



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH

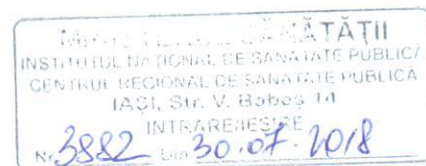


Str. Dr.A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 Bucuresti, ROMANIA
Tel: *(+40 21) 318 36 20, Director: (+4021) 318 36 19, Fax: (+40 21) 312 34 26

CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ IAȘI
Str. Victor Babeș nr. 14, 700465, Iasi, ROMANIA,
Tel. 0232 410399, 0232 410512, Fax. 0232 210399

Către,

SC EPMC Consulting SRL
și
Consiliul Județean Suceava
Cof fiscal: 4244512



Urmare a solicitării dvs. înregistrată la CRSP Iași cu Nr. 3216/27.06.2018, vă trimitem referatul de evaluare a impactului activităților care se vor desfășura la obiectivul de investiție „Centrul de management integrat al deșeurilor Moara, Jud. Suceava”, situat în loc. Vornicenii Mari, județul Suceava, asupra confortului și sănătății populației din zonă.
Contravaloarea referatului este de 4000 RON.

Plata se va face către:

INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ BUCUREȘTI
(INSP BUCUREȘTI)
CUI 26347241

CONT IBAN RO49TREZ70520E365000XXXX, Trezoreria Sector 5, București.

Suma poate fi plătită prin mandat poștal sau ordin de plată. Se va menționa destinația plății:
”CRSP Iași – referat evaluare impact sănătate”

Predarea studiului se va face după prezentarea chitanței de achitare.

Cu stimă,

Medic Șef,
CRSP Iași

Prof. Univ. Dr.
Luminița Smaranda Iancu



Șef secție,
SRM

Dr. Nicoleta Florescu

**INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ IAȘI**

*Secția Sănătatea în Relație cu Mediul
Compartiment Igiena Mediului*

*EVALUAREA IMPACTULUI ACTIVITĂȚILOR CARE SE VOR
DESFĂȘURA LA OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE „CENTRUL DE
MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MOARA, JUD.
SUCEAVA”, SITUAT ÎN LOC. VORNICENII MARI, JUDEȚUL
SUCEAVA,, ASUPRA CONFORTULUI ȘI SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI
DIN ZONĂ.*

*Beneficiar: Consiliul Județean Suceava
prin
SC EPMC Consulting SRL*

IAȘI - 2018

**EVALUAREA IMPACTULUI ACTIVITĂȚILOR CARE SE VOR DESFĂȘURA LA
OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE „CENTRUL DE MANAGEMENT INTEGRAT AL
DEȘEURILOR MOARA, JUD. SUCEAVA”, SITUAT ÎN LOC. VORNICENII MARI,
JUDEȚUL SUCEAVA, ASUPRA CONFORTULUI ȘI SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI DIN
ZONĂ.**

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.

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.

Conform reglementărilor în vigoare din domeniu, EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

- **Ord. M.S. nr. 119** din 2014, din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 16; Art. 20;

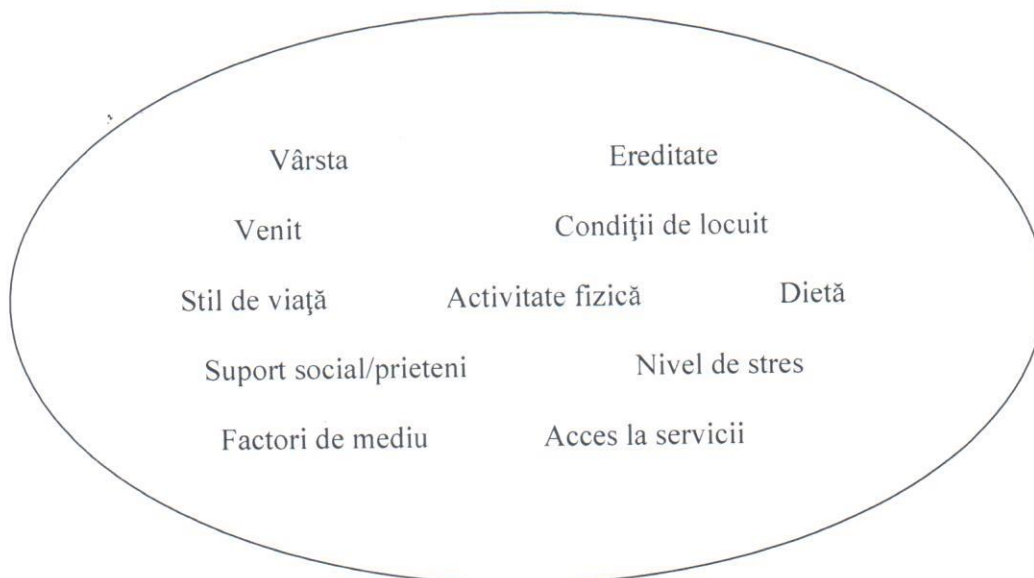
- **Ord. 261/2010** (cu modificări și completări ulterioare) privind aprobarea organigramei și a Regulamentului de organizare și funcționare al Institutului Național de Sănătate Publică (M.Of nr.228 /12 04.2010): Art. 29 Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar (CNMRMC) asigură coordonarea profesională specifică, pe plan național, exercitând următoarele atribuții generale: q. efectuează și avizează, în colaborare cu secțiile de specialitate din structura CRSP, studiile și referatele de impact asupra sănătății în relație cu mediul; acest studiu se întocmește în conformitate cu Ord. M. S. nr. 119/2014 precum și pe baza 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.

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, mental 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:



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.

II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

Documentația tehnică prezentată de beneficiar a cuprins:

- Certificatul de Urbanism 73/21.07.2010, emis de CJ Suceava,
- Autorizație de construire nr.39/03.10.2012,
- PV de recepție la terminarea lucrărilor, nr. 4748/26.02.2016,
- Adresele DSP nr. 12312/01.09.2017 și 11633/08.08.2017, privind necesitatea studiului de impact,
- Acord de mediu nr. 9/12.10.2009, de la ARPM Bacău,
- Analize chimice ale probelor de apă subterană, apa freatică, suprafață și sol, lab. Balint Analitika,

- Plan de situație cu distanțe față de zonele locuite,
- Planuri de situație stație de sortare, depozitare,
- Plan de încadrare în zonă.

III. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

Centrul de Management Integrat al Deșeurilor Moara este situat în localitatea Vorniceni Mari, județul Suceava (Anexa 2 – Plan de încadrare). Localitatea Vorniceni Mari este situată pe drumul județean DJ 209 C la circa 18 km de municipiu Suceava. Accesul la amplasamentul CMID Moara se poate face din drumul național DN17 spre sud, utilizând drumurile DJ178 și DC25 (via Ilisești, Ciprian Porumbescu, Drăgoiești și Vorniceni Mari) sau utilizând drumul județean DJ209D (via Stroiești, Zăhărești și Vorniceni Mici). Din DN2/Suceava, accesul la amplasament se poate face utilizând drumul județean DJ209C via Frumoasa și Lițeni. Accesul pe amplasament se realizează pornind de la intersecția DJ 209 C / DC 25, pe un drum asfaltat de circa 1 km, iar intrarea pe amplasament se face pe latura estică unde există o poartă de acces, cântar și zona de recepție. Suprafața totală a obiectivului de investiție măsoară cca 23,1 ha din care celula 1 are o suprafață de 7,6 ha conform documentelor de proprietate.

Suprafața depozitului are o înclinație de cca 2% dinspre latura estică spre latura vestică înspre pârâul Velnița, astfel pericolul privind alunecările de teren vor fi reduse, amplasamentul fiind situat în zona dealurilor subcarpatice, la o altitudine de 350 m.

Terenul pe care s-a construit Depozitul ecologic Moara a fost utilizat ca și teren pentru culturi agricole și pășune fiind un sol argilos, moderat permeabil, cu nivelul pânzei freatice între 2-5 m față de cota 0 a terenului.

Terenul de 22,31 ha pe care s-a realizat CMID Moara este dat în administrare Consiliului Județean Suceava, folosit exclusiv pentru construirea depozitului ecologic de deșuri menajere și anexelor acestuia, conform Hotărârii Consiliului Municipal Suceava nr 337 din 16 decembrie 2009. Suprafața de teren de 22,31 ha a fost compusă din parcela cadastrală 604/1 în suprafață de 4,9903 ha și parcela cadastrală 607/2 în suprafață de 17,3197 ha inițial fiind domeniul public în administrarea Consiliului Local al Municipiului Suceava și care conform HCL 337/2009 a fost dată în administrarea Consiliului Județean Suceava.

Vecinătățile amplasamentului sunt:

- Est – drum asfaltat care facilitează accesul pe amplasamentul CMID Moara din DJ 209 C, adiacent amplasamentului și care asigură accesul și la ferma zootehnică din apropiere ;distanța de la DJ 209 C și până la intrarea pe amplasament este de 910 m.
- Vest – terenuri agricole utilizate ca și pășune, cu pantă de la Est la Vest, la baza cărora este pârâul Velnița, afluent de stânga al râului Stupca ce se varsă în Șomuzul Mare;
- Nord – suprafața de teren care aparține de CMID Moara și pe care se va face extinderea ulterioară a depozitului de deșuri menajere; la nord de această suprafață sunt terenuri agricole utilizate ca și arabile, iar partea de nord est se învecinează cu o ferma zootehnică situată la o distanță de aproximativ 120 m față de celula de depozitare deșuri.

- Sud – terenuri agricole utilizate ca arabile.

Distanțele față de cele mai apropiate localități sunt:

- Vornicenii Mici **la sud** -770 m ;
- Vornicenii Mari **la vest** -890 m;
- Zăhărești **la nord** -2 km;
- Lițeni **la est** -2 km.



Descrierea proiectului si a fluxurilor tehnologice

A.1. Descrierea instalatiilor si a functionarii lor

Centrul de Management Integrat al deșeurilor de la Moara include pe amplasamentul său **toate amenajările specifice unui depozit ecologic**, construit și amenajat conform legislației naționale și europene privind depozitele, pentru eliminarea finală a deșeurilor municipale și eventual, a unor categorii de deșeuri nepericuloase. Adicional celei de depozitare, obiectivul mai cuprinde:

- Aria tehnologică**, compusă din:
 - Stația de sortare, cu tot ansamblul de dotări pentru funcționarea în condiții optime
 - Centrul public de colectare
- Aria de servicii**, formată din:
 - Clădirea administrativă, inclusiv cabina poartă și platforma de cântărire a vehiculelor
 - Instalația de spălare a roților
 - Drumuri de acces și interioare

- Imprejmuirea cu gard, inclusiv poarta de acces
- c) **Rețelele de utilități**
 - Rețeaua de alimentare cu apă, inclusiv sistemul de stingere a incendiilor
 - Rețeaua de alimentare cu energie electrică, inclusiv sistemul de iluminat
- d) **Lucrări și instalații de protecția mediului și monitorizare**
 - Stația de tratare și epurare ape uzate
 - Sistemul de colectare și tratare al gazelor de depozit
 - Sistemul de monitorizare al apelor subterane
 - Rețeaua de colectare a apelor pluviale
 - Rețeaua de colectare ape uzate

Activitățile desfășurate pe amplasament se află în strânsă legătură cu nivelul amenajărilor prezentului depozit și obligațiile care îi revin operatorului Centrului de Management Integrat.

DEPOZITUL DE DEȘEURI

Depozitul ecologic a fost executat conform HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor care transpune Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor și urmând condițiile de proiectare ale Normativului privind depozitarea deșeurilor, aprobat prin Ordinul 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, pentru realizarea:

- Lucrărilor de terasamente și construcție a bazei celulei;
- Sistemul de impermeabilizare a bazei celulei;
- Sistemul de drenaj.

Depozitul de deșeuri a fost conceput ca depozit clasa „b” pentru deșeuri nepericuloase, cu durată de viață proiectată de 25 de ani. A fost proiectat să se dezvolte în 2 etape, corespunzător celor 2 celule de depozitare, pe o suprafață totală de 21,2 ha, având capacitate totală de depozitare deșeuri de 3.750.000 tone (cca 3.400.000 mc). La momentul actual este construită celula 1, care are o suprafață totală de depozitare de 7,6 ha și un volum de depozitare deșeuri de 1.380 000 tone (cca 1.251.200 mc).

Lungimea medie a primei celulei este de aprox. 225 m, lățimea medie de aprox. 300 m. Baza depozitului urmărește înclinația existentă a terenului, panta rezultată este de aprox. 1,75% de la est la vest.

Digurile de contur care delimitează celula de depozitare sunt construite cu taluzuri cu pantă de 1:2 (pe laturile nordică, vestică și sudică) și de 1:3 pe latura estică (digul de lannga statia de sortare).

Rigole perimetrare

Sunt asigurate canale de gardă (rigole perimetrare) pe conturul celulelor de depozitare

- a) **In zonele depozitului unde există zone asfaltate și drumuri** (partea sudică și estică a celulei 1 de depozitare – secțiunile C1-C1, C2-C2 și C3-C3), rigolele perimetrare sunt construite la o distanță de 7,90 m de digul de contur.

- b) **In zonele depozitului unde nu există zone asfaltate** (partea vestică a celulei 1 și viitoarei celule 2), rigolele perimetrare sunt construite la o distanță de 7,90 m de digul de contur.
- c) **La limita de nord a amplasamentului (celula 2)**, rigola perimetrală este construită la o distanță de 7,90 m de locația viitorului dig de contur.
- d) **Pe limita nordică a celulei 1 de depozitare**, rigola perimetrală este construită chiar lângă digul de contur (cca 30 cm).

Sistemul de impermeabilizare al celulei de depozitare

Conform HG 349/2005 și Normativului Tehnic cu privire la depozitarea deșeurilor, pentru celula 1 de depozitare au fost asigurate următoarele condiții și elemente constructive:

- sistemul de etanșare al bazei
- sistemul de etanșare al taluzurilor interioare

Sistemul de etanșare al bazei este realizat peste stratul de pământ existent (cu permeabilitate între $10^{-7} - 10^{-9}$ m/s și o grosime de minim 3 m deasupra stratului freatic) și este alcătuit din:

- a) Barieră geologică formată din umplutură din argilă grasă prăfoasă, pe o grosime de 0,5 m, compactată în straturi de câte 25 cm, cu coeficient de permeabilitate $k_f < 10^{-9}$ m/s
- b) geomembrana PEID 2,0 mm grosime, texturată pe ambele fețe
- c) geotextil de protecție din PE, neșesut găurit, de minimum 1200 g/m² pentru protecția geomembranei împotriva perforațiilor accidentale
- d) strat drenant pentru levigat, realizat din pietriș spălat de râu sort 16/32, în grosime de 0,5 m (în care sunt pozate conductele de drenare absorbante). În locul de pozare al conductelor, a fost adăugat un strat suport de nisip-bentonită, pe care vin conductele pozate)
- e) Geotextil de separare montat peste stratul drenant pentru evitarea dispersării, neșesut, termocalandrat, din fibre de PP, cu $G=544$ g/m² (MACTEX BN 90.1).
- f) Strat de pietriș, cu diametrul de 0 – 100 mm, grosime de 30 cm pentru protecție împotriva înghețului. În zona șanturilor de ancorare, stratul este de 80 cm.

Sistemul de etanșare al taluzurilor interioare este alcătuit identic cu cel de etanșare a bazei. În zona șanturilor de ancorare, stratul este de 80 cm. Toate materialele geosintetice instalate sunt fixate în tranșee de ancorare proiectate corespunzător și amplasate pe bermele digurilor perimetrare.

Sistemul de drenaj al levigatului

Sistemul de drenaj a levigatului în celula de depozitare este format din:

- conducte de drenare a levigatului la baza celulei 1 a depozitului ecologic
- conducte de transport levigat și cămine de vizitare



Levigatul din celula 1 a depozitului va fi colectat prin conducte de drenare de 355 x 48,5 SDR 7,4-PN 16 realizate din PE 100 (material CRP 100 negru sau ceramică adecvată). În total sunt instalate 8 conducte de drenare (pe direcția de est-vest) amplasate înclinat (diferență de nivel de cca 7 m) ca să permită scurgerea gravitațională a levigatului către partea vestică a celulei, unde se află conducta de colectare principală a acestuia. Lungimea totală a conductelor de drenare este de 2150 m.

La capătul estic al conductelor (partea cu nivel mai ridicat), acestea se continuă și pe taluzul interior al celulei, respectând panta acestuia (1:3) cu o conductă de același tip și dimensiuni, dar neperforată, care se termină deasupra digului de contur, fiind fixate într-un bloc de beton C12/15. Conducta este închisă cu un cap de etanșare care poate fi scos la momentul când este necesară prelungirea conductei (pe măsura creșterii stratului de deșeuri și formarea taluzului final al grămezii).

La capătul vestic al conductelor (partea cu nivelul cel mai scăzut), acestea se continuă cu o conductă PEHD 355x48,5 SDR 7,4 PN10 PE100 neperforată, care intră prin digul de contur al depozitului, și se varsă în căminele de vizitare levigat KS 123-KS 131. Corpul căminelor de vizitare levigat este realizat din PEHD cu diametru nominal de 2 m, cu conductivitate electrică internă (PE-EL), fiind amplasate dincolo de digurile de contur. În aceste cămine este amplasată și conducta de colectare principală de levigat, PEHD 560x51 SDR11-PN10 neperforată care conduce levigatul la stația de pompare a levigatului (descriș mai jos, la sistemul de colectare ape uzate).

Sistemul de colectare al gazului de depozit

Pentru colectarea gazului de depozit au fost construite pe marginea ambelor celule de depozitare (dincolo de digul de contur) 5 stații de colectare a gazului, fiecare prevăzută a deservi 13 puțuri de colectare care vor fi instalate după începerea funcționării depozitului și acumularea unui strat suficient de deșeuri astfel încât să poată susține aceste puțuri. Pentru celula 1, stațiile de colectare 1-3 vor fi amplasate deasupra rigolei perimetrare de colectare a apelor pluviale.

Stația de colectare este prevăzută a fi o construcție cu dimensiuni $L \times l \times h = 6 \times 2,5 \times 2,3$ m pe fundație de beton, în care se găsește o conductă de tip PE 100 630x35,8 SDR 17.6-PN6, care înlocuiește pe porțiunea unde este locația stației de colectare rigola perimetrală și care are rol de a permite trecerea apelor pluviale colectate de rigola perimetrală către punctul final de colectare.

În stația de colectare vor intra capetele finale ale conductelor flexibile de colectare a gazului de depozit de la 13 puțuri de colectare. La intrarea în stație, aceste conducte flexibile vor continua, prin intermediul unor reducții (DN80/DN50) cu țevi fixe, dotate cu reglaje de gaz, țevi care vor conduce gazul de depozit în conducta fixă principală de colectare DN250 (dotată cu ventil clapeta cu blocare manual). Conducta fixă continuă în afara clădirii stației cu un furtun flexibil de inox, care conduce gazul colectat în conducta îngropată de transport a gazului către stația de comprimare. Conducta de transport este de tip PEHD da 280x15,9 PE100 SDR 17,6-PN6.

Conducta de transport urmează un traseu paralel (pe lângă celula de depozitare) cu conducta de apă pentru incendiu care alimentează hidranții. La punctul cu cota cea mai joasă de pe traseu

(GA21) conducta intră orizontal în căminul de vizitare (PS2) unde, în punctul cel mai de jos, este prevăzută o conductă verticală de condens, prin care condensul se scurge la partea inferioară a căminului de vizitare, gazul trecând mai departe către stația de compresare. În partea inferioară a căminului de vizitare este instalată o pompă submersibilă care transportă condensul la rezervorul tampon de levigat (Anexa 6).

Tot traseul de colectare al gazului de depozit până la intrarea în căminul de vizitare prezintă o înclinație de cca 1% pentru a permite curgerea gravitațională.

Gazul trece mai departe într-o unitate de filtrare, unde se mai rețin urmele de condens, care sunt returnate apoi la stația de pompare condens. Din unitatea de filtrare, gazul trece în compresor și apoi în unitatea de ardere cu faclă.

La acest moment construcțiile supraterane ale stațiilor de colectare, instalațiile tehnologice pentru stația de comprimare și unitatea de ardere cu faclă nu sunt realizate, fiind în sarcina viitorului operator. De asemenea, nu sunt achiziționate puțurile de colectare și conductele flexibile de transport a gazului de la acestea la stațiile de colectare.

ARIA TEHNOLOGICĂ

1. Stația de sortare

Stația de sortare cu capacitate de 28 600 tone/an, a fost dimensionată pentru o cantitate de aproximativ 5.300 tone/an de hârtie & carton și 8.000 tone/an de plastic & metal (la nivelul anului 2029), luându-se în calcul variații de sezon și o capacitate de rezervă de 10%, în conformitate cu situația economică.

Stația de sortare este amplasată în cadrul CMID Moara în partea sud-estică, între celula 1 de depozitare și drumul perimetral estic. Este o hală metalică de dimensiuni 30,80 x 55,79 m, cu înălțime la cornișă de 11 m, construită pe fundație de beton C8/10 și pereți dubli din tablă cutată (cu strat de vată minerală intercalat) pe stâlpi metalici. Invelitoarea halei, în 2 ape, este din tablă cutată dublă (cu vată intercalată) sprijinită pe grinzi metalice. Pardoseala halei este din beton elicopterizat.

Clasa de importanță a clădirii este III – normală, categoria de importanță „C”- normală. Zonarea seismică conform P100/1-2006 : „E” ($a_g = 0,16 g$, $T_c = 0,7s$).

Hala are asigurată iluminare naturală, prin intermediul a 18 ferestre din aluminiu cu policarbonat, precum și iluminat artificial prin intermediul a 24 corpuri de iluminat.

Hala este prevăzută cu hidranți interiori, sistem de stingătoare tip sprinkler (amplasate deasupra instalațiilor) și 9 trape de evacuare a fumului cu deschidere automată amplasate pe acoperișul din tablă ondulată, sistem de canalizare interioară (sistem de rigole carosabile în hala de presare și depozitare și hala de primire și depozitare, care conduc apele uzate tehnologice în conducte subterane), grup sanitar pentru personalul angajat și 3 porți de acces (4 x 4,5 m), una pe fațada principală (de acces a mașinilor de transport) și 2 uși pe fațada laterală stângă, una de acces în hala de sortare și una în hala de presare și depozitare.

Stația de sortare este prevăzută cu sistem de ventilație și climatizare, după cum urmează:

- Hala de recepție și descărcare a deșeurilor – 3 instalații de ventilație, montate pe pereții halei, 4 perdele de aer deasupra ușii de acces;

- Hala de sortare – 1 instalație de ventilație, montată pe pereții halei; panouri radiante deasupra platformei de pre-sortare, aparat de aer condiționat în dreptul platformei pe care este montată sîta vibratoare;
- Hala de presare și depozitare – 3 instalații de ventilație, montate pe pereții halei, 4 perdele de aer deasupra ușii de acces.

Stația de sortare beneficiază de alimentare cu apă, din conducta principală de alimentare, precum și de rețea de canalizare menajeră (de la grupul sanitar) și tehnologică (de la igienizarea halelor).

Structura care adăpostește întreaga instalație de sortare este împărțită în trei părți (*Anexa 5*):

- o Hala de primire și depozitare – dimensiuni 18,33 x 30,80 m
- o Hala de sortare – dimensiuni 12,2 x 30,8 m
- o Hala de presare și depozitare a materialelor rezultate – dimensiuni 24,4 x 30,8 m

1. Hala de primire și depozitare – suprafață de cca 514,55 mp

În această hală mai sunt amenajate următoarele componente ale instalației:

a) Buncăre de depozitare pentru cele 2 categorii de deșeuri

Cele două buncăre sunt înconjurate pe 3 laturi de pereți de beton armat (înălțime 1,50) și deasupra tablă cutată (încă 2 m). Fiecare buncăr are o suprafață de 163 mp.

b) Deschizător de saci Matthiessen SF III (E-010)

Echipamentul are următoarele dimensiuni $L \times l \times H = 7,1 \times 3,2 \times 3,5$ m. Capacitatea buncărului de încărcare cca 12 mc. Capacitatea de alimentare (funcție de densitatea materialului) este de 7 t/h (densitatea materialului 40-50 kg/mc) sau 2-5 t/h (densitatea materialului 60-80 kg/mc).

c) Banda transportoare amplasată sub podea (BT-01) – Self Trust România

Banda transportoare (parțial orizontală, parțial înclinată) este din cauciuc, cu pliuri textile rezistente la hidrocarburi, cu ghidaje laterale din oțel, are o lungime totală de 16 m, cu lățime activă a benzii de 1000 mm, fiind amplasată într-un canivou din oțel. Banda este acționată de un motor electric de 5,5 kW. Nivelul maxim de zgomot 100 dB.

2. Hala de sortare – suprafață de 365,90 mp

Conține echipamentele și utilajele pentru realizarea efectivă a sortării, în care este amplasată cabina de sortare. Elementele componente ale instalației de sortare, care se găsesc amplasate în această hală sunt:

a) Banda transportoare pre-sortare (BT-02) – Self Trust România

Banda transportoare orizontală, realizată din cauciuc, cu pliuri textile rezistentă la hidrocarburi, cu ghidaje laterale din oțel, are lungime de 5,50 m, cu lățime activă a benzii de 1000 mm. Nivelul maxim de zgomot este de 76 dB.

Banda preia deșeurile de la banda BT-01 și le transportă pe platforma de pre-sortare PS-01.

b) Platforma de pre-sortare PS-01

Platforma este amplasată pe o structură metalică din oțel, fiind prevăzută cu balustradă și scări de acces, precum și cu jgheaburi pentru aruncarea materialelor voluminoase sortate aici. Sub platformă se află containere pentru colectarea materialelor sortate.

De pe platforma de pre-sortare, deșeurile sunt preluate de banda transportoare BT-03.

c) Banda transportoare către sita vibratoare (BT-03) – Self Trust România

Banda transportoare înclinată, din cauciuc, cu pliuri textile rezistentă la hidrocarburi și ghidaje laterale din oțel, are lungime de 7000 mm, cu lățime activă a benzii de 1000 mm, fiind acționată de un motor electric de 2,2 kW. Viteza benzii este cuprinsă între 0,08 – 0,30 m/s, reglabilă din panoul de comandă. Nivelul maxim de zgomot este de 65 dB.

d) Sita vibratoare Dartek Spania (E-02)

Sita vibratoare constă dintr-o piesă dreptunghiulară de metal ($L \times l = 5700 \times 2000$ mm), cu suprafața de sitare de 11,4 mp, cu găuri, înclinată (20°), legată la un sistem de vibrație mecanic, care separă materialul de intrare în două fracțiuni, una cu dimensiuni < 70 mm (care se elimină ca deșeurile reziduale) și cealaltă cu dimensiuni > 70 mm (care este preluată apoi de o bandă transportoare. Nivelul maxim de zgomot: 65-73 dB.

e) Bandă transportoare pentru fracțiunea < 70 mm (BT-04) – Self Trust România

Banda transportoare ușor înclinată, realizată din cauciuc, cu pliuri textile rezistentă la hidrocarburi, are lungimea de 11700 mm, cu lățime activă a benzii de 1000 mm și ghidaje laterale din oțel. Banda este acționată de un motor electric, cu putere de 2,2 kW. Viteza benzii este între 0,08-0,3 m/s reglabilă din panoul de comandă. Nivelul maxim de zgomot este de 76 dB.

Banda transportă deșeurile < 70 mm rezultate din sita vibratoare, către un container de 30 mc (C-01) amplasat în hala de depozitare/presare, aceste deșeurile fiind ulterior valorificate energetic sau eliminate pe depozit, după caz.

f) Banda transportoare fracțiuni > 70 mm (BT-06a)

Banda transportoare orizontală din cauciuc cu pliuri textile, rezistentă la hidrocarburi, are o lungime de 9500 mm, cu o lățime activă a benzii de 1200 mm și ghidaje laterale din oțel. Banda este acționată de un motor electric de 2,2 kW, având o viteză de 0,08-0,3 m/s, reglabilă din panoul de comandă. Nivelul maxim de zgomot 100 dB. Deasupra benzii este instalat separatorul magnetic. Banda direcționează deșeurile (fără deșeurile feroase) către banda de transport din cabina de sortare (BT-06b).

g) Separator magnetic – Felemang (Spania) (E-03)

Echipamentul constă dintr-o bandă transportoare cu un magnet intern, permanent, fiind folosit pentru separarea deșeurilor metalice din fracția cu granulație mare (> 70 mm) și amplasat deasupra unei benzi transportoare.

h) Banda transportoare Fe (BT-05) – Self Trust România

Banda transportoare ușor înclinată, realizată din cauciuc cu pliuri textile rezistentă la hidrocarburi, cu ghidaje orizontale din oțel, are lungimea de 11300 mm, cu o lățime activă a benzii de 1000 mm. Banda este acționată de un motor electric, cu putere de 2,2 kW. Viteza benzii este de 0,08-0,3 m/s, reglabilă din panoul de comandă. Nivelul maxim de zgomot este de 76 dB.

Banda transportă materialul feros selectat către un container de 30 mc (C-02) amplasat în hala de presare și depozitare.

i) Cabina de sortare (CS-01)

Cabina de sortare este amplasată pe o structură metalică din profile de oțel, cu scări de acces și balustradă. Este realizată din panouri sandwich, cu geamuri, cu sistem închis cu 2 uși, având următoarele dimensiuni: $L \times l \times h = 16 \times 4 \times 2,6$ m. Cabina este prevăzută cu propriul sistem de ventilație, încălzire și iluminare (> 600 lx). Sistemul de ventilație este alimentat din exteriorul halei de sortare, fiind prevăzut cu un filtru de înaltă eficiență pe aspirația ventilatorului, pentru filtrarea aerului care pătrunde în cabină. Aerul proaspăt este introdus în cabină pe părțile laterale, la partea inferioară, fiind asigurat un debit de aer proaspăt de $0,4$ mc/s, încălzit la 17°C . Aerul viciat din cabină se evacuează atât pe la partea inferioară inferioară (prin gurile de sortare a deșeurilor, amplasate la fiecare post de lucru) dar și pe la partea superioară, printr-un sistem de ventilare montat în tavanul cabinei de sortare.

Sistemul de ventilație are în componență filtre de aer atât pentru aerul introdus, cât și pentru evacuat din sistem, astfel încât să se asigure încadrarea în limitele admise de Ordinul 462/1993, pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Sub cabina de sortare, structura metalică este împărțită în spații de stocare ale materialelor reciclabile sortate în cabină. În dreptul acestor spații este banda transportoare BT-08.

- j) *Banda transportoare din cabina de sortare (BT-06b)* este amplasată pe o platformă de lucru aflată la $1,1$ m înălțime. Banda este din cauciuc cu pliuri textile rezistentă la hidrocarburi, are o lungime de 18800 mm, cu o lățime activă a benzii de 1100 mm, fiind acționată de un motor electric de $1,1$ kW. Nivelul maxim de zgomot este de 100 dB.

La nivelul benzii transportoare sunt amplasate 8 jgheaburi de colectare a materialelor reciclabile, care împart spațiul de lucru în 8 posturi pe fiecare parte a benzii.

- k) *Banda transportoare fracții reziduale de la sortare (BT-07)*

Banda transportoare din cauciuc cu pliuri textile rezistentă la hidrocarburi, cu ghidaje laterale din oțel, are o lungime de 5500 mm, cu o lățime activă a benzii de 1000 mm, fiind acționată de un motor electric de $2,2$ kW. Viteza benzii este de $0,08-0,30$ m/s, reglabilă din panoul de comandă. Nivelul maxim de zgomot este de 76 dB.

Această bandă preia deșeurile reziduale în urma sortării și le evacuează într-un container (C-03) de 30 mc.

- l) *Banda transportoare fracții sortate amplasată sub podea (BT-08)*

Banda transportoare din cauciuc cu pliuri textile, rezistentă la hidrocarburi, cu ghidaje laterale din oțel, are o lungime de 17000 mm, cu o lățime activă a benzii de 1000 mm, fiind acționată de un motor electric de 3 kW. Viteza benzii este de $0,08-0,30$ m/s, reglabilă din panoul de comandă. Nivelul maxim de zgomot este de 72 dB.

Banda preia deșeurile din spațiile de stocare a materialelor reciclabile sortate (aflate sub cabina de sortare) și le transportă către banda transportoare BT-09.

3. Hala de presare și depozitare a materialelor sortate – suprafață de $752,5$ mp

Această hală găzduiește următoarele echipamente din componența instalației de sortare:

- a) *Banda transportoare fracțiuni sortate către presa (BT-09)*

Banda transportoare înclinată, prevăzută cu racleți metalici, este din cauciuc vulcanizat cu pliuri textile, și are o lungime de 16500 mm, cu o lățime activă a benzii de 1000 mm, fiind acționată de un motor electric de 3 kW. Viteza benzii este de 0,08-0,30 m/s, reglabilă din panoul de comandă. Nivelul maxim de zgomot este de 76 dB.

b) Presa de balotare Jherma (Spania)(E-04)

Constă dintr-un ansamblu metalic cu structură de rezistență din oțel, cu sistem hidraulic (cu ulei sub presiune) de 54,4 tone, cu încărcare directă prin banda transportoare amplasată sub podea. Este folosită pentru presarea materialelor reciclabile sortate (hârtie, carton, materiale plastice, doze aluminiu) și sistem de legare a baloților cu sârmă/bandă de plastic. Utilajul este echipat cu un perforator de PET-uri, dotat cu cuțite dințate, realizate din oțel tratat special, plasate în formă de V, astfel asigurând descreșterea cuțitelor. Funcționarea este fie complet automată, fie manuală.

Alte caracteristici tehnice:

- Capacitate perforator PET-uri: 70 mc/h
- Putere motor perforator – 4 kW
- Nivel maxim zgomot perforator – 75 dB
- Motorul care acționează echipamentul de presare 40 CP
- Presiune de lucru a sistemului hidraulic: 250 – 300 kg/cm²
- Dimensiunea camerei de încărcare – 1200 x 800 mm
- Dimensiunea camerei de presare – 1200 x 900 x 800 mm
- Dimensiunea baloților 900 x 800 x variabil (200-99990 mm)
- Cicluri: 3-4 baloți/minut
- Greutate balot hârtie/carton – 385 kg
- Greutate balot plastic – 120 kg
- Număr de legături ale balotului: 4
- Nivel maxim de zgomot presa: 78 dB

c) *Spațiu de depozitare pentru baloți* pe durata de 4 zile (164 mp pentru hârtie/carton – cca 180 baloți și 164 mp pentru plastic / metal – cca 400 de baloți).

Pentru derularea eficientă a funcționării instalației de sortare, aceasta este prevăzută și cu **echipamente mobile**:

a) Incărcător frontal pe roți - JCB Model 409 ZX

Incărcătorul folosit pentru manipularea deșeurilor livrate și alimentarea deschizătorului de pungă. Incărcătorul funcționează pe motorină, cu puterea motorului de 75 CP, capacitatea cupei de 1,2 mc, viteza de deplasare minimă 6 km/h, viteza de deplasare maximă 20 km/h.

b) Micro-încărcător frontal pe roți – C.S.F. model MK

Micro-încărcătorul frontal este folosit pentru manipularea deșeurilor sortate, funcționează pe benzină, cu viteză de deplasare de 10 km/h. Capacitatea de ridicare de 450 kg, capacitatea cupei frontale este de 205 l.

c) Stivuitor cu acționare electrică – STILL GmbH

Stivuitorul este folosit pentru manipularea baloților de materiale reciclabile, funcționează cu acționare electrică ($P=28$ kW), cu sarcina nominală de 1600 kg la o înălțime max de 2060 mm, cu viteza de deplasare maximă cu și fără sarcină de 22 km/h.

Funcționarea liniei de sortare este automatizată, controlată și supravegheată de sistemul SCADA, operat din tabloul electric aflat în hala de sortare, pe care este instalat un panou sinoptic. Este posibilă și intervenția umană în sistem, tot cu ajutorul acestui tablou electric. Controlul stației este asigurat în totalitate de sistemul SCADA.

Toate echipamentele din stația de sortare pot fi acționate și manual, local, ele fiind dotate cu butoane de oprire/pornire, dar și manual de la distanță, prin intermediul panoului sinoptic. Din acest panou se face și trecerea pe funcționarea automată din modulul „hârtie/carton” în „plastic/metal” și invers. Acest lucru se întâmplă, deoarece în cele două module, unele din echipamente nu sunt folosite (a se vedea fluxurile tehnologice prezentate mai jos).

Stația de sortare este prevăzută a lucra timp de 6 zile /săptămână (300 zile /an, fără sărbători legale) în 2 schimburi a câte 8 ore/schimb.

2. Centrul public de colectare

Centrul public de colectare este situat lângă clădirea administrativă, în partea sud-estică a amplasamentului.

Instalația este o platformă betonată mărginită de borduri rotunde, de dimensiuni $40 \times 17,7$ m², cu o înclinație longitudinală 1,0 % (de la nord la sud) și o înclinație transversală dublă de 0,5 % (de la vest la central platformei și de la este la centrul platformei).

La punctele inferioare ale platformei (pe mijlocul acesteia) sunt montate 4 guri de scurgere racordate la o țevă de colectare ceramic DN150 de 49,7 m care ajunge în rețeaua principal de canalizare a amplasamentului, permițând apelor uzate colectate de pe platformă să ajungă în stația de epurare.

ARIA DE SERVICII

1. Clădirea administrativă, inclusiv casa poartă și platforma de cântărire a vehiculelor

Clădirea administrativă este situată în partea de sud-est a amplasamentului, chiar lângă poarta de acces în CMID Moara fiind o clădire cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile $L \times l \times H = 28,65$ m \times 11,65 m \times 3,35 m.

Clădirea este construită pe fundație continuă din beton până la 1,20 m sub nivelul solului natural (nisip argilos cu $P_{conv} = 150$ kPa), asigurând adâncimea de protecție la îngheț. Din fundație, pentru consolidarea zidăriei sunt amplasați stâlpișori de mici dimensiuni din beton armat de 25×25 cm, peste care este așezată centura superioară a zidăriei, împreună cu planșeul din beton armat care asigură preluarea sarcinilor distructive ale cutremurelor. Structura de rezistență a pardoselii este realizată din plăci din beton armate slab – plăci din beton, așezate pe un pat din balast compactat. Elementele din beton armat sunt placate la exterior cu plăci de polistiren cu o grosime de 5cm, pentru a evita formarea punții termice.

Categoria de importanță privind construirea clădirii, conform regulamentelor aprobate prin HG 776/1997 și metodologia specifică, emisă de MLPAT, prin ordinul 31/N/1995, este categoria "C".

Clasa de importanță a clădirii, conform „Normativ P 100-1/06”, capitolul 11 [construcție de importanță obișnuită este Clasa III de importanță.

Din punct de vedere al rezistenței în caz de incendiu, construcția este clasificată în categoria B. Proiectul elaborat urmărește toate exigențele minime de calitate pentru siguranța în exploatare, siguranța la incendiu etc. și se încadrează în următoarele exigențe: A[1, 2, 4, 7, 11,], B(1,2,5,9) C, D, E, F, Ie, IS, IG, It.

În jurul clădirii pavajul are o pantă de 1%, iar lățimea de 1.00 m, lățime măsurată de la socul clădirii, ca măsură pentru drenarea apelor pluviale care s-ar putea infiltra în stratul de fundare de praf argilos, care poate fi afectat de umiditate excesivă.

Clădirea este dimensionată după cum urmează (*Anexa 9*):

- Vestibul S = 4,40 mp
- Intrare hol 1 S = 12,90 mp
- Intrarea hol 2 S = 13,30 mp
- Cameră pentru cântar S = 24,00 mp
- Vestiare B/F, pentru schimbarea hainelor S = 76,00 mp
- Grupuri sanitare și WC B/F pentru personalul TESA S = 20,40 mp
- Grupuri sanitare și WC B/F pentru personal S = 43,80 mp
- Hol care separă vestiarele S = 9,60 mp.
- Sală de mese S = 46,50 mp
- Laborator S = 26,70 mp
- Încăpere pentru echipamente tehnice S = 12,20 mp
- Birou 1 S = 23,10 mp
- Birou 2 S = 10,20 mp
- Sală de mese S = 20,20 mp
- Bucătărie S = 15,80 mp

Pardoselile încăperilor sunt placate cu gresie pe pat de mortar, excepție birourile, sala de mese și camera de control cântare (camera poartă). Grupurile sanitare în încăperea pentru personal au pereții placați cu faianță.

Clădirea administrativă este dotată cu apă potabilă și sisteme sanitare, racordate la sistemul de furnizare a apei și la instalația de colectare și tratare a apelor uzate.

Apa caldă este asigurată cu ajutorul unui boiler de 500 l (putere 6 kW), montat în bucătărie.

Conductele interioare de alimentare cu apă rece și caldă sunt din țeava de polipropilenă (Dn 20, 25, 32 și 40), izolate termic, montate cu pantă de 3,5 % în direcția de curgere. Conducta exterioară de alimentare cu apă rece din rețea este Dn 50. Din cauza specificului profilului terenului pe care este amplasată clădirea administrativă s-a prevăzut o conductă DN 50 pentru alimentare cu apă a centralelor termice și a grupurilor sanitare care face legătura între căminul apometrului și clădirea administrativă.

Conductele de canalizare ape menajere interioare sunt realizate din țevă PVC-KG de diferite dimensiuni (Dn 40, 50 și 110). Acestea vor conduce apele uzate la 3 cămine de vizitare ale canalizării exterioare (conducta exterioară până în cămine este din țevă ceramică DN150), de unde vor ajunge la bazinul tampon și mai departe spre stația de epurare.

Instalația de încălzire centrală asigură agentul termic și apa caldă cu ajutorul a 2 centrale termice electrice de 24 kW fiecare, amplasate în camera echipament tehnic. Încalzirea încăperilor se va realiza cu corpuri de încălzire statice radiatoare din tabla de oțel, tip 22.

2. Instalația de cântărire

Instalația de cântărire, de tip Red Cat 18 TK supraterană, este situată în estul clădirii administrative, pe drumul de acces din estul amplasamentului, pe sensul de intrare în amplasament.

Instalația este compusă din:

- Platforma cu celule de cântărire, cu lungime de 18 m, capacitate maximă de cântărire de 60 t, capacitate minimă 400 kg
- Echipamentele conexe:
 - Fundație și rampe de acces (2 bucati)
 - Împământare pentru platforma de cântărire
 - Kit de montaj pentru celule de cântărire
 - Cutie de conexiuni cu eclatoare
 - Soft gestiune și tipărire etichete
 - Calculator cu display, keyboard și alimentare electric (amplasat în cabina portar)
- Semafoare de acces

3. Instalația de spălare a roților

Instalația de spălare a roților de tip Tehnix 80-THMX-H-APV este construită pe partea estică a amplasamentului CMID Moara, de drumul de acces, pe sensul de ieșire din incintă, fiind amplasată în apropierea intrării pe celula 1 de depozitare.

Date tehnice ale instalației (*Anexa 10*):

- Dimensiuni: 4000 mm x 3600 mm x 1650 mm
- Capacitate: 20 vehicule /oră
- Panouri de protecție împotriva stropirii la 1,65 m deasupra nivelului solului
- Duze integrate de spălare: 92 duze inferioare și 22 duze laterale
- Rampa de acces este prefabricată, tip grilă, pentru sarcini de 15 t/osie
- Sistemul de pompare – electropompă Q=1500 l/min (P=11 kW)

Lângă instalația de spălare este amplasat un separator de hidrocarburi îngropat, din OL prevăzut cu hidroizolație, cu capacitate de 20000 l, împărțit în 2 camere. Într-una din camere (1), racordată la rețeaua de alimentare cu apă a amplasamentului, se află electropompa care preia

apa pentru a fi folosită în instalația de spălare. Această cameră este prevăzută cu preaplin care se varsă în rețeaua de canalizare centralizată. În cealaltă cameră (2), de colectare a nămolului, este preluată apa uzată de la instalația de spălare, printr-un sistem de conducte și racorduri flexibile.

Instalația poate funcționa automat, având montat un semafor, care controlează accesul vehiculelor în zona de spălare. Vehiculele se deplasează cu viteză mică în zona de spălare, în momentul în care se acționează contactul pentru începere, începe spălarea. În timpul procesului de spălare sau în momentul în care există o defecțiune, semaforul indică culoarea roșie. Presiunea apei și cantitatea de apă și diferite duze garantează o spălare adecvată a anvelopelor, a cadrului și a suprafețelor interioare. Doar o cantitate redusă de apă ajunge în zonele din apropierea instalației de spălare, din cauza înălțimii mari a panourilor. Materialul îndepărtat prin spălare este evacuat împreună cu apa uzată în separatorul de hidrocarburi. Materialul îndepărtat prin spălare este evacuat în camera 2 a separatorului unde se decantează nămolul iar apa reziduală este evacuată printr-un separator de spumă și printr-o sită înapoi în camera 1. Deficiențele privind debitul de apă sunt reglate automat cu ajutorul unei vane cu bilă. Nămolul decantat este îndepărtat cu ajutorul unei vidanțe sau excavator în funcție de situație.

DRUMURI DE ACCES ȘI SUPRAFETE INTERIOARE

1. Drumul de acces la CMID Moara

Accesul la amplasamentul CMID se face din Dc 25/ Dj 209 C, spre nord pe un drum reabilitat în cadrul Proiectului.

Lungimea drumului, de la intersecția cu drumurile mai sus menționate, și până poarta de acces în CMID este de 890,69 m. Lățimea totală a drumului este de 5 m, din care partea carosabilă are 4 m, iar acostamentele (de-o parte și de alta a drumului) au câte 50 cm. Drumul este construit cu o pantă transversală de 2,5 % (partea carosabilă) și 4% acostamentele, în direcția șanțului perimetral construit pe partea dreaptă a drumului (în direcția către CMID).

2. Drumuri de incintă

În incinta CMID Moara există mai multe tipuri de drumuri de acces, cu utilizări diferite:

- a) **Drumul de acces la celulele de depozitului** (partea estică și sudică a amplasamentului) și zona de acces la stația de tratare a levigatului

Porțiunea de drum din partea estică și sudică a amplasamentului are lungimea de 932 m, precum și o lățime de 9 m din care partea carosabilă de 7 m, având pe partea dreaptă a drumului prevăzut șanțul perimetral care înconjoară celulele de depozitare.

Panta transversală a drumului este de 3% către șanțul perimetral, iar a acostamentelor de 4% în aceeași direcție.

- b) **Drumuri pavate cu pietriș** – segmentele de vest (după zona de acces la stația de tratare) și nord ale drumului perimetral, precum și drumul de acces al compactatorului (partea estică a celulei 1 de depozitare).

b.1. *Porțiunea de drum perimetral din partea de vest și nord* a amplasamentului are o lungime de cca 742 m, și o lățime de 5 m, cu carosabilul de 3 m, având pe partea dreaptă a drumului

prevăzut șanțul perimetral al celulelor de depozitare. Panta carosabilului este de 3% în direcția șanțului perimetral, iar a acostamentelor de 4% în direcția șanțului perimetral (acostament dreapta) și în direcția gardului perimetral al CMID (acostament stânga).

b.2. *Drumul de acces al compactorului* se află în partea estică a celulei 1 de depozitare, fiind construit între digul de contur al celulei de depozitare și șanțul perimetral al depozitului din partea estică a CMID.

Drumul de acces al compactorului are o lungime de cca 288 m, și o lățime de 5 m, având o pantă de 5% către șanțul perimetral.

3. Platforme interioare

a) Platforme asfaltate

În incinta CMID Moara, suprafețele asfaltate sunt cele pe care este amplasată stația de tratare și epurare a levigatului ($S = 2839$ mp), suprafața de acces la clădirea administrativă de la poartă ($S = 208$ mp), precum și suprafața ocupată de parcare pentru autovehicule, situată în partea sudică a amplasamentului, chiar lângă poarta de acces în CMID ($S = 125$ mp). Parcare asigură spațiu suficient pentru 10 autovehicule.

Platformele sunt conectate la sistemul de canalizare de pe amplasament.

b) Platforme pavate

Restul platformelor din CMID, respectiv zona de exploatare de la intrarea pe celula 1 de depozitare ($S = 867$ mp), zona din jurul stației de sortare ($S = 902$ mp) și ale Centrului public de colectare ($S = 3250$ mp), precum și zona de parcare a compactorului ($S = 253$ mp) (aflată lângă zona de acces a acestuia pe celula 1 de depozitare) sunt pavate cu piatră de pavaj.

Platformele pavate sunt conectate la sistemul de canalizare de pe amplasament.

4. Imprejmuirea cu gard, inclusiv poarta de acces

Întreg perimetrul CMID Moara este securizat cu gard realizat din plasă bordurată zincată, cu înălțime de 1,80 m, echipat cu protecție împotriva escaladării (platbandă în forma de L cu sârmă ghimpată). Gardul este susținut pe stâlpi metalici de 2,5 m încastrați în fundație de beton C12/15.

Gardul este prevăzut cu 3 intrări dispuse astfel:

- Poarta de acces principală, culisantă, operată electric, cu lățime totală de 17,5 m
- Poartă cu o ușă în zona stației de tratare
- Poartă cu o ușă în partea vestică a amplasamentului, lângă punctul cel mai îndepărtat al celulei 1 de depozitare

DESCRIEREA UTILITATILOR

Alimentarea cu apa

Instalații de captare

Alimentarea cu apa se realizeaza prin **racordare la retea localitatii**, din conducta existenta (**OL DN 800mm**), printr-un ştuţ din oţel cu DN50, montat în apropierea dispozitivului de aerisire pe flansa oarbă din oţel existentă, aflată într-un camin de aerisire aflat la punctul de pornire al drumului de acces catre CMID din drumul judetean DJ209C.

Pe ştuţul de oţel este montată o vană din fontă ductilă cu sertar cauciucat, cu DN50 mm, precum şi armături pentru: apometru, vana de sens, manometru, vană cu 4 căi, conducta de golire pentru evacuarea apei pe conducta de alimentare cu apă a CMID.

Caracteristici tehnice ale bransamentului:

- Debit total tranzitat = **0,71 l/s= 61,76 mc/zi**
- Conductă de refulare: PEID De 63, Pn10

Recircularea apei

Apa utilizată pentru spălarea roţilor provine practic din **recircularea apei** în cadrul separatorului de hidrocarburi îngropat amplasat lângă instalaţie. Acesta necesită alimentare cu apă la instalare şi apoi, în timpul funcţionării, evacuarea apelor uzate în canalizarea centrală se face doar în situaţie când nivelul apei depăşeşte nivelul ţevii de preaplin.

Reteaua de aductiune

În caminul de aerisire exista montat un **contor de tip MNK**. Din acest camin porneste conducta de alimentare pana la CMID, de tip **PEHD PN 10, De 63 mm**, cu lungimea de **920 m**, amplasata pe partea dreapta a drumului de acces.

Pe amplasament, apa va fi utilizata cu urmatoarele scopuri:

- scop menajer –grupuri sanitare;
- scop tehnologic – spalare autovehicule, igienizare spatii interioare – hala statie sortare;
- scop de prevenire si stingere a incendiilor.

Reteaua de distributie

În dreptul portii de acces în CMID, conducta de alimentare subtraverseaza drumul de acces (prin intermediul unor racorduri amplasate în 2 camine de vizitare (CV1 si CV2).

În portiunea unde subtraverseaza drumul, conducta este protejata printr-o conducta de oţel DN100. Adancimea de subtraversare este de 1,19 m.

Din caminul de vizitare CV2 (aflat la intrarea în CMID Moara), conducta de alimentare intra în caminul de aerisire si distributie CVA de unde este distribuita prin doua conducte **PEHD De 63 mm**, una pe directia sudica a amplasamentului catre **bazinul de apa incendiu si statia de tratare a levigatului**, si cealalta pe directia estica a amplasamentului pentru a alimenta **cladirea administrativa, statia de sortare si instalatia de spalare roti**.

Conductele sunt pozate la 1,55 m sub nivelul solului, pe partea dreapta a drumului de acces în partea sudica, si pe partea stanga, sub drum, în partea estica a amplasamentului.

Lungimea totala a conductei principale de alimentare cu apa pe amplasament este de **578 m**.

Alimentare cu apa în scop menajer

Retea alimentare cu apa în scop menajer – de tip ramificat, executata îngropat din tuburi de polietilena PEHD DN 50 si asigura necesarul de apa pentru urmatoarele constructii astfel:

- cladire administrativa;
- statia de sortare (grup sanitar)
- statia de epurare (grup sanitar)

Alimentarea cu apa este contorizata prin intermediul unui apometru montat la intrarea in cladire a conductei.

Conductele interioare de alimentare cu apa rece si calda sunt din din teava de polipropilena (Dn 20, 25, 32 si 40), izolate termic, montate cu panta de 3,5 % in directia de curgere.

Alimentare cu apa in scop tehnologic

Apa utilizată pentru spalarea roților provine practic din recircularea apei in cadrul separatorului de hidrocarburi ingropat amplasat langa instalatie. Acesta necesita alimentare cu apa la instalare si apoi, in timpul functionarii, evacuarea apelor uzate in canalizarea centrala se face doar in situatie cand nivelul apei depaseste nivelul tevii de preaplin.

Apa utilizata la igienizare spatii interioare-statia de sortare se realizeaza de la sistemul de hidranti.

Alimentare cu apa pentru stingerea incendiilor

Instalatia pentru stingerea incendiilor este alimentata din conducta principala de alimentare de pe partea sudica a amplasamentului si este compusa din:

- Bazinul de apa pentru stingerea incendiilor;
- Cladirea care adaposteste pompa de stingere a incendiilor

Bazinul de apa pentru stingerea incendiilor

Bazinul de apa pentru stingerea incendiilor are un volum de stocare de 300 m³. Bazinul este complet etansat cu o geomembrana PEHD, rezistenta la UV, cu grosimea de 2 mm. Sub aceasta este amplasat un pat de filtrare. Geomembrana este in digul superior de pamant.

Bazinul de apa pentru stingerea incendiilor este alimentat cu apa pluviala din santul perimetral al depozitului (printr-o conducta DN 200) si prin descarcarea efluentului epurat de la statia de epurare a levigatului (printr-o conducta DN 200), pentru a mentine constant nivelul apei la 1 m fata de nivelul digului de contur.

Bazinul este prevazut cu un deversor de preaplin conectat la un camin care elimina surplusul in emisar printr-o conducta PEHD 900 de 107,45 m cu inclinatie 10,38%.

Apa din bazinul de incendii este utilizata pentru:

- alimentarea retelei de hidranti de pe amplasament, cu ajutorul unei conducte de aspiratie de Dn100, prevazuta cu supapa fixa, izolata si prevazuta cu sistem de incalzire. Supapa este montata la punctul cu adancimea cea mai mare din bazinul de apa. Conducta de aspiratie intra in cladirea care adaposteste pompa de stingere incendiu.

Bazinul este prevazut de asemenea cu scara interioara de siguranta din otel, fiind ingradit cu un gard din plasa galvanizata, cu acces printr-o poarta.

Sistem de pompare

Cladirea pentru pompa de stingere incendii este construita pe fundatie de beton, avand dimensiunile L x l x H = 3 x 3 x 2,60 m, fiind dotata cu instalatie electrica pentru iluminat, incalzire si sistem de control.

Pentru situatiile in care exista intreruperi de curent electric, cladirea si pompa sunt alimentate de la un generator tip AKSA de 150 kVA, cu urmatoarele caracteristici tehnice:

- L x l x H = 3270 x 1170 x 1870 mm
- Motor Diesel in 4 timpi cu aprindere prin compresie, de 138 kW, consum combustibil 32,5 l/h
- Rezervor combustibil de 350 litri (motorina)
- Capacitate rezervor ulei lubrefiere 16 litri
- Debit gaze de esapament 28,70 mc/min

Pompa de stingere a incendiilor este de tip Lovara 92 SV5 G370T, centrifugala, verticala multietajata, de mare presiune, cu putere de 37 kW. Pompa este dotata cu rezervor de presiune de 24 litri la 16 bari. Debitul maxim asigurat este de 160 mc/h, la o cadere de 33 m. Nivelul de zgomot maxim este la 74 dB (LpA).

Pompa functioneaza cu conducta de aspiratie din bazinul de incendiu de DN 100 GGG si cu conducta de refulare in sistemul de hidranti tip PE100, 225 x 20,5 mm.

Sistemul de hidranti (**8 bucati**) este alimentat printr-o conducta inchisa amplasata de-a lungul drumului perimetral, in acostamentul dinspre celula de depozitare. Conducta este de tip PEHD 225 x 20,5, sunt montate ingropat la 1,55 m sub nivelul solului (pentru a fi protejata fata de inghet), avand o lungime de 1252 m.

Cerinta de apă pentru CMID Moara este prezentată în tabelul următor

Folosinta de apa	Consum in scopuri igienico-sanitare	Consum in scopuri tehnologice	Debite recirculate (spalare roti) (gr=70%)	Rezerva de apa pentru incendiu	Necesar de apa	Cerinta de apa*
Q zi.med (mc/zi)	2,975	9,00	21,00	Qri=200 mc/zi	32,975	13,56
Q zi.max (mc/zi)	3,57	10,80	25,20		39,57	16,016

Cerinta totala* : suma dintre cerinta in sisteme fara recirculare + cerinta in sisteme cu recirculare

Evacuarea apelor uzate

Tipuri de ape uzate rezultate

Rețelele de canalizare de pe amplasament sunt de tip divizor, preluand separat urmatoarele tipuri de ape uzate:

- retea de canalizare ape uzate de tip menajer;
- retea de canalizare levigat;

- retea colectare condens din instalatia pentru gazul din depozit;
- retea de canalizare ape tehnologice;
- retea de canalizare ape pluviale.

Apele uzate de tip menajer, tehnologic si pluviale potential contaminate (centrul public de colectare) sunt preluate de *conducte din PVC KG* de diferite dimensiuni (*DN 150-250*).

Lungimea totala a canalizarii in amplasament este de $L=708\text{ m}$.

Dupa preluarea apelor uzate, conducta de canalizare principala urmeaza traseul drumului perimetral din partea estica si sudica a amplasamentului pana in *rezervorul tampon de levigat*.

Pe acest traseu sunt amplasate numeroase camine de vizitare, unele care preiau apele uzate de la instalatii si cladiri si altele suplimentare, amplasate pe carosabil.

Retele de canalizare

Sistem de canalizare ape uzate de tip menajer

Apele uzate menajere provin de la cladirea administrativa si de la grupul sanitar amenajat in incinta statiei de sortare.

Colectarea apelor menajere se face prin intermediul conductelor subterane si a 4 camine de vizitare. Din aceste camine apele uzate menajere sunt conduse la un *camin de decantare (A)* cu volumul camerei de sedimentare $V=10\text{ mc}$.

Excesul din acest camin de decantare se evacueaza in conducta principala de canalizare catre *bazinul tampon levigat*. Caminul de decantare va trebui curatat din cand in cand pentru extragerea sedimentelor.

Sistem de canalizare levigat

Levigatul din celula 1 a depozitului va fi colectat prin conducte de drenare de 355 x 48,5 SDR 7,4-PN 16 realizate din PE 100 (material CRP 100 negru sau ceramica adecvata).

In total sunt instalate 8 conducte de drenare (pe directia de est-vest) amplasate inclinat (diferenta de nivel de cca 7 m) ca sa permita scurgerea gravitacionala a levigatului catre partea vestica a celulei, unde se afla conducta de colectare principala a acestuia.

Lungimea totala a conductelor de drenare este de $L=2.150\text{ m}$.

La capatul vestic al conductelor (cota cea mai joasa), acestea se continua cu o conducta PEHD 355x48,5 SDR 7,4 PN10 PE100 neperforata, care intra prin digul de contur al depozitului, si se varsa in caminele de vizitare levigat amplasate dincolo de digurile de contur. In aceste camine este amplasata si conducta de colectare principal de levigat, PEHD 560x51 SDR11-PN10 neperforata care conduce levigatul la statia de pompare a levigatului

In interiorul tuturor caminelor de vizitare sunt construite sifoane de scurgere pentru a bloca infiltratiile gazului in conductele de colectare a levigatului.

Sistem de colectare condens din instalatia pentru gazul din depozit

Conducta de transport urmeaza un traseu paralel (pe langa celula de depozitare) cu conducta de apa pentru incendiu care alimenteaza hidrantii. La -unpunctul cu cota cea mai joasa de pe traseu conducta intra orizontal intr-un camin de vizitare (statia de pompare condens) unde, in punctul cel mai de jos, este prevazuta o conducta verticala de condens, prin care condensul se scurge la partea inferioara a caminului de vizitare, gazul trecand mai departe catre statia de compresare.

In partea inferioara a caminului de vizitare este instalata o **pompa submersibila** care transporta condensul la rezervorul tampon de levigat.

Sistem de canalizare ape tehnologice

- *de la statia de sortare* provin ape uzate tehnologice din igienizare spatiilor de lucru si a echipamentelor. Apa uzata este colectata prin sistemul interior de canalizare al stație si evacuata prin conducte subterane in conducta principala de canalizare de pe partea estica a amplasamentului
- *de la unitatea de spalare a rotilor* apele uzate tehnologice provin din *preaplinul separatorului de hidrocarburi ingropat*, in care sunt tratate initiale apele de spalare din unitate. Apele uzate sunt colectate prin conducte subterane in in conducta principala de canalizare de pe partea estica a amplasamentului.

Sistem de canalizare ape pluviale

Pentru colectarea apelor pluviale de pe amplasament s-au prevazut rigole deschise, dar si conducte inchise ingropate.

Colectarea apelor pluviale de pe depozit

Perimetral depozitului (celula 1 si viitoarea celula 2) s-au construit rigole pereate din beton.

Rigola perimetrala a depozitului are urmatoarele caracteristici:

- Lungime 1.599 m
- Forma trapezoidala cu baza mica de 1 m, baza mare de 3 m, adancime 0,5 m
- Inclinatia pantelor de 1:2
- Material de constructie: beton pereat C20/25 cu grosime de 10 cm, pe fundatie cu strat nisip de 5cm
- Amplasare – la cca 6 m de digul de contur al depozitului
- Preia apele pluviale de pe drumul perimetral (partea sudica asfaltata si partea neasfaltata din nord si vest), drumul compactorului si platforma pavata pentru compactor si drumul perimetral (in partea estica a celulei 1 de depozitare)
- Apele pluviale colectate in acest mod sunt deversate in punctul de nivel cel mai de jos din rigola perimetrala (aflat in dreptul statiei de tratare levigat, punct care e dotat cu un gratar) printr-o conducta subterana in caminul RW7 care conduce apa pluviala la bazinul de incendiu, sau in functie de situatie, o elimina in emisar.

Rigola perimetrala la partea de nord a celulei 1 de depozitare, cu urmatoarele caracteristici:

- Lungime 349 m
- Forma trapezoidala cu baza mica de 0,75 m, adancime de 0,5 m
- Inclinatia pantelor de 1:2
- Preia ape pluviale de pe terenul vitoarei celule 2, eliminand astfel riscul infiltrarii in celula 1 de depozitare

Colectarea apelor pluviale de pe platforme

Apele pluviale de pe platformele din incinta se colecteaza prin guri de scurgere prevazute cu rama si gratar in mai multe camine si prin intermediul unor conducte subterane din PVC KG Dn250, care se descarca in rigola perimetrala a depozitului.

Lungimea conductelor subterane este de $L=406\text{ m}$.

Colectare apelor pluviale de pe cladiri

Apele pluviale de pe cladiri se colecteaza prin sistemele de colectare (burlane si jgheaburi) si sunt deversate prin conducte subterane in rigola de colectare perimetrala a depozitului.

Colectarea apelor prin drenuri subterane

In zona bazinului pentru stingerea incendiilor si a bazinului tampon pentru levigat este prevazut un sistem de drenaj al apelor subterane, care sa asigure drenarea acestora de sub zonele de impermeabilizare ale acestor bazine.

Apele de drenare colectate se varsa in conducta de evacuare in emisar. Lungimea totala a conductelor de drenare ape subterane este de $L=215\text{ m}$.

Colectarea altor ape pluviale

In partea sudica a amplasamentului, urmand linia gardului de imprejmuire, este construita o rigola de colectare ape pluviale, cu lungimea de $L=431\text{ m}$, cu adancimea de 30 cm, amenajata pana la emisar (paraul Velnita), pentru colectarea apelor pluviale neimpurificate din aceasta zona .

Colectarea apelor pluviale potential contaminate

Provin de pe platforma Centrului Public de colectare, fiind colectate prin 4 guri de scurgere montate la mijlocul platformei (punctul de cota cea mai joasa) intr-o teava de colectare ceramica DN150 de $L=49,7\text{ m}$ care ajunge in reseaua principala de canalizare de pe partea sudica a amplasamentului.

Evacuare ape uzate CMID Moara

Nr. crt.	Tipul apelor uzate evacuate	Caracteristici retea canalizare	Colectare/evacuare
1.	levigat	conducte de drenare de 355 x 48,5 SDR 7,4-PN 16 realizate din PE 100 conducte PEHD 75x6.8 L=2.150 m	Bazin tampon levigat
2.	condens din instalatia pentru gazul din depozit	conducte PEHD 63x5.8	Bazin tampon levigat
3.	menajere	Conductele de colectare a apelor uzate sunt din PVC KG de diferite dimensiuni (DN 150-250). Lungimea totala a canalizarii in amplasament este de L=708 m	Camin de decantare/ Bazin tampon levigat
4.	tehnologice		Separator de hidrocarburi - statie spalare roti / Bazin tampon levigat
5.	pluviale potential contaminate	teava de colectare ceramica DN150 de L=49,7 m	Bazin tampon levigat
6.	pluviale	Rigole deschise trapezoidale: L= 2.379 m Conducte inchise ingropate conducte de tip PVC KG Dn250	Bazin apa incendiu

Nr. crt.	Tipul apelor uzate evacuate	Caracteristici retea canalizare	Colectare/evacuare
		L=406 m Drenuri subterane L=215 m	

Fluxul tehnologic al eliminării apelor uzate tehnologice este prezentat în Anexa 3 la Memoriul tehnic.

Debite de ape menajere

Calculul debitelor de ape uzate evacuate în stația de tratare s-a realizat la un procent de 80% din debitele de apă prelevate pentru activitățile menționate mai sus.

$$Q_{zi.med} = 2,38 \text{ mc/zi} = 0,11 \text{ l/s}$$

$$Q_{zi.max} = 2,856 \text{ mc/zi} = 0,13 \text{ l/s}$$

Debite de ape tehnologice

Calculul debitelor de ape uzate evacuate s-a realizat la un procent de 80% din debitele de apă prelevate pentru spălarea autovehiculelor.

$$Q_{zi.med} = 7,2 \text{ mc/zi} = 0,33 \text{ l/s}$$

$$Q_{zi.max} = 8,16 \text{ mc/zi} = 0,38 \text{ l/s}$$

Debite ape pluviale și levigat

Debite maxime

Pentru calcularea debitelor maxime de ape pluviale și levigat ce rezultă de pe amplasament s-a luat în considerare suprafața totală (231.000 mp suprafața totală din care 6.455 mp suprafața construită, 12.545 mp suprafața betonată, iar suprafața celulelor de depozitare de 212.000 mp suprafața celulelor de depozitare).

Conform STAS 1846-90 și STAS 9470/73 se determină debitele pentru apele pluviale de pe suprafața totală, conform relației:

$$Q_{pl} = m \times S \times \phi \times I, \text{ unde:}$$

$m = 0,8$ – coeficient de reducere a debitelor de calcul pentru t (timp) mai mic de 40 min

$I = 60 \text{ l/s}$ – intensitatea ploii de calcul

ϕ - coeficient de scurgere pentru diferite suprafețe ocupate

- pentru suprafața construită, $\phi = 0,9$
- pentru suprafața betonată, $\phi = 0,8$
- suprafața celulei de depozitare deseuri $\phi = 0,65$
- pentru suprafața înierbată $\phi = 0,15$

S – suprafața (ha)

Astfel, debitele maxime calculate pentru diferitele suprafețe din cadrul CMID Moara sunt:

$$Q_{levigat \text{ celule}} = 0,8 \times 21,200 \times 0,65 \times 60 = 661,44 \text{ l/s};$$

$$Q_{suprafata \text{ construita}} = 0,8 \times 0,6455 \times 0,9 \times 60 = 27,886 \text{ l/s};$$

$$Q_{suprafata \text{ betonata}} = 0,8 \times 1,2545 \times 0,9 \times 60 = 54,19 \text{ l/s};$$

$Q_{\text{pluvial total}} = 82,076 \text{ l/s}$.

Nr. Crt.	Categoria apelor	Receptori	Volum total evacuat		
			Zilnic (mc/zi)		Anual (mc)
			mediu	maxim	
1.	Ape uzate menajere	Bazin tampon levigat	2,38	2,856	749,70
2.	Ape uzate tehnologice		7,20	8,16	2,268
3.	Levigat		Q levigat celule = 661,44 l/s		
4.	Ape pluviale	Bazin apa incendiu	Qpl=82,076 l/s		

Sisteme de epurare

Statia de tratare si epurare ape uzate este amplasata in cadrul amplasamentului CMID Moara in partea sud-vestica a acestuia, ocupand o suprafata de 5.000 mp.

In cadrul statiei de tratare si epurare exista urmatoarele obiective construite:

Bazin tampon de levigat+bazin de admisie

Bazinul tampon pentru levigat (impreuna cu bazinul de admisie) este realizat din beton rezistent la apa, amplasat sub nivelul solului, protejat la interior impotriva scurgerilor, cu dimensiunile 40 x 10 m si adancime de 3,25 m. Volumul asigurat este $V=1.200 \text{ mc}$.

In bazinul tampon sunt colectate atat levigatul provenit din statia de pompare,, condensatul provenit de la statia de pompare aflata in statia de compresare a gazului de depozit, precum si apele uzate din celelalte instalatii (cladirea administrativa, statia de sortare, unitatea de spalare a rotilor).

Bazinul tampon este acoperit pe toata suprafata sa cu un acoperis din tabla in 2 ape, montat pe grinzi metalice sprijinite pe stalpi metalici, fiind protejat de o balustrada metalica inalta de 1 m.

Bazine SBR, de precipitare fizico-chimica, bazin de pompare intermediar si bazin de evacuare

Bazinele SBR (sequential biological reactor) sunt in numar de 2, fiind amplasate subteran, fiind construite din beton armat, pe fundatie de beton, impermeabilizat cu hidroizolatie. De asemenea peretii laterali ai bazinelor sunt hidroizolati. La interior, bazinele sunt de asemenea impermeabilizate total.

Fiecare bazin ocupa o suprafata utila de 79,50 mp (inclusiv radierele). Fundul bazinelor nu este plan, constructiv sunt asigurate inclinatii de cca 1% catre una din laturile sale.

Bazinul de precipitare chimica – suprafata utila (inclusiv radierele) de 9,90 mp, cu dimensiuni L x l – 3 x 3,3 m. Fundul bazinelor nu este plan, constructiv sunt asigurate inclinatii de cca 1% catre una din laturile sale.

- **Bazinul de pompare intermediar** – suprafata utila de 6 mp, cu dimensiuni L x l x H = 3 x 2,1 x 6 m
- **Bazinul de evacuare apa epurata** – suprafata utila 6 mp, cu dimensiuni L x l x H = 3 x 2 x 6 m

Bazinele sunt protejate perimetral cu balustrada metalica cu inaltimea de 1 m. Impotriva intemperiiilor, bazinele sunt acoperite cu acoperis din tabla profilata galvanizata in 2 ape, montat pe grinzi metalice sustinute de stalpi metalici de 2,90 m. Apele pluviale de pe acoperis sunt colectate prin jgheaburi si burlane si se descarca in rigola perimetrala a bazinelor.

Fiecare din bazinele mentionate sunt conectate la diferitele echipamente (pompe, turbosuflante, alimentare cu reactivi etc) care se afla in containerele tehnologice aflate langa bazine, descrise in continuare.

Containere tehnologice

In cadrul statiei de epurare sunt amplasate **4 containere tehnologice** care contin diferite instalatii si echipamente utilizate pentru functionarea statiei de epurare, astfel:

- Containerul tehnologic nr. 1 contine:
 - o Turbosuflante – 3 buc (2A+1R)
 - o Unitatea de dozare melasa/metanol, cu capacitate de 1500 l
 - o Unitatea de preparare si dozare DAP/uree/acid fosforic, cu capacitate de 1500 l
 - o Panoul de comanda, monitorizare si control SCADA
- Containerul tehnologic nr 2 contine:
 - o Schimbator de caldura
 - o Cazan electric (90 kW)
 - o Pompa de recirculare
 - o Unitatea de electrocoagulare
 - o Unitatea de preparare si dozare polimer/coagulant (metalsorb FZ sau echivalent) cu capacitate de 1500 l
 - o Unitatea de preparare si dozare lapte de var, cu capacitate de 1500 l
 - o Grup sanitar
- Containerul tehnologic nr 3 contine:
 - o Bazin de reglare pH – alcalin: 1 buc
 - o Pompa centrifugala verticala multietajata pentru alimentare turn de stripare: 1 buc
 - o Turnul de stripare amoniac: 1 buc
 - o Bazin de reglare pH – acid: 1 buc
 - o Pompa centrifugala verticala multietajata pentru pomparea apei stripate catre Bazinul de evacuare: 1 buc
 - o Unitate de dozare NaOH: 1 buc
 - o Unitate de dozare H₂SO₄: 1 buc
 - o Unitate de dozare clor gazos: 1 buc
 - o Panouri de comanda si control pentru unitatile de dozare NaOH, H₂SO₄ si clor gazos: 2 buc
- Containerul tehnologic nr 4 contine:
 - o Bazin de conditionare namol: 1 buc
 - o Mixer vertical instalat in bazinul de conditionare namol: 1 buc
 - o Pompa cu piston pentru alimentare filtru presa: 1 buc
 - o Instalatie de deshidratare cu filtru presa: 1 buc

- Sistem de conducte pentru evacuare namol / supernatant
- Sistem de dozaj polimer/coagulant pentru deshidratare: 1 buc

Paturi de uscare

Paturile de uscare sunt construite pe o suprafața betonată cu dimensiunile $L \times l = 20,65 \times 10,70$ m.

Fiecare din cele 2 paturi de uscare este o suprafața betonată, marginită cu bordura de 50 cm, cu înclinare de 1% către o rigolă de colectare (amplasată între cele două paturi) care colectează apele uzate provenite din patul de uscare.

Conducta se varsă într-o basă de colectare (la capatul patului de uscare) cu suprafața utilă de 1 mp și adâncime.

Alimentarea cu energie electrică

Soluția de alimentare cu energie electrică este prin bransament de 800 kVA la LEA 20 kV Suceava – Berchișești, care trece prin zona de intersecție a DJ 209C cu drumul de acces la CMID, o linie LES 20 kV de 1000 m, amplasată pe domeniul public de-a lungul drumului de acces până la CMID, până la un post de transformare în cabină prefabricată 20/0,4 kV 800 kVA amplasat în CMID Moara, imediat lângă poarta de intrare, pe o anvelopă de beton de 80 cm înălțime.

- Puterea instalată este de 800 kW
- Putere maximă absorbită 480 kW, 600 kVA
- Tensiunea de utilizare 0,4 kV
- Factor de putere mediu al receptoarelor 0,8.

Alimentarea cu energie a consumatorilor de pe amplasament se va realiza din postul de transformare și prin tablouri de distribuție, amplasate în clădirea administrativă (tabloul electric general de comandă, protecție și semnalizare pentru toate instalațiile de pe amplasament) și celelalte instalații de pe amplasament, asigurând astfel energie electrică pentru:

- iluminatul în incintă (aprox 5 kW),
- Funcționarea porții de intrare, 14kW;
- Funcționarea clădirii administrative, aprox 60 kW,
- Funcționarea stației de sortare (200 kVA)
- Funcționarea instalației de gaz, a stației de extracție și a arzătorului gazului în exces (în jur de 16 kW + încălzitori electrici ai conductelor)
- Funcționarea stației de tratare a levigatului și a apelor uzate (aprox 150kW)
- Funcționarea sistemului de stingere a incendiilor (aprox 40 kW)
- Funcționarea unității de spălare a roților (circa 11 kW , inclusiv încălzitor electric)
- Funcționarea cântarului auto, aproximativ 31 kW
- Stație meteo 2Kw
- Compresor 16kW
- Stație pompare levigat 10 kW

- Racord la cablu (aprox 30kW) pentru iluminare mobilă a depozitului în caz de necesitate sau pentru alți utilizatori mobili.

Pentru iluminatul platformei sunt prevăzute 49 corpuri de iluminat exterior de 150 W, montate pe stâlpi metalici de 10 m înălțime. Pentru protejarea împotriva descărcărilor electrice din atmosferă a zonelor în care se află cântarul și stația de gaz, sunt prevăzute 2 dispozitive de captare tip PREVECTRON TS2.25, montate pe terasa clădirii administrative, respectiv pe un stâlp metalic de lângă stația de gaz.

Toate instalațiile electrice interioare și exterioare sunt legate la o priză de pământ artificială.

Clădirea administrativă are prevăzute circuite de iluminat interior, prize (220 V), iluminat exterior, instalații de protecție, circuit trifazic pentru centralele electrice de încălzire, instalație internet și telefonie, sistem video interfon, sistemul de deschidere al porților electrice.

În amplasament sunt amenajate 3 sisteme de paratrăsnet, la stația de sortare, clădirea administrativă și stația de tratare levigat.

Sistemul SCADA implementat pe amplasament asigură comunicația și preluarea datelor de la toate instalațiile pe amplasament, circuitul fiind prin fibră optică.

Alimentarea cu gaz metan

Obiectivul nu este alimentat cu gaz metan.

Alimentarea cu energie termică

Instalația de încălzire centrală asigură agentul termic și apa caldă cu ajutorul a 2 centrale termice electrice de 24 kW fiecare, amplasate în camera echipament tehnic. Încălzirea încăperilor se va realiza cu corpuri de încălzire statice radiatoare din tablă de oțel, tip 22.

De asemenea pentru asigurarea continuității funcționării treptei treptei biologice este proiectat un schimbător de căldură cu capacitatea de 90 kW având diametrul nominal al conductei de nămol DN 50 mm și o suprafață de încălzire de 1,7 mp. Agentul termic este asigurat de către o centrală termică alimentată electric, cu puterea termică de 90 kW și volumul de apă 60l. Circulația agentului termic se face prin intermediul unei pompe montate pe circuitul de retur al instalației de încălzire cu debitul de 7,8 mc/h. Sistemul este prevăzut cu un vas de expansiune cu volumul de 40 l. Întreg sistemul este automatizat pentru a asigura temperatura de ieșire a levigatului de 16°C.

Instalații de protecția mediului și monitorizare

Echipamentele pentru monitorizarea mediului existente pe depozit sunt conform cu prevederile Ordinului 757/2004 și HG 349/2005:

1. Puțuri de monitorizare a pânzei freactice – 3 puțuri;
2. Unități de monitorizarea meteorologică, inclusiv senzor pentru memorarea datelor colectate, calculator și cablu pentru extragerea datelor, și software-ul necesar:
 - a. Monitorizarea precipitațiilor,
 - b. Monitorizarea temperaturilor,

c. Monitorizarea vântului,

d. Măsurarea evaporării apelor.

3. Unitatea de monitorizare a gazului de depozit

4. Laborator pentru mediu pentru analizele de bază ale depozitului și sistemul de monitorizare. Laboratorul se află în clădirea administrativă, având pereți placați și sistem de drenare.

Cele trei puțuri de monitorizare sunt amplasate conform planului de situație de mai jos:

Unitatea de monitorizare meteorologică (stația meteo) este amplasată pe un stâlp aflat lângă forajul de monitorizare apă freatică din amonte, și are în componența sa următoarele echipamente:

- Senzor pentru viteza vântului
- Senzor pentru direcția vântului
- Senzor de temperatură
- Senzor de umiditate
- Panou de protecție solară
- Senzor tip cupă pentru precipitații cu încălzire
- Evaporimetru metalic
- Senzor de nivel piezometric pentru evaporare

Unitatea de monitorizare este dotată, de asemenea cu echipamentul hardware și software care permite colectarea datelor și transmiterea acestora către sistemul centralizat SCADA.

Unitatea de monitorizare a gazului este un dispozitiv mobil care permite detecția și măsurarea emisiilor de gaze care se produc pe depozitele de deșeuri.

Unitatea de monitorizare a gazului are în componența sa următoarele echipamente:

- Detector pentru CH₄ (interval de concentrație 0-100%)
- Detector pentru CO₂ (interval de concentrație 0-100%)
- Detector pentru CO (interval de concentrație 0-500 ppm)
- Detector pentru H₂S (interval de concentrație 0-500 ppm)
- Detector pentru O₂ (interval de concentrație 0- 25%)
- Centrala de detecție și afișare WINGAS cu 4 canale de măsură (2 buc)
- Conectorul la rețeaua de date pentru centrala WINGAS (2 buc)
- Software-ul corespunzător

Laboratorul de analize de pe amplasament este amenajat în cadrul clădirii administrative, în partea stângă pe coridorul de intrare. Laborator este dotat cu numeroase echipamente de analiză, control și monitorizare

Descrierea fluxurilor tehnologice în CMID Moara

1. RECEPȚIA / ÎNREGISTRAREA DEȘEURILOR

Toate vehiculele care vin la Centrul de Management Integrat al Deșeurilor Moara vor trece obligatoriu prin zona de control pentru desfășurarea procedurilor de recepție, cântărire și

înregistrare a tuturor deșeurilor admise, după realizarea controlului, fiecare vehicul fiind îndrumat spre zonele tehnice din CMID, în funcție de deșeurile pe care îl transportă.

2. DEPOZITAREA DEȘEURILOR

Depozitul de deșeurile a fost conceput ca depozit clasa „b” pentru deșeurile nepericuloase, cu durată de viață proiectată de 25 de ani. A fost proiectat să se dezvolte în 2 etape, corespunzător celor 2 celule de depozitare, pe o suprafață totală de 21,2 ha, având capacitatea estimată de depozitare a deșeurilor de 378 tone/zi și capacitate totală de depozitare deșeurile de 3.750.000 tone (cca 3.400.000 mc). La momentul actual este construită celula 1, care are o suprafață totală de depozitare de 7,6 ha și un volum de depozitare deșeurile de 1.380 000 tone (cca 1.251.200 mc).

Deșeurile care vor fi primite pe celula de depozitare sunt:

- Refuzul stației de sortare din cadrul CMID Moara (doar în cazul în care nu sunt valorificabile energetic);
- Refuzul stației de tratare mecanică din Rădăuți (dacă este cazul);
- Refuzul stației de sortare a deșeurilor Gura Humorului (dacă este cazul);
- Deșeurile reziduale menajere și asimilabile colectate din zonele de colectare I Rădăuți, II Gura Humorului, III Fălticeni, VI Moara;
- Deșeurile stradale din zonele de colectare I Rădăuți, II Gura Humorului, III Fălticeni, VI Moara;
- Deșeurile din piețe din zonele de colectare I Rădăuți, II Gura Humorului, III Fălticeni, VI Moara;
- Nămolurile rezultate de la stațiile de epurare orășenești din zonele de colectare I Rădăuți, II Gura Humorului, III Fălticeni, VI Moara;
- Alte deșeurile care se regăsesc pe lista de deșeurile admise din Autorizația integrată de mediu.
- Pentru o perioadă comunicată de Autoritatea Contractantă, și în baza deciziei acesteia, deșeurile municipale reziduale din alte zone din județul Suceava decât cele arondate prin prezentul Caiet de sarcini, inclusiv de pe platformele de stocare temporară a deșeurilor de pe raza județului Suceava.

Descărcarea și depunerea deșeurilor în celulă urmează o metodologie de exploatare precisă astfel încât spațiul de depozitare disponibil să fie gestionat cu maximă eficiență, astfel încât durata de viață a depozitului să fie cât mai mare.

3. SORTAREA DEȘEURILOR RECICLABILE

Sortarea deșeurilor reciclabile are loc în cadrul instalației de sortare, cu capacitate de 28 600 tone/an, fiind dimensionată pentru o cantitate de aproximativ 5.300 tone/an de hârtie & carton și 8.000 tone/an de plastic & metal (la nivelul anului 2029), luându-se în calcul variații de sezon și o capacitate de rezervă de 10%, în conformitate cu situația economică

În stația de sortare vor fi admise 2 fracțiuni de deșeurile reciclabile colectate separat: hârtie/carton și respectiv plastic/metal, fiind o sortare manuală..

Instalația de sortare permite sortarea pe 2 linii separate: linia hârtie/carton și linia plastic/metal (corespunzătoare celor 2 schimburi de 8 ore):

- Pe linia hârtie/carton vor rezulta următoarele categorii de materiale reciclabile:

- Hârtie și carton amestecat (sortate) (1.02)
- Hârtie și carton ondulat din supermarket (1.04)
- Hârtie de tipar sortată, pentru eliminarea tușului (1.11)
- Pe linia plastic/metal vor rezulta următoarele categorii de materiale reciclabile:
 - PET transparent
 - PET colorat
 - Alte ambalaje din plastic
 - Ambalaje amestecate opțional pentru lichide, de ex. Tetra Pak
 - Metale feromagnetice
 - Alte metale (aluminiu)
 - Materiale fibroase

Este prevăzută pre-sortare deșeurilor voluminoase din aceste materiale care nu sunt accesibile în instalație, precum și sortarea deșeurilor metalice feroase, cu ajutorul unui separator magnetic, apoi sortarea manuală a celorlalte categorii de deșeuri. După sortarea lor, deșeurile sunt balotate într-o presă, baloții obținuți fiind depozitați până la valorificarea lor prin firme autorizate, în hala de presare/depozitare. Când se adună o cantitate suficientă de baloți de un anumit tip sunt expediați la firma reciclatoare.

4. CENTRUL PUBLIC DE COLECTARE

Centrul public de colectare va permite accesul vehiculelor cu deșeuri speciale: periculoase menajere, voluminoase și DEEE și stocarea temporară a acestora în recipientele de stocare temporară a acestora:

- 1 container pentru deșeuri periculoase de 35 mc
- 2 containere pentru deșeuri voluminoase de 39 mc
- 2 containere pentru DEEE de 39 mc.

Toate containerele sunt de tip roll-off roll-on, standardizate (prevăzute cu 2 uși cu închidere etanșă).

Fluxurile speciale de deșeuri care vor fi stocate temporare în cadrul centrului Public de colectare sunt: deșeurile voluminoase, deșeurile periculoase menajere și DEEE-urile, colectate de pe raza teritorială a zonelor de colectare I Moara și VII Pjojorâta, de operatorii de salubritate. De asemenea, conform Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor, deținătorii de deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase menajere pot aduce aceste deșeuri și personal la Centrul Public de Colectare din Cadrul CMID Moara, pe durata programului normal de funcționare al acestei instalații

Centrul Public de Colectare trebuie să asigure stocarea temporară a unor cantități medii de: 1920 tone deșeuri voluminoase, 540 tone/an deșeuri periculoase menajere și 1.620 t/an DEEE-uri (provenind din zonele de colectare IV Moara și VII Pojorâta).

5. EPURAREA APELOR UZATE

Pe amplasament se epurează apele uzate (levigatul de pe depozit, apa menajeră, apa tehnologică), colectate prin sisteme de colectare diferite care se finalizează în 2 rezervoare de omogenizare, de unde sunt preluate prin pompare și transportate la stația de epurare, aceasta având o capacitate de stocare de 50 mc/zi.

În cadrul stației de epurare vor funcționa 2 linii de epurare:

- a) Linia de epurare a apei
- b) Linia de tratare a nămolului

Liniile de epurare funcționează automatizat, fiind controlate și comandate prin sistem SCADA, amplasat în containerul tehnologic 1, fiind conectat însă și cu sistemul SCADA central (aflat în clădirea administrativă).

Pe amplasament se epurează apele uzate (levigatul de pe depozit, apa uzată menajeră, apa uzată tehnologică, apele pluviale contaminate de pe platforma Centrului Public de colectare), colectate prin conductă DN 250 PVC se descarcă într-un bazin tampon de levigat, de unde sunt transvazate în bazinul de admisie unde se află stația de pompare admisie (două pompe submersibile, una activă și una de rezervă (1A + 1R), cu următoarele caracteristici: $Q = 5$ mc/h, $H = 8$ mCA, $P = 0,4$ kw). Pompele sunt prevăzute cu senzor de nivel minim (plutitori electromagnetici) în bașa de pompare pentru protejarea pompelor la mersul în gol și cu senzor de nivel maxim ce comanda oprirea pompelor. Oprirea pompelor din Bazinul de admisie se execută în funcție de semnalele primite de la Bazinul de precipitare fizico-chimică).

Pe conducta de refulare a pompelor este montat un debitmetru electromagnetic DN50, PN6, pentru măsurarea debitului de apă uzată influent în Unitatea de electrocoagulare sau în Bazinul de precipitare fizico-chimică, atunci când se bypass-ează unitatea de electrocoagulare.

În cadrul stației de epurare vor funcționa 2 linii de epurare:

- c) Linia de epurare a apei
- d) Linia de tratare a nămolului

Liniile de epurare funcționează automatizat, fiind controlate și comandate prin sistem SCADA, amplasat în containerul tehnologic 1, fiind conectat însă și cu sistemul SCADA central (aflat în clădirea administrativă).

Epurarea apei uzate se poate realiza în următoarele trepte:

- Schimbător de căldura (pornește doar la temperaturi sub 12°C)
- Treapta fizico-chimică (precipitare electrochimică - electrocoagulare/ precipitarea metalelor grele cu lapte de var și coagulant (metalsorb FZ sau echivalent);
- Treapta biologică (SBR – Bazine cu funcționare secvențială);
- Striparea amoniacului în turnul de stripare în contracurent;
- Dezinfecția apei cu clor gazos.

Apa tratată (permeatul) va fi descărcată în bazinul de incendiu, fiind utilizată ca și rezervă pentru stingerea incendiilor, excedentul de apă putând fi evacuat gravitațional în emisarul natural din partea vestică a amplasamentului (pârâul Velnița).

Nămolul în exces și precipitatul rezultat din unitatea de electrocoagulare, precipitare fizico-chimică (cu lapte de var și coagulant) și din treapta biologică (SBR) este pompat într-o primă etapă către un bazin de condiționare nămol ce alimentează o instalație de deshidratare cu

filtru presă și apoi pe paturile de uscare, sau direct către paturile de uscare nămol cu o suprafață activă de cca 50 m². În ambele variante de deshidratare a nămolului se urmărește atingerea unei umidități maxime de de 65%, care corespunde din punct de vedere al compoziției unui deșeu nepericulos, acesta putând fi încărcat și transportat pe depozit conform reglementărilor în vigoare. Se va urmări ca nămolul să îndeplinească cumulativ cerințele Ordinului MMGA nr. 95/2005 și ale Ordinului 757/2004. Înaintea eliminării pe depozit, concentratul va fi supus unei operațiuni de amestecare cu un deșeu solid. În cazul în care concentratul este un deșeu periculos, el va fi eliminat de pe amplasament.

Gestionarea deșeurilor

Deoarece scopul principal al acestei instalații este tocmai gestionarea deșeurilor, intrările de materii prime în incinta sunt tot deșeuri. Lista deșeurilor acceptate în instalație este prezentată în tabelele următoare.

Deșeuri acceptate la depozitare

Cod deșeu (lista europeană a deșeurilor; HG 856/2002)	
17 01 01	Beton
17 01 02	Cărămizi
17 01 03	Țigle și materiale ceramice
17 01 07	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
17 02 01	Lemn
17 02 02	Sticlă
17 02 03	Materiale plastice
17 08 02	Materiale de construcție pe bază de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01
17 09 04	Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03
19 05 01	Fracțiunea necompostată din deșeurile municipale și asimilabile
19 05 02	Fracțiunea necompostată din deșeurile animaliere și vegetale
19 05 03	Compost fără specificarea provenienței
19 08 05	Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești
19 08 12	Nămoluri de la epurarea biologică a apelor reziduale industriale (provenite de la stația de epurare proprie)
19 08 14	Nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 13 (provenite de la stația de epurare proprie) ²
19 12 01	Hârtie și carton (dacă nu se pot valorifica energetic)
19 12 02	Metale feroase (dacă nu se pot valorifica)

19 12 03	Metale neferoase (dacă nu se pot valorifica)
19 12 04	Materiale plastice și de cauciuc (dacă nu se pot valorifica energetic)
19 12 12	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11
20 01 10	Îmbrăcăminte ¹
20 01 11	Textile ¹
20 01 28	Vopsele, cerneluri, adezivi și rășini, altele decât cele specificate la 20 01 27 ¹
20 01 30	Detergenți, alții decât cei specificați la 20 01 29 ¹
20 01 32	Medicamente, altele decât cele specificate la 20 01 31 ¹
20 01 38	Lemnul, altul decât cel specificat la 20 01 37 ¹
20 01 41	Deșeuri de la curățatul coșurilor ¹
20 02 02	Pământ și pietre ¹
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate
20 03 02	Deșeuri din piețe
20 03 03	Deșeuri stradale
20 03 04	Nămoluri din fosele septice
20 03 06	Deșeuri de la curățarea canalizării
20 03 07	Deșeuri voluminoase

¹- aceste categorii de deșeuri au fost introduse în lista pentru că sunt deșeuri care pot proveni de la populație, dar nu sunt colectate în cadrul Sistemului de Management Integrat al deșeurilor, de către operatorul de salubritate, fiind aduse de alți operatori. De asemenea, pot fi deșeuri care sunt aduse în cadrul Centrului Public de colectare și pe care operatorul nu le poate valorifica de aici către alți reciclatori

²- în această categorie intră nămolurile provenite de la etapa de tratare fizico-chimică a apelor uzate din cadrul CMID, care nu au caracter periculos

Deșeuri acceptate la sortare

Cod deșeu (lista europeană a deșeurilor; HG 856/2002)	
15 01 01	Ambalaje de hârtie și carton
15 01 02	Ambalaje de materiale plastice
15 01 04	Ambalaje metalice
20 01 01	Hârtie și carton
20 01 39	Materiale plastice
20 01 40	Metale

Deșeuri acceptate la Centrul Public de colectare pentru stocare temporară

Cod deșeu (lista europeană a deșeurilor; HG 856/2002)

20 03 07	Deșeuri voluminoase
20 01 13*	Solvenți
20 01 14*	Acizi
20 01 15*	Baze
20 01 17*	Substanțe chimice fotografice
20 01 19*	pesticide
20 01 21*	tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur
20 01 26*	uleiuri și grăsimi, altele decât cele specificate la 20 01 25
20 01 27*	vopsele, cerneluri, adezivi și rășini conținând substanțe periculoase
20 01 29*	detergenți cu conținut de substanțe periculoase
20 01 31*	medicamente citotoxice și citostatice
20 01 37*	lemn cu conținut de substanțe periculoase
20 01 23*	echipamente abandonate cu conținut de CFC (clorofluorocarburi)
20 01 35*	echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21 și 20 01 23 cu conținut de componente periculoși
20 01 36	echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35

Deșeuri acceptate la Stația de epurare a levigatului pentru tratare

Cod deșeu (lista europeană a deșeurilor; HG 856/2002)

19 07 02*	levigate din depozite de deșeuri cu conținut de substanțe periculoase
19 07 03*	levigate din depozite de deșeuri, altele decât cele specificate la 19 07 02

Pe lângă aceste deșeuri, pe perioada de funcționare a investițiilor realizate în cadrul acestui proiect, se vor genera următoarele categorii de deșeuri, prezentate în tabelul următor. Acestea vor fi colectate pe categorii, în spațiile special amenajate pentru acest scop.

Sursele de deșeuri (punctele din cadrul procesului)	Codurile deșeurilor conform EWC (Codul European al Deșeurilor)	Fluxurile de deșeuri (ce deșeuri sunt generate, periculoase, nepericuloase, inerte)	Cuantificarea fluxurilor de deșeuri (tone/an)*	Modalitățile actuale sau propuse de manipulare a deșeurilor
	15 01 01/ 20 01 01	Deșeuri de ambalaje de hârtie/carton	7515,4	Se separă și se balotează în vederea reciclării în afara amplasamentului;

Sortarea deșeurilor reciclabile		Deșeuri de hârtie/carton		baloții se stochează temporar în stația de sortare
	15 01 02 / 20 01 39	Deșeuri de ambalaje de plastic: PET, folie, PEID, PVC, PP Deșeuri din plastic	9573,7	Se separă și se balotează în vederea reciclării în afara amplasamentului; baloții se stochează temporar în stația de sortare
	15 01 04 / 20 01 40	Deșeuri de ambalaje metalice Deșeuri metalice	3260,3	Se separă și se balotează în vederea reciclării în afara amplasamentului; se stochează temporar pe o platformă betonată de lângă stația de sortare
	19 12 01	Deșeuri hârtie și carton valorificabile energetic	751,6	Se stochează separat în containere adecvate pe amplasament și apoi se valorifică în fabrici de ciment
	19 12 02 / 19 02 03	metale feroase și neferoase, care nu pot fi reciclate	815,2	Eliminare pe depozit
	19 12 04	materiale plastice nereciclabile	2393,6	Se stochează separat în containere adecvate pe amplasament și apoi se valorifică în fabrici de ciment
	15 02 02*	Filtre ulei (de la utilajele care folosesc uleiuri)	0,1	Se colectează separat în recipiente adecvate etanșe și apoi se elimină prin firme autorizate
	15 02 03	Filtre saci (de la instalația de ventilație și de climatizare)	0,1	Se colectează separat în recipiente adecvate etanșe și apoi se elimină prin firme autorizate
	13 01 13*	Uleiuri uzate hidraulice (de la utilajele care folosesc astfel de uleiuri)	0,1	Se colectează separat în recipiente adecvate etanșe și apoi se elimină prin firme autorizate

	13 02 08*:	Uleiuri uzate de motor (de la vehiculele care sunt folosite în hală)	0,1	Se colectează separat în recipiente adecvate etanșe și apoi se elimină prin firme autorizate
Centrul public de colectare al deșeurilor	20 03 07	Deșeuri voluminoase	1880	Se stochează temporar în containere Abroll de 39 mc și se evacuează prin firme autorizate pentru valorificare
	20 01 13*	Deșeuri periculoase menajere	541	Se stochează temporar în containere Abroll de 39 mc și se evacuează prin firme autorizate pentru eliminare
	20 01 14*			
	20 01 15*			
	20 01 17*			
	20 01 19*			
	20 01 21*			
	20 01 26*			
	20 01 27*			
	20 01 29*			
	20 01 31*			
	20 01 37*			
		20 01 23*	DEEE-uri	1627
	20 01 35*			
	20 01 36			
Depozitarea deșeurilor	19 07 02*	levigat	50 mc/zi	Se colectează prin sistemul de drenaj și apoi se tratează în stația de epurare
Epurarea apelor uzate	15 01 10*	deșeuri de ambalaje de la reactivii folosiți	0,1	Se colectează separat în recipiente adecvate etanșe și apoi se elimină prin firme autorizate
	13 01 13*	Uleiuri uzate hidraulice (de la utilajele care folosesc astfel de uleiuri)	0,05	Se colectează separat în recipiente adecvate etanșe și apoi se elimină prin firme autorizate
	19 08 13* / 19 08 14	Nămol din treapta fizico-chimică	4 mc/zi	Se condiționează cu polimeri pentru îngroșare, se trec prin filtru presă și apoi pe

				paturi de uscare pentru deshidratare, de unde, în funcție de pericolozitate, se elimină prin firme autorizate sau se amestecă cu un deșeu solid și se evacuează pe celula de depozitare
	19 08 11* / 19 08 12	Nămol din treapta biologică (SBR)	10 mc/zi	Se condiționează cu polimeri pentru îngroșare, se trec prin filtru presă și apoi pe paturi de uscare pentru deshidratare, de unde, în funcție de pericolozitate, se elimină prin firme autorizate sau se amestecă cu un deșeu solid și se evacuează pe celula de depozitare
	20 03 04	nămoluri din decantorul de ape menajere	1 mc/an	se deshidratează pe paturile de uscare, de unde, se amestecă cu un deșeu solid și se evacuează pe celula de depozitare
Spălarea roților / separatorul de hidrocarburi	13 05 02*	nămol din decantor/separator de hidrocarburi	0,5	Se colectează separat în recipiente adecvate etanșe și apoi se elimină prin firme autorizate
	13 05 07*	ape uleioase separate	0,1	Se colectează separat în recipiente adecvate etanșe și apoi se elimină prin firme autorizate
Laborator de analize	16 05 06*	substanțe chimice de laborator continand substanțe periculoase inclusiv amestecurile de substanțe chimice de laborator și probele de analiză a solului	0,1	Se colectează în recipiente adecvate și se elimină prin firmă de incinerare
Activități administrative	20 03 01	deșeuri municipale amestecate	5	Colectare în pubele și eliminare pe depozit

și ale personalului	15 02 02*	îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	1	Colectare separată pe amplasament; Eliminare prin firme de incinerare autorizate
	20 01 01	deșeuri de hârtie/carton din activități de birotică	1	Se colectează separat și se valorifică în stația de sortare
	15 01 01	ambalaje de hârtie carton de la personal	1	Se colectează separat și se valorifică în stația de sortare
	15 01 02	ambalaje de plastic de la personal	2	Se colectează separat și se valorifică în stația de sortare

Gestionarea acestor deșeuri se va realiza cu respectarea Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor. Se va ține evidența gestiunii deșeurilor, conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

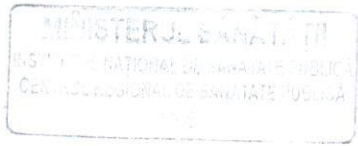
Gestionarea substanțelor chimice

Substanțele chimice prevăzute a fi utilizate pe durata funcționării instalațiilor sunt prezentate în tabelul următor:

Principalele materii prime/ utilizări	Natura chimică/ compoziție/ grad de pericolozitate	Cantități/ an	Ponderele (1) % în produs (2) % în apă de suprafață (3) % în canalizare (4) % în deșeuri (5) % în sol (6) % în aer	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Există o alternativă adecvată (pentru cele cu impact potențial semnificativ)	Mod de recepționare, depozitare, posibilitate de risc semnificativ pentru cele cu impact asupra mediului
Epurarea apelor uzate						
Acid sulfuric (98%)	H ₂ SO ₄ NR CAS 7664-93-9 NR CE 231-639-5 H314 – cauzează arsuri	Consum mediu de acid 73 tone /an	Intreaga cantitate este utilizată în procesul de stripare a amoniacului din apă epurată prin SBR (reglarea pH-ului acid	Efecte nocive datorită deplasării pH-ului, formează amestecuri corozive cu apa chiar și diluat.	Alternativă este utilizarea HCl	Se recepționează de la furnizor și se depozitează într-un tanc de 3 mc în cadrul containerului tehnologic 3,

			al apelor). Se consumă în proporție de 100% în epurarea apelor uzate de pe amplasament. Nu se regăsește ulterior, consumul său fiind determinat cu sistemul SCADA	Periclitează sursele de apă potabilă dacă se infiltrează în sol sau în ape în cantități mici. Efect toxic asupra peștilor și algele. Nu cauzează deficit de oxigen biologic. Toxicitate la pești: L machrochirus LC 50: 16-29 mg/l /96 h; Toxicitate Dafnie: Daphnia magna EC 50: 29 mg/l/24 h.		aferent stației de epurare; poate constitui un risc de accident prin natura și prin cantitatea stocată (dacă aprovizionare a sa se face în cantități mai mari decât capacitatea de stocare a tancului de 3 mc) A(i), B, C, D
Soda caustică soluție 48-50%	NaOH Nr CAS 1310-73-2 Nr EC 215-185-5 H290 – coroziv pentru metale H314 – coroziv pentru piele	consum mediu 9,125 tone/an	Întreaga cantitate este utilizată în procesul de stripare a amoniacului din apă epurată prin SBR (reglarea pH-ului bazic al apelor). Se consumă în proporție de 100% în epurarea apelor uzate de pe amplasament. Nu se regăsește	În aer NaOH se degradează sub influența apei și CO ₂ cu formarea de carbonat de calciu. Solubilitatea mare în apă și presiune de vapori scăzută indică faptul că hidroxidul de sodiu va fi găsit cu preponderen	Nu este cazul	Se recepționează de la furnizor și se depozitează într-un tanc de 3 mc în containerul tehnologic 3, aferent stației de epurare; poate constitui un risc de accident prin natura și prin cantitatea stocată (dacă aprovizionare a sa se face în

			ulterior, consumul său fiind determinat cu sistemul SCADA	ta in mediul acvatic. In sol se infiltreaza repede avansand rapid in prezenta umezelii. Ecotoxicitatea produsului: Pesti Carasiuss auratus LC 50=160mg/l 24 h; Gambusia affinis LC50=125 mg/l 96 h; Cyprinus carpio LC 100=180 mg/l 24 h Daphnia Daphnia sp LC 50=100 mg/l/48 h.	cantități mai mari decât capacitatea de stocare a tancului de 3 mc) A(i), B, C, D
Oxid de calciu (var stins, lapte de var)	CaO CAS: 1305-78-8 EC:215-138-9 H315: Provoacă iritații ale pielii H318: Provoacă daune grave ochilor H335: Poate provoca	0,73 tone/an	Intreaga cantitate este utilizata in procesul de precipitare chimică a metalelor din apa uzată. Se consumă in proportie de 100% in epurarea apelor uzate de pe amplasament. Nu se regăsește ulterior, consumul său	Clasificat ca iritant pentru piele și tractul respirator. Limita de expunere profesională este OEL (8 h) – 1 mg/m ³ praf inhalabil Limita de expunere pe termen scurt, 15 min = 4	Metalsorb (dar nu este recomandată utilizarea sa pentru că este mai costisitor) Se receptioneaza de la furnizor sub formă solidă, ambalat și se depoziteaza în containerul tehnologic 2, aferent statiei de epurare; aici se prepară soluție într-un tanc de 1500 l pentru folosință imediată

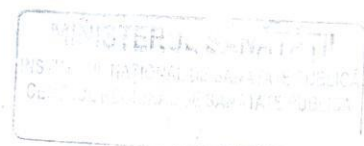


	iritații respiratorii		fiind determinat prin sistemul de dozare, cu sistemul SCADA	mg/m ³ praf inhalabil PNEC (concentrați a la care expunerea nu este de așteptat să provoace efecte adverse) apă = 370μ g/l PNEC sol/ape subterane = 816 mg/l Toxicitate acută: Pești de apă dulce LC ₅₀ = 50,6 mg/l Plante terestre: 1080 mg/kg		poate constitui un risc de accident prin natura și prin manipularea sa pentru prepararea soluției A(i), B, C, D
Coagulant (Metalsorb)	Dietil-tiocarbamat de sodiu CAS:2062 4-25-3 EC- R38- iritant pentru piele R41 – poate provoca daune la nivelul ochilor	1,825 tone/an	Intreaga cantitate este utilizata in procesul de electrocoagulare și precipitare fizico-chimică a metalelor din apa uzată.Se consumă in proportie de 100% in epurarea apelor uzate de pe amplasament. Nu se regăsește ulterior, consumul său	Toxicitate acută: LD ₅₀ = 1500 mg/kg (șoareci) Biodegradare pe termen scurt nu este probabilă, produsii de biodegradare sunt mai toxici	Polimer, reactivi minerali (FeCl ₃) vor fi utilizați în funcție de oferta de pe piață și de compoziția apei uzate	Se receptioneaza de la furnizor sub formă solidă, ambalat și se depoziteaza în containerul tehnologic 2, aferent stației de epurare; aici se prepară soluție într-un tanc de 1500 l pentru folosință imediată, știindu-se faptul ca soluțiile lichide de

			fiind determinat prin sistemul de dozare, cu sistemul SCADA			coagulanti isi pierd in timp proprietatea. poate constitui un risc de accident prin natura si prin manipularea sa pentru prepararea soluției A(i), B, C, D
Melasă	Lichid vâscos, de culoare brună, cu următoarea compoziție : - substanță uscată (Brix) :82-85% - apă: 15-18% Substanța uscată este formată din: zaharoză (54-63%), substanțe organice azotate (15%), substanțe organice neazotate (18%), săruri minerale Nu are caracter periculos	36,5 tone/an	Intreaga cantitate este utilizata in procesul de susținerea proceselor biologice in bazinele SBR pentru asigurarea aportului de carbon.Se consumă in proportie de 100% in epurarea apelor uzate de pe amplasament. Nu se regăsește ulterior, consumul său fiind determinat prin sistemul de dozare, cu sistemul SCADA	Nu se cunoaște	Metanol, acid acetic – vor fi utilizați doar dacă melasa este indisponibilă pe piață, datorită costurilor mai ridicate și necesarului cantitativ mai mare	Se receptioneaza de la furnizor sub formă lichidă vâscoasă, ambalat și se depoziteaza în containerul tehnologic 1, aferent stației de epurare; aici se introduce într-un tanc de dozare de 1500 l pentru folosință imediată. Nu constituie un risc de accident prin natura sau cantitatea stocată A(i), B, C, D

DAP	<p>Ortofosfat de diamoniu</p> <p>CAS: 231-987-9</p> <p>R36/37/38 iritant pentru ochi, sistemul respirator și piele</p>	<p>Cantitățile necesare nu au putut fi identificate; în etapa de punere în funcțiune la recepția instalației nu a fost nevoie de acest reactiv; necesarul anual se va determina după începerea funcționării instalației</p>	<p>Intreaga cantitate este utilizată în procesul de susținerea proceselor biologice în bazinele SBR pentru asigurarea aportului de azot și fosfor. Se consumă în proporție de 100% în epurarea apelor uzate de pe amplasament. Nu se regăsește ulterior, consumul său fiind determinat prin sistemul de dozare, cu sistemul SCADA</p>	<p>Nu se cunoaște</p>	<p>Uree/acid fosforic</p>	<p>Se recepționează de la furnizor sub formă solidă, ambalat și se depozitează în containerul tehnologic 1, aferent stației de epurare; aici se introduce într-un tanc de dozare de 1500 l pentru folosință imediată. Nu constituie un risc de accident prin natura sau cantitatea stocată A(i), B, C, D</p>
Clor gazos	<p>Cl₂ Gaz lichefiat 99.8%</p> <p>CAS 7782-50-5 EC 231-959-5</p> <p>H270 – Gaz oxidant H319 – Iritant pentru ochi H315 – iritant</p>	<p>12,775 kg/an</p>	<p>Intreaga cantitate este utilizată în procesul de dezinfecție al apei epurate. Se regăsește în aceasta și este posibil să se regăsească o parte în emisar (în cantitatea care se evacuează din bazinul de incendiu – cca 5%);</p>	<p>-Valoare limită de expunere, 15 min 1,5 mg / mc</p> <p>DNEL acut, inhalare de scurta durată = 1.5 mg/m³ (efecte locale și sistemice)</p> <p>DNEL inhalare pe termen-lung = 0.75 mg/m³</p>	<p>nu</p>	<p>Se recepționează de la furnizor sub formă de gaz lichefiat, în butelii de 40 l și se depozitează în containerul tehnologic 3, aferent stației de epurare; poate constitui un risc de accident prin natura A(i), B, C, D</p>

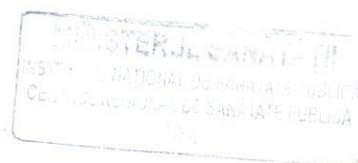
Electrozi de fier	<p>pentru piele H331 – toxicitate acută H 335 - toxicitate asupra unui organ țintă specific – o singură expunere H400 – periculos pentru mediul acvatic</p> <p>Fe</p> <p>CAS :8053-60-9 EC :617-112-6</p> <p>Nepericulos</p>	20 buc/an	<p>există posibilitatea unor scăpări accidentale de clor gazos în aer (cantități minimale, controlate de senzorii din instalație)</p> <p>Se consumă în procesul de electrocoagulare. Se regăsește în nămolul de coagulare (deșeu)</p>	<p>(efecte locale și sistemice)</p> <p>PNEC apă dulce: 0,21 μg/l PNEC apă de mare: 0,042 μg/l PNEC apă-evacuri intermitente: 0.26 μg/l</p> <p>Nu există</p>	Aluminiu (nu se folosește este mai costisitor)	Se receptionează de la furnizor sub formă de electrozi, se montează imediat în unitatea de electrocoagulare din containerul tehnologic 2, aferent stației de epurare; Nu constituie un risc de accident A(i), B, C, D
Administrativ						
Motorina	<p>CAS : 68334-30-5 EC : 269-822-7</p> <p>H332 – Nociv în caz de inhalare H351- Susceptibil</p>	350 l/an	Intreaga cantitate de motorina este utilizată pentru generatorul de curent	LD 50 (sobolani) > 5000 mg/kg; posibilă apariție a starilor de greață vomă și diaree precum și pericolul unei	nu	Motorina se transportă cu ajutorul autocisternelor până la CMID, transvazarea motorinei în rezervorul cu capacitate de 350 litri din



de a
provoca
cancer
H226 –
lichid și
vapori
inflamabil
H315 –
provoacă
iritarea
pielii
H304 –
poate fi
mortal în
caz de
înghițire și
de
pătrundere
în căile
respiratorii
H373-
poate
provoca
leziuni ale
organelor
(piele,
plămâni) în
caz de
expunere
prelungită
repetată
H411-toxic
pentru
viața
acvatică,
având
efecte de
lungă
durată

pneumonii
cauzate de
factorii
chimici ca
urmare a
aspirării pe
parcursul
ingerării sau
în cazul
varsăturilor;
LC 50
(sobolan)=4,
6 mg/l, 4 h
Concentratii
foarte
ridicate
conduc la
pierderea
cunostintei
dupa
perioade
foarte scurte
de actionare;
LD 50
(iepure)
>2000
mg/kg
Vaporii
produsului
in
concentratie
ridicata pot
conduce la
aparitia unot
iritatii ale
pielii si ale
mucoaselor
(nas,
faringe).
In aer se
produce
dispersia
hidrocarburi
lor sub
forma de
vapori
urmata de
forodegradar

care este
alimentat
generatorul
electric
Motorina
poate
constitui un
risc
semnificativ
de accident
prin natura
sa.
A(i), B, C, D



				e. Nu hidrolizeaza in apa si sol.		
Uleiuri și lubrifiati	Organic/periculos	Nu se cunoaste si nu se poate aproxima cantitatea de uleiuri si lubrefiant i necesara pe parcursul unui an.	Intreaga cantitate de uleiuri si lubrifianti este utilizata pentru utilajele și echipamentele de pe amplasament (centrala termica, utilaje)	Avand in vedere ca nu se cunosc tipurile de uleiuri si lubrefianti nu se poate face o apreciere a impactului asupra mediului (ecotoxicitate , bioacumular e). In cazul in care nu sunt gestionate corespunzat or pot produce contaminare a solului si apelor freatice.	Nu este cazul	Se receptioneaza de la furnizor în ambalajele originale si se depoziteaza in locuri special amenajate din cadrul atelierului auto; poate constitui un risc de accident prin natura si prin cantitatea stocata (dacă aprovizionare a sa se face în cantități mai mari decât cea necesară) A(i), B, C, D

IV. IDENTIFICAREA POTENTIALILOR FACTORI DE RISC DIN MEDIU SI DE DISCONFORT PENTRU SANATATEA POPULATIEI. EVALUAREA IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI SI SANATATII POPULATIEI PE DURATA FUNCTIONARII INSTALATIILOR ȘI MĂSURI PENTRU REDUCEREA ACESTUIA

Zonele din cadrul CMID Moara unde au fost identificate aspectele care ar putea constitui un potențial risc pentru unii din factorii de mediu sunt următoarele:

- celula de depozitare a deșeurilor
- statia de sortare a deșeurilor reciclabile
- instalațiile de colectare și tratare a apelor uzate, și bazinul de incendiu și instalațiile aferente (inclusiv generatorul de curent)
- instalația de spălare roți
- zona de trafic auto de pe drumurile de acces și interioare ale CMID.

Problemele care pot crea un impact potențial asupra mediului (emisii în aer, ape de suprafață și subterane, sol, deșeuri) au fost încadrate ca probleme generate de exploatarea instalațiilor menționate mai sus. Așa cum rezultă și din cele menționate în capitolele anterioare, practic nu se poate vorbi de un impact asupra freaticului, acestea nefiind identificat până la adâncimi de 7 m, fiind limitat de un strat de argilă a cărui grosime de la nivelul apelor subterane până la fundul depozitului este de cca. 3 m.

CELULA DE DEPOZITARE

Facilitatea de depozitare este un depozit de deșeuri nepericuloase, clasa "B", care poate primi, conform HG 349/2005:

- a) deseuri municipale;
- b) deseuri nepericuloase de orice altă origine, care satisfac criteriile de acceptare a deșeurilor la depozitul pentru deseuri nepericuloase;
- c) deseuri periculoase stabile, nereactive, cum sunt cele solidificate, vitrificate, care la levigare au o comportare echivalentă cu a celor prevăzute la lit. b) și care satisfac criteriile relevante de acceptare.

Având în vedere că depozitul a fost realizat în cadrul Sistemului de Management Integrat al deșeurilor, conform Studiului de Fezabilitate pentru acest proiect, sunt prevăzute a intra pe depozitul ecologic următoarele categorii de deșeuri:

- Refuzul stației de sortare din cadrul CMID Moara (doar în cazul în care nu sunt valorificabile energetic);
- Refuzul stației de tratare mecanică din Rădăuți (dacă este cazul);
- Refuzul stației de sortare a deșeurilor Gura Humorului (dacă este cazul);
- Deșeuri reziduale menajere și asimilabile colectate din zonele de colectare I Rădăuți, II Gura Humorului, III Fălticeni, VI Moara;
- Deșeurile stradale din zonele de colectare I Rădăuți, II Gura Humorului, III Fălticeni, VI Moara;
- Deșeuri din piețe din zonele de colectare I Rădăuți, II Gura Humorului, III Fălticeni, VI Moara;
- Nămolurile rezultate de la stațiile de epurare orășenești din zonele de colectare I Rădăuți, II Gura Humorului, III Fălticeni, VI Moara;
- Alte deșeuri care se regăsesc pe lista de deșeuri admise din Autorizația integrată de mediu (inclusiv deșeuri de construcții și demolări) în limita capacității depozitului.
- Pentru o perioadă comunicată de Autoritatea Contractantă, și în baza deciziei acesteia, deșeurile municipale reziduale din alte zone din județul Suceava decât cele arondate prin prezentul Caiet de sarcini, inclusiv de pe platformele de stocare temporară a deșeurilor de pe raza județului Suceava.

La momentul întocmirii acestui raport, activitatea pe amplasamentul CMID Moara nu este încă demarată, prin urmare nu există încă deșeuri depozitate.

Activitatea de exploatare a depozitului de deșeuri este descrisă detaliat în Formularul de solicitare și va urma o procedură specifică de recepție, descărcare, împrăștiere și acoperire a deșeurilor cu ajutorul utilajelor de pe amplasament. Cu toate acestea, exploatarea depozitului va genera emisii în aer și ape uzate (levigat), precum și poluare sonoră.

Emisii în aer

Emisiile în aer sunt datorate, așa cum s-a mai menționat, descărcării și împrăștierii deșeurilor în celula de depozitare, precum și proceselor de descompunere în corpul depozitului.

Emisiile în aer sunt inevitabile în perioada de exploatare a depozitului, apar în practica zilnică normală și pot fi detectate prin observații vizuale și olfactive (mirosuri). Impactul lor asupra mediului este diferit, funcție de natura agentului poluator, astfel:

a) pulberile sedimentabile – produc schimbări în calitatea aerului din zonă, a procesului de fotosinteză a vegetației din jurul amplasamentului și afectează și sănătatea personalului angajat și a populației din zonă (acest lucru se poate întâmpla în cazul în care perdeaua de protecție vegetală nu este suficientă și eficientă). ***La momentul întocmirii acestui raport, această perdea nu a putut fi identificată corespunzător. La momentul începerii funcționării depozitului, această perdea nu va putea asigura eficient reducerea emisiilor în afara amplasamentului***

b) gazele de depozit (CH_4 , CO_2 , H_2 , N_2 etc) generate de procesele de descompunere precum și cele generate în instalația de ardere a biogazului (după ce aceasta va fi instalată și va începe să funcționeze – CO_2 , SO_x , CO , NO_x) – produc de asemenea schimbări ale calității aerului și acționează ca și gaze cu efect de seră (CH_4 și CO_2), generează aciditate la momentul dizolvării lor (SO_x , NO_x , CO_2) în apele pluviale și afectează starea de sănătate a personalului angajat.

Emisii în apă freatică

Procesele de descompunere a deșeurilor în corpul depozitului, coroborate cu infiltrația apelor pluviale în masa depozitului, vor cauza apariția levigatului, care va fi preluat prin sistemul de drenaj în vederea tratării în stația de epurare. Inclinația bazei celulei de depozitare, atât în lungul drenurilor absorbante cât și transversal pe acestea, permite o colectare adecvată a levigatului în drenuri, iar amplasarea colectorului general și a instalației de tratare a apelor uzate permite curgerea gravitațională a apei.

De asemenea, stația de tratare a levigatului și apelor uzate, este impermeabilizată atât în exterior cât și interior, pentru a evita orice scurgeri de ape uzate.

Rețelele de canalizare sunt de asemenea îngropate subteran în structuri impermeabilizate.

Impactul asupra mediului generat de aceste ape uzate este așteptat să fie nesemnificativ în această zonă.

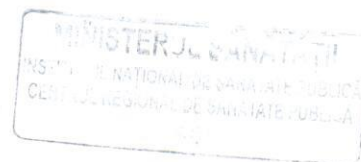
Emisii în sol

Poluarea solului este tehnic improbabilă, datorită impermeabilizării depozitului, realizată conform prevederilor legale.

Zgomot

Deoarece activitatea pe celula de depozitare se desfășoară în aer liber, toate echipamentele care deservește depozitul vor avea o participare la crearea unui impact sonor în zonă: vehiculele care transporta deseurile spre celula de depozitare și utilajele care lucrează pe celula 1: buldozerul, compactorul și încărcătorul frontal.

De asemenea, unele din utilajele și echipamentele din cadrul stației de tratare a levigatului sunt în aer liber, aducându-și un aport la impactul sonor.



STAȚIA DE SORTARE A DEȘEURILOR RECICLABILE

Deșeurile care vor fi sortate în stația de sortare sunt deșeurile reciclabile colectate separat prin serviciul de salubritate: hârtie/carton, plastic/ metal.

Hala în care este amplasată instalația este o clădire închisă, construită pe platformă betonată și dotată cu toate instalațiile pentru preluarea oricăror emisii.

Emisii în aer

În cadrul procesului de sortare, impactul cel mai mare îl au emisiile atmosferice (pulberi și mirosuri) datorate manipulării deșeurilor. Pentru reducerea acestor emisii, instalația este dotată, din construcție, cu echipamente de ventilație, amplasate în zonele cu cel mai mare potențial de generare al acestor emisii:

- Hala de recepție și descărcare a deșeurilor – 3 instalații de ventilație, montate pe pereții halei, 4 perdele de aer deasupra ușii de acces;
- Hala de sortare – 1 instalație de ventilație, montată pe pereții halei;
- Hala de presare și depozitare – 3 instalații de ventilație, montate pe pereții halei, 4 perdele de aer deasupra ușii de acces.
- Cabina de sortare – instalație de ventilație și climatizare, care lucrează la suprapresiune pentru a dirija aerul viciat din cabina spre partea inferioară (de unde se poate evacua prin gurile de sortare a deșeurilor, amplasate la fiecare post de lucru), și care este prevăzută cu un filtru de înaltă eficiență pe aspirația ventilatorului, pentru filtrarea aerului care pătrunde în cabină.

La funcționarea normală a acestor echipamente, se poate obține o reducere semnificativă a emisiilor atmosferice în interiorul halei, acestea fiind însă evacuate în atmosfera, generând poluare difuză în jurul halei de sortare.

Emisii în apă freatică și sol

Hala în care este amplasată instalația de sortare este construită pe o platformă betonată, fiind conectată la sistemul de canalizare menajeră și la cel de canalizare pluvială. Impactul asupra factorilor de mediu sol și freatic este estimat ca nesemnificativ.

Zgomot

Având în vedere specificul activității desfășurate în stația de sortare și faptul că aceasta are loc în spațiu închis (hala), se poate estima un grad mai scăzut de poluare sonoră la nivelul vecinătății amplasamentului, însă în hală nivelul de poluare sonoră este apreciat că va fi semnificativ. Acesta este datorat în primul rând funcționării instalației de sortare (foarte complexă, formată din o multitudine de echipamente care funcționează în același timp), precum și utilajelor independente care vor funcționa pe amplasament (tot în hală): motostivitorul, încărcătorul, presa hidraulică de balotare.

INSTALAȚIILE DE COLECTARE ȘI TRATARE A APELOR UZATE ȘI BAZINUL DE INCENDIUSI INSTALAȚIILE AFERENTE

Emisii în aer

Nu există riscuri de poluare a aerului (emisii sau mirosuri) din exploatarea instalațiilor de colectare a apelor uzate, datorită faptului că acestea sunt amplasate subteran și etanșe, cu excepția bazinului tampon levigat, care este o suprafață deschisă, cu acoperiș. Avantajul



construcției este faptul că acoperișul este foarte puțin înalt, ceea ce scade riscul de împrăștiere prea rapidă în atmosferă a emisiilor potențiale de la suprafața bazinului, dar permite o ventilație a acestuia. Un alt avantaj este faptul că în bazin se colectează toate categoriile de ape uzate, unele mai puțin contaminate decât levigatul (considerat ca deșeu periculos), ceea ce duce la o oarecare diluție a acestuia, scăzând riscul unei poluări accentuate a atmosferei.

În ceea ce privește instalația de tratare a apelor uzate, există puncte cu caracter potențial de generare de poluare, și anume bazinele SBR (bazine deschise) și paturile de uscare a nămolului, de asemenea suprafețe deschise. Ambele instalații sunt acoperite, lucru care scade întrucâtva riscul de împrăștiere rapidă a emisiilor, dar permite ventilația acestora.

Există în cadrul stației și două instalații cu potențial de poluare suplimentară, punctiformă, acestea sunt:

- Turnul de stripare al amoniacului – instalație care are chiar scopul de a elimina din apa uzată amoniacul cu ajutorul aerului și de a-l evacua în atmosferă

- Instalația de dezinfecție cu clor gazos – care introduce în apa uzată epurată deja prin celelalte instalații, clor gazos pentru dezinfecție, înainte de a o evacua în bazinul de incendiu. Din această instalație există potențialul unor pierderi/ scurgeri, dar instalația este dotată cu un detector prevăzut cu doi senzori pentru scăpările accidentale de clor gazos. Prezența eventualului clor în atmosferă este identificată cu ajutorul unui sistem de avertizare pe bază de senzori, cu semnalizare optică și acustică și cu asigurarea ventilării automate/manuale a spațiului.

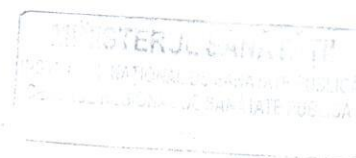
Aceste instalații sunt amplasate în cadrul containerelor tehnologice, deci riscul de afectare a personalului angajat sunt reduse.

În zona bazinului de incendiu, singura sursă potențială de emisii în aer este generatorul de curent, care funcționează pe motorină și care este prevăzut cu o teavă de eșapament. Generatorul are rolul de a funcționa doar pe perioadele în care curentul electric care alimentează pompele de incendiu este întrerupt din diferite motive. De aceea riscul de poluare în această zonă este minim.

Emisii în apa freatică și sol

Avantajul major al amplasamentului de la Moara în ceea ce privește funcționarea sistemului de colectare al apelor (fie ele uzate sau pluviale) este faptul că este asigurată scurgerea gravitațională de la locul de generare către instalațiile de tratare. De asemenea, se asigură o monitorizare destul de eficientă a funcționării acestui sistem, prin faptul că la toate jonțiunile de canale colectoare sau drenuri, precum și la schimbările de direcție ale conductelor, sunt amplasate cămine de vizitare, unele dintre ele dotate cu vane de închidere/ deschidere.

Pentru funcționarea stației de epurare sunt necesare și o serie de substanțe chimice cu caracter periculos: acid sulfuric, hidroxid de sodiu, lapte de var, care însă vor fi amplasate în containerele tehnologice. Consumul estimat pentru aceste substanțe este relativ mare: cca 70 t/an H_2SO_4 , cca 9 t/an NaOH, 1,8 t/an coagulant, respectiv cca 730 kg/an lapte de var. Există două alternative referitoare la aprovizionarea stației de epurare cu aceste substanțe: fie sunt aduse periodic anumite cantități, fie întreaga cantitate estimată pentru un an este achiziționată odată. Pentru cea de-a doua alternativă, este evidentă necesitatea unui spațiu de depozitare adecvat pentru stocarea recipientilor atunci când aceștia ajung pe amplasament. Pe amplasament nu există desemnat un astfel de spațiu. Locația stației de epurare (pe o suprafață



betonată destul de mare) ar permite amenajarea unui astfel de spațiu de depozitare, izolat de restul construcțiilor de pe amplasament.

Pe rețelele de colectare a apelor uzate, singurul loc care potențial poate genera un risc de poluare a solului și freaticului este căminul de decantare de 10 mc, care acumulează apele uzate menajere și al cărui preaplin se evacuează în conducta principală de canalizare către bazinul tampon levigat. Verificarea periodică a acestui cămin și curățarea lor atunci când este nevoie, va reduce riscul unei poluări.

Funcționarea în parametri normali a stației de epurare și monitorizarea permanentă a echipamentelor funcționale ale acesteia, sunt condiții esențiale pentru obținerea unui permeat cu caracteristicile fizice și chimice optime pentru evacuare în emisari naturali (NTPA 001/2002). Modificarea calității apelor uzate de intrare (levigat și ape menajere) poate influența capacitatea stației de epurare de a performa la parametri optimi. Această modificare se poate datora și unor procedee de exploatare inefficiente sau neadecvate a depozitului de deșeuri (ex: acceptarea unor deșeuri nepotrivite la depozitare) sau a rețelei de canalizare ape menajere.

După tratarea apelor uzate în stația de epurare, rezultatele tratării, permeatul și respectiv nămolul sunt gestionate prin intermediul bazinului de evacuare și de aici în bazinul de incendiu, respectiv a paturilor de uscare. Atât bazinul de evacuare cât și bazinul de incendiu, dar și paturile de uscare sunt prevăzute prin construcție cu sisteme de impermeabilizare, mai mult, pe sub bazinul de incendiu, în cazul unei eventuale rupturi a membranei PEHD, trece o rețea de drenuri care preia apele subterane acumulate prin precipitații și care ar prelua și eventualele scurgeri din bazin. Verificarea periodică a acestor drenuri și a evacuărilor de ape din acestea poate fi o modalitate de asigurare împotriva riscului de poluare a freaticului și solului.

Majoritatea solului de suprafață din zona de amplasare a stației de tratare a apelor uzate este adus dinafara amplasamentului. Există riscul potențial ca în timp, din cauza tasărilor naturale și a precipitațiilor, să apară deplasări sau fisuri la nivelul acestor conducte, ceea ce inevitabil ar duce la o poluare a solului și freaticului în zonă, mai ales că zona se găsește pe direcția de deplasare a apelor subterane. Acesta este și motivul pentru care a fost propusă zona din avalul stației de epurare ca una din zonele de monitorizare a solului, prelevându-se probe pentru stabilirea valorilor de referință.

Zgomot

Având în vedere specificul activității desfășurate în stația de epurare, existența multor echipamente care produc zgomot (pompe, turbosuflante) se estimează generarea unei oarecare poluări sonore.

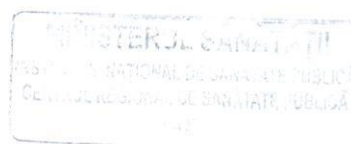
De asemenea, în momentele de funcționare ale generatorului de curent din zona bazinului de incendiu, se estimează o creștere a poluării sonore.

INSTALAȚIA DE SPĂLARE ROȚI

Accesul în stația de spălare roți se face doar dintr-un singur sens, înspre ieșirea de pe amplasament (practic mașinile după descărcarea deșeurilor pe depozit vor intra în stație înainte de a părăsi amplasamentul).

Emisii în apa freatică și sol

Apa utilizată pentru spălarea roților provine practic din recircularea apei în cadrul



separatorului de hidrocarburi îngropat amplasat lângă instalație. Acesta necesită alimentare cu apă la instalare și apoi, în timpul funcționării, evacuarea apelor uzate în canalizarea centrală se face doar în situație când nivelul apei depășește nivelul țevii de preaplin. Riscul unei poluări a freaticului sau solului datorită acestui separator este practic minim, având în vedere că separatorul este o instalație prevăzută cu hidroizolație.

Singura sursă de poluare a acestei zone este dată de modalitate în care se realizează activitatea de spălare a roților (astfel încât să fie eliminat riscul colmatării rigolelor stației și să apară fenomene de deversare a apelor uzate acumulate pe platformă și de aici pe zonele din jur).

Zgomot

Impactul sonor al funcționării acestei instalații și cel asupra aerului sunt estimate că vor fi ne semnificative.

ZONA DE TRAFIC AUTO

Zonele de trafic auto intens sunt amplasate aproape în totalitate în apropierea limitelor amplasamentului.

Emisii în aer

Emisiile cu impact major sunt cele atmosferice:

- poluanții specifici gazelor de ardere (CO₂, NH₃, NO_x, VOC, SO₂, CO, PAH) rezultate de la combustia motorinei în motoarele Diesel
- pulberile în suspensie și pulberile sedimentabile

În lipsa unei perdele de vegetație bogate (cel puțin pentru etapa de început a funcționării depozitului) care să diminueze aceste emisii, ele se vor regăsi în proporție destul de însemnată în vecinătatea amplasamentului, pe terenurile din zonă.

Doar monitorizarea atentă a acestor emisii nu este suficientă pentru a asigura în afara CMID Moara condiții normale atmosferice din punct de vedere al prevederilor legale. Sunt necesare măsuri, dacă nu pentru limitarea traficului (ceea ce poate fi dificil la momentul funcționării la capacitate maximă a obiectivelor de pe amplasament), atunci pentru reducerea emisiilor (prin utilizarea unor mașini cu capacitate redusă de poluare, a unui număr mic de mașini - trafic admis doar pentru mașinile cu deșeuri etc, prin stropirea frecventă a carosabilului, având în vedere că apa se colectează în rigolele perimetrare, ajungând în stația de epurare).

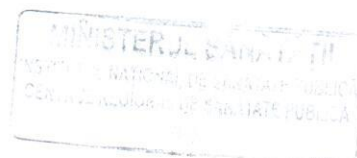
Zgomot

Amplasarea perimetrală a acestor zone, face ca impactul sonor generat de activități să fie estimate la un grad ridicat, fiind datorat practic tuturor mașinilor și utilajelor care vor funcționa pe amplasament.

Rezultatele analizelor de mediu

Au fost identificate toate zonele de pe amplasament cu potențial impact negativ asupra factorilor de mediu. Pentru monitorizarea factorilor de mediu, au fost luate probe de apă din cele 3 foraje de hidroobservație existente și de sol din 2 locații mai susceptibile la poluare (în aval de stația de epurare și în amonte de stația de sortare, în apropierea vecinătății cu ferma zootehnică), la adâncime de 5 și 30 cm. De asemenea, au fost prelevate probe din emisar.

Rezultatele analizelor de ape pun în evidență o concentrație ridicată a concentrației cuprului în forajul de monitorizare 3 (din apropierea stației de sortare), precum și valori mai ridicate ale



concentrațiilor de nitrați totali, sulfuri și Ca^{2+} în apa de suprafață. Aceste valori ridicate se pot explica prin faptul că solul adus în această zonă (la sud de amplasamentul stației de sortare) provine din gropi de împrumut, la care nu erau cunoscute aceste caracteristicile fizico-chimice la faza de construcție, poluanții putând migra de la partea superioară (sol) prin intermediul apelor pluviale până la pânza freatică. O altă explicație a valorilor ridicate de nitrați din apele de suprafață o constituie prezența în partea nord estică a amplasamentului a fermei zootehnice, dar și a terenurilor agricole din proximitatea pârărului.

Analizele efectuate pe sol pun în evidență o depășire a valorii normale pentru crom, cupru și nichel în toate cele patru probe de sol prelevate, dar valorile sunt situate sub pragul de intervenție pentru soluri cu folosință mai puțin sensibilă. Valorile ridicate ale acestor indici ar putea fi explicate prin faptul că solurile de unde s-au prelevat probele se constituie în majoritatea lor din pământuri aduse din gropi de împrumut pentru a realiza cotele de proiectare pentru obiectivele de investiții, pământuri care probabil nu au fost analizate din punct de vedere fizico-chimic înaintea aducerii pe amplasament.

S-a stabilit un plan de automonitorizare tehnologică și a factorilor de mediu, atât pentru perioada de exploatare cât și pentru perioada post-închidere.

Caracterizarea efectelor asupra sanataii

Particulele in suspensie

În atmosfera sunt prezente particule sub forma solida sau semi-solida sau lichida, variind în diametru de la 0.1 la 100 micrometri. Particulele cu dimensiuni sub 10 micrometri raman în suspensie în aer timp de minute sau chiar ore, fiind capabile să ajungă la zeci de mii de metri departare de locul producerii. Particulele cu dimensiuni sub 2.5 micrometri raman în suspensie în aer câteva zile sau săptămâni, și pot fi vehiculate la sute de mii de metri departare de locul producerii lor.

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

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

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

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

Surse de expunere:

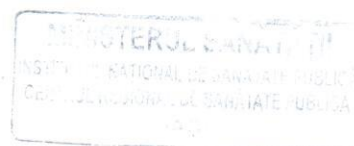
In functie de mecanismul de producere

Antropogene: - arderea combustibililor fosili (lemn, carbune, petrol și derivați) în termocentrale, motoarele automobilelor, sobe
- procese industriale
- incinerarea deșeurilor
- folosirea pesticidelor în agricultura

Naturale: - praf vehiculat de vânt, cenusa vulcanica, sare de mare, mușgaiuri, polen, spori, particulele rezultate din incendierea accidentală a unor suprafețe mari împadurite

In functie de marimea particulelor

PM10: - praf și fum generat de industrie (operațiuni de macinare și sfarmare), agricultura, transport;



- mucegaiuri, spori, polen.

PM2.5: - compusi organici toxici, metale grele generate de motoare cu ardere interna, termocentrale, arderea combustibililor fosili, topitorii de metale.

In functie de modul de formare

Particule primare: - eliberate direct in atmosfera de la nivelul sursei

Particule secundare: - formate in atmosfera ca rezultat al interactiunilor chimice cu componentii gazosi ai aerului atmosferic (oxizi de sulf, azot, etc.)

Efecte asupra starii de sanatate

Particulele inhalabile patrund in organism si determina aparitia unor diferite efecte adverse, in functie de marimea diametrului lor. PM10 sunt in general captate in mucusul din cavitatea nazala si faringe, foarte rar patrundand mai adanc in arborele respirator, si sunt evacuate odata cu mucusul prin miscarile cililor fie la exterior fie in faringe, de unde pot fi inghitite si absorbite in circulatia generala. PM2.5 sunt capabile sa patrunda in arborele respirator pana la nivel alveolar, unde nu exista mecanisme specializate de inlaturare a lor. Particulele solubile pot trece direct in circulatie, cele insolubile fiind inglobate in macrofage, responsabile de inflamatie cronica insotita de eliberarea de mediatori intracelulari ai inflamatiei ce cresc vascozitatea si coaguabilitatea sangelui, precipitand accidente vasculare in diverse teritorii sau decompensarea unor insuficiente cardiace preexistente.

Grupurile de risc sunt reprezentate de varstnici, persoanele cu afectiuni respiratorii (astm) sau cardiace preexistente (insuficienta cardiaca) si copii.

Factori ce influenteaza aparitia efectelor respiratorii ale inhalarii particulelor:

- respiratia pe gura – permite atat inhalarea unei cantitati mai mari de particule, cat si patrunderea acestora mai adanc in arborele respirator
- exercitiul fizic, temperatura crescuta – creste frecventa respiratiilor, cantitatea de particule inhalata si patrunderea acestora mai adanc in arborele respirator
- varsta – respiratia superficiala, caracteristica varstnicilor, nu permite patrunderea particulelor atat de adanc in arborele respirator
- afectiuni pulmonare preexistente – prin efectele pe care le produc, particulele agraveaza si exacerbeaza simptomele unor boli pulmonare preexistente

Mecanisme de actiune

- alterarea clearance-ului muco-ciliar
- inflamatie tesutului pulmonar
- cresterea permeabilitatii barierei alveolo-capilare
- eliberarea de mediatori celulari pro-inflamatori si pro-coagulanti
- alterarea mecanismelor de aparare imuna
- cresterea susceptibilitatii la infectii respiratorii

Efecte adverse respiratorii

- agravarea astmului si cresterea frecventei crizelor de astm;
- cresterea incidentei acuzelor de tip respirator superior (nas infundat, rinoree, sinuzita, alergii respiratorii) sau inferior (tuse seaca sau productiva, dispnee, wheezing), cresterea consumului de medicamente si a absenteismului scolar si industrial;
- bronșita cronică;

- alterarea testelor functionale respiratorii;
- moarte prematura la indivizii cu afectiuni respiratorii sau cardiace preexistente.

Prevederi legale - Limite admise

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

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

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

Oxizii de azot, oxizii de sulf, fac parte din grupul poluanților iritanți. Acțiunea predominantă 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 aceasta 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; și efecte cronice – creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronho-pneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limita pentru *oxizii de azot* (o ora) este $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depasi mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de 100-140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, iar media pe an calendaristic $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ cu pragurile de evaluare de 26-32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pentru *dioxidul de sulf*, valoarea-limita pentru 24 de ore este $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depasi de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă-de aer. Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzina 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 cantități de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lungă durată (cronice).

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari și creșterea

frecvenței aterosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice .

Conform Legii 104/2011 valoarea limita (media pe 8 ore) este 10 mg/m^3 , Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limita (7 mg/m^3), Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limita (5 mg/m^3).

Compușii organici volatili sunt compuși chimici care au presiune a vaporilor crescută, de unde rezulta volatilitatea ridicată a acestora. Sunt reprezentați de orice compus organic care are un punct de fierbere inițial mai mic sau egal cu 250 grade C la o presiune standard de $101,3 \text{ Kpa}$. În prezența luminii, COV reacționează cu alți poluanți (NO_x) fiind precursori primari ai formării ozonului troposferic și particulelor în suspensie, care reprezintă principalii componenți ai smogului. Din categoria COV fac parte: Metanul, Formaldehida, Acetaldehida, Benzenul, Toluenu, Xilenul, Izoprenul. Efectele asupra sănătății se traduc prin efecte iritante asupra ochilor, nasului și gâtului, provocând cefalee, pierderea coordonării și mișcărilor, greața. Patologii ale ficatului, rinichilor și sistemului nervos central. Anumiți COV cauzează cancer și alterări ale funcției de reproducere. Semnele cheie și simptomatologia asociate cu expunerea la COV includ conjunctivite, disconfort nazal și faringian, cefalee și alergii cutanate, greață, vărsături, epistaxis, amețeli. Conform Legii 104/2011 valoarea limita în cazul benzenului este (media anuală) de $5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$, cu pragurile de evaluare de $2-3,5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$.

Mirosurile, ca reflecții subiective ale unor stimuli odorizanți, 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. 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.

Percepția riscului prezentat de tehnologiile cu implicație controversată asupra sănătății este 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 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 raportări la factorii psihosociali, mai ales atunci când emisiile existente, chiar reduse, se asociază în planul percepției colective cu un disconfort sau chiar risc potențial, semnalat în plan subiectiv îndeosebi prin mirosuri.

Având în vedere condițiile respectării măsurilor din proiect pentru protecția factorilor de mediu, se va asigura încadrarea emisiilor/ imisiilor în limitele prevăzute de normele în vigoare și astfel nu va exista un impact asupra stării de sănătate a populației din zona învecinată, generat de activitățile desfășurate.

Zgomotul

Zgomotul este ansamblul oscilatiilor mecanice audibile, in general dezordonate si neperiodice, care produc o senzatie auditiva dezagreabila, uneori jenanta, cu potential de a impiedeca comunicarea interumana, putand afecta sanatatea si capacitatea de munca.

Auzul constituie o modalitate senzoriala de prima importanta in obtinerea informatiilor complexe din mediul de viata si munca, fiind totodata un important canal de comunicare interumana si un factor definitoriu al aptitudinii de munca a omului.

Stimulii adecvati ai auzului care produc o senzatie auditiva sunt sunetele, adica miscari ondulatorii mecanice.

Zgomotul – component natural al mediului de viata si munca

In ansamblu zgomotul, cu efectele sale stimulatorii, indifferente sau inhibitorii, reprezinta o componenta naturala a mediului inconjurator. Absenta acestuia determina o atmosfera artificiala silentioasa, greu suportabila, datorita unei asa-numite “agresiuni a linistii” care, in anumite conditii de expunere repetata si indelungata isi manifesta influenta nociva asupra intregului organism, in special asupra organului receptor specific.

Astazi zgomotul este considerat ca un produs tehnologic ce patrunde din ce in ce mai mult in viata cotidiana. Principalele surse de zgomot din locuinte sunt atat cele interioare cladirii cat si cele exterioare.

Atenuarea cu distanta a nivelului de zgomot echivalent

Intensitatea unui sunet pur (cu o frecventa unica, data) generat de o sursa punctiforma, care se propaga intr-un mediu izotrop, variaza invers proportional cu distanta.

Surse de zgomot in interiorul locuintelor

Zgomotul produs de sursele exterioare patrunde in locuinta in functie de nivelul apartamentului, amplasarea si distanta fata de sursa generatoare si materialele de constructie ale cladirii. Din acest motiv zgomotele produse in exterior intereseaza in special locatarii de la parter si nivelele inferioare.

Principalele surse de zgomot din interior sunt instalatiile tehnico-sanitare si aparatele si dispozitive de uz casnic (frigider, aspiratoare, televizoare, telefon, masini de spalat, aparate de radio, etc.). Pe de alta parte activitatea persoanelor din locuinta poate afecta zgomotul din interior (conversatie, sonerie, deschiderea si inchiderea usilor, etc.).

Valorile medii ale nivelelor de zgomot produse de sursele interioare sunt redade in tabelul urmator:

Nivelul de zgomot produs de principalele surse interioare

Sursa de zgomot	Nivelul zgomotului (dB)
Conversatie in soapta	20-30
Ceas desteptator	30
Frigider	45
Sursa de zgomot	Nivelul zgomotului (dB)
Uscator de par	50
Conversatie	40-60

Aspirator	70
Sonerie de telefon	70-75
Trantit usa	80
Radio, televizor	80-85
Strigate si plansete de copil	85

Zgomotele produse in interiorul locuintei se insumeaza cu cele provenite din exterior, creindu-se o ambianta sonora specifica.

Efecte produse de zgomot asupra organismului

Oscilatiile sonore din mediul inconjurator receptionate si transmise de-a lungul analizorului acustic sunt percepute ca senzatii auditive, scoarta emisferelor cerebrale avand capacitatea de a localiza sursa in spatiu si de a realiza reliefurile sonore ale ambiantei. Conexiunile numeroase cu formatiunea reticulata, cu alte arii cerebrale si centrii informationali, etc. evidentiaza rolul zgomotului asupra starii de veghe a cortexului cerebral, asupra aparatului cardiovascular, aparatului digestiv, etc

Efecte produse de nivele mici de zgomot

In general efectele zgomotului depind de caracteristicile si complexitatea activitatii ce trebuie efectuata. Activitatile simple, repetitive si monotone sunt mai putin afectate de zgomot.

Poe de alta parte in aprecierea influentei zgomotului asupra sistemului nervos trebuie sa se tina seama si de starea psihoafectiva a individului. La unele persoane, care prezinta tendinte de instabilitate psihica apar stari de nervozitate, supraexcitabilitate, tahicardie, cosmaruri, anxietate, etc.

Zgomotul din interiorul locuintelor poate determina mascarea vorbirii si poate afecta somnul.

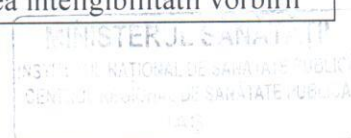
In general zgomote cu un nivel mai mic de 20 dB (A) nu produce mascarea vorbirii. Pentru nivele de zgomot de 20-40 dB (A) se constata o descrestere a inteligibilitatii vorbirii, iar la valori ale nivelului de zgomot mai mari de 40 dB(A) scaderea inteligibilitatii creste linear cu cresterea nivelului sonor. Pentru asigurarea unei inteligibilitati optime, nivelul sonor echivalent in interiorul locuintei nu trebuie sa depaseasca 45 dB (A)..

Efectele zgomotului asupra somnului se accentueaza daca zgomotul ambiant depaseste un nivel echivalent de 35 dB (A). Probabilitatea ca zgomotul sa perturbe somnul la un nivel sonor de 40 dB (A) este de 5%, dar ea atinge 30%, la 70 dB(A). In general copiii si tinerii sunt mai afectati in somnul lor decat adultii de varsta medie si varstnicii.

Expunerea la zgomot poate provoca diverse tipuri de raspuns reflex, in special daca zgomotul este neasteptat sau de natura necunoscuta. Aceste reflexe sunt mediate de sistemul nervos vegetativ si sunt cunoscute sub denumirea de reactii de stres. Ele exprima o reactie de aparare a organismului si au un caracter reversibil in cazul zgomotelor de scurta durata. Repetarea sistematica sau persistenta zgomotului apar alterari definitive ale sistemului neurovegetativ, tulburari circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

Efectele nivelurilor reduse de zgomot asupra organismului

<i>Nivel de zgomot echivalent/ caracteristici dB (A)</i>	<i>Efect</i>
20-45	Reducerea inteligibilitatii vorbirii



>35	Afectarea somnului
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Alterarea definitiva a sistemului neuro-vegetativ
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari circulatorii
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari digestive
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari endocrine

Valori limita admise

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

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

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

- pentru zona industrială: $L_{AeqT} = 65$ dB,
- pentru zona rezidențială: $L_{AeqT} = 60$ dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe străzi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT}) la bordura trotuarului ce margineste 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, prevede următoarele aspecte privind poluarea sonoră. Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se va face în așa fel încât în teritoriile protejate vor fi asigurate și respectate valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (A_{eqT}), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ($L(AeqT)$), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 45 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 40.

Pentru locuințe, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ($L(AeqT)$), măsurat în timpul zilei, în interiorul camerei cu ferestrele închise, nu trebuie să depășească 35 dB (A) și, respectiv, curba de zgomot Cz 30. În timpul nopții (orele 23,00-7,00), nivelul de zgomot $L(AeqT)$ nu trebuie să depășească 30 dB și, respectiv, curba Cz 25.

Zgomotul aferent activitatilor obiectivului

Eștimarea nivelelor de zgomot relationate activitatilor obiectivului s-a efectuat in conditiile propagarii zgomotului prin aerul liber, fara sa se in calcul potentiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot in sensul diminuarii sau amplificarii, prin proprietatile de absorbtie sau reflectare ale materialului din care este alcatuit (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>).

Zgomotul produs de un camion: 90dB(A)

-la distanta de 100 m va fi 53dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dB SPL	The $1/r$ law. There really is no square and no power! Sound pressure
Another distance r_2 from sound source 100.00 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 53 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_2 - L_1$ -40 dB
	calculate	reset

- $r_1 = 1$ 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 200 m va fi 46.98dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dB SPL	The $1/r$ law. There really is no square and no power! Sound pressure
Another distance r_2 from sound source 200.00 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 46.98 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_2 - L_1$ -46.02 dB
	calculate	reset

-la distanta de 250 m va fi 45.04dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dBSPL	The $1/r$ law. There really is no square and no power! Sound pressure.
Another distance r_2 from sound source 250.00 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 45.04 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_2 - L_1$ -47.96 dB
	calculate	reset

In cazul in care vor fi 4 camioane/ utilaje deodata in curte cu motoarele pornite

- $L_{\Sigma} = 96$ dB

-la distanta de 100 m va fi 56dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 96 dBSPL	The $1/r$ law. There really is no square and no power! Sound pressure.
Another distance r_2 from sound source 100.00 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 56 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_2 - L_1$ -40 dB
	calculate	reset

-la distanta de 200 m va fi 49.98dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 96 dBSPL	The $1/r$ law. There really is no square and no power! Sound pressure.
Another distance r_2 from sound source 200.00 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 49.98 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_2 - L_1$ -46.02 dB
	calculate	reset

-la distanta de 250 m va fi 48.04dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 96 dBSPL	The $1/r$ law. There really is no square and no power! Sound pressure.
Another distance r_2 from sound source 250.00 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 48.04 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_2 - L_1$ -47.96 dB
	calculate	reset

-la distanta de 300 m va fi 46.46 dB

Calculation of the sound level L_2 which is found at the distance r_2		
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 300 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 46.46 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 49.54 dB
	calculate	reset

-la distanta de 355 m va fi 45dB

Calculate the distance r_2 , where the sound level L_2 is to find.		
Sound level L_1 at reference distance r_1	Reference distance r_1 from sound source	Search for r_2
96 dB SPL	1.00 m or ft	
Sound level L_2 at another distance r_2	Another distance r_2 from sound source	Difference of distance $\Delta r = r_2 - r_1$
45 dB SPL	354.81 m or ft	353.81 m or ft
	calculate	reset

-la distanța de 600 m va fi 40.44 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	96 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
600 m or ft	40.44 dB SPL	55.56 dB
	calculate	reset

Valorile obținute se încadrează în limitele legale; față de cea mai apropiată locuință (pe direcția E-SE față de obiectiv), obiectivul propus se află la peste 600 m distanță.

Estimările au fost făcute fără a lua în calcul atenuarea zgomotului datorat obstacolelor existente (gard, vegetație). Totuși, în condițiile unor surse multiple de zgomot s-ar putea înregistra valori mai mari ale nivelului de zgomot, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelelor de zgomot aferente activitatilor obiectivului, sub limita maxima admisa.

Disconfortul

Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi și nu se pot cuantifica într-o formă matematică care să permită o evaluare de risc.

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

- are un caracter subiectiv și prin faptul că este legat de ceea ce *crede* populația despre risc, și nu ceea ce *știe* despre el;
- este legat de percepția "riscului pentru populație" — indicator subiectiv, la rândul lui - care nu se află într-o relație nemijlocită cu riscul "real" estimat de specialiști; percepția se poate situa uneori la mare distanță față de mărimea riscului "real";
- ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu de riscul real al periclitării sănătății lor;

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

Impactul potențial al activității propuse asupra populației locale/ mediului social și economic

Populația județului este de 705.730 de locuitori. Populația urbană cuprinde 254062 locuitori (36 %), iar cea rurală 451668 locuitori (64 %).

Pentru populație, mai ales pentru locuitorii orașelor și municipiilor, calitatea vieții este strict condiționată de calitatea serviciilor publice, alături de calitatea mediului ambiant.

În structura serviciilor și utilităților publice sunt incluse componente cum sunt salubritatea și gestiunea deșeurilor urbane.

Sistemul de colectare și transport al deșeurilor este organizat pe 7 zone de colectare care vor deservi populația din mediul rural și urban .

Pe perioada construirii obiectivelor un alt beneficiu adus de proiect este crearea a de locuri de muncă pentru locuitorii din județ.

După implementarea proiectului întreaga populație a Județului Suceava va beneficia de serviciile de salubritate, de calitatea și complexitatea cerută de normele românești și europene.

Impactul proiectului este benefic datorită reducerii riscurilor pentru sănătatea locuitorilor și a animalelor care au existat atât timp cât colectarea a fost neadecvată și au existat numeroase puncte de depozitare necontrolată a deșeurilor.

Efectele negative asupra populației vor fi datorate creșterii nivelului de zgomot și poluării atmosferei cu pulberi și gaze de eșapament. Aceste efecte se vor datora:

- în perioada de construcție a depozitelor, datorită intensificării circulației camioanelor ce transportă materiale de construcție,

- în perioada de operare, traficului camioanelor cu remorcă ce aduc deșeuri la depozit se va adăuga circulației normale de pe drumurile din județul Suceava.

Diminuarea acestor efecte se va realiza prin folosirea camioanelor cu motoare cu catalizator, tip Euro IV-V, cu emisii reduse de poluanți și de zgomot.

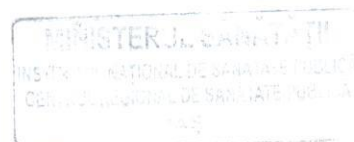
Diminuarea acestor efecte se va putea realiza prin consultarea populației, ONG și a autorităților locale din localitățile limitrofe cu privire la programul de lucru.

Se estimează că implementarea sistemului de colectare și transport deșeuri va avea un efect benefic, iar activitatea de depozitare a deșeurilor este o componentă a dezvoltării durabile a mediului social și economic al județului Suceava.

Monitorizare și măsuri pentru reducerea impactului

Având în vedere situația existentă pe amplasamentul CMID Moara, se recomandă monitorizarea permanentă a întregului amplasament prin:

- Respectarea cărții construcției și a Manualului de operare al amplasamentului
- Respectarea procedurii de exploatare a depozitului
- Menținerea tuturor rigolelor perimetrare în stare de funcționare, prin asigurarea curățării lor
- Respectarea programului de monitorizare impus prin autorizația integrată de mediu

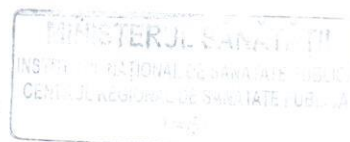


- Respectarea cărților tehnice a tuturor instalațiilor, echipamentelor și utilajelor folosite pe amplasament
- Asigurarea unui spațiu adecvat pentru depozitarea substanțelor chimice folosite în stația de epurare
- Monitorizarea permanentă a rețelelor subterane și a rezervoarelor subterane pentru evitarea eventualelor fisuri sau deplasări
- Monitorizarea periodică a tuturor gurilor de evacuare în emisar, și prelevarea de probe pentru analiza calitativă.
- Găsirea unor alternative pentru gestionarea nămolului în situația în care compoziția acestuia nu îi permite depozitarea pe depozit
- Menținerea în stare permanentă de funcționare și curățenie a instalației de spălat roți și a separatorului de hidrocarburi
- Implementarea unui sistem de management al deșeurilor generate pe amplasament și a unui plan de prevenire a generării deșeurilor
- Asigurarea unui nivel minim de prăfuire a drumurilor de acces
- Respectarea tuturor procedurilor de acceptare a deșeurilor pe amplasament
- Crearea unei perdele de protecție vegetale cât mai eficiente, cu arbuști cu creștere rapidă
- Amenajarea în toate sectoarele de activitate ale ariilor de servicii a unor zone pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor generate
- Amenajarea pe platforma Centrului Public de colectare a unei suprafețe alocate pentru zona de securitate, conform prevederilor Normativului tehnic de depozitare a deșeurilor.
- Procurarea fișelor tehnice de securitate pentru toate substanțele chimice utilizate pe amplasament, în limba română și punerea lor la dispoziția celor care lucrează cu ele.
- Instalarea puțurilor de captare a gazului de depozit se va face cu maximă atenție pentru a nu perfora stratul drenant pentru levigat.
- Efectuarea determinărilor de laborator aferente tuturor lucrărilor de monitorizare.
- Zonele de depozitare vor fi protejate cu garduri mobile având înălțimea de 3-4 m. Ele vor fi poziționate astfel încât să prevină împrăștierea de către vânt sau curenții de aer a fracțiunilor ușoare
- Se aplică Reguli de trafic rutier specifice unor instalații de depozitare controlate. Viteza maximă pe suprafața depozitului este de 10 km/h. Nu este permisă parcarea în zonele desemnate a altor vehicule decât ale personalului CMID sau a persoanelor în vizită, autorizate sau care au permisiune. Este interzisă parcarea autogunoierelor sau a containerelor pe suprafața depozitului.

V. CONDITII ȘI RECOMANDĂRI PENTRU PREVENIREA EFECTELOR ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE

În vederea evitării eventualului impact negativ asupra sănătății și confortului populației recomandăm următoarele:

- la realizarea acestei investiții se vor obține toate avizele necesare și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare;



- se vor asigura măsurile de protecție și siguranță în exploatare pentru a elimina riscul producerii unor poluări accidentale; respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea instalațiilor în sistem monitorizat, vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației;
- se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului;
- planificarea activităților din care pot rezulta emisii de pulberi ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se desfășurarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților;
- să nu se mentina pornite motoarele autovehiculelor de transport, pe perioada activităților de încărcare/descărcare;
- autovehiculele de transport să ruleze cu viteza mică pe traseul din apropierea zonelor locuite; se interzic în timpul nopții manevrele de aprovizionare/livrare, etc.;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător; se va menține curatenia în incintă și pe drumurile de acces;
- toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus; toate utilajele și instalațiile care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare;
- împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care pot afecta populația învecinată obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare;
- recomandăm delimitarea incintei obiectivului cu un gard care să împiedice intrarea persoanelor străine și constituirea unei perdele de vegetație perimetral obiectivului, pentru a împiedica transportul la distanță al pulberilor în suspensie și pentru a diminua nivelul zgomotului propagat, perdea dublă spre zona locuințelor celor mai apropiate;
- dacă DSP Suceava va considera necesar, se va stabili un program de monitorizare pentru principalii poluanți (în special noxe din aer și zgomot), prin analize efectuate de laboratoare acreditate, la limita cu cea mai apropiată locuință; depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare;
- Recomandăm ca în viitor zona de locuințe a localităților să nu se mai extindă spre depozitul de deșeuri – terenul va fi considerat zonă de protecție sanitară. În cazul solicitărilor (viitoare) de autorizații de construire pentru terenurile din zona învecinată depozitului de deșeuri, în procedura de autorizare a noilor construcții, DSP Suceava va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

VI. CONCLUZII

Conform planurilor de situație și a documentației prezentate, vecinătățile obiectivului vor fi următoarele:

- Est – drum asfaltat care facilitează accesul pe amplasamentul CMID Moara din DJ 209 C, adiacent amplasamentului și care asigură accesul și la ferma zootehnică din apropiere;

distanța de la DJ 209 C și până la intrarea pe amplasament este de 910 m, iar zona locuită se află la distanța de min. 1184 m.

- Vest – terenuri agricole utilizate ca și pășune, cu pantă de la Est la Vest, la baza cărora este pârâul Velnița, afluent de stânga al râului Stupca ce se varsă în Șomuzul Mare; zona locuită se află la distanța minimă de 900 m (loc Vorniceni Mari);
- Nord – suprafața de teren care aparține de CMID Moara și pe care se va face extinderea ulterioară a depozitului de deșeuri menajere; la nord de această suprafață sunt terenuri agricole utilizate ca și arabile, iar partea de nord est se învecinează cu o ferma zootehnică situată la o distanță de aproximativ 120 m față de celula de depozitare deșeuri; zona locuită se află la distanța de min. 1765m (loc. Zaharești);

Sud – terenuri agricole utilizate ca arabile, zona locuită se află la distanțe de min. 675-769 m (Vorniceni Mari și Vorniceni Mici).

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor din prezentul referat, aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară, în conformitate cu Ord. MS. nr. 119/ 2014, art 11 și 20.

Considerăm ca obiectivul de investiție „Centrul de management integrat al deșeurilor Moara, Jud. Suceava”, situat în loc. Vorniceni Mari, județul Suceava,, 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.

Prezentul material nu ține loc de acord al vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. INSP / CRSP Iași nu își asumă responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.

Materialul a fost efectuat în baza documentației și a constatărilor de la fața locului, în condițiile actuale de amplasament și în contextul legislației actuale. Orice modificare intervenită în documentația depusă la dosar sau/și nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate în acest material, duce la anularea lui.

Referenți:

Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă

Dr. Oana Iacob
Medic Primar Igienă