G. REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea COMPANIEI DE CONSULTANTA IN ENERGIE SI MEDIU S.A., pentru S.C. COMPANIA APA BRASOV S.A., in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018 si 2023 si a ORDINULUI MS 1524/2019.

COMPANIA DE CONSULTANTA IN ENERGIE SI MEDIU S.A. pentru S.C. COMPANIA APA BRASOV S.A., solicita evaluarea proiectului "***INCHIDERE IN SITU A COMPARTIMENTULUI 1 SI FITOREMEDIEREA CELOR DOUA COMPARTIMENTE 2 SI 3 EPUIZATE ALE DEPOZITULUI DE NAMOL DE EPURARE APARTINAND COMPANIEI APA BRASOV S.A*****" situat pe teritoriul Unitatii Administrativ Teritoriale Ghimbav, judetul Brasov"**

Depozitul de namol se afla situat pe teritoriul Unitatii Administrativ Teritoriale Ghimbav, judetul Brasov, la limita administrativa dintre municipiul Brasov cu UAT Ghimbav si UAT Halchiu, pe str. Capra Neagra care porneste din str. Barsei.

Terenul, situat in extravilan, Tarla 13, Parcela 18, in suprafata de cca. 45.000 mp a fost concesionat de catre Consiliul Local Ghimbav, pentru o perioada de 90 de ani, catre COMPANIA APA BRASOV S.A., conform Contractului de Concesiune nr. 978 / 23.04.1998.

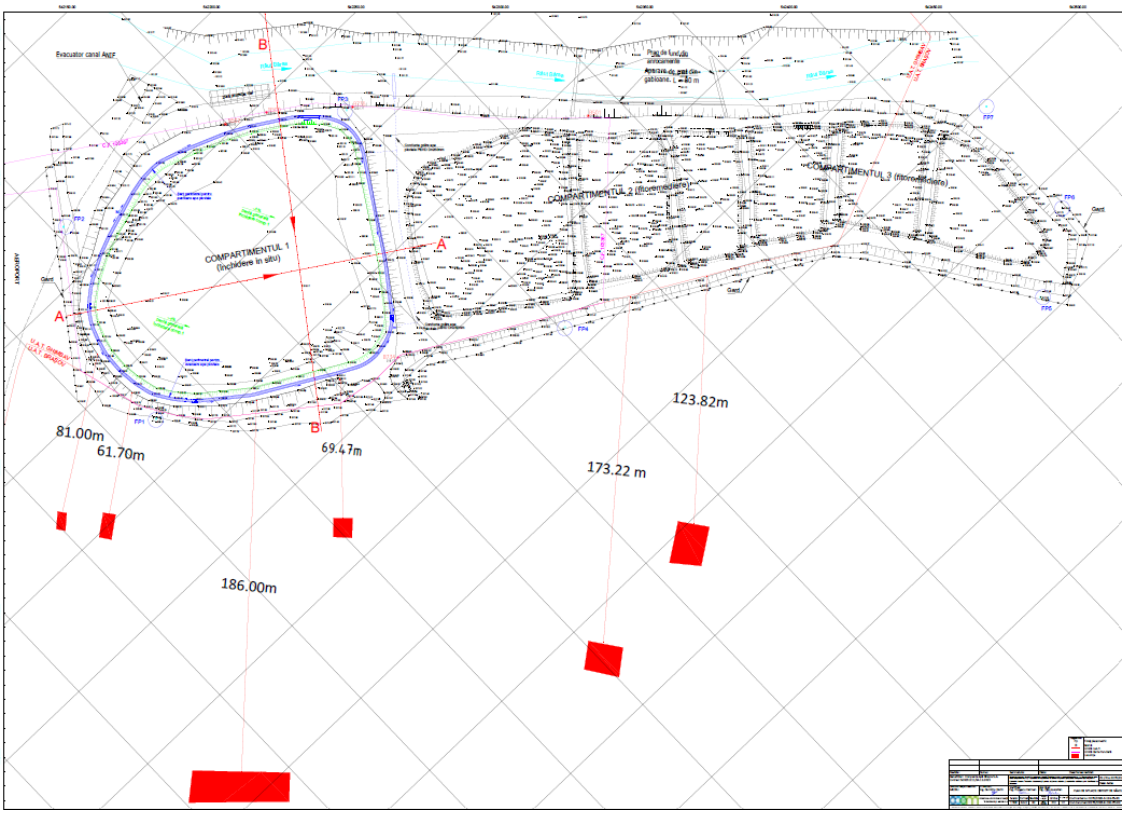
In anul 2011 s-a realizat dezlipirea unei suprafete de 8.516 mp care a fost expropriata pentru realizarea Aeroportului International Brasov - Ghimbav.

Suprafata de 36.484 mp, ramasa pentru depozit, a fost intabulata in 11.03.2014, cu drept de concesiune in favoarea Compania RA APA BRASOV pe o perioada de 90 ani, avand Cartea Funciara nr. 103387, Ghimbav.

Vecinatati:

- Nord – Vest: curs de apa - raul Barsa;
- Nord – Est: terenuri neconstruite;
- Sud – Est: drum; locuinte la distante intre 61.7 m si 186 m fata de depozitul de namol
- Sud – Vest: aeroportul international Brasov.


Compartiment 3 (fitoremediere)
Compartiment 2 (fitoremediere)
Compartiment 1 (închidere in situ)
Ferma Gaz
MIKO SERV
Strada Bârsei
Image © 2026 Airbus
1023 picioare
Google Earth


COMPARTIMENTUL 1
(închidere in situ)
COMPARTIMENTUL 2 (fitoremediere)
COMPARTIMENTUL 3 (fitoremediere)
A
B
81.00m
61.70m
69.47m
123.82m
173.22 m
186.00m

Date din "*STUDIUL PRIVIND INCHIDEREA COMPARTIMENTULUI NR. 1"* elaborat de Compania de Consultanta Energie si Mediu S.A. si Institutul National de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie si Protectia Mediului - ICPA

Denumirea proiectului: ***INCHIDERE IN SITU A COMPARTIMENTULUI 1 SI FITOREMEDIEREA CELOR DOUA COMPARTIMENTE 2 SI 3 EPUIZATE ALE DEPOZITULUI DE NAMOL DE EPURARE APARTINAND COMPANIEI APA BRASOV S.A***

***Amplasament*: UAT GHIMBAV, jud. Brasov**

***Beneficiar*: S.C. COMPANIA APA BRASOV S.A.-** Brasov, Str. Vlad Tepes, nr. 13

Lucrarea are ca scop inchiderea Compartimentului 1 si continuarea procesului de fitoremediere a Compartimentelor 2 si 3 pana la atingerea parametrilor (Aviz de Mediu de la incetarea activitatii nr. 44/2006)

Depozitul de namol apartine S.C. Compania Apa Brasov S.A. din municipiul Brasov. Depozitul de namol se afla situat la o distanta de circa 6,00 km de Statia de Epurare Brasov.

Categoriile de activitati care se desfasoara pe amplasament, conform prevederilor Anexei 1, la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, sunt: **Depozitele de deseuri care primesc peste 10 tone de deseuri pe zi sau o capacitate totala de peste 25.000 de tone, cu exceptia depozitelor pentru deseuri inerte**

Din punct de vedere al protejarii elementelor de mediu (aer, apa, sol) functionarea depozitului de namol, apartinand S.C. Compania Apa Brasov S.A., este reglementata de:

- ***Autorizatia Integrata de Mediu*** nr. 6 din 02.07.2018, emisa de APM Brasov, avand termen de valabilitate pana la data de 28.06.2026;
- ***Autorizatia de Gospodarire a Apelor*** nr. 185/12.12.2025, alimentarea cu apa a municipiilor Brasov si Sacele, a statiunii Poiana Brasov si a localitatilor Ghimbav, Harman, Podul Olt, Halchiu, Sanpetru, Satu Nou, Bod si evacuarea si epurarea apelor uzate din municipiile Brasov si Sacele si statiunea Poiana Brasov si Sacele, localitatile: Ghimbav, Harman, Sanpetru, Rasnov, Cristian", judetul Brasov, cu valabilitate 12.12.2030;
- ***Autorizatia nr. 966 din 07.09.2022*** de functionare in siguranta pentru digurile de la Depozitul ecologic de namol aferent SEAU Brasov, amplasat pe malul drept al paraului Barsa (cod cadastral VII.1.50.0.0.0.0), cu termen de valabilitate 07.09.2027;
- ***Aviz nr. 1183 din 07.09.2022*** privind documentatia de expertiza a sigurantei digurilor de la depozitul ecologic de namol din cadrul statiei de epurare ape uzate Brasov, amplasat pe

malul drept al raului Barsa (VII.1.50.0.0.0.0), cu termen de valabilitate pana la 07.09.2027.

Baza depozitului este prevazuta cu un sistem de impermeabilizare, asigurand protectia solului si a panzei freatice. De asemenea, este implementat un sistem de monitorizare a factorilor de mediu, in conformitate cu cerintele aplicabile din legislatia in vigoare.

Analiza situatiei existente evidentiaza urmatoarele deficiente principale:

- capacitate de stocare insuficienta, apropiata de gradul maxim de utilizare;
- sistemul de monitorizare a factorilor de mediu este realizat, insa nu acopera toti indicatorii relevanti, urmand ca odata cu inchiderea depozitului sa se realizeze noi borne cu marca de vizare si reperi de nivelment;
- impact potential, rezultat din exploatarea in continuare a depozitului, asupra mediului inconjurator si zonelor invecinate.

Deficientele identificate evidentiaza necesitatea realizarii investitiei propuse, avand ca obiect inchiderea depozitului de namol, prin aplicarea masurilor tehnice specifice (acoperire finala, drenaj ape pluviale, monitorizare post - inchidere), in vederea asigurarii stabilitatii pe termen lung si a conformarii cu cerintele legislative in vigoare.

Inchiderea compartimentului nr. 1 a depozitul de namol are drept scop eliminarea efectelor negative asupra mediului, in special posibilitatea poluarii accidentale a apelor freatice si de suprafata si implicit eliminarea riscului potential privind pentru sanatatea umana.

Totodata, realizarea proiectului tehnic de inchidere al depozitului si de monitorizare post - inchidere urmareste conformarea cu prevederile din Ordonanta privind depozitarea deseurilor nr. 2 / 11.08.2021 emisa de Guvernul Romaniei, care stipuleaza la Art. 12 ca operatorii economici generatori de deseuri provenite din industrie, care opereaza propriile depozite, trebuie sa evidentieze separat costurile prevazute pentru organizarea, exploatarea, inchiderea si monitorizarea post - inchidere a acestora, inclusiv costurile pentru garantia financiara de mediu si fondul de inchidere.

Depozitul, la momentul actual, este format din trei compartimente, din care:

- compartimentul nr. 1 - depozit ecologice de namol, avand o capacitate initiala de depozitare de circa 60.000 mc, este in curs de umplere si ocupa o suprafata de 13.500 mp;
- compartimentul nr. 2 are capacitatea de depozitare epuizata, fiind umplut la capacitatea maxima (circa 39.300 mc) si ocupa o suprafata de 13.100 mp – in prezent acesta este inchis in baza Avizului de mediu la incetarea activitatii nr. 44/19.12.2006, iar suprafata acestuia este redata circuitului natural sub monitorizare;

- compartimentul nr. 3 are capacitatea de depozitare epuizata, fiind umplut la capacitatea maxima (circa 29.550 mc) si ocupa o suprafata de 9.850 mp – in prezent acesta este inchis in baza Avizului de mediu la incetarea activitatii nr. 44/19.12.2006, iar suprafata acestuia este redata circuitului natural sub monitorizare.

Pe suprafata compartimentelor nr. 2 si 3 ale depozitului de namol a fost aplicat procesul de bioremediere, care a presupus potentarea de catre solutia AquacLine a nutrientilor existenti in namol, pentru tratarea elementelor patogene, la eliminarea mirosurilor neplacute si la blocarea/sechestrarea sulfului si a metalelor grele la nivel molecular. Dupa tratarea cu AquacLine a urmat un tratament al acestora cu produsul PetrolClean pentru eliminarea substantelor petroliere.

Contractul privind *Inchiderea in situ a compartimentului 1* prevede si realizarea *fitoremedierii celor doua compartimente 2 si 3 epuizate* ale depozitului de namol

Solutia de inchidere a compartimentului nr. 1 a depozitului de namol se va aplica dupa epuizarea capacitatii de depozitare, respectand prevederile din normele tehnice privind depozitarea deseurilor si va tine cont de cele precizate in Normativul tehnic privind depozitarea deseurilor, aprobat cu Ordinul 757/2004 al Ministerului Mediului si Gospodaririi Apelor, precum si in Ordonanta nr. 2/2021 privind depozitarea deseurilor.

Pentru inchiderea compartimentului nr. 1 se vor putea aplica urmatoarele straturi de inchidere, conform prevederilor Normativului tehnic:

- **strat de sustinere cu o grosime minima de 50 cm.**

Avand in vedere consistenta si umiditatea namolului depus (namol cu umiditate de circa 65%) este necesara asternerea unui material geotextil de separatie prevazut cu geogrila de armare, care va fi ancorat in santuri executate pe coronamentul digurilor, in care se va impana stratul de sustinere depus.

Ca material pentru stratul de sustinere se pot utiliza deseurile din constructii si demolari, pamant excavat, cenusa, deseurile minerale adecvate sau materiale granulare naturale. Continutul de carbonat de calciu nu poate depasi 10% (masa). Stratul de sustinere nu are voie sa contina componente organice (lemn), materiale plastice, asfalt cu continut de gudron, fier/otel si metale.

- **strat colectare si eliminare gaz de depozit**

Pe stratul de sustinere se aplica o saltea drenanta a gazului, prevazuta cu 2 straturi de protectie din geotextil, cu greutatea mai mare sau egala cu 660 g/mp;

Pe suprafata depozitului in corpul acestuia se practica ferestre de degazare prevazute la partea superioara cu material biofiltrant pentru degazarea pasiva a namolului depozitat;

- **strat de impermeabilizare mineral**

Stratul de impermeabilizare aplicat va fi constituit dintr-un geocompozit bentonitic, cu greutatea mai mare sau egala cu 6.000 g/mp;

- **strat de drenaj al apelor pluviale**

Saltea drenanta pentru colectarea ape pluviale, prevazuta cu 2 straturi de protectie din geotextil, cu greutatea mai mare sau egala cu 660 g/mp;

- **strat de recultivare**

Stratul de recultivare se realizeaza cu o grosime totala ≥ 1,00 m. La realizarea stratului de recultivare, utilajele pot circula numai pe caile de circulatie amenajate in acest scop, stratul nu se compacteaza;

Stratul de recultivare consta dintr-un strat de retinere a apei (d ≥ 85 cm) si din stratul de sol vegetal (d ≥ 15 cm), precum si din vegetatie (iarba perena/gazon). Plantarea tufisurilor va fi permisa numai dupa 2 ani de la insamantarea ierbii perene/gazonului. Vor fi plantate numai specii de tufisuri cu radacini scurte. Materialul pentru stratul de retinere a apei consta din nisip usor coeziv si din pietris.

Lucrari conexe prevazute a se executa la inchiderea compartimentului nr. 1 al depozitului de namol:

- **sant evacuare ape pluviale**

Se va realiza un sant perimetral pe digurile depozitului inchis in-situ, protejat cu geomembrana, pentru colectarea apelor de pe suprafata acestuia. Descarcarea apelor din rigola se va face printr-o conducta corugata PEHD, Dn 250 mm, termosudata de geomembrana. Evacuarea apelor se va face la emisar printr-un canal de scurgere realizat pe taluzul depozitului din elemente de treapta din beton armat.

- **protectia malului raului Barsa**

Pe zonele identificate de proiectant cu eroziune activa, sunt necesare lucrari de protectie a malului raului Barsa, in zona adiacenta compartimentului 1, lucrari realizate cu geotextil de 600 g/mp lestat cu anrocamente.

Functie de aparitia si evolutia potentialelor fenomene de eroziune constatate, in cadrul activitatii de UCC, zona protejata antierozional poate fi extinsa.

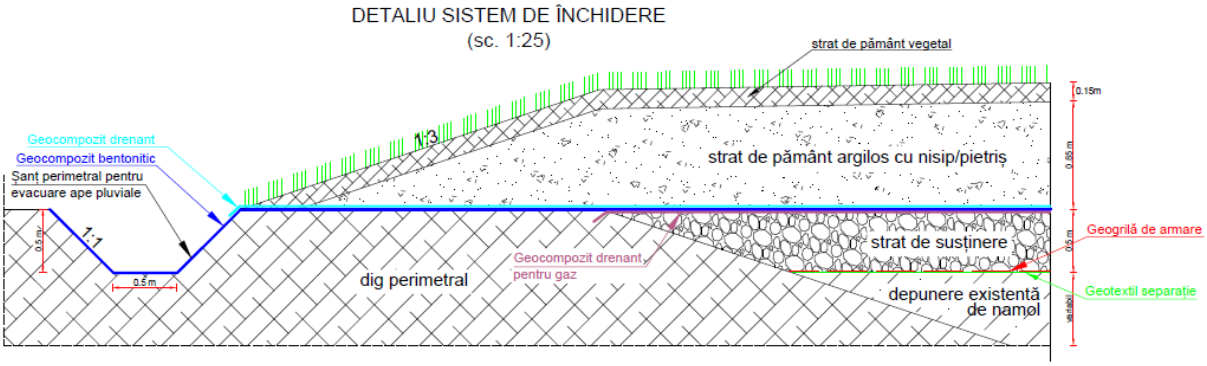
- **sistem de monitorizare post – inchidere**

Monitorizarea post-inchidere, a depozitului de namol, se va realiza prin intermediul celor 7 puturi de monitorizare a calitatii apei freatice existente si functionale, din punctele aval si amonte pentru colectarea apei din raul Barsa si prin amplasarea a 5 marcatori de urmarire a tasarii corpului depozitului inchis in-situ. Coordonatele puturilor de monitorizare a calitatii apei

freatice existente si cele ale marcatorilor de urmarire a tasarii, prevazutii a se realiza, sunt prezentate in planul de situatie anexat prezentei documentatii.

- **reabilitarea imprejmuirii si a drumurilor de acces de pe diguri**

In vederea monitorizarea post - inchidere a depozitului de namol, se va realiza si o reabilitarea a imprejmuirii existente precum si a drumurilor de acces de pe digurile perimetrale.



Evaluarea impactului asupra sanatatii populatiei in relatie proiectul propus s-a facut prin:

- **identificarea potentialilor factori de risc si de disconfort.**
- **estimarea concentratiile de noxe specifice obiectivului si a nivelelor de zgomot generate.**
- **calculul dozelor de expunere si coeficientilor de hazard pentru nivelul de noxe specifice.**

CONCLUZII

- **Prezentul studiu evalueaza impactul asupra sanatatii a proiectului de "*INCHIDERE IN SITU A COMPARTIMENTULUI 1 SI FITOREMEDIEREA CELOR DOUA COMPARTIMENTE 2 SI 3 EPUIZATE ALE DEPOZITULUI DE NAMOL DE EPURARE APARTINAND COMPANIEI APA BRASOV S.A.*" de pe teritoriul UAT Ghimbav, judetul Brasov".**
- **Inchiderea compartimentului nr. 1 a depozitul de namol are drept scop eliminarea efectelor negative asupra mediului, in special posibilitatea poluarii accidentale a apelor freatice si de suprafata si implicit eliminarea riscului potential privind pentru sanatatea umana.**
- **Durata estimata a operatiunilor de inchidere este limitata, de 6-9 luni.**

- **Analiza imisiilor pentru amoniac si hidrogen sulfurat in zona locuintelor celor mai apropiate au aratat in anul 2024 valori conforme, mult sub limitele admise pentru zone protejate (Compania de apa Brasov SA Raport anual de mediu 2024 inaintat APM Brasov sub nr. 89142/27.02.2025).**
- **Concentratiile pulberilor in suspensie si cele respirabile estimate in etapa de acoperire a depozitului de namol se situeaza sub valorile maxime admise, respectiv 150 µg/mc pentru TSP, conform STAS 12574/1987, si 50 µg/mc pentru PM10, conform Legii nr. 104/2011.**
- **Aportul traficului rutier asociat lucrarilor de inchidere a Compartimentului 1 al depozitului de namol la concentratiile de poluanti din aer (CO, NO_x, SO_2 si pulberi in suspensie) este redus, iar rezultatele modelarii nu indica aparitia unor depasiri ale valorilor limita in zona locuintelor celor mai apropiate**.
- **Nu se estimeaza ca nivelul de zgomot asociat lucrarilor de inchidere a Compartimentului 1 al depozitului de namol va depasi LMA de 55 dB(A) pentru zone rezidentiale pe timp de zi, pe distanta de aproximativ 60 m pana la cea mai apropiata locuinta**
- **Calculele efectuate arata ca indicii de hazard calculati pe baza monitorizarii concntratiilor de amoniac si hidrogen sulfurat s-au situat sub valoarea 1 (anul 2024)**
- **Indicii si coeficientii de hazard calculati pe baza concentratiilor substantelor periculoase estimate din activitatea de INCHIDERE IN SITU A COMPARTIMENTULUI 1 al depozitului de namol, s-au situat mult sub valoarea 1, ceea ce ne arata ca nu se ia in calcul probabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale din vecinatate, a mixturii de poluanti evaluate (CO, SO_2, pulberi in suspensie)**
- **Dozele de expunere calculate pentru contaminantii din traficul (benzen) asociat activitatii de inchidere a Compartimentului 1 al depozitului de namol, in cazul expunerii pe cale respiratorie, s-au situat sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatei.**
- **Mirosurile specifice vor fi semnificativ reduse in zona limitrofa depozitului inchis de namol, inclusiv a celor mai apropiate locuinte.**
- ***Proiectul de "INCHIDERE IN SITU A COMPARTIMENTULUI 1 SI FITOREMEDIEREA CELOR DOUA COMPARTIMENTE 2 SI 3 EPUIZATE ALE***

DEPOZITULUI DE NAMOL DE EPURARE APARTINAND COMPANIEI APA BRASOV S.A" **poate fi implementat fara sa afecteze starea de sanatate a populatiei din zona**

- **Finalizarea proiectului va imbunatati semnificativ conditiile de mediu locale si va reduce de asemenea semnificativ expunerea populatiei rezidente din zona la poluantii specifici.**

CONDITII OBLIGATORII

- Se exclude concasarea materialor de acoperire pe amplasament
- Monitorizare post inchidere conform autorizatiei de mediu (va viza si zona locuinta cea mai apropiata)

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau CS II, medic primar

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai