cu granulație mai mare de 80 mm se va descarcă pe o bandă transportoare dotată cu 4 posturi de sortare manuală.

Sortare manuală

Sortarea manuală constă în extragerea fracțiilor de deșeu nedorite în procesul de tratare ulterior, din deșeul cu granulație mai mare de 80 mm.

După trecere prin faza de sortare manuală, deșeul va fi depozitat temporar în vederea introducerii în fluxul de tocare, sortare pneumatică și uscare. Deșeurilor neconforme rezultate din sortare manuală vor fi depozitate temporar în vederea eliminării cu operatori economici autorizați.

Tocarea primară

În vederea mărunțirii și amestecării, deșeurile solide nepericuloase recepționate și cele care au fost sortate prin ciur și posturi de sortare manuală vor fi introduse în tocătorul primar M&J 4000S, cu ajutorul unui manipulator cu greifer.

După tocare, deșeurile sunt preluate de un transportator cu bandă de cauciuc și transportate către sortatorul cu aer, Nihot DDS1600. Granulația deșeurilor tocate, potrivit cărții tehnice a echipamentului, poate să fie de 0-200 mm.

Separarea magnetică a materialelor metalice nr. 1

Între tocătorul primar și sortatorul cu aer se va monta un sortator cu magnet în vederea extragerii materialelor metalice, ce pot afecta procesul de sortare pneumatic și tocare din aval.

Separarea magnetică se face cu magneți așezați deasupra benzi de transport constă în crearea unui fluxului magnetic generat de un magnet permanent, cu ajutorul căruia materialele metalice sunt extrase din materialul suspensiei procesării.

Deșeurile mărunțite sunt transportate cu ajutorul unei benzi transportoare la separator.

Sortare cu aer (sortare pneumatică)

Sortarea cu aer a deșeurilor mărunțite constă în separarea gravimetrică a deșeurilor în 3 fracții utilizând un flux de aer controlat.

Procentul fracțiilor de ieșire poate fi reglat în funcție de parametrii deșeurii de intrare (umiditate, granulație, etc.) astfel ca se poate obține o cantitate mai mare de fracție ușoară.

Din sortatorul cu aer se extrag, prin intermediul unor transportoare cu banda, 3 fracții diferite funcție de masa și mărimea acestora: fracție ușoară, medie și grea.

Potrivit cărții tehnice, echipamentul poate fi reglat astfel încât procentul de

separare a celor 3 fracții din materialul procesat este estimat a fi următorul:

- Frație ușoară - 40-70 % din cantitatea procesată de deșeu;
- Frație medie 20 - 40% din cantitatea procesată;
- Frație grea – 10% din cantitatea procesată.

Fracția medie și fracția grea vor fi depozitate temporar separat.

Fracția medie va fi valorificată prin incinerarea în instalația de incinerare cu valorificare energetică proprie.

Fracția grea va fi expediată la beneficiarii tratării în baza unor contracte care se vor încheia ulterior.

Fracția ușoară este preluată de o bandă transportoare și direcționată către tocătorul secundar M&J F320.

Separare magnetica a materialelor metalice nr. 2

Pentru a evita și mai mult defectarea și uzura prematură a tocătorului secundar se va prevedea încă un sortator magnetic cu banda deasupra transportatorului cu bandă dintre Nihot și tocătorul secundar F320.

Tocare secundara in granulație 0-30 sau 0-50 mm

Fracția ușoară este direcționată către tocătorul secundar M&J F320 unde este mărunțită în două granulații diferite (<30mm și <50mm), astfel încât deșeurile să poată fi valorificate cu randament ridicat atât în instalația proprie cât și cu agenți economici autorizați.

Deșeurile mărunțite sunt preluate prin intermediul unei benzi transportoare cu racleți și descărcate într-un buncăr tampon, de capacitate 24 mc.

Datorită faptului că volumul de deșeu rezultat după tocarea secundară depășește volumul maxim de procesare al uscătorului Stela, banda transportoare este prevăzută cu posibilitate de schimbare de sens pentru a putea direcționa excesul de deșeu către o zonă de stocare temporară de unde va fi încărcat ulterior în buncărul tampon pentru uscare.

Uscarea

Materialul, odată ajuns în buncărul tampon, este dozat controlat (în funcție de umiditatea materialului dar și a parametrilor aerului de uscare) prin intermediul a două șnecuri ce se află la baza buncărului. Acestea descarcă într-o bandă cu racleți acoperită (pentru a evita emisiile de particule și ingresul de aer fals în uscător) ce descarcă mai departe în uscătorul cu bandă.

Prima etapă din uscător facilitează, prin intermediul unor șnecuri interne, distribuția uniformă a materialului pe bandă perforată pentru eficientizarea procesului de uscare. Viteza benzii este controlată, în funcție de umiditatea materialului și a grosimii stratului de material pe bandă, de un convertizor de frecvență variabilă la motorul acesteia.

Procesul de uscare are loc utilizându-se gazele calde recuperate, rezultate în urmă procesului de incinerare din instalația existentă. Gazele cu un debit de 50.000 mc/h, la o temperatură de aproximativ 180°C, sunt preluate după filtrare și tratate prin intermediul

unui ventilator booster racordat la coșul de evacuare existent.

După preluarea de la coș, aerul este mixat cu aer atmosferic prin intermediul a două clapete automate pentru a reduce treptat temperatura la un nivel optim și sigur pentru procesul de uscare. Suplimentar, uscătorul este prevăzut cu încă 6 clapete de mixare cu aer atmosferic pentru fiecare din cele 6 guri de admisie a aerului cald ale acestuia. În acest fel, debitul aproximativ de aer folosit pentru uscare ajunge la 100.000 mc/h, la o temperatura de maxim 90 de grade, reducând astfel riscul de incendiu. Suplimentar, linia de aducție a aerului cald în uscător este prevăzută cu o vană de siguranță care închide fluxul de aer cald către uscător în situații de risc de incendiu sau anomalii în funcționare ale echipamentului.

Gazele răcite, rezultate în urmă uscării, sunt evacuate din uscător, prin intermediul a trei ventilatoare cu convertizoare de frecvență variabilă, la motorul acestora și sunt refulate la cele 3 coșuri înălțate ale uscătorului.

Pentru a menține constant randamentul proiectat, uscătorul este prevăzut cu un sistem de spălare a benzii perforate. Ciclul se desfășoară automat, la un interval de timp prestabilit. Sistemul este alcătuit într-un cărucior mobil dotat cu duze și sistem de presurizare a apei ce parcurge toată lungime benzii cu un jet direcționat de apă, deblocând astfel posibilele orificii colmatate ale benzii perforate.

Volumul de apă necesar spălării este de aproximativ 2,25 mc/săptămâna. Apele uzate sunt colectate în sistemul de canalizare existent.

După procesul de uscare, deșeurile sunt transportate prin intermediul unei benzi transportoare de cauciuc către o zonă de stocare temporară, amplasată în hala de producție și va fi expedită către valorificatorul final (fabrici de ciment) în maxim 24 ore.

Tratare biologică a deșeurilor prin metoda compostării

Capacitatea maximă de tratare biologică a deșeurilor biodegradabile prin metoda compostării este de 12.000 tone/an, respectiv 3000 t a câte 4 cicluri pe an.

Compostarea este o metoda de tratare biologică aerobă și constă în descompunerea fracției organice din deseuri datorită activității microbiene și aerării. După compostare, deșeurile sunt considerate stabile atunci când procesul de descompunere activă a materialelor organice s-a încheiat și nu mai există emisii semnificative de căldură sau gaze.

Fazele tratării biologice a deșeurilor prin metoda de compostare sunt următoarele:

- Recepția deșeurilor nepericuloase care vor fi supuse compostării
- Tratarea mecanică prin mărunțirea deșeurilor
- Depozitarea temporară a deșeurilor care vor fi supuse compostării
- Pregătirea deșeurilor înainte de compostare (așezarea în brazde și adăugarea adaos de compostare, dacă este cazul)
- Acoperirea brazdei cu membrana semipermeabilă cu rol biofiltru, managementul apei, controlul umidității, protecție contra intemperiilor
- Compostarea deșeurilor
- Sortarea materialului compostat

Recepția deșeurilor municipale nepericuloase care vor fi supuse compostării

Recepția deșeurilor municipale constă în verificarea documentelor însoțitoare ale transportului precum și, verificarea vizuală a acestora.

Depozitarea temporară a deșeurilor

Deșeul ce urmează a fi supus tratării biologice va urma traseul rutier intern, semnalizat corespunzător și va fi descărcat pe platforma betonată, în zona dedicată.

Tratare biologică se desfășoară pe o platformă betonată existentă, cu suprafață de $S = 9.155 \text{ m}^2$ ($261,5 \times 35 \text{ m}^2$), împărțită în 4 celule, prevăzută cu pante cu înclinație de 2% spre NE - SV, ce vor prelua levigatul sau apele pluviale cu încărcătură organică și le vor direcționa către canalul de drenaj existent pe latura de nord-vest a platformei și mai departe către un bazinul colector B1.

Platforma de tratare biologică este prevăzută cu sistem de încălzire încorporat, care utilizează ca agent termic, recuperarea de căldură din apă caldă provenită din turnul de răcire al incineratorului.

Soluția de încălzire a platformei are în vedere accelerarea timpului de degradare a fracției organice ce urmează a fi compostată realizând atunci când procesul necesită, temperaturi de 55 - 60°C care permit o digestie mai bună a deșeurilor cu conținut mare de hemiceluloză.

Deoarece platforma este utilizată atât pentru compostare cât și pentru bioușcare, brazdele de deșeuri ce vor fi tratate prin compostare sunt realizate separat de cele ce vor fi tratate prin bioușcare.

Deșeurile municipale vor fi tratate și acoperite în 24 de ore de la recepție pentru a preveni generarea potențială de mirosuri. (Conform BREF)

Pregătirea deșeurilor înainte de compostare

Deșeul nepericulos recepționat este tratat mecanic prin mărunțire, într-un tocător mobil Urraco 75 cu capacitatea de tocare de 50 tone/h, granulația deșeurilor tocate fiind de 120 mm.

După mărunțire, deșeurile municipale mărunțite sunt transportate cu încărcătorul frontal, la platforma de compostare și așezat în brazde cu lungimea 261,5 m.

Dacă este cazul, în vederea corectării parametrilor de inițiere a procesului de compostare se adaugă următoarele materiale de adaos:

- Carbonatului de calciu, Bicarbonat de potasiu - pentru corectarea deficitului de calciu și corectarea reacției acide a materialului compostabil;
- Sol argilos sau argilă pură folosite pentru a îmbunătăți formarea compușilor argilo - humați, în special pentru composturile ce se vor folosi pe solurile nisipoase;
- Amestec de frunze și ierburi compostate în bune condiții, ca sursă de azot;
- Material lemnos din toaletări de grădini/parcuri pentru acoperirea deficitului de C sau stabilizarea balansului C:N.

Materialelor de intrare vor fi amestecate pentru a obține un raport optim C : N în lot. Cu un raport scăzut C : N, emisiile de NH₃ cresc pe măsură ce temperatura de compostare crește. Conform BREF, raportul C : N > 20 minimizează formarea de NH₃. Cu

toate acestea, pe măsură ce raportul crește (până la peste 35), acesta rată de compostare va încetini, deoarece N va limita viteza.

Acoperire brazdei cu membrana semipermeabilă

Acoperire brazdei cu membrana semipermeabilă cu rol biofiltru, managementul apei, controlul umidității, protecție contra intemperiiilor.

Acoperirea cu membrana semipermeabilă este considerată a fi o formă hibrid de compostare în tunel. (Potrivit Documentului de referință privind celor mai bune tehnici aplicabile pentru tratarea deșeurilor).

Membrana semipermeabilă este laminată între două straturi de material țesut cu rezistență mecanică mare și stabilitate la UV. Prelata laminată asigură următoarele aspecte :

- Condensul de pe partea interioară a prelatei conduce la un efect de “perie umedă”
- Protecție contra intemperiiilor (sistem închis)
- Controlul umidității = climat ideal pentru procesul biologic
- Managementul apei (separare între levigat și apa de ploaie)
- Rol de biofiltru = controlul eficient al mirosurilor și al emisiilor

După finalizarea procesului de bioscare, deșeurile vor fi tratate mecanic pe linia de tratare mecanică (operațiunea de valorificată R12).

Compostarea deșeurilor

Procesul de compostare intensivă (fermentarea și descompunerea) presupune tratarea aerobă a deșeurilor, prin aerare mecanică, în sistem închis cu membrană semipermeabilă având o durată de 4 - 8 săptămâni.

Aerarea deșeurilor depuse în brazde se realizează cu ajutorul unui utilaj specializat Backhus A55 prin întoarcerea brazdei .

Procesului de compostare constă din 2 faze:

Faza de descompunere aerobă (2-4 săptămâni)

- stadiul de fermentare mezofilă, care este caracterizat prin creșterea bacteriilor și temperaturi între 25 și 40 °C;

- stadiul termofil în care sunt prezente bacteriile, ciupercile și actinomicetele (primul nivel al consumatorilor) la o temperatură de 50-60°C, descompunând celuloza, lignina și alte materiale rezistente; limita superioară a stadiului termofil poate fi la 70°C timp de 1h și este necesar să se mențină temperatura ridicată cel puțin o zi pentru a asigura distrugerea patogenilor și contaminanților.

Faza de maturare(2- 4 săptămâni)

În stadiul de maturare, temperatura se stabilizează și se continuă unele fermentații, convertind materialul degradat în humus prin reacții de condensare și polimerizare; ultimul obiectiv este de a produce un material care este stabil.

Compostul este considerat stabil atunci când procesul de descompunere activă a materialelor organice s-a încheiat și nu mai există emisii semnificative de căldură sau gaze. de ex. raportul C:N poate scădea de la 30 la începutul procesului de compostare la 15 în compostul matur.

În vederea controlului temperaturii care reprezintă un parametru important al procesului, în fiecare șir se va monta câte un senzor de temperatură ;

Sortarea materialului compostat

Daca este cazul, după stabilizarea materialului supus compostării, acesta se va transporta la instalația de tratare și uscare deșeuri nepericuloase unde va fi supus procesului de sortare pentru separarea materialelor anorganice conținute (materiale feroase, materiale neferoase, materiale plastice, pietre, sticla etc).

Monitorizarea procesului de compostare

Controlul procesului de compostare

Aprecierea momentului in care stabilizarea compostului s-a produs este data de următorii factori:

- temperatura în grămada de compostare nu mai crește putându-se aprecia că procesul de compostare este încheiat .
- A fost realizată stabilizarea materialului și descompunerea acizilor organici urât mirositori și a fitotoxinelor ce au putut fi generate în timpul fazelor 1 și 2 ale compostării;
- Terminarea procesului util de compostare este marcat de apariția nitraților (în jur de 200 ppm) consecință a reactivării microflorei aerobe mineralizatoare a materiei humificate.
- Scăderea conținutului de substanță organică de la appx. 74 % la 41 %.
- Scăderea conținutul de carbon, concomitent cu creșterea celui de azot, iar concentrația acizilor humici exprimată prin raportul acizi humici/acizi fulvici de la 0,8 la 3,0.
- Creșterea densității aparente în proporție de aproximativ 1/3. La terminarea compostării densitatea aparentă este în jur de 635-706 kg/mc.

Astfel, vor fi evidențiați următorii parametri:

- Mirosul este de pământ reavăn fără alte mirosuri neplăcute
- Mărimea particulelor este mai mică de 1,2 cm produs stabil (capabil să fie stocat pentru o perioadă rezonabilă de timp fără să își piardă eficiența ca amendament al solului)
- Nu conține semințe viabile de buruieni
- pH-ul între 6,0 – 7,8
- umiditatea sub 30%
- conținutul de azot total (peste 1,5% la s.u.)
- raportul C:N (10-15)

Produsul obținut după tratarea mecanică și biologică

Produsul final obținut este un deșeu CLO -"Compost Like Output" care nu are proprietăți fertilizante. Acesta este un deșeu maturat până la stabilizarea raportului carbon: azot și reducerea nivelului de acizi grași, utilizat pentru straturile de suport și de acoperire a depozitelor de deșeuri, pentru reabilitarea minelor abandonate și/sau a terenurilor contaminate.

Descriere tratarea biologică a deșeurilor municipale prin metoda biuscării

Capacitatea maximă de tratare biologică a deșeurilor biodegradabile prin metoda biuscării este de 98.000 tone/an, respectiv 3920 t a câte 25 cicluri pe an.

Biuscarea este o metodă de tratare biologică aerobă deoarece procesul principal are la baza tot activitatea microbiană ca și în cazul compostării.

Biuscarea este un proces diferit față de compostare având în vedere faptul că biuscarea este un proces de scurtă durată (2 săptămâni) care urmărește exploatarea reacțiilor exoterme pentru evaporarea celei mai mari părți a umidității din deșeuri, fără a produce o degradare biologică totală în timp de compostare este un proces de lungă durată și urmărește conversia carbonului organic.

Biuscarea constă dintr-o uscare a deșeurilor municipale datorită activității microbiene și a aerării forțate. Pe măsură ce microorganismele se hrănesc cu nutrienți, carbon (C), azot (N) și alte elemente disponibile în deșeuri, căldura este produsă ca parte a activităților metabolice ale acestora. După biuscare, deșeurile sunt parțial stabile și descompuse.

Produsul obținut după tratarea biuscare

Produsul final obținut după biuscare, parțial stabilizat, va intra în fluxul liniei de tratare mecanică pentru separarea materialelor anorganice conținute (materiale feroase, materiale neferoase, materiale plastice, pietre, sticla etc).

De asemenea, deșeul rezultat poate fi utilizat și drept combustibil alternativ în instalații de incinerare și co-incinerare, unde tehnologia permite utilizarea sa în scopul producerii de energie termică și electrică.

Tratare fizică a deșeurilor nepericuloase

Tratare fizică a deșeurilor nepericuloase are drept scop pregătirea pentru reutilizare, reciclarea materialelor de construcție anorganice.

Procedura constă în amestecarea deșeurilor păstoase/semiumede (nămol de beton) și a deșeurilor de beton, balast de la activități de construcție și demolări.

Deșeurile sunt depozitate pe platforma betonată de pe amplasament. În zona de depozitare a deșeurilor generate pe amplasament. Amestecarea se realizează cu macaraua cu graifer.

După amestecare, rezultă un deșeu solid care poate fi valorificat la fabricile de ciment cod 19 02 03 -deșeuri preamestecate conținând numai deșeuri nepericuloase.

După finalizarea procesului de amestecare deșeurile sunt transportate la fabricile de ciment.

DOTĂRI/ UTILAJE/ INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE

Recepție deșeuri

Zona spălare roți — amenajată la intrarea pe amplasament.

Cântare rutieră – 2 buc unul pentru intrarea autovehiculelor și altul pentru ieșirea camioanelor care transportă deșeurile.

Sistem fix de detecție a radioactivității deșeurilor

Pretratare deșuri înainte de incinerare se realizează cu:

Tocător- concasor pentru deșeurile solide, cu capacitatea de 24 t/h

Tratare termică (incinerare cu valorificare energetică)

Incinerator cu pat fluidizat compus din:

-Sistem de alimentare a incineratorului cu material păstos/semiumed echipat cu patru pompe care asigură transportul amestecului de deșuri în camera de ardere, injectarea și distribuția acestuia pe întreaga suprafață a patului fluidizat. Viteza de injecție poate fi ajustată, pentru a se obține o distribuție optimă a materialului de incinerat. Un dispozitiv de cântărire este integrat în sistemul de alimentare pentru a măsura și înregistra electronic cantitatea de amestec care intră în instalație.

-Sistem de alimentare a incineratorului cu material solid – compus din:

- 2 dozatoare prevăzute cu pâlnii de alimentare, benzi transportoare de alimentare, tambur de dispersie. Banda de alimentare este prevăzută cu doi electromagneți care rețin eventualele deșuri metalice

- 1 dozator alimentare nisip pentru reîmprospătarea patului fluidizat a materialului.

Cuptor de incinerare în pat fluidizat cu următoarele caracteristici tehnice:

Tip: pat de nisip fluidizat;

Producător: Waterleau;

Capacitate termică: 22,5 MW;

Volumul camerei de incinerare: 470 m³;

Grosimea materialului refractar: 35 cm;

Dimensiunile incineratorului: diam. mediu 8,1 m x 18 m (H);

Cuptorul este prevăzut cu o ușă de acces, două zone de vizualizare a combustiei echipat cu trei arzătoare de gaz metan cu putere instalată de 4 MW/ arzător (2 arzătoare pornire + 1 pilot), pentru gaz 1,25 MW fiecare, arzătoare necesare în faza de inițiere a procesului de combustie.

Cuptorul este căptușit cu cărămizi refractare (cu rol principal de izolare termică), iar învelișul este din oțel.

Unitate de recuperare a căldurii – Schimbătorul de căldură (Boiler), asigură răcirea gazelor rezultate în urma incinerării de la 850 – 1050°C la 225°C iar gradientul de temperatură este utilizat pentru producerea energiei electrice. Puterea nominală a recuperatorului de căldură este de 22,5 MW.

recuperatorul de căldură care preia o parte din energia termică rămasă disponibilă în schimbătorul de căldură și o utilizează la pre-încălzirea aerului de combustie.

Turbina cu abur are următoarele caracteristici:

Tip: M+M KAT 750 -8;

Categoria: „turbină cu acțiune multietajată”, cunoscută și sub denumirea de turbină cu trepte de presiune (deoarece entalpia aburului este transformată în 10 trepte dispuse în serie).

Putere instalată de 5,4 MW la o turație de 6193rpm

Capacitate de generare energie electrică de 5,4 MW la un consum de 27,64 tone abur/h cu temperatura de 350°C

Sistem de epurare a gazelor de ardere format din:

Sistem de injectare bicarbonat de sodiu (NaHCO₃) – cu rolul de a reduce concentrația de gaze acide din gazele de combustie. Sistemul este format din echipament de injecție pneumatic, vana dozaj, siloz stocare. Injecția substanțelor se realizează la capul rece al instalației de incinerare, înainte de intrarea gazelor reziduale în ciclon.

Ciclon - previne supraîncărcarea ulterioară a sistemului de tratare a gazelor de ardere, eliminând particulele mai grele din fluxul de cenușă.

Scrubber uscat unde se injectează var sau calcar. Sistemul este format dintr-un buncăr, măcinător, un sistem mecanic de extracție, o pâlnie de dozare prevăzută cu dozator și un sistem pneumatic de transport.

Filtru cu saci. Caracteristicile filtrului cu saci sunt următoarele:

Tip: SAS/R/1024/5000/2010 m²; Producător: Schepens Air & Solids NV Belgia;

Nr. camere: 4, 256 saci/cameră.

Suprafață de filtrare 2010 m².

Ventilatoare de extracție a gazelor reziduale, amplasate după sistemul de curățare astfel încât instalația să funcționeze în depresiune.

- Caracteristici tehnice ventilatoare:
- Debit 45.000 m³/h
- Randament 84 %
- Nivel zgomot 84 dB

Coș de evacuare gaze reziduale cu H=40 m și diametrul la vârf Ø=1.4m. Temperatura la intrarea gazelor reziduale în coș este de 180°C.

Sistemul de control al operațiilor de tratare termică

Pentru a spori eficiența energetică a instalațiilor de incinerare, distribuția primară și secundară de aer de combustie este controlată și monitorizată în echipamentele SCADA ale instalației, fiind urmăriți parametri de ardere cât și de parametri de emisie, respectiv temperatura în patul de fluidizare, presiunea de abur în instalație, cantitatea de carbonat de sodiu injectată capul rece al instalației de incinerare, înainte de intrarea gazelor reziduale în ciclon, coroborată cu reducerea concentrației emisiilor.

Sistem de recirculare gaze reziduale

În același timp, construcția incineratorului permite și recircularea gazelor de ardere în vederea îmbunătățirii performanțelor energetice și a controlului parametrilor de combustie, prin intermediul a 2 vane automate ce redirecționează o parte din fluxul de gaze reziduale înapoi în incinerator (conformare BAT 20).

Sistem tratare si recirculare apa

Gospodăria de apă recirculată este formată din:

rezervor condensate cazan V=10 mc + electropompele de proces aferente;

rezervor stocare apa turnuri de răcire cu V=200 mc + electropompele aferente;

Bazin intermediar betonat apa de răcire cu V = 100 mc si electropompe aferente

Tratare mecanica si uscare deseuri nepericuloase

Caracteristicile tehnice specifice acestor echipamente utilizate în vederea tratării mecanice sunt detaliate în cele ce urmează:

Ciur rotativ Terex Finlay 798;

- Caracteristici tehnice:
- Capacitate procesare: 8 t/h;
- Greutate: 30,8 t;
- Sursa energie: motor termic diesel;
- Viteza rotație ciur: 0-18 rpm.

Banda sortare manuală cu 4 posturi:

- Caracteristici tehnice:
- Capacitate: 6 t/h;
- Sursă energie electrică cu putere instalată de 5kW;
- 4 containere pentru depozitarea fracțiilor sortate;
- Lungime banda: 10m;
- Viteza banda: 0,5m/s.

Tocător Primar, tip M&J 4000S

Caracteristici tehnice:

- Capacitate: >25t/h;
- Sursa energie: electrica cu putere instalata de 400 kW;
- Număr cuțite: 10;
- Granulatie iesire: 0-200mm.

Separator de deseuri metalice

Sortator cu aer, tip Nihot DDS1600

Caracteristici tehnice:

- Capacitate intrare: 30 t/h;
- Granulație fracție intrare: 0-250 mm;
- Capacitate ieșire fracție ușoară: 15 t/h;
- Capacitate ieșire fracție medie: 12 t/h;
- Capacitate ieșire fracție grea: 3 t/h;
- Sursa de energie electrică cu putere instalată de 99,4 kW;

Tocător secundar, tip M&J F320

Caracteristici tehnice:

- Granulație ieșire: 0-30mm sau 0- 50mm;
- Capacitate tocare pentru 0-30mm: pana la 17t/h;
- Capacitate tocare pentru 0-50mm: pana la 23t/h;
- Sursa energie electrica cu putere instalata de 400kW.

Buncăr tampon alimentare uscător de 24 mc

Uscător deseuri tip banda, Stela, model BTL3000-26-3x55kW

Caracteristici tehnice:

- Densitatea materialului apx. 300 kg/m³;
- Cantitate de material la intrare: min. 13,5 t/h;
- Umiditate material la intrare: max 40%;
- Cantitate de material rezultat dupa deshidratare: max. 10,8 t/h;
- Cantitate de apa evaporate: min. 2,7 t/h;
- Putere totala instalata: max 189 kW;
- Sursa termica: gazele reziduale captate după sistemul de filtrare 190°C, 50.000 Nm³/h, 12g/kg H₂O;
- Coșuri de evacuare cu ventilator: 3 coșuri de evacuare cu ventilatoare de 55 kW.

Transportoare cu bandă

Pentru fracțiile de ieșire din sortatorul cu aer se utilizează transportoare plate culisante (tip GGF). Pentru alimentarea uscătorului de material se va folosi un transportor cu racleti de cauciuc acoperit tip MGF.

Structurile metalice auxiliare, buncăre de stocare și căi de acces.

Echipamentele de automatizare și controlul procesului

Secțiunea logică realizată prin intermediul unui sistem de control logic programabil, echipat cu componente premium tip System Siemens S7-1500.

Procesul compostare si biouiscare

- Încărcător frontal tip Caterpillar cu cupa de 5 m³
- Echipament de aerare Backhus A 55, cu o capacitate de lucru de 4500 m³/h deșeu;
- Echipament Tango XN- de măsurare și control de la distanță a evoluției temperaturilor în compost, cu o plajă de măsurare de la -20÷100 °C
- Prelată (membrană semipermeabilă) cu proprietăți specifice (prevenirea creșterii umidității materialului compostabil la acțiunea intemperiei și permeabilitate la evaporarea condensului în faza de compostare).

VECINĂȚI:

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

- la Nord: terenuri Agricole la limita amplasamentului; Arpechim - zonă industrială amplasată la cca. 700 m de limita amplasamentului; zona rezidențială a municipiului Pitești la aproximativ 4 km distanță de limita amplasamentului;

- la Est și Nord-Est: terenuri Agricole la limita amplasamentului; autostrada București - Pitești la aproximativ 2 km distanță de limita amplasamentului;

- la Sud: zona rezidențială a comunei Oarja la aproximativ 1.6 km distanță de limita amplasamentului;

- la Vest: canal de apă uzată industrială la limita amplasamentului; drum de acces la limita amplasamentului; Arpechim zonă industrială amplasată la cca. 300 m de limita amplasamentului; zona rezidențială a comunei Bradu la aproximativ 2,5 km distanță de limita amplasamentului.

Accesul la amplasament, se va realiza fie din drumul județean DJ659 apoi pe drumul de acces (786 bis), fie din drumul național DN 65B, pe Drumul 23 și drumul privat Petrom.

Cele mai apropiate zone de locuit se află în localitățile Bradu (cca. 2500 m, spre vest), Oarja (cca. 1600 m spre sud), Pitești (cca 3500 m spre nord).

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente reprezintă perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația existentă; considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm ca obiectivul poate 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.

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

Emisiile de amoniac de la nivelul platformei de tratare prin compostare nu prezintă depășiri ale CMA medie zilnică și CMA de scurtă durată în condițiile

meteorologice obișnuite. În condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic) ar putea exista depășiri ale CMA medie zilnică, fără însă a depăși CMA momentan. În zona studiată calmul atmosferic este foarte rar întâlnit (în ultimii ani, faptic a fost 4,8%), astfel că există o probabilitate redusă pentru existența unor condiții atmosferice defavorabile în momentul în care emisiile sunt maxime (atunci când brazdele sunt întoarse).

Totuși, pentru a minimiza eventualul disconfort, se recomandă *măsuri suplimentare de limitare a emisiilor* – așa cum sunt prezentate în continuare.

Membrana semipermeabilă trebuie fixată pe margine pentru etanșeizare, pentru ca emisiile în atmosferă să fie minimizezate în perioada de operare asupra grămezilor de compost.

Trebuie limitat timpul în care se lasă descoperită brazda pentru întoarcere și umidificare și se propune ca în această perioadă, pe zona dinspre case (la limita proprietății) să fie luate măsuri de neutralizare a mirosurilor (de exemplu pulverizare de substanțe neutralizante) sau să se construiască filtre de mirosuri (panouri cu biofiltre).

Dacă în cadrul procesului de compostare, fracția mai mare de 40 mm se va reintroduce în flux și se va utiliza ca material suport pentru noile brazde de la compostarea intensivă acest fapt va duce la eficientizarea managementului cantităților, și, mai ales, va acționa ca un *biofiltru* în situ pentru emisiile fugitive. De aceea, **emisiile rezultate din procesul de fermentare vor fi minimizezate**, limitând emisia de mirosuri în atmosferă.

Există o serie de tehnologii suplimentare care au ca scop reducerea emisiilor de poluanți specifici. Emisia rezultată poate fi calculată prin înlocuirea factorului de emisie specific tehnologiei cu un factor de emisie redus. De exemplu, în cazul utilizării unui *biofiltru*, eficiența medie este considerată de 90 % (*Tier 2 Abatement efficiencies (η abatement) for source category 5.B.1 Biological treatment of waste - composting, compost production*), astfel că emisiile vor fi doar o zecime din cele estimate.

Se va asigura conformarea măsurilor de monitorizare impuse de APM prin autorizația de mediu. Dacă va fi necesar, se va face monitorizarea emisiilor/ imisiilor prin analize efectuate de către un laborator acreditat, la limita cu cele mai apropiate locuințe, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac, dar la care se pot adăuga și alți indicatori precum PM₁₀ și PM_{2,5}, Hidrogen sulfurat, Etil Mercaptan și Metil Mercaptan - poluanți ce pot apărea și care se pot încadra în categoria substanțelor susceptibile a avea un impact olfactiv). Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

De asemenea, se recomandă monitorizarea periodică a noxelor profesionale de la locurile de muncă din interiorul stațiilor.

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 și se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Indicii de hazard (HI) estimați pentru vecinătățile locuite din cadrul ariei de influență a obiectivului sunt sub valoarea 1 în zona celor mai apropiate locuințe (la

distanțe de 1600 m și 2400 m), ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, luându-se în considerare valorile maxime admise de emisie.

Estimările referitoare la dispersia poluanților atmosferici rămân neschimbate (având în vedere că au fost luate în calcul aceleași valori limită de emisie și condiții atmosferice ale zonei) și se va respecta legislația în vigoare privind protecția mediului și a sănătății publice.

Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie 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.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot datorită creșterii traficului, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

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

Pentru funcționarea obiectivului studiat se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

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 solului vor fi evitate.

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

Având în vedere specificul activităților desfășurate pe amplasament și măsurile tehnice adoptate, se poate concluziona că activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat nu induce un potențial impact asupra factorului de mediu apă și sol.

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.

Prin funcționarea obiectivului, 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. Prin specificul său, obiectivul încurajează interacțiunea umană, coeziunea socială precum și sentimentul apartenenței.

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.

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 propusă 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.

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra calității aerului În timpul funcționării

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, ținându-se seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului noxelor/ mirosului la distanțe mai mari.

În condiții normale de funcționare nu se prefigurează un impact notabil asupra calității aerului în timpul operării, atât timp cât se respectă un minim de măsuri preventive de tipul:

- Întreținerea și operarea corespunzătoare a echipamentelor
 - inspecție tehnică lunară și ori de câte ori este necesar;
 - verificarea stării filtrelor din bateriile filtrante și înlocuirea acestora când este cazul;
 - verificarea calității soluției apoase din scrubber și completarea / înlocuirea acesteia când e cazul;
 - verificarea stării tehnice a echipamentelor și intervenția atunci când se constată neconformități pentru menținerea performanțelor tehnice - arzătoarele incineratorului sunt de ultimă generație cu emisii reduse de NO_x;
 - inspecția vizuală a emisiilor în mediu și oprirea instalației / intervenția în cazul în care gazul emis are aspect necorespunzător;
- Instruirea personalului;
- Transportul materialelor prăfoase se va face în bene autorizate, acoperite cu prelată;
- se va păstra curățenia pe amplasament;

- Stropirea căii de acces pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer, în sezonul cald cu precipitații reduse;

- Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile din incintă se face cu viteza redusă; se recomandă o viteză de 10 km/h, inclusiv în incinta amplasamentului;

- Delimitarea clara a arealelor de lucru -se vor stabili trasee clare de circulație în interiorul incintei;

- se vor folosi pentru aprovizionare, ridicare deșeuri, etc. mijloace auto echipate cu motoare cu norme de poluare începând de la EURO 4.

Utilizarea de echipamente / utilaje cu un nivel tehnologic îmbunătățit al motoarelor.

Măsuri de eliminare / reducere a emisiilor de noxe se referă la:

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;

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

- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces pentru a ridica în atmosfera cantități reduse de particule fine de praf;

- controlul periodic al gazelor de eșapament și folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de reținere a poluanților.

- oprirea motoarelor mijloacelor de transport în timpul staționării.

- Monitorizarea emisiilor instalației, astfel încât acestea să se păstreze în limitele normale de funcționare a instalației;

În vederea reducerii emisiilor, instalația de ardere este prevăzută cu un sistem de epurare a gazelor de ardere evacuate în atmosferă;

- gazele arse sunt dirijate către coșul de dispersie ce asigură 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.);

- întreținerea periodică atentă a instalației;

- verificarea periodică a etanșeității instalației;

- 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.

Având în vedere Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 privind protecția mediului în care este reglementat în mod specific disconfortul olfactiv și modul de gestionare a acestuia, beneficiarul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și nici mediul înconjurător.

Se va întocmi și implementa planul de gestionare a disconfortului olfactiv.

Conform Legii nr. 123/2020, se pune un accent deosebit pentru „disconfortul olfactiv”, conform noului art. 64 „Autorizația/Autorizația integrată de mediu pentru

activitățile care pot crea disconfort olfactiv trebuie să cuprindă un plan de gestionare a disconfortului olfactiv”, **operatorul poate să demareze „Plan de gestionare a mirosurilor (OMP)” și să implementeze**, dacă va fi necesar:

- un program de evaluare utilizând metoda grilă, conform EN 16841-1: 2016, pentru determinarea nivelului de expunere la miros în aerul ambiental într-o zonă de evaluare definită, pentru a determina distribuția frecvenței expunerii mirosului pe o perioadă suficient de lungă (6 sau 12 luni) pentru a fi reprezentativă pentru condițiile meteorologice de pe amplasamentul studiat; sursele de miros se vor studia atât în interiorul amplasamentului, cât și în afara zonei de evaluare;

- se va iniția o etapă de sondaje, conform VDI 3883 Partea 1: 2015, folosind chestionare pentru a determina efectul sau potențialul enervant al mirosului cauzat de expunerea mirosului într-o zonă rezidențială; în fiecare zonă de anchetă, în funcție de obiectivul sondajului, se va investiga un număr minim de gospodării și se va intervieva câte o persoană per gospodărie; rezultatele vor fi destinate să identifice în mod obiectiv și cuantificabil nivelul de supărare a mirosului rezidenților;

- se vor efectua determinări, tip screening, pentru identificarea unor componente din mediul ambiental ce pot avea un impact asupra populației și care pot induce emisii de miros;

- se vor efectua măsurări utilizând sistemele de senzori electronice, ce sunt sisteme cu senzori multi-gaz destinate să detecteze anumite substanțe gazoase, aceleași identificate în „screening”; utilizarea senzorilor electronici prezintă un spectru de sensibilitate mai larg decât nasul uman, întinderea spectrului în funcție de tipurile de senzori utilizați și de componente identificate prin „screening”;

- se va realiza audit independent privind managementul mirosurilor în vederea stabilirii surselor susceptibile și evaluarea impactului emisiilor difuze și emisiilor fugitive și ca celor generatoare de mirosuri, în baza măsurărilor efectuate.

Mirosurile (ca reflectări subiective ale unor stimuli odorizanți) sunt greu predictibile; simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor din partea populației învecinate), pentru diminuarea mirosurilor se vor continua măsurile deja implementate prin care s-au montat plase de polietilenă pe tot perimetrul gardului precum și crearea unei bariere naturale prin plantarea de arbori.

Se va institui un sistem de control și monitorizare a surselor generatoare de emisii poluante în mediu și se vor asigura dotările pentru reducerea impactului asupra mediului și sănătății umane.

Beneficiarul are obligația plantării și întreținerii perdelelor vegetale pentru reținerea mirosurilor.

Beneficiarul își va planifica și gestiona activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile, persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari. Se va face instruirea personalului pentru a-și desfășura activitatea astfel încât nivelul mirosului să fie minim.

Trebuie acordată o atenție sporită cenușii colectată în cele 3 puncte ale instalației: cazanul de abur, cicloul și filtrele saci, datorită posibilității împrăștierei particulelor în aer, acestea având un conținut crescut de metale grele cu posibil efect asupra sănătății populației.

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

Măsuri de diminuare a impactului asupra apei, solului și subsolului

În timpul funcționării

Pentru desfășurarea activităților, se va realiza protecția apelor, solului și subsolului prin menținerea integrală a platformelor betonate, a căilor de acces, circulație și a spațiilor de parcare.

Întreaga activitate se va desfășura pe platformele betonate existente pe amplasamentul analizat fapt care constituie o bună protecție pentru evitarea poluării solului.

Se va avea în vedere ca apa destinată consumului uman să fie autorizată sanitar - să corespundă condițiilor de calitate pentru apă potabilă din legislația în vigoare. De asemenea, se va avea în vedere ca obiectivul să fie prevăzut cu instalații interioare de alimentare cu apă în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare.

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, publicată 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.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 (R1), privind protecția mediului și Legea 107/1996 a apelor.

Pentru a se evita o posibilă poluare a apei, solului, subsolului sunt prevăzute următoarele măsuri:

- nu sunt amenajate depozite de carburanți și uleiuri în alte locuri decât cele cu dotările corespunzătoare;
- recircularea apei tehnologice pentru a minimiza consumul de apă proaspătă și debitul apei evacuate în canalizare;
- monitorizarea calității și cantității apelor evacuate;

- verificarea periodică și întreținerea rețelelor de canalizare, a pompelor, etanșității flanșelor și ventilelor;
- verificarea și menținerea în stare bună a recipientilor în care se stochează produsele chimice;
- asigurarea produselor neutralizante adecvate pentru controlul oricărei deversări accidentale, instruirea personalului cu privire la modul de utilizare a acestora;
- aplicarea procedurilor de lucru, de prevenire și intervenție pentru situații de urgență/ risc;
- stocarea temporară corespunzătoare a deșeurilor, în spații amenajate, exclusiv pe platforme betonate și acoperite;
- inspecții periodice pentru detectarea în timp util a oricăror defecțiuni și luarea măsurilor corective adecvate;
- aplicarea procedurilor/planurilor de urgență pentru evenimente potențiale de poluare și daune asupra rețelelor, bazinelor, platformelor;
- monitorizarea apei subterane prin măsurarea indicatorilor de calitate a apei din cele 3 foraje existente, pentru identificare rapidă a eventualelor impacturi negative generate de funcționarea obiectivului și se vor lua măsuri în consecință;
- manipularea deșeurilor se va face numai în regim controlat de către personal bine instruit;
- activitatea de descărcare în zonele de primire/recepție, tratare mecanică a biodeșeurilor și a deșeurilor verzi și măturarea compostului, depozitarea baloților și a containerelor cu reciclabile se desfășoară organizat, în spații acoperite/construcții metalice tip șopron;
- faza de Compostare intensivă are loc în spații special amenajate pe durata procesului (platforme din beton acoperite cu o membrană specială semipermeabilă fixate ermetic pe margine, cu ajutorul unui sistem de greutate), iar lichidul rezultat din compostare este colectat într-un bazin vidanjabil;
- apele pluviale care spală platformele tehnologice (parcare autovehicule și parcare autoturisme) sunt preepurate într-un separator de hidrocarburi și apoi evacuate în bazinul de apă tehnologică, pluvială și de incendiu, de unde sunt refoșite ca apă tehnologică pentru spălat pardoseli, containere;
- apele uzate menajere rezultate în urma proceselor de spălare a pardoselilor din garaje și din Zona de spălare roți sunt preepurate în separatoare de hidrocarburi apoi evacuate într-un bazin vidanjabil etanș hidroizolat, iar la umplere apele uzate menajere sunt preluate de un operator autorizat în acest sens;
- apele uzate menajere rezultate de la cabină/ recepție poartă, stație sortare, garaje, clădire administrativă și zona de recepție, stocare, sortare și tocure sunt evacuate în bazine vidanjabile etanș hidroizolate, iar la umplere apele uzate menajere sunt preluate de un operator autorizat în acest sens;
- lichidul rezultat din brazdele de compostare intensivă, se colectează într-un bazin vidanjabil etanș hidroizolat;
- deșeurile vor fi depozitate separat, pe tipuri de material și nu reprezintă un pericol pentru mediu;

- limitarea vitezei de circulație pe căile de acces pentru a limita ridicarea prafului și zgomotului;

- activitățile de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport, generatoare de praf vor fi reduse sau oprite în perioadele cu vânt cu viteze mai mari, sau vor fi folosite mașini acoperite;

- asigurarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: prin stropirea frontului de lucru în perioade secetoase, acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport care transportă substanțe pulverulente;

- mașinile utilizate pentru transportul deșeurilor vor fi dotate corespunzător, pentru a nu permite împrăștierea acestora pe traseu;

- la transportul deșeurilor nepericuloase de tip vrac, mijloacele auto vor folosi prelate de protecție pentru evitarea împrăștierei de deșeuri;

- întreținerea corespunzătoare a suprafețelor betonate pentru asigurarea etanșeității;

- colectarea produselor solubile sau lichide, de orice fel, în cazul în care acestea s-au scurs pe platforme, prin absorbția lor sau colectarea directă și evacuarea, respectiv neutralizarea/ depozitarea acestora corespunzător caracteristicilor fizice și chimice;

- verificarea etanșeității rețelei de colectare a apelor pluviale și a eventualelor scurgeri, remedierea operativă a defecțiunilor;

- vidanjarea tuturor bazinelor când se atinge un grad de umplere de 80%;

- reducerea emisiilor din aer și apă care pot constitui surse de poluare pentru sol.

Pe perioada funcționării se vor aplica măsuri de combatere a insectelor și rozătoarelor, prin dezinsecție și deratizare, cu ajutorul autorităților competente.

Protejarea solului, a apelor subterane și a apelor de suprafață pe perioada depozitării deșeurilor, se va face utilizând materiale geosintetice în cadrul sistemelor de impermeabilizare a bazei. Dacă fracțiunea organică este mare, se va acorda o atenție deosebită controlului asupra gazelor formate, luându-se măsurile necesare pentru a controla acumularea și migrarea gazelor generate.

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.

Măsuri propuse pentru limitarea zgomotului și vibrațiilor

În timpul funcționării

Pentru reducerea impactului zgomotului și vibrațiilor asupra populației, operatorul va respecta următoarele condiții:

- toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor și vibrațiilor să fie redus;
- execuția lucrărilor se va realiza cu utilaje și echipamente moderne, prevăzute cu sisteme de atenuare a zgomotului; acestea vor fi verificate periodic pentru menținerea performanțelor tehnice;
- se interzic în timpul nopții manevrele de aprovizionare/livrare, etc.;

- toate utilajele și instalațiile care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare;
- se vor stabili trasee circulabile cât mai scurte și se vor impune limite de viteză;
- se va menține curățenia în hale și pe drumurile de acces;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- spațiile de producție sunt construite și exploatate 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.

Referitor la vibrații, acestea sunt generate de echipamentele de mare tonaj. Prin SR 12025/2-94 "Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri" sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale, precum și pentru ocupanții acestora, care pot fi afectate de vibrațiile produse de utilaje sau de vibrațiile propagate datorită traficului din apropiere.

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.

Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică, privind mediul de viață al populației, cu modificările ulterioare, Ordinul Nr. 994/2018, referitor la nivelul de zgomot rezultat în urma desfășurării activității, prevede ca: în perioada zilei, între orele 7,00 - 23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie să depășească la exteriorul incintei valoarea de 50-55 dB.

BAT constă în identificarea surselor semnificative de zgomot și a oricăror receptori de sensibilitate din apropiere. Unde zgomotul poate avea impact, BAT constă în utilizarea tehnicilor de bună practică precum închiderea ușilor, reducerea debitelor și/sau în utilizarea sistemelor tehnologice de control precum amortizoare de zgomot sau ventilatoare de dimensiuni mari.

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. Aceasta recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zona (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.

Recomandăm ca zona de locuințe să nu se mai extindă spre zona de protecție sanitară a amplasamentului; 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, în funcție de natura fiecărui obiectiv. Se va crea o perdea verde perimetrata amplasamentului din arbori și arbuști (gard viu).

Concluzii

Prezentul studiu reprezintă o ediție revizuită a Studiului de impact asupra sănătății și confortului populației Nr. 1003 din 06.02.2023, realizat de Impact Sănătate S.R.L., având în vedere modificările privind extinderea activităților de tratare deșeurilor nepericuloase desfășurate pe amplasament precum și de renunțare la colectare și tratare deșeurilor periculoase.

Estimările referitoare la dispersia poluanților atmosferici rămân neschimbate (având în vedere că au fost luate în calcul aceleași valori limită de emisie și condiții atmosferice ale zonei) și se va respecta legislația în vigoare privind protecția mediului și a sănătății publice.

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.

Cele mai apropiate zone de locuit se află în localitățile Bradu (cca. 2500 m, spre vest), Oarja (cca. 1600 m spre sud), Pitești (cca. 3500 m spre nord).

În condițiile respectării integrale a proiectului prezentat și a recomandărilor din studiile de specialitate, aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Pentru noxe și pulberi provenite de la traficul auto din incintă, valorile estimate prin calculele de dispersie nu prezintă depășiri ale CMA medie zilnică și CMA de scurtă durată nici chiar în condițiile meteorologice cele mai defavorabile.

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

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), imisiile estimate de amoniac de la nivelul platformei de compostare, se vor încadra în limitele admise, în zona celor mai apropiate locuințe (aflate la distanțe de cca. 1600-2400 m față de platforma de compostare intensivă), însă ar putea să apară depășiri în condiții atmosferice defavorabile.

Indicii de hazard (HI) estimați pentru vecinătățile locuite din cadrul ariei de influență a obiectivului sunt sub valoarea 1 în zona celor mai apropiate locuințe (la

distanțe de 1600 m și 2400 m), ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (poluanți iritanți), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, luându-se în considerare valorile maxime admise de emisie.

Astfel, conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie, 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.

În perioada de exploatare, apele uzate menajere și tehnologice generate în urma activităților precum și apele pluviale potențial contaminate, vor fi direcționate către bazinele vidanjabile, considerând că acestea nu sunt în măsură să genereze un impact semnificativ asupra calității receptorilor. Astfel, impactul asupra apelor pe durata exploatării este redus, direct, reversibil în timp îndelungat, ce se va manifesta pe întreaga durată a exploatării. Activitatea desfășurată nu reprezintă o sursă de poluare a solului și subsolului, în condițiile respectării tehnologiei de exploatare.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot datorită creșterii traficului, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

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

Pentru funcționarea obiectivului studiat se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației.

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 solului vor fi evitate.

Beneficiarul va respecta legislația în vigoare și va lua toate măsurile de protecție a mediului.

Având în vedere specificul activităților desfășurate pe amplasament și măsurile tehnice adoptate, se poate concluziona că activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat nu induce un potențial impact asupra factorului de mediu apă și sol.

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.

Prin funcționarea obiectivului, 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. Prin specificul său, obiectivul încurajează interacțiunea umană, coeziunea socială precum și sentimentul apartenenței.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere că cele mai apropiate locuințe se află la distanțe de cca. 1600 – 2400 m de limita amplasamentului, considerăm că nivelul

de zgomot datorat activității stației se va putea încadra în normele pentru perioada zilei. 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 producătoare de zgomot pe amplasament se vor desfășura doar în orar diurn.

Se recomandă monitorizarea emisiilor/ imisiilor prin efectuarea de măsurători conform unui program de monitorizare stabilit de DSP/ APM județean, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer, la limita zonelor de locuințe / agrement. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Considerăm ca obiectivul de investiție: ***“INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI”***, situat în comuna Tarla 53, Parcela 973, Sat Oarja, Comuna Oarja, Județ Argeș, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

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

