

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

pentru proiectul

## **”CREȘTEREA CAPACITĂȚII PLATFORMEI DE STOCARE TEMPORARĂ DEȘEURI MENAJERE” SATU NOU DE JOS**

Intocmit

P.F.A. Ing. Dina Bretan, Autorizat Poz. Nr. 289

Dr. ing. Ioan Bud

Dr. ing. Dorel Gușat

## CUPRINS

1. DESCRIEREA PROIECTULUI – AMPLASAMENTUL PROIECTULUI, CARACTERISTICILE FIZICE, PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI, ESTIMAREA CANTITĂȚILOR DE DEȘURI ȘI A EMISIILOR PRECONIZATE (POLUAREA APEI, AERULUI, SOLULUI ȘI SUBSOLULUI, ZGOMOT, VIBRAȚII, ETC.) .....	5
1.1 Introducere .....	5
1.2 Analiza documentațiilor existente .....	6
1.3 Fluxul de selectare, depozitare volume deșuri și levigat .....	6
1.4 Geometrizarea depozitului corelată cu presiunea convențională rezultată din studiul geotehnic .....	7
2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR STUDIATE: ALTERNATIVA ZERO (NEREALIZAREA PROIECTULUI), ALTERNATIVE DE AMPLASAMENT ȘI ALTERNATIVE CONSTRUCTIVE. PREZENTAREA CRITERIILOR UTILIZATE PENTRU ANALIZA ALTERNATIVELOR, COMPARAREA EFECTELOR ACESTORA ASUPRA MEDIULUI ȘI INDICAREA PRINCIPALELOR MOTIVE PENTRU SELECTAREA VARIANTEI PROPUSE .....	10
2.1 Alternativa zero (nerealizarea proiectului) - ”CREȘTEREA CAPACITĂȚII PLATFORMEI DE STOCARE TEMPORARĂ DEȘURI MENAJERE” SATU NOU DE JOS ...	10
2.2 Prezentarea criteriilor utilizate pentru analiza alternativelor.....	10
<b>Alternativa A.</b> <i>Locația din zona centurii Baia Mare pe terenul dintre ARAMIS și ITALSOFA</i> .....	11
<b>Alternativa B.</b> <i>Situat între localitățile Arieșul de Pădure, Coltău, Recea</i> .....	11
<b>Alternativa C.</b> <i>Locația dintre Mireșu Mare și Șomcuta Mare</i> .....	14
<b>Alternativa D.</b> <i>Locația din perimetrul Minier Șuilor</i> .....	15
3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIUL DE BAZĂ) ȘI A EVOLUȚIEI PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT .....	18
4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT: POPULAȚIA ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ, TERENURILE – OCUPAREA TERENURILOR, SOLUL – MATERIA ORGANICĂ, EROZIUNEA, TASAREA, IMPERMEABILIZAREA, APA – POLUAREA PÂNZEI FREATICE, AERUL, CLIMA – EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ, BUNURILE MATERIALE, PEISAJUL ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE ACESTEA.....	19
4.1 Prezentarea concluziilor din studiul de impact asupra stării de sănătate a populației .....	19
4.2 Descrierea efectelor semnificative ale proiectului asupra mediului și evaluarea duratei, frecvenței și reversibilității impactului .....	20
4.2.1 Sistemul de impermeabilizare și sistemul de levigat.....	20
4.2.2 Aer .....	21
4.2.3 Impact vizual .....	21
5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI: CONSTRUIREA ȘI EXISTENȚA PROIECTULUI, UTILIZAREA	

RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A TERENURILOR, A SOLULUI, APEI, ȘI BIODIVERSITĂȚII, EMISIA DE POLUANȚI, ZGOMOT, VIBRAȚII, RISCURILE PENTRU SĂNĂTATEA UMANĂ SAU PENTRU MEDIU – DE EXEMPLU DIN CAUZA UNOR ACIDENTE SAU DEZASTRE, CUMULAREA EFECTELOR CU CELE ALE ALTOR PROIECTE EXISTENTE (DACĂ ESTE CAZUL), IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA CLIMEI, VULNERABILITATEA PROIECTULUI LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE, TEHNOLOGIILE ȘI SUBSTANȚELE FOLOSITE ȘI DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PROPABILE ASUPRA POPULAȚIEI ȘI SĂNĂTĂȚII UMANE, BIODIVERSITĂȚII, TERENURILOR, SOLURILOR, APEI, AERULUI ȘI CLIMEI, BUNURILOR MATERIALE ȘI PEISAJULUI, EFECTELOR LOR DIRECTE ȘI INDIRECTE, SECUNDARE, CUMULATIVE, TRANSFRONTALIERE, PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG, PERMANENTE ȘI TEMPORARE, POZITIVE ȘI NEGATIVE ALE PROIECTULUI .....23

6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....28

7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASURPA MEDIULUI.....29

8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT .....30

9. PLANUL DE MONITORIZARE PROPUȘ (PREZENTAREA METODEI DE MONITORIZARE UTILIZATE, A PUNCTELOR DE MONITORIZARE, A PARAMETRIILOR MONITORIZAȚII ȘI A FRECVENȚEI MONITORIZĂRII) ATÂT PENTRU PERIOADA DE CONSTRUCȚIE, CÂT ȘI PENTRU PERIOADA DE OPERARE.....34

9.1 Cântărirea deșeurilor .....34

9.2 Selectarea/Depozitarea deșeurilor .....34

9.3 Monitorizarea levigatului .....34

9.3 Monitorizarea apei freatică.....34

9.3 Monitorizarea calității aerului / Zgomot.....34

9.4 Monitorizarea geometriei depozitului .....34

10. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE .....35

LISTĂ DE REFERINȚĂ .....37

ANEXA 1: SITUAȚIA CANTITĂȚILOR INTRATE/PROCESATE/STOCATE PE PLATFORMA TEMPORARĂ DE DEPOZITARE SATU NOU DE JOS .....38

ANEXA 2: TABEL CENTRALIZATOR AL VOLUMELOR DE APE TEHNOLOGICE TRANSPORTATE (DEPOZIT ÎNCHIS + PLATFORMĂ TEMPORARĂ) .....41

## LISTA FIGURILOR

Fig. 1: Volumul depozitului în urma măsurătorilor și linia de prognoză pentru următoarele trei măsurători..... 8

Fig. 2: Model 3D al materialului depozitat până la data de 30.07.2019 [8] .....	9
Fig. 3: Model 3D al materialului depozitat până la 99.931 mc .....	9
Fig. 4: Amplasamentul A .....	11
Fig. 5: Alternativa B .....	12
Fig. 6 (a): Deșeuri din construcții aruncate la marginea drumului .....	12
Fig. 6 (b): Deșeuri aruncate pe teren – direcția spre drumul DJ 184A.....	12
Fig. 6 (c): Deșeuri aruncate pe teren – direcția spre drumul DJ 184A.....	12
Fig. 7: Imagine satelitară Google cu evidențiere deșeuri .....	13
Fig. 8: Locația între Mireșu Mare și Șomcuta Mare (Google Earth) .....	14
Fig. 9: Cerc cu raza de 1000 m (Google Earth).....	15
Fig. 10: Alternativa D – Cariera Șuioar (Sursa Foto [9]).....	16
Fig. 11: Stadiu actual in Cariera Șuioar .....	16
Fig. 12: Cariera Șuioar nu aparține unei arii protejate [4] .....	17
Fig. 13: Utilajele care compun stația de sortare .....	26
Fig. 14: Graficul volumelor si prognoza pentru diferite perioade de timp.....	31
Fig. 15: Graficul volumelor si prognoza pentru 01.01.2020 și 01.03.2020.....	32
Fig. 16: Volum final 124.895 mc la h=17.8m fără treaptă .....	32
Fig. 17: Volum final 123.358 mc la h=17.8m cu treaptă de 3 m lățime.....	33

#### LISTA TABELELOR

Tab. 1: Istoricul măsurătorilor topografice așa cum este el prezentat in raportul calculului de volum [8] .....	7
---	---

#### LISTA ANEXELOR

ANEXA 1: SITUAȚIA CANTITĂȚILOR INTRATE/PROCESATE/STOCATE PE PLATFORMA TEMPORARĂ DE DEPOZITARE SATU NOU DE JOS .....	38
ANEXA 2: TABEL CENTRALIZATOR AL VOLUMELOR DE APE TEHNOLOGICE TRANSPORTATE (DEPOZIT ÎNCHIS + PLATFORMĂ TEMPORARĂ) .....	41

# **1. DESCRIEREA PROIECTULUI – AMPLASAMENTUL PROIECTULUI, CARACTERISTICILE FIZICE, PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI, ESTIMAREA CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI ȘI A EMISIILOR PRECONIZATE (POLUAREA APEI, AERULUI, SOLULUI ȘI SUBSOLULUI, ZGOMOT, VIBRAȚII, ETC.)**

## **1.1 Introducere**

Acest raport are la bază atât Legislația și normele în vigoare [1], [2], [3] cât și Îndrumarul APM Maramureș [4].

În județul Maramureș a fost dezvoltat un proiect sub denumirea ”Sistem de management integrat al deșeurilor” (SMID) care în prezent se află într-un impas privind posibilitatea de operare și depozitare în perimetrul Sârbi – Fărcașa unde trebuiau să fie finalizate toate lucrările pentru selectare, procesare, depozitare finală etc.

Operatorul S.C. DRUSAL S.A. colectează deșeurile din zona sudică a Județului Maramureș, însă nu are posibilitatea de a-și desfășura activitatea de depozitare într-un depozit conform așa cum prevede legislația în vigoare. În acest sens a fost nevoie să construiască o platformă temporară pentru care a întocmit proiecte și documentații tehnice, obținând toate autorizațiile începând cu anul 2017 în ipoteza că în scurt timp (2018-2019) lucrările de la depozitul conform Sârbi - Fărcașa urmau a fi finalizate.

În prezent starea de fapt arată că aceste lucrări nu sunt finalizate, iar capacitatea estimată pentru platforma temporară Satu Nou de Jos, conform proiectului și autorizației este atinsă. În acest caz, operatorul S.C. DRUSAL S.A. a solicitat printr-un memoriu de prezentare o creștere a capacității de stocare pentru platforma temporară. În acest memoriu a fost estimată și solicitată o capacitate de 124.800 m<sup>3</sup> și o înălțime maximă de 17,75 m prin adoptarea unei soluții tehnice de stocare pe verticală, deoarece este imposibilă extinderea platformei pe orizontală din lipsă de spațiu.

Creșterea capacității de stocare pe platforma temporară nu prevede investiții noi, utilizându-se infrastructura aprobată și executată prin proiectul tehnic (impermeabilizare, controlul levigatului etc.). În baza studiului geotehnic, în prezentul raport s-a realizat un calcul prin care se dovedește că terenul de fundare permite creșterea acestei capacități. De asemenea, sistemul de impermeabilizare a fost analizat și s-a dovedit faptul că geomembrana suportă presiunea estimată. Prin Direcția de Sănătate Publică a Județului Maramureș, s-a solicitat un studiu de evaluare a impactului asupra sănătății populației prin care se concluzionează că această creștere de capacitate nu va genera un impact, exceptând cel vizual și olfactiv. Detalierea concluziilor studiului sunt prezentate în acest raport într-un capitol separat.

În acest sens, operatorul este nevoit să prelungească perioada de depozitare până la găsierea unei soluții prin care se va realiza un depozit conform sau vor fi respectate promisiunile beneficiarului SMID prin care ”cât de curând” vor fi finalizate lucrările de la depozitul Sârbi.

Proiectul platformei temporare prevede o selectare a unei cantități de deșuri și valorificarea acestora, iar o parte care nu poate fi selectată și/sau valorificată va fi depozitată temporar pe platformă. Aceste deșuri depozitate pe platformă urmează a fi relocalate în noul depozit sau prin intermediul unor societăți de valorificare a deșeurilor să fie înlăturate/valorificate.

La final, terenul va fi eliberat, ecologizat și redat proprietarului – Primăria Comunei Groși.

## 1.2 Analiza documentațiilor existente

Pentru această platformă au fost realizate o serie de studii și proiecte în conformitate cu legislația în vigoare.

- 1) În Februarie 2017 a fost realizat un studiu geotehnic (Nr. 24/2017, executat de P.F.A. Vele Ionica [1]) privind caracteristicile geotehnice ale terenului necesare la proiectul ”Stocare temporară în apropierea rampei, Satu Nou de Jos, comuna Groși, Județul Maramureș”. Prin studiu au fost realizate investigații și foraje și descrise coloanele litologice. S-a concluzionat că:
  - nu s-a interceptat pânza freatică;
  - starea generală și locală a amplasamentului este asigurată;
  - risc geotehnic redus;
  - calculul terenului de fundare cu presiune convențională de 188 kPa.
- 2) Pentru execuție a fost realizat un proiect de către S.C. EUROTOPAZ S.R.L. Baia Mare denumit ”Platformă pentru depozitare temporară a deșeurilor menajere în vederea selectării și eliminării lor, comuna Groși, Jud. Maramureș” Faza: DTAC Proiect E-130 [2].

Proiectul cuprinde toate detaliile de execuție, geometrizare și impermeabilizare, precum și calculele debitelor provenite din precipitații. Proiectul a fost verificat și avizat. Execuția lucrărilor a fost realizată conform proiectului dovedită prin dispozițiile de șantier, procese verbale de predare - primire.

## 1.3 Fluxul de selectare, depozitare volume deșuri și levigat

În cazul fluxului de selectare și depozitare, deșeurile colectate sunt cântărite, rezultând în medie 250 t/zi. Din această cantitate, 110 t/zi sunt trecute prin stația de sortare (capacitatea maximă a acesteia). În stația de sortare rezultă materialele reciclabile și un refuz care este balotat și trimis spre valorificare energetică. Diferența de 140 t/zi este depozitată direct pe platformă. Materialele reciclabile sunt sortate în funcție de structura acestora în PET aprox. 80t/lună, Aluminiu 6t/lună, fier vechi 15 t/lună, carton 15t/lună și sticlă 5 t/lună. Pentru aceste materiale există contracte cu diverși procesatori. Cantitatea totală de deșuri este estimată la 5720 t/lună (parțial valorificată conform celor prezentate mai sus), iar restul depozitată.

Sistemul de impermeabilizare și colectare a levigatului funcționează conform proiectului, este monitorizat și gestionat de operator.

Situația intrărilor și ieșirilor de pe platforma este sintetizată într-o bază de date completă care este trimisă către Autoritatea Competentă și este anexată în prezentul Raport de Mediu [5]. Această bază de date poate fi pusă la dispoziția persoanelor avizate/interesate. În acest fel există o situație detaliată a cantității, compoziției deșeurilor din arealul în care operatorul colectează precum și cantitățile selectate/valorificate de deșuri și levigatul rezultat de pe platformă (ANEXA 1: SITUAȚIA

CANTITĂȚILOR INTRATE/PROCESATE/STOCATE PE PLATFORMA TEMPORARĂ DE DEPOZITARE SATU NOU DE JOS date transmise către APM Maramureș).

#### 1.4 Geometrizarea depozitului corelată cu presiunea convențională rezultată din studiul geotehnic

Măsurătorile topografice pentru calculul volumului de deșeuri existent pe platforma de stocare temporară au fost executate de S.C. ALCAD SURVEY SRL din Baia Mare, firma autorizată posesoare a certificatului de autorizare CLASA III serie RO-B-J nr. 0843. Metodele și aparatura folosită corespund cerințelor moderne actuale în vederea determinării volumului depozitat (Tab. 1) și a realizării unui model 3D al materialului depozitat până la data de 30.07.2019.

Tab. 1: Istoricul măsurătorilor topografice așa cum este el prezentat în raportul calculului de volum [8]

Data măsurătoare	Volum (metri cubi)
09.10.2018	47.099,28
14.03.2019	64.923,35
30.07.2019	75.118,87
01.10.2019	86.721

Analiza măsurătorilor după graficul din Fig. 1 indică linia de prognoză a volumului de deșeuri pentru următoarele trei măsurători, atingând aproape cifra de 160.000 mc.

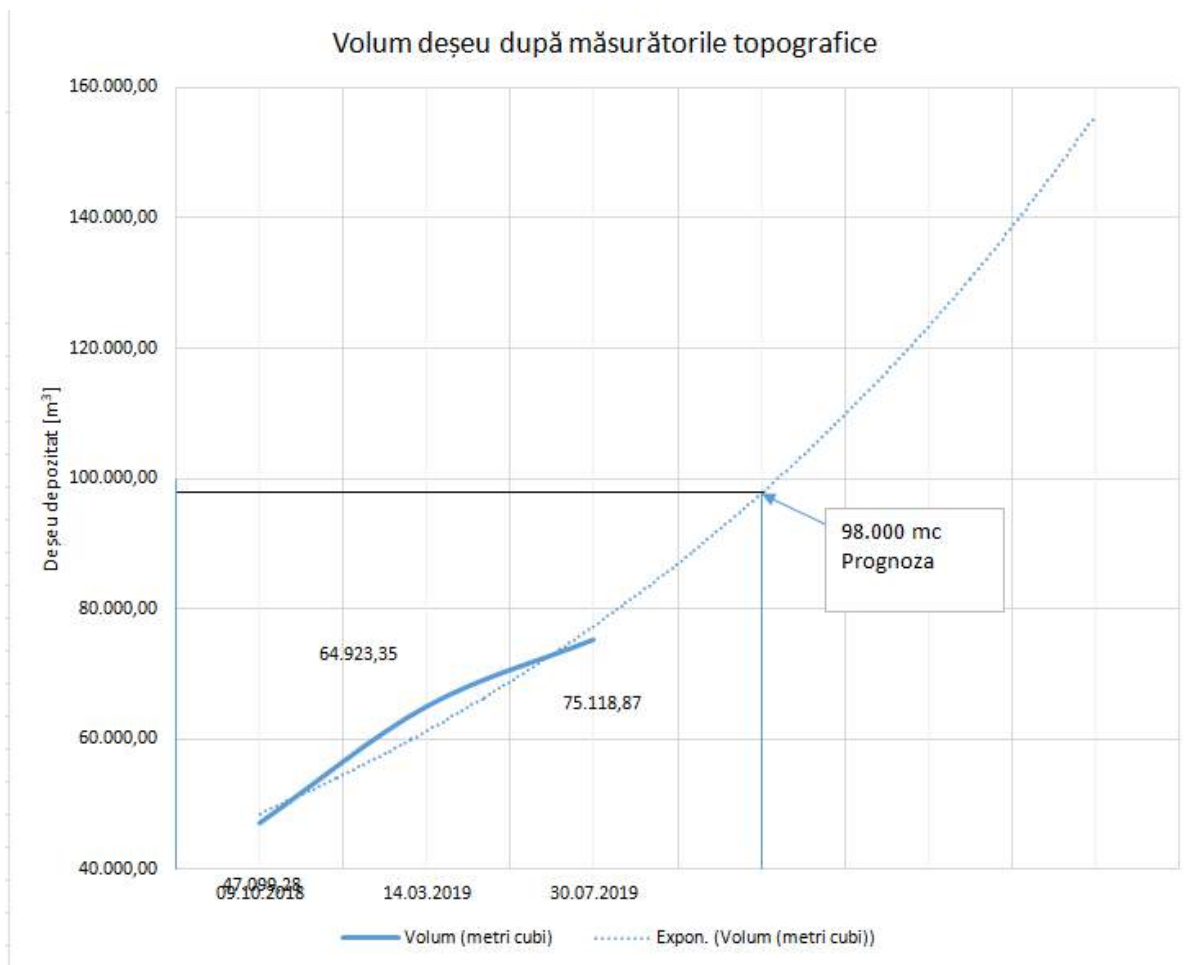


Fig. 1: Volumul depozitului în urma măsurătorilor și linia de prognoză pentru următoarele trei măsurători

În Fig. 2 se poate observa un model 3D al depozitului așa cum a fost el măsurat la data de 30.07.2019, model ce include o cantitate de 75.118,87 mc.



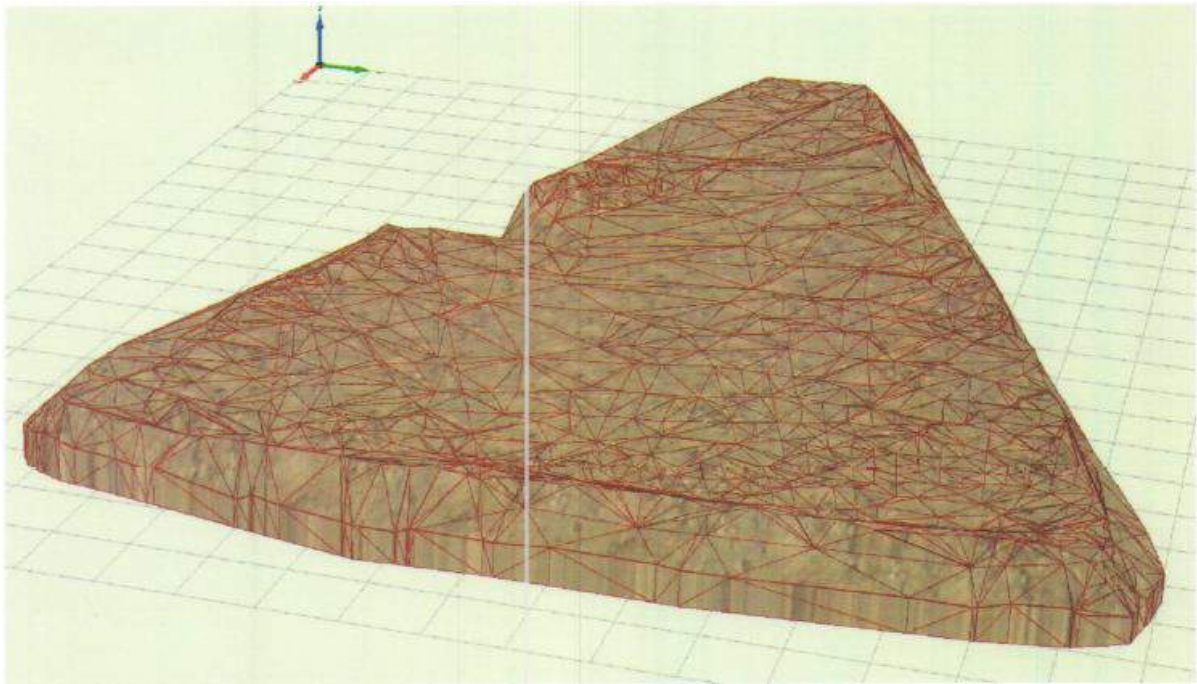


Fig. 2: Model 3D al materialului depozitat până la data de 30.07.2019 [8]

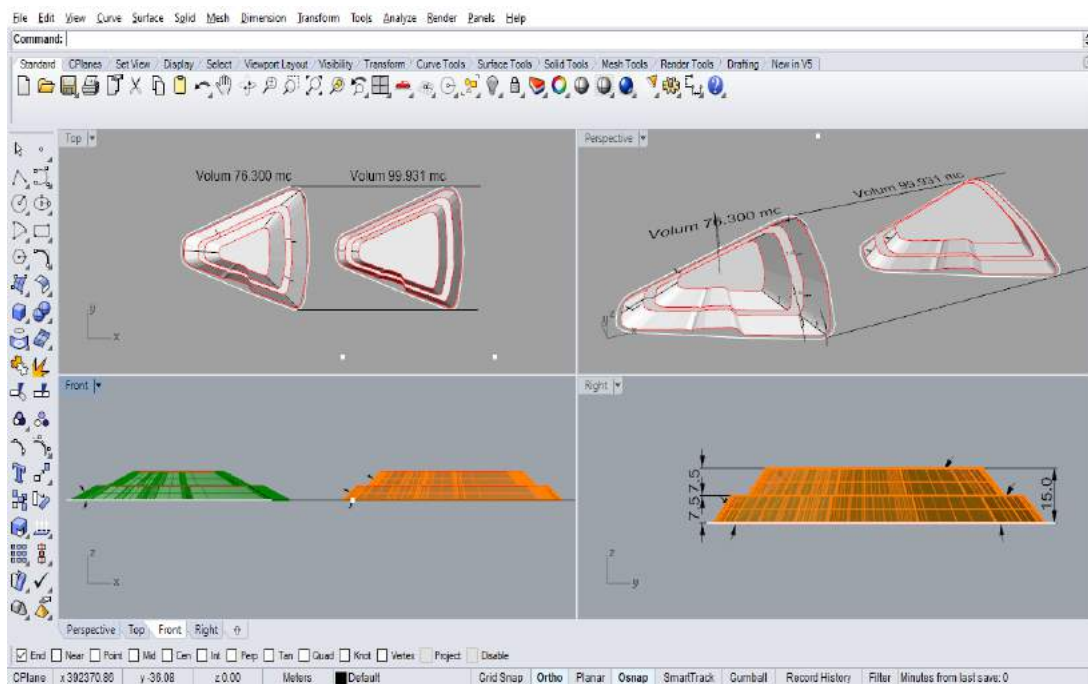


Fig. 3: Model 3D al materialului depozitat până la 99.931 mc

## **2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR STUDIATE: ALTERNATIVA ZERO (NEREALIZAREA PROIECTULUI), ALTERNATIVE DE AMPLASAMENT ȘI ALTERNATIVE CONSTRUCTIVE. PREZENTAREA CRITERIILOR UTILIZATE PENTRU ANALIZA ALTERNATIVELOR, COMPARAREA EFECTELOR ACESTORA ASUPRA MEDIULUI ȘI INDICAREA PRINCIPALELOR MOTIVE PENTRU SELECTAREA VARIANTEI PROPUSE**

### **2.1 Alternativa zero (nerealizarea proiectului) - "CREȘTEREA CAPACITĂȚII PLATFORMEI DE STOCARE TEMPORARĂ DEȘEURI MENAJERE" SATU NOU DE JOS**

Solicitarea creșterii capacității de stocare este o consecință a nefuncționării în prezent a întregului sistem de gestionare și depozitare a deșeurilor de la Sârbi-Fărcașa.

În cazul opririi activității pe actualul amplasament de la Satu Nou de Jos, nu există o altă variantă de selectare și depozitare decât acceptarea deșeurilor în alte județe. Această alternativă a fost studiată de către operator, însă neacceptată de operatorii din județele limitrofe județului Maramureș.

Acest proiect reprezintă o caracteristică atipică față de alte proiecte pentru că este în derulare și practic nu are alternative. În cazul unui proiect clasic, dacă nu se execută pot exista consecințe de natură economică, socială etc.

Amplasamentul este definit și construcția realizată, însă cu modificarea caracteristicilor constructive prin înălțarea depozitului.

### **2.2 Prezentarea criteriilor utilizate pentru analiza alternativelor**

Alternativa prevăzută prin proiectul SMID este amplasamentul de la Sârbi-Fărcașa, însă execuția este nefinalizată din cauza unor grave probleme de stabilitate a terenurilor. Soluțiile tehnice de remediere propuse și executate până în prezent rămân sub semnul incertitudinii.

În această ipoteză operatorul DRUSAL S.A. analizează și propune alte 4 locații descrise în continuare.

**Alternativa A.** Locația din zona centurii Baia Mare pe terenul dintre ARAMIS și ITALSOFA (Fig. 4)



Fig. 4: Amplasamentul A

În prima etapă, operatorul S.C. Drusal S.A. a analizat posibilitățile de concesionare a terenului și oportunitatea construirii unei noi platforme temporare în proximitatea celei existente.

**Alternativa B.** Situat între localitățile Arieșul de Pădure, Coltău, Recea

În prezent aceasta alternativă este analizată, pentru care au început demersurile de: dezmembrare a terenului, proiectare și obținerea avizelor necesare de la autoritățile competente.

Terenul se află în proprietatea Consiliului Județean Maramureș achiziționat în primă etapă pentru proiectul SMID (Fig. 5), aflat pe teritoriul comunei Recea în proximitatea comunităților din localitatea Coltău și Arieșul de Pădure. Din suprafața totală deținută de Consiliul Județean Maramureș, a fost identificat un perimetru care a ținut cont de o distanță mai mare de 1000 m după topografia și orografia terenului față de cele mai apropiate locuințe. O altă caracteristică a perimetrului este dată de poziționarea celulelor de depozitare într-o structură de tip cuvă care reduce impactul vizual aproape la zero, atât față de zonele de locuit cât și față de drumul județean (DJ 184 A). Proiectarea zonei de depozitare va avea în vedere realizarea în adâncime față de cota naturală a terenului și construcția unor diguri perimetrice pentru diminuarea impactului vizual și olfactiv.

De asemenea, terenul nu se află în arii protejate, iar fundamentul predominant argilos precum și distanțele mari față de surse importante de apă nu reprezintă un risc pentru mediu și sănătate publică. Construcția unui depozit în zonă ar evita depozitarea necontrolată a deșeurilor aruncate pe acest teren așa cum este în prezent.

În Fig. 5 este prezentat perimetrul în care se va construi o platformă temporară prin adâncirea terenului și impermeabilizarea acestuia pentru amplasarea părții biodegradabile, generatoare de levigat și miros a deșeurilor menajere, iar alături se va amenaja o platformă pentru deșeurile fără această



componentă. Locația platformei cu risc de impact olfactiv este la o distanță mai mare de 1000 m față de zonele de locuit. Precizăm că în Fig. 5 distanțele sunt luate în linie dreaptă, însă după amenajare și ținând cont de topografia și orografia terenului aceste distanțe sunt mai mari. De asemenea, această zonă are o structură argiloasă și un nivel freatic profund, astfel nu există riscul privind contaminarea pânzelor freactice sau a cursurilor de apă. Amenajarea platformelor temporare prevede construcția unor diguri perimetrare atât înspre direcția zonelor de locuit, cât și a pârâului din proximitate care în mare parte este sec.



Fig. 5: Alternativa B

Situația actuală a terenului (Fig. 6 a, b și c) aflată în proprietatea Consiliului Județean Maramureș arată că nu are o valoare importantă din punct de vedere pedologic/economic, prezentând semnalmentele unui teren abandonat, plin de vegetație fără importanță pe care se extinde în prezent o plantă invazivă pe care localnicii o numesc ”dobru”. Pe aliniamentul unui drum ”de căruță” se află depozitate/aruncate importante cantități de deșeuri menajere și de construcții. Aceste aspecte sunt evidențiate în fotografiile (28.10.2019) și remarcate din imaginile satelitare din Google (15.06.2019) din Fig. 7.



Fig. 6 (a): Deșeuri din construcții aruncate la marginea drumului



Fig. 6 (b): Deșeuri aruncate pe teren – direcția spre drumul DJ 184A



Fig. 6 (c): Deșeuri aruncate pe teren – direcția spre drumul DJ 184A



Fig. 7: Imagine satelitară Google cu evidențiere deșeuri

La achiziționarea terenului pentru proiectul SMID a fost ignorată distanța față de primele zone de locuit, prevăzută ca fiind mai mare de 1000 m, fapt ce a determinat căutarea unui alt amplasament – Sîrbi-Fărcașa. Pentru construcția unei platforme temporare cu dimensiuni reduse s-a identificat din întregul perimetru conturat cu roșu în Fig. 5 o suprafață de cca. 3 ha, pe care să fie amenajată platforma temporară și anexele necesare la o distanță cât mai mare de cea mai apropiată casă din Arieșu de Pădure și Coltău, aflate la limita a 1000 m. În suprafața delimitată se pot amenaja celule de



depozitare care să nu aibă un impact vizual datorat topografiei terenului, și să diminueze semnificativ impactul olfactiv prin construcția depozitului cu o adâncime cât mai mare a bazei depozitului și amplasarea materialului excavat pe direcțiile de batere a vântului și a impactului vizual.

Un dezavantaj îl reprezintă amenajarea unui drum tehnologic de acces cu o lungime mai mare de 300 m de la drumul județean DJ184A, precum și de la linia de tensiune disponibilă pentru alimentarea cu curent electric.

#### *Alternativa C. Locația dintre Mireșu Mare și Șomcuta Mare*



Fig. 8: Locația între Mireșu Mare și Șomcuta Mare (Google Earth)

Terenul aparține Consiliului Județean și a fost achiziționat pentru dezvoltarea unui punct de transfer, fiind realizate o parte din amenajamente, Fig. 8.

Această locație este limitrofă unei arii protejate iar terenul este câmp deschis fiind și la o distanță mult sub 1000 m față de prima locuință, Fig. 9. Un alt dezavantaj este dat de faptul că se află la distanță mare față de utilitățile de care operatorul dispune la Satu Nou de Jos privind utilizarea operațiilor de cântărire și sortare. Pentru perioada de tranziție preconizată în situația actuală reprezintă un avantaj financiar și logistic un flux tehnologic prin care se pot utiliza o parte din facilitățile actuale.



Fig. 9: Cerc cu raza de 1000 m (Google Earth)

#### **Alternativa D.** Locația din perimetrul Minier Șuior

În perspectiva unei situații critice în care se amână pe o perioadă îndelungată nerezolvarea problemelor de stabilitate la depozitul Sârbi-Fărcașa, se impune găsirea unui nou amplasament aflat într-o zonă îndepărtată de zone locuibile și pe cât posibil în perimetre industriale.

Un alt aspect vizat este dat de problema generată de depozitul de la Sighet, care prezintă un risc pentru populație, aflat la distanțe foarte mici de zonele locuite. Relocarea acestuia la o distanță cât mai mică (perimetrul minier Șuior) reprezintă o alternativă.

Această locație prezintă cele mai bune motive pentru a minimiza impactul de mediu, sănătate publică, vizual, olfactiv, fiind amplasat departe de comunități și pe o zonă afectată istoric prin exploatarea minieră, fiind deja un perimetru industrial. În prezent Mina Șuior prezintă un risc mare de mediu, datorat posibilității de infiltrare a apei de suprafață prin cuva carierei aflată la suprafață (Fig. 10 și Fig. 11). Acest risc de mediu este descris într-o lucrare științifică [3], care poate fi diminuat prin construcția unui depozit de deșeuri menajere pe vatra carierei existente și abandonate. Lucrările de impermeabilizare realizate la construcția depozitului vor reduce semnificativ cantitatea de apă care intră în corpul mineralizat al fostei mine Șuior. Considerăm ca prin construcția unui depozit de deșeuri menajere se vizează rezolvarea a două probleme importante pentru județul Maramureș, atât diminuarea riscului datorat infiltrării apei în zona de exploatare a minei Șuior cât și gestionarea deșeurilor menajere.

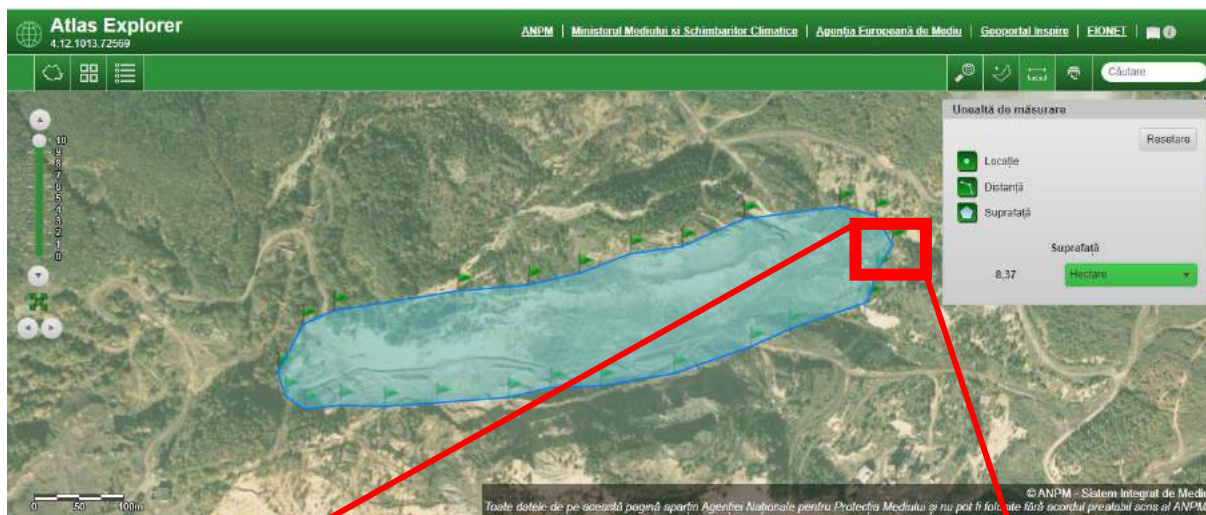


Fig. 10: Alternativa D – Cariera Șuior (Sursa Foto [9])



Fig. 11: Stadiu actual in Cariera Șuior

În situația limită în care nu devine funcțional într-un termen definit amplasamentul de la Sîrbi Fărcașa, aceasta alternativă poate constitui o soluție fezabilă la situația gestionării și depozitării deșeurilor menajere din Județul Maramureș. Dacă se dorește exploatarea zăcământului pe viitor se pot găsi soluții tehnice prin metode cu rambleiere care permit protecția zăcământului și a suprafeței la zi, sau se pot valorifica deșeurile menajere după o anumită perioadă de timp. De asemenea se poate amplasa depozitul într-o locație apropiată cum ar fi pe cea a unei foste cariere. Un alt aspect este dat de faptul că perimetrul minier este în afara ariei protejate (Fig. 12).



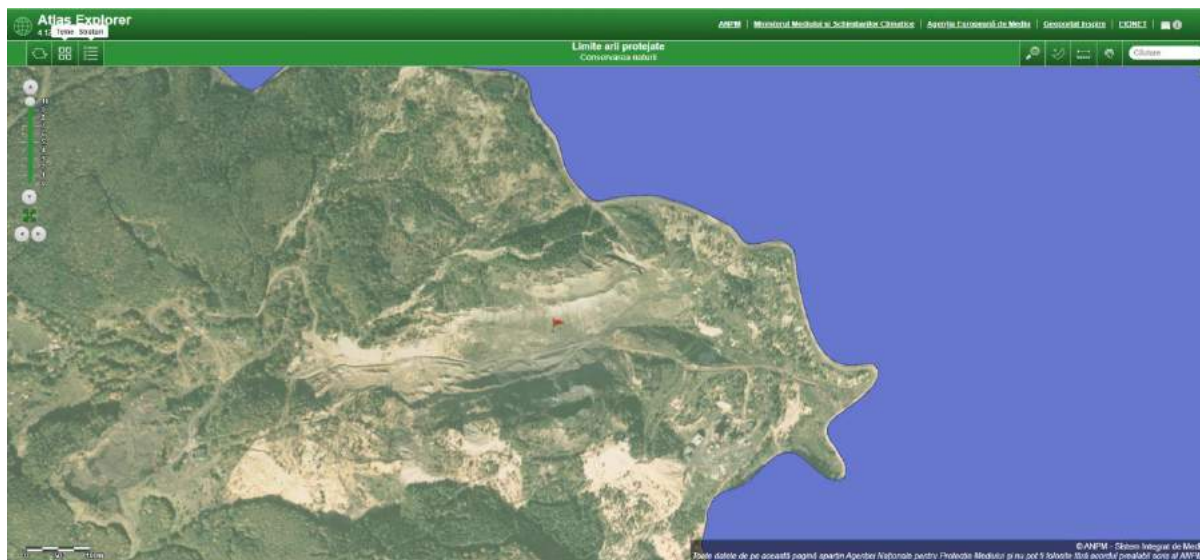


Fig. 12: Cariera Șuior nu aparține unei arii protejate [4]

### **3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIUL DE BAZĂ) ȘI A EVOLUȚIEI PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT**

Amplasamentul platformei temporare se află în proximitatea depozitului de deșuri menajere ”Satu Nou de Jos” închis în 2017 și care a fost deschis din 1962. Totodată, actuala platformă se află pe aliniamentul de transport și recepție a deșeurilor depuse pe depozitul închis. La construcția depozitului în anul 1962 nu erau reglementări tehnice și de mediu cum sunt cele din prezent privind gestionarea surselor de poluare (în special levigat). De asemenea, în cea mai mare parte a perioadei de funcționare au fost depuse toate tipurile de deșuri, inclusiv cele toxice rezultate din arealul de colectare. În acest fel se poate vorbi de o poluare istorică a zonei și considerăm că starea actuală a mediului este încă degradată, confirmată și de analizele de laborator efectuate în forajele din depozitul închis.

Cu toate acestea, actuala platformă temporară de sortare și depozitare a fost construită prin respectarea regulilor impuse prin Normativele în vigoare și Autorizațiile de Mediu.

Baza platformei de selectare este betonată iar a platformei de depozitare este impermeabilizată iar levigatul este colectat, transportat și epurat.

Proiectul se află în derulare, epuizând două faze (primul și al II-lea an de depozitare) și se află în faza de solicitare de mărire a capacității până la încărcarea solicitată prin memoriul de prezentare și/sau dată de încărcarea maximă rezultată din calculele prezentate în acest raport pe baza studiului geotehnic [1]. Proiectul prevede relocarea deșeurilor de pe actualul amplasament și redarea în circuitul economic al terenului către proprietar.

În privința evoluției probabile a stării mediului în cazul în care proiectul nu este implementat (mărirea capacității de stocare) nu există riscuri suplimentare de impact asupra mediului, exceptând aspectele de impact vizual și olfactiv. Această stare de fapt este independentă de operator (S.C. Drusal S.A.) și este o consecință a neimplementării proiectului SMID.

#### **4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT: POPULAȚIA ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ, TERENURILE – OCUPAREA TERENURILOR, SOLUL – MATERIA ORGANICĂ, EROZIUNEA, TASAREA, IMPERMEABILIZAREA, APA – POLUAREA PÂNZEI FREATICE, AERUL, CLIMA – EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ, BUNURILE MATERIALE, PEISAJUL ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE ACESTEA**

4.1 Prezentarea concluziilor din studiul de impact asupra stării de sănătate a populației

Prin notificarea Direcției de Sănătate Publică a Județului Maramureș, S.C. Drusal S.A. a solicitat Centrului Regional de Sănătate Publică Cluj Napoca, aparținând Institutului Național de Sănătate Publică "Studiu de Evaluare a Impactului asupra sănătății". Acest studiu a fost înaintat către S.C. Drusal S.A. prin nr. 724/16.05.2019, autori: Dr. Tulbure Carmen, Medic specialist sănătate publică, Dr. Mariana Vlad, medic primar igiena, doctor în științe medicale, CS grad I [6].

Concluziile studiului sunt pozitive și menționează că "poate funcționa pe amplasamentul propus conform proiectului", pe baza măsurătorilor realizate și a estimărilor privind calitatea mediului. În studiu sunt prezentate o serie de determinări și estimări privind nivelul de zgomot, eliberarea de substanțe periculoase din traficul de incintă, sunt calculați indicii de hazard și se prezintă pentru fiecare concluziile. Astfel:

- Creșterea capacității și funcționarea obiectivului investigat nu va elibera substanțe periculoase (din traficul de incintă) peste nivelul de fond dat de traficul intens din zonă;
- Mărirea capacității și funcționarea obiectivului investigat nu generează substanțe periculoase (zgomot peste nivelul de fond dat de traficul intens din zonă);
- Determinările concentrațiilor pulberilor în suspensie au înregistrat valori sub limita maxima admisă în doua puncte, iar într-un punct s-au înregistrat depășiri care pot fi datorate traficului de pe cele două căi rutiere (trafic relativ intens în zonă) – centura ocolitoare sudică a Municipiului Baia Mare;
- Valorile estimate pentru dispersiile de gaze de combustie de la traficul aferent de pe amplasamentul studiat se situează sub valorile limită pentru protecția sănătății umane;
- Indicii de hazard calculați pe baza concentrațiilor estimate s-au situat mult sub valoarea 1 arătând ca nu se ia în calcul probabilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate;
- Impactul olfactiv și vizual vor fi în continuare prezente și posibil intensificate. Se vor lua măsuri de compensare pentru ambele tipuri de disconfort;
- În privința impactului olfactiv, în studiu se acordă atenție într-un capitol separat (cap. 8) denumit "Contaminarea chimică a mediului și perspectiva relațiilor cu publicul" prin care se concluzionează că "cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Aceasta poate fi cel mai bine promovată printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând

recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens....”. Studiul enumerează o serie de acțiuni prin care operatorul informează corect și profesionist populația în privința emisiilor și că normele legale nu sunt depășite.

## 4.2 Descrierea efectelor semnificative ale proiectului asupra mediului și evaluarea duratei, frecvenței și reversibilității impactului

### 4.2.1 Sistemul de impermeabilizare și sistemul de levigat

Apa, sol

Precizăm că amplasamentul platformei temporare se află în proximitatea depozitului de deșuri menajere ”Satu Nou de Jos” care are o vechime mare (din 1962), perioadă în care au fost depuse cantități mari de deșuri și fără selecție (între deșuri toxice și menajere/inerte), situație care în mod inevitabil a generat o poluare care poate fi considerată istorică.

Cu toate acestea, noul proiect a respectat cerințele impuse prin reglementările actuale privind impermeabilizarea și gestionarea levigatului.

Pentru a rezolva problema impactului de mediu asupra solului a platformei temporare, subsolului și apei, proiectul și execuția au urmat o serie de pași, așa cum sunt prevăzuți în normative, respectând cele mai bune tehnici disponibile. Proiectul a fost verificat și avizat iar execuția a urmat pașii legali prin asistența tehnică, dispoziții de șantier, procese verbale de recepție etc.

Principiul proiectării și execuției a fost realizarea unei structuri impermeabile care să garanteze că levigatul rezultat din depozit nu ajunge în sol/subsol și că va exista un control riguros (foraje de control) și colectarea acestuia în vederea transportului și tratării la stația de epurare S.C. VITAL S.A.

Descrierea succintă a lucrărilor:

- îndepărtarea solului;
- realizarea unor săpături pentru a realiza o înclinare de 1,1%;
- realizarea unor diguri de contur;
- impermeabilizarea a constat în montarea pe întreaga suprafață a bazei platformei a unei membrane PEHD cu grosimea de 1 mm lipită corespunzător, protejată cu un geotextil de separare și filtrare de 300g/m<sup>2</sup>;
- sistemul de drenare este format din conducte de drenaj și colectare/evacuare, strat filtrant din pietriș în jurul conductelor de drenaj protejat cu geotextil;
- strat filtrant;

Levigatul este colectat spre un bazin vidanjabil cu presedimentare de 35m<sup>3</sup>, amplasat în avalul platformei (partea vestică). Bazinul este îngropat și ancorat de o placă de beton armat. Bazinul este prevăzut cu două cămine din beton, unul pentru racordul conductelor de drenaj iar altul pentru golirea apei din bazin.

De asemenea, proiectul a prevăzut un calcul al debitului provenit din precipitații, adică volumul maxim rezultat în 24 ore care a stat la baza dimensionării bazinului vidanjabil, dovedind că o capacitatea de 35m<sup>3</sup> este acoperitoare. În plus, S.C. DRUSAL S.A. dispune de vidanje cu capacitate de 13m<sup>3</sup> care pot asigura transportul întregii cantități de levigat în perioada maximă a ploii. În acest fel, prin: proiect, execuție și exploatare sunt respectate condițiile impuse prin legislația în vigoare.

#### 4.2.2 Aer

În privința impactului de mediu generat de depozit asupra aerului, problema a fost tratată în mod exhaustiv în studiul realizat de Centrul Regional de Sănătate Cluj, denumit "Studiu de impact asupra stării de sănătate a populației în relație cu proiectul". Concluziile studiului sunt descrise într-un capitol separat, prin care se precizează faptul că depozitul poate funcționa și că nu există un impact asupra stării de sănătate a populației privind contaminarea chimică a mediului, bazat pe calcule și estimări ale indicilor de hazard. Impactul olfactiv și vizual este mai degrabă de natură subiectivă și privește o problemă de acceptabilitate.

Precizăm că pe depozit nu sunt depuse substanțe periculoase/radioactive, existând un control din partea operatorului.

În privința impactului olfactiv S.C. DRUSAL S.A. a întreprins o serie de activități pentru diminuarea acestui aspect și are în vedere o campanie de informare a publicului (inclusiv prin acest studiu), prin care să dovedească lipsa pericolului real pentru sănătate, să își credibilizeze calitatea și prestigiul informațiilor (prin publicarea studiilor realizate, măsurilor întreprinse, publicarea buletinelor de analiză etc). Precizarea faptului că nu sunt depășiri ale normelor în vigoare este însoțită de rezultatele favorabile ale analizelor de laborator, diferitelor expertize etc.

În privința disconfortului olfactiv S.C. DRUSAL S.A. a inițiat un studiu de utilizare a zeolitului de diferite granulometrii produs de S.C. ZEOLITE PRODUCTION S.A., care are o unitate modernă de procesare și tratare a zeolitului pe diferite clase granulometrice. Zeolitul este exploatat din zăcămintul Racoș, cunoscut pentru numeroasele sale proprietăți dovedite în foarte multe domenii, inclusiv în controlul mirosului din fermele zootehnice. În acest sens au fost aduse diferite granulometrii de zeolit și a fost testat pentru a identifica soluțiile optime.

#### 4.2.3 Impact vizual

În ceea ce privește impactul vizual au fost luate o serie de măsuri: montarea de panouri, plase de protecție și ecranare, însă din cauza condițiilor extreme meteo din ultimul timp au devenit vulnerabile. Soluția vizată în prezent este de a obține o ecranare prin intermediul unei vopsele speciale.

Problema impactului de mediu al acestui depozit este temporară și se află în această stare din cauza unei situații de criză generată de incapacitatea finalizării proiectului SMID, precum și lipsa de corelare dintre închiderea depozitului vechi și deschiderea depozitului nou. În ultima perioadă de timp operatorul întreprinde o serie de acțiuni financiare din bugetul propriu de a identifica o locație și de a construi o nouă platformă temporară sau un nou depozit într-un scenariu pesimist. Aceste scenarii sunt datorate întârzierilor imprevizibile sau imposibilității de finalizare a depozitului prevăzut în proiectul SMID. De asemenea, la finalizarea lucrărilor pe acest amplasament conform proiectului, operatorul va realiza o "relocare" a acestor deșeuri și va reda terenul ecologizat proprietarului. Prin "relocare" se are în vedere și se analizează o serie de posibilități de valorificare a acestor deșeuri după realizarea unui proces de maturare, în special pentru arderea în fabricile de ciment.

Componența deșeurilor din acest depozit este: de natură organică (care urmează un proces de descompunere în diferite faze), plastic, material textil. Aceste deșeuri (în special fracția umedă) după o anumită perioadă de timp și la umidități scăzute ajung la capacități calorice semnificative și reprezintă o sursă de energie. Prin arderea acestora la temperaturi mari și trecerea gazelor prin instalații de

purificare și/sau a materialului fin din componența cimentului (daca sunt arse in fabrici de ciment) se diminuează semnificativ emisiile de gaze. În acest sens un ”deșeu” poate fi transformat într-o resursă energetică.

Toate aceste probleme de transformare a deșeurilor în resurse, trebuie conștientizată, reglementată și sprijinită la nivel național prin crearea unor politici în acest sens, model regăsit în majoritatea țărilor dezvoltate.

**5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI: CONSTRUIREA ȘI EXISTENȚA PROIECTULUI, UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A TERENURILOR, A SOLULUI, APEI, ȘI BIODIVERSITĂȚII, EMISIA DE POLUANȚI, ZGOMOT, VIBRAȚII, RISCURILE PENTRU SĂNĂTATEA UMANĂ SAU PENTRU MEDIU – DE EXEMPLU DIN CAUZA UNOR ACIDENTE SAU DEZASTRE, CUMULAREA EFECTELOR CU CELE ALE ALTOR PROIECTE EXISTENTE (DACĂ ESTE CAZUL), IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA CLIMEI, VULNERABILITATEA PROIECTULUI LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE, TEHNOLOGIILE ȘI SUBSTANȚELE FOLOSITE ȘI DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PROPABILE ASUPRA POPULAȚIEI ȘI SĂNĂTĂȚII UMANE, BIODIVERSITĂȚII, TERENURILOR, SOLURILOR, APEI, AERULUI ȘI CLIMEI, BUNURILOR MATERIALE ȘI PEISAJULUI, EFECTELOR LOR DIRECTE ȘI INDIRECTE, SECUNDARE, CUMULATIVE, TRANSFRONTALIERE, PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG, PERMANENTE ȘI TEMPORARE, POZITIVE ȘI NEGATIVE ALE PROIECTULUI**

**5.1 CONSTRUIREA ȘI EXISTENȚA PROIECTULUI**

Prezentul proiect se află în faza de operare, construcția a fost finalizată înainte de a începe depozitarea pe platforma și au fost obținute autorizațiile necesare.

În privința utilizării **resurselor naturale**, platforma temporară ocupă din **teren** o suprafață de 9543 m<sup>2</sup> iar limita platformei este de 10.761 m<sup>2</sup>.

În faza de construcție **solul** a fost îndepărtat, baza platformei a fost izolată în așa fel încât să nu fie afectată **pânza freatică**, iar **apa de precipitații** de pe suprafața platformei contaminată și transformată în levigat este colectată și tratată.

În privința **biodiversității** nu apar modificări semnificative decât cele specifice unui amplasament de deșeuri menajere.

În ceea ce privesc **riscurile pentru sănătatea umană** a fost realizat un studiu [6] în care au fost realizate măsurători pentru **zgomot** și **noxe**, concluzionând că nu există un impact în această

privință. Detalii privind concluziile studiului au fost prezentate la Capitolul 4.1 iar riscurile la accidente sau dezastru cu impact asupra mediului sunt prezentate în prezentul raport la Capitolul 9. În proximitatea platformei temporare **există alte proiecte** cum ar fi depozitul neconform de deșuri menajere închis denumit ”Satu Nou de Jos”, care are anumite deficiențe de închidere cu abateri de la normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor inclusiv incertitudini privind gestionarea gazului metan și a altor gaze explozive din corpul depozitului. Depozitul închis alăturat este impermeabilizat – cu anumite deficiențe, fapt ce implică eliberări de gaze necontrolate. Platforma temporară este impermeabilizată la bază și nu există riscul de migrare a gazelor în pânza freatică, iar în partea superioară este deschis, permițând gazelor explozive să fie eliberate în atmosferă.

**Impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea la schimbările climatice** este similară cu a oricărui depozit de deșuri menajere prin eliberarea de gaze cu efect de seră. Având în vedere dimensiunea mică și stadiul temporar de depozitare, nu se justifică instalații speciale de captare și ardere a gazului.

#### *Tehnologii și substanțe folosite – descrierea efectelor negative semnificative probabile*

Deșeurile care ajung pe platforma temporară sunt transportate cu camioane și manipulate pe suprafața platformei cu utilaje specifice: buldozer, camioane, compactoare, buldoexcavator etc. Pentru deșeurile care intra în stația de sortare se realizează o sortare prin sisteme de separare pe principii mecanice, manuale, magnetice, senzoriale, fără să necesite un flux tehnologic cu substanțe periculoase. Precizăm că în cadrul fluxului tehnologic și de depozitare nu sunt admise deșuri periculoase. Operatorul respectă condițiile din autorizația de mediu referitoare la deșeurile stocate temporar:

- deșuri municipale amestecate (de la populație și unități economice) 20 03 01;
- deșuri din piețe 20 03 02;
- deșuri stradale 20 03 03;
- deșuri de la curățarea canalizării 20 03 06;
- deșuri din fibre textile neprocesate 04 02 21;
- deșuri din fibre textile procesate 04 02 22;
- deșuri reținute pe site 19 08 01;
- deșuri de la deznisipatoare 19 08 02;
- deșuri solide de la filtrarea primară și separarea cu site 19 09 01;
- materiale textile 19 12 08;
- alte deșuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11 – 19 12 12.

Prin autorizația de funcționare se precizează deșeurile interzise pe platformă. În acest sens substanțele aflate în perimetrul de operare, selectare, depozitare nu vor avea efecte negative semnificative asupra populației și sănătății umane, biodiversității, terenurilor, solurilor, apei, aerului și climei, bunurilor materiale, transfrontalier.

Studiile realizate, inclusiv cel de la Centrul de Sănătate publică nu au dovedit un impact semnificativ asupra sănătății populației, cu excepția unui impact vizual și olfactiv. Măsurătorile efectuate pentru noxe și zgomot, chiar în scenariul măririi numărului de utilaje nu au dovedit un impact semnificativ.

*O descriere a instalației și fluxului tehnologic existent sunt prezentate în continuare [7].*

Fluxul tehnologic existent constă în efectuarea următoarelor operațiuni:

- colectarea deșeurilor de PET, plastic, hârtie-carton, sticlă, lemn etc. reciclabile de la persoane fizice și de la agenți economici;



- colectarea deșeurilor metalice și nemetalice reciclabile de la persoane fizice și de la agenți economici;
- recepția deșeurilor și resturilor reciclabile;
- cântărirea deșeurilor și resturilor reciclabile;
- sortarea manuală a deșeurilor;
- compactarea deșeurilor reciclabile mai sus menționate, cu ajutorul preselor speciale.
- depozitarea lor în zone special amenajate;
- livrarea la diverși beneficiari.

Pentru desfășurarea activității, unitatea dispune de o platformă parțial betonată și parțial pietruită și compactată, un șopron acoperit în care sunt amplasate presele pentru materiale reciclabile (PET-uri, ambalaje de polipropilenă, carton-hârtie, materiale neferoase (doze de aluminiu), anexe-birouri, vestiare, punct cântărire materiale reciclabile.

În cadrul dotărilor privind mijloacele de producție există următoarele echipamente:

- presa de balotat de tip KNL 100 – 2 buc.;
- presa de balotat de tip PP 2108 – 1 buc.;
- presa de balotat de tip KNL 100 – AP 25/25– 1 buc.;
- motostivuitoare de tip HYSTER H2.50XL pentru transportul baloților de deșeuri reciclabile;
- autospecializată de tip abrollkipper MAN pentru transportul deșeurilor reciclabile cu container detașabil de 16 mc.;
- containere de diferite capacități.(1,1 mc.,4mc.,5mc.,7mc.,16mc);
- cântar tip ISCALE-60 T-60 tone;
- cântar tip KERN – 300 kilograme.

#### *Descrierea proceselor de producție*

Deșeurile colectate sunt transportate, cântărite și depozitate temporar în incinta stației de sortare, în zona de recepție. De aici sunt introduse în procesul de sortare cu ajutorul unei benzi de transport ce alimentează un ciur rotativ. Acesta face o primă sortare dimensională :

- fracția mărunță trece prin ochiurile ciurului și ajunge într-un container de unde este transferat la depozit;
- fracția mare ajunge în cabina de sortare unde este selectată manual pe categorii de material reciclabil;
- materialul metalic este extras de către o bandă magnetică, iar materialul rămas nesortat pe bandă este depus în depozit;
- opțional cabina de sortare poate fi alimentată printr-o bandă de alimentare fără ca materialul să mai treacă prin ciur. ( sortarea pe culori PET );
- materialele reciclabile sunt presate și ambalate, iar după o depozitare prealabilă sunt expediate la centre de prelucrare.

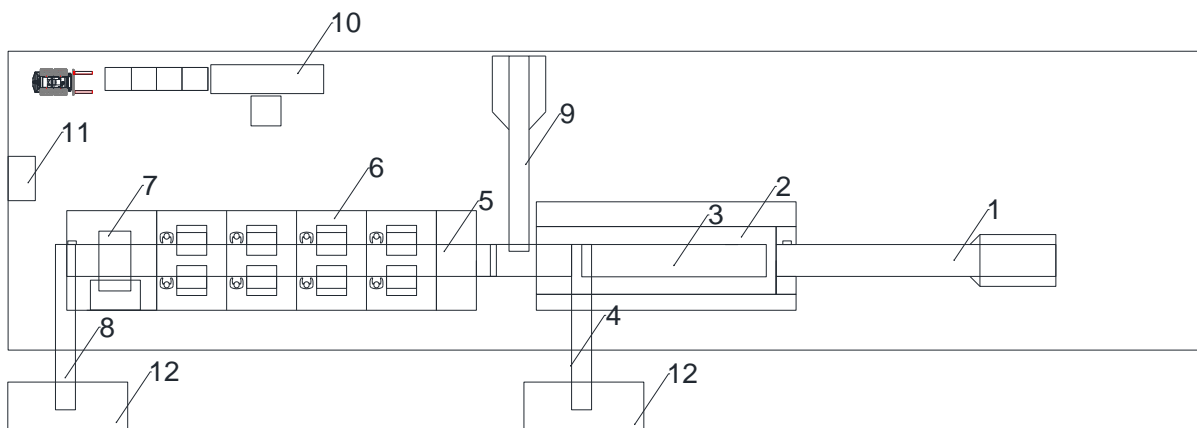


Fig. 13: Utilajele care compun stația de sortare

1. Banda de alimentare ciur rotativ  
Lungime = 17,5 m, lățime = 1,4 m, Putere motor = 5,5 kw
2. Ciur rotativ  
Lungime = 8 m, diam. sită = 2,25 m, diam. Ochiuri sita = 30 mm. Pi motor = 2 x 7,5 kw
3. Banda sub ciur  
Lungime = 6,8 m, lățime = 1,2 m, Putere motor = 1,5 kw
4. Banda evacuare sort mărunt ciur rotativ  
Lungime = 5,4 m, lățime = 0,8 m, Putere motor = 1,5 kw
5. Banda de sortare  
Lungime = 21,35 m, lățime = 1,4 m, Putere motor = 3 kw
6. Cabina de sortare climatizată  
Lungime = 14 m, lățime = 5 m, înălțime = 3 m, Pi = 10 kw
7. Banda electromagnetă  
Lungime = 1,5 m, lățime = 0,9 m, Putere motor = 1,5 kw, magnet = 4,5 kw
8. Banda evacuare refuz sortare  
Lungime = 5,3 m, lățime = 0,8 m, Putere motor = 1,5 kw
9. Banda de alimentare cabina sortare  
Lungime = 10,5 m, lățime = 1,4 m, Putere motor = 3 kw
10. Presă de balotat PAAL Likon 250  
Părți principale: 1 presa automată de balotat  
1 unitate hidraulică  
1 panou de comandă  
Forța de presare: 50 to  
Secțiune canal: 110 x 70 cm  
Gura de alimentare : 110 x 65 cm  
Legare: 4 buc. orizontal  
putere pompa principală: 45 kW  
capacitate : 210 m<sup>3</sup>/h  
Pi: 55 kw  
-Lungimea totala a utilajului este de: 10.00 m.  
-Lățimea preseii: 1.70 m.

-Lățimea totală a presei (cu sistemul de legare)- 3.60 m.

-Înălțimea presei cu cuva de alimentare- 3.00 m.

11. Instalație exhaustare ,  $P_i = 22$  kw

12. Container abbrol 16 mc

Putere totală instalată : 114 kw.

## **6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI**

În ceea ce privește prognoza efectelor semnificative asupra mediului, nu necesită modele complexe pe termen lung deoarece funcționarea proiectului este pe un termen limitat și este prevăzută relocarea integrală a deșeurilor de pe întreaga platformă și redarea în circuitul economic al terenului.

Un impact asupra mediului ar fi o activitate prelungită și intensă în perioada relocării întregului volum depozitat. De exemplu, un scenariu plauzibil este de tipul: capacitatea maximă depozitată de 124.800m<sup>3</sup> transportată cu un camion în care se încarcă 20 m<sup>3</sup> rezultă că vor fi efectuate 6.240 curse (dus-întors) la care se adaugă operația de încărcare. În mod firesc, operatorul are responsabilitatea colectării și selectării deșeurilor și realizării unor operații pe o platformă și depozit conforme, fără realizarea unor etape intermediare.

O problemă care se preconizează va fi dată de operația de încărcare a deșeurilor aflate pe platforma de stocare pentru relocarea lor. Această situație implică riscuri legate de nivelul de gaze eliberate în corpul depozitului.

## **7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASURPA MEDIULUI**

Pentru depozitele de deșeuri menajere, unul dintre factorii cu impact de mediu major este modul de gestionare a levigatului. Platforma actuală are la bază un sistem de impermeabilizare și colectare a levigatului (aspecte descrise în Capitolul 1.).

Operatorul S.C. DRUSAL S.A. gestionează levigatul colectat în bazinul de colectare printr-o monitorizare sistematică și transportul acestuia la stația de epurare aparținătoare S.C. VITAL S.A. Pentru toate acestea există autorizațiile necesare din primele faze ale proiectului și funcționării platformei temporare, descrise în Autorizația de Funcționare.

Vezi ANEXA 2: TABEL CENTRALIZATOR AL VOLUMELOR DE APE TEHNOLOGICE TRANSPORTATE (DEPOZIT ÎNCHIS + PLATFORMĂ TEMPORARĂ)

Pentru a evidenția posibile scurgeri din corpul depozitului în pânza freatică au fost executate două foraje de prelevare probe. Din aceste foraje se prelevă probe și se determină în laboratoare autorizate (aspecte descrise în detaliu la Capitolul 9).

În privința riscurilor de incendii există un plan de măsuri și supraveghere precum și un plan de intervenție în colaborare cu pompierii. La această platformă a avut loc un incident în acest an, fapt ce a determinat luarea unor măsuri prin care să se evite astfel de evenimente.

Disconfortul olfactiv și vizual au fost descrise la punctul 4.2., precum și măsurile pe care le întreprinde operatorul DRUSAL S.A.

## **8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT**

Platforma de stocare temporară este prevăzută cu o capacitate totală de 128.800 mc și o înălțime maximă de 17,75m. Aceste calcule au fost solicitate prin noul proiect în baza unei prognoze realizată pe baza datelor existente până în prezent. Un aspect privind riscul de accidente majore este dat de faptul că depozitul se va înălța pe verticală până la înălțimea amintită, iar în această situație presiunea exercitată pe terenul de fundare trebuie să fie inferioară presiunii convenționale determinată prin studiul geotehnic la capitolul *calculul terenului de fundare*, [1] este de 188kPa.

Calculul presiunii pe teren a depozitului cu înălțimea de  $H=17,75\text{m}$  va fi:

$$\rho = 0,8\text{t/m}^3 \text{ densitatea medie deșeurii menajere}$$

$$\gamma = 0,8 * 10^4 \text{ N/m}^3$$

$$P = \gamma * H = 0,8 * 10^4 \text{ N/m}^3 * 17,75\text{m} = 142 * 10^3 \text{ N/m}^2 = 142\text{kPa} < 188\text{kPa}$$

Aceste calcule arată că la înălțimea preconizată nu există risc de instabilitate al terenului de fundare.

Un alt aspect privind descrierea efectelor negative semnificative ale proiectului asupra mediului este dat de impactul vizual și înălțarea pe verticală cu unghiuri de taluz mari ( $41^{\circ}$ ÷ $47^{\circ}$ ), într-o zonă considerată vulnerabilă din punct de vedere al proximității față de drumuri principale/intersecții (DJ182B cu Strada Europa/Strada Dumbravei). În acest sens au fost realizate simulări de geometrizare în programul CAD Rhinoceros 3D. Calculele de stabilitate și analiza stabilității fizice a altor depozite de deșeurii arată că nu există riscuri semnificative de alunecări ale taluzului depozitului datorat conținutului deșeurilor formate din plastic, saci de rafie, textile, ele lucrând ca o structură de ancorare.

Un exemplu elocvent în acest sens este cazul depozitului de deșeurii menajere din Cluj-Napoca, unde au fost depozitate acestea pe înălțimi și unghiuri de taluz considerabile, iar pe berma superioară se lucrează cu excavator care trebuia să acționeze cu forțe mari pentru a realiza desprinderea acestora.

Unghiul de taluz este important pentru faza de reabilitare a depozitului de deșeurii menajere prin impermeabilizarea și fixarea patului de pământ și sol vegetal, care trebuie să rămână stabil pe o perioadă îndelungată de timp. Pentru închiderea unui depozit valorile maxime ale unghiului de taluz sunt precizate prin Normativul Tehnic privind depozitarea deșeurilor. În cazul acestui proiect nu este prevăzută închiderea și ecologizarea depozitului, deoarece platforma este temporară iar deșeurile vor fi relocate.

Înălțimea până la care se poate urca pe baza calculului terenului de fundare din studiul geotehnic, în ipoteza că depozitul va avea o formă geometrică tabulară este:

$$h = \frac{P_{\text{conv.}}}{\gamma} = \frac{188\text{kPa}}{0,8 \cdot 10^4 \text{ N/m}^3} = \frac{188 \cdot 10^3 \text{ N/m}^2}{8000 \text{ N/m}^3} = 23,5\text{m}$$

Construcția depozitului are în prezent un unghi de taluz de  $41^\circ$ - $47^\circ$ , iar pe contur este construit un dig perimetral de pământ, toate acestea având un rol de contrabalansare a presiunii de refulare.

Pentru a vizualiza depozitul pentru capacitatea și înălțimea maximă solicitată au fost realizate geometrizări care să permită calculul anumitor parametri (unghi de taluz, volume, forma geometrica) precum și impactul vizual. De asemenea au fost realizate geometrizări în diferite etape ale capacității de depozitare:

- pe baza ridicării topografice din 30.07.2019 a rezultat un volum de  $75.118 \text{ m}^3$  (Fig. 2)
- ridicarea topografică din 01.10.2019 a aratat un volum de  $99.931 \text{ m}^3$

Aceste date au fost corelate cu cele din evidențele S.C. DRUSAL S.A. privind depozitarea deșeurilor pe platforma temporară (Fig. 3).

Pentru a evidenția o situație pentru diferite perioade de timp, au fost realizate prognoze până la finalul etapei de depozitare pentru care s-a solicitat autorizația, în Fig. 14.

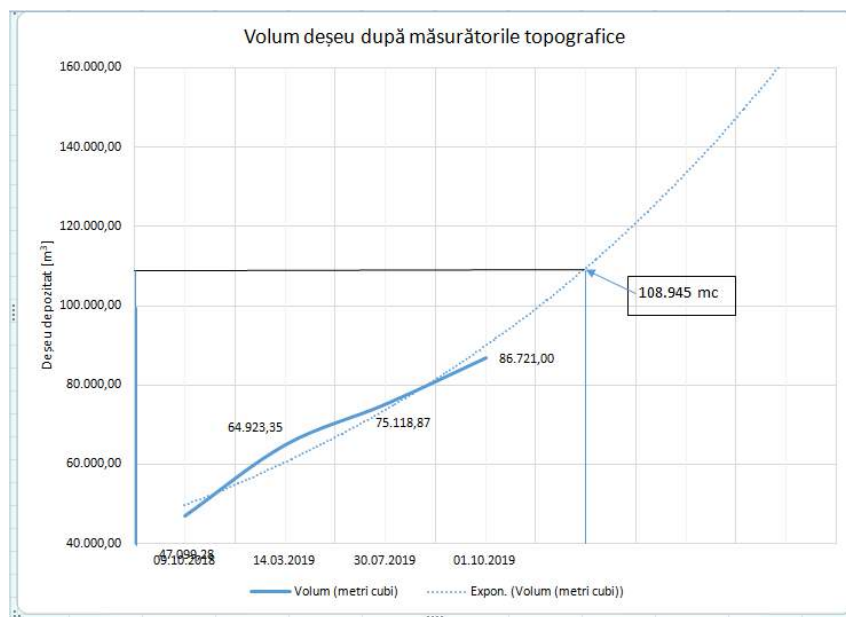


Fig. 14: Graficul volumelor și prognoza pentru diferite perioade de timp

Pentru perioada finală la capacitatea de  $124.800 \text{ m}^3$  și o înălțime de  $17.75 \text{ m}$  depozitul va avea forma prezentată în Fig. 16 și Fig. 17

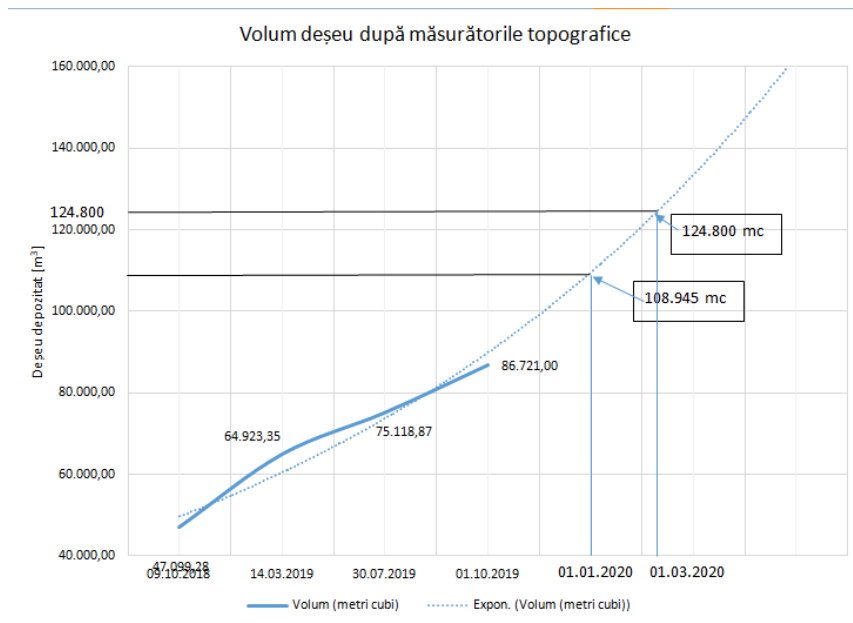


Fig. 15: Graficul volumelor si prognoza pentru 01.01.2020 și 01.03.2020

Din analiza tendinței de creștere a volumului de deșeu indicat de curba volum depozitare/timp (Fig. 15) rezultă că la 01.03.2020 va fi atinsă capacitatea de depozitare solicitată prin acest proiect.

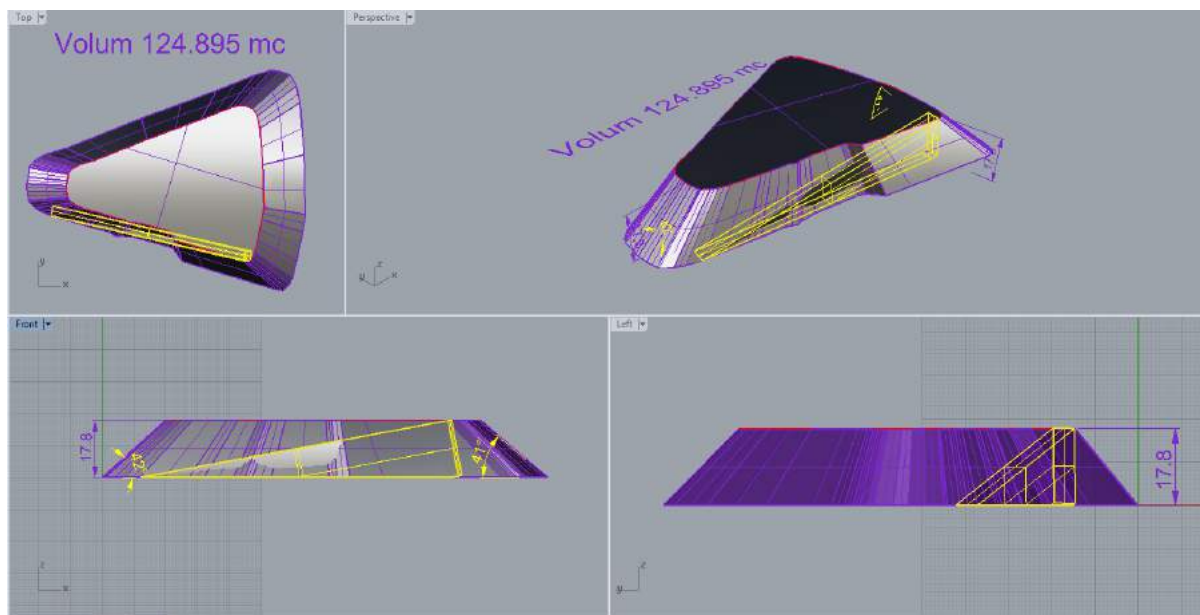


Fig. 16: Volum final 124.895 mc la h=17.8m fără treaptă



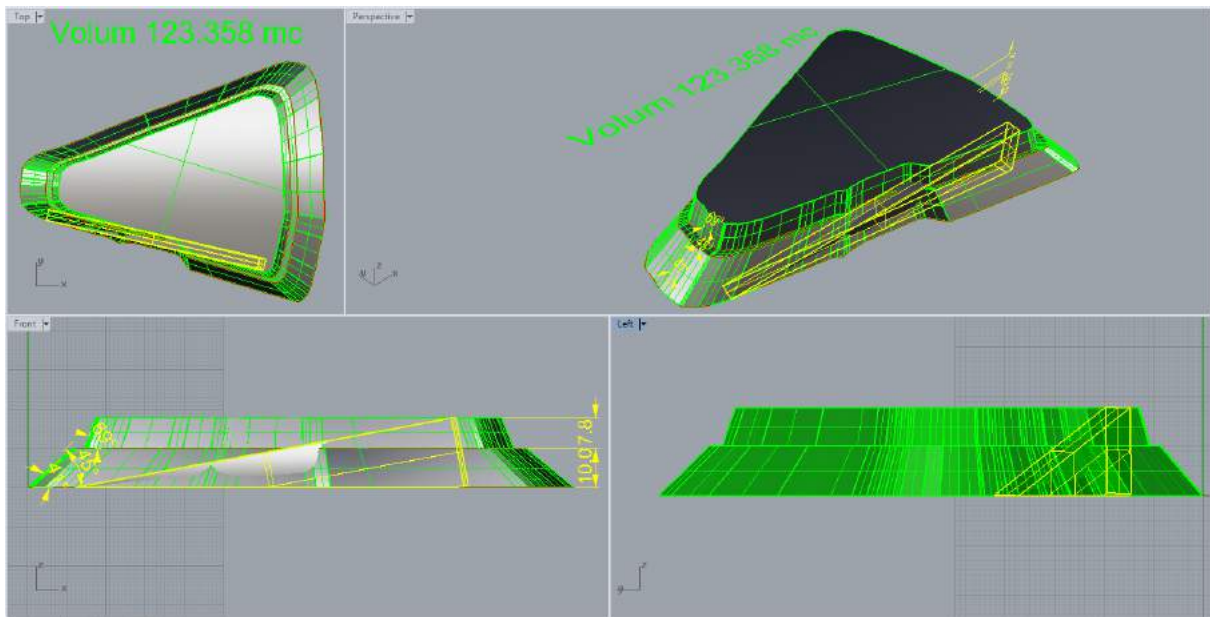


Fig. 17: Volum final 123.358 mc la h=17.8m cu treaptă de 3 m lățime

Obs.: În cazul în care până la data de 1 Martie 2020 nu se rezolvă problema unui nou depozit sau platformă temporară (scenariu plauzibil), pe această rampă se mai poate urca până la 23,5m, aspecte calculate mai sus.

O soluție de extindere peste această înălțime de 23,5m necesită calcule care să dovedească înălțimea maximă posibilă ținând cont de geometria depozitului și lucrările executate pe contur. Constatăm că problema depozitării deșeurilor în Județul Maramureș intră într-un impas la care se necesită soluții urgente și responsabile, iar acele soluții nu fac obiectul acestui raport, însă preocuparea principală în perioada elaborării raportului a fost identificarea unei noi locații pentru o platformă temporară și începerea demersurilor de autorizare a acesteia.

În acest sens, operatorul SC DRUSAL SA și Consiliul Județean au convenit asupra unei soluții de construcție a platformei temporare descrise în capitolul 2 – Alternativa B. Ca urmare a prognozelor arătate mai sus (referitor la capacitatea de depozitare) și a timpului necesar proiectării noii platforme, obținerea autorizațiilor necesare și execuției lucrărilor care pot întârzia din cauza condițiilor meteo (perioada iarnă prelungită – primăvară ploioasă 2020), există riscul unei situații de "avarie".

În această situație considerăm că o soluție ar fi introducerea fracției organice nevalorificabile din stația de sortare în saci tip "big-bag" de 1 m<sup>3</sup> sau mai mari și amplasarea acestora pe conturul depozitului prin suprapunere și în retragere în sistem de tipul zidului de sprijin în trepte. În acești saci poate fi adăugat zeolitul sub forma de granule/praf pentru reducerea impactului olfactiv. O astfel de construcție cu saci de culoare verde reduce de asemenea impactul vizual, nemaifiind nevoie de vopsirea deșeurilor în sine.

În situația în care se prelungeste această stare de fapt, extinderea după acest model poate fi realizată înspre depozitul închis, unde există un spațiu tampon de aproximativ 0,3 ha.

## **9. PLANUL DE MONITORIZARE PROPUȘ (PREZENTAREA METODEI DE MONITORIZARE UTILIZATE, A PUNCTELOR DE MONITORIZARE, A PARAMETRILOR MONITORIZAȚI ȘI A FRECVENȚEI MONITORIZĂRII) ATÂT PENTRU PERIOADA DE CONSTRUCȚIE, CÂT ȘI PENTRU PERIOADA DE OPERARE**

Acest proiect se află în faza de funcționare, având autorizațiile de mediu din etapele precedente prin care s-a impus un plan de monitorizare. În această etapă operatorul continuă în mod riguros toate fazele de monitorizare a parametrilor impuși.

### **9.1 Cântărirea deșeurilor**

La intrarea în incintă există o monitorizare a fiecărui camion prin cântărire și întocmirea unei evidențe a întregii cantități de deșeuri. Această situație este monitorizată și sintetizată de către operator și trimisă către autoritatea competentă – Agenția de Protecția Mediului.

### **9.2 Selectarea/Depozitarea deșeurilor**

Operatorul dispune de o stație de sortare prin care deșeurile valorificabile sunt sortate și trimise către beneficiar, ținând o evidență a cantităților ieșite de pe platformă. De asemenea pentru deșeurile care nu pot fi valorificate din stația de sortare și cele care nu sunt supuse sortării, monitorizarea este ținută la zi și raportată.

### **9.3 Monitorizarea levigatului**

Operatorul are o evidență a cantității de levigat din bazinul de colectare și dispune de logistica necesară pentru transportul acestuia la stația de epurare VITAL S.A. Volumele și parametrii levigatului sunt contabilizați într-o bază de date, care de asemenea este raportată.

### **9.3 Monitorizarea apei freatică**

Există două puțuri pe conturul platformei din care se prelevă probe de apă și analizate în laboratoare autorizate.

### **9.3 Monitorizarea calității aerului / Zgomot**

În această privință au fost executate o serie de studii de către autoritățile competente, în special de către Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj, precum și Garda de Mediu, fără a se evidenția probleme de mediu sau sănătate publică privind nivelul de noxe și zgomot.

### **9.4 Monitorizarea geometriei depozitului**

Operatorul S.C. Drusal S.A. realizează periodic o ridicare topografică de către un topograf autorizat, iar aceste date sunt prelucrate în programe speciale CAD de geometrizare 3D. În acest fel se poate face o corelație între cantitățile monitorizate prin cântărire și depozitare și volumul datorat tasărilor / descompunerii.

## 10. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE

În județul Maramureș a fost dezvoltat un proiect sub denumirea ”Sistem de management integrat al deșeurilor” (SMID), care în prezent se află într-un impas privind posibilitatea de operare și depozitare în perimetrul Sârbi – Fărcașa, unde trebuiau să fie finalizate toate lucrările pentru selectare, procesare, depozitare finală etc.

Operatorul S.C. DRUSAL S.A. colectează deșeurile din zona sudică a Județului Maramureș, însă nu are posibilitatea de a-și desfășura activitatea de depozitare într-un depozit conform, așa cum prevede legislația în vigoare. Astfel, a fost nevoie să se construiască o platformă temporară pentru care a întocmit proiecte și documentații tehnice, obținând toate autorizațiile începând cu anul 2017 în ipoteza că în scurt timp (2018-2019) lucrările de la depozitul conform -Sârbi urmau să fie finalizate.

În prezent starea de fapt arată că aceste lucrări nu sunt finalizate, iar capacitatea estimată pentru platforma temporară Satu Nou de Jos, conform proiectului și autorizației este atinsă. În acest caz, operatorul S.C. DRUSAL S.A. a solicitat printr-un memoriu de prezentare o creștere a capacității de stocare pentru platforma temporară. În acest memoriu a fost estimată și solicitată o capacitate de 124.800 m<sup>3</sup> și o înălțime maximă de 17,75 m, prin adoptarea unei soluții tehnice de stocare pe verticală, deoarece este imposibilă extinderea platformei pe orizontală din lipsă de spațiu.

Proiectul platformei temporare prevede o selectare a unei cantități de deșeuri și valorificarea acestora, iar o parte care nu poate fi selectată și/sau valorificată va fi depozitată temporar pe platformă. Aceste deșeuri depozitate pe platformă urmează să fie relocate în noul depozit sau prin intermediul unor societăți de valorificare a deșeurilor, să fie înlăturate/valorificate.

La final, terenul va fi eliberat, ecologizat și redat proprietarului – Primăria Comunei Groși.

În prezent, operatorul S.C. Drusal S.A. colectează în medie 250 t/zi, din care 110 t sunt trecute prin stația de sortare. Diferența de 140 t /zi este depozitată direct pe platforma temporară Satu Nou de Jos.

Pentru această platformă au fost realizate o serie de studii și proiecte în conformitate cu legislația în vigoare.

Proiectul cuprinde toate detaliile de execuție, geometrizare și impermeabilizare, precum și calculele debitelor provenite din precipitații.

Sistemul de impermeabilizare și colectare a levigatului funcționează conform proiectului, este monitorizat și gestionat de operator. Situația intrărilor și ieșirilor de pe platformă este sintetizată într-o bază de date completă care este trimisă către autoritatea competentă (Agenția de Protecția Mediului Maramureș) și este anexată în prezentul Raport de Mediu [5]. În acest fel, există o situație detaliată a cantității, compoziției deșeurilor din arealul în care operatorul colectează, cantitățile selectate/valorificate/depozitate de deșeuri și levigatul rezultat de pe platformă.

În privința impactului de mediu generat de platformă, problema a fost tratată într-un studiu realizat de Centrul Regional de Sănătate Cluj denumit ”Studiu de impact asupra stării de sănătate a populației în relație cu proiectul”. Prin acest studiu se concluzionează faptul că platforma poate funcționa și că nu există un impact asupra stării de sănătate a populației privind contaminarea chimică a mediului. Acestea se bazează pe calcule și estimări ale indicilor de hazard, exceptând impactul

vizual și olfactiv. Impactul olfactiv și vizual este mai degrabă de natură subiectivă și privește o problemă de acceptabilitate.

Precizăm că pe platforma nu sunt depuse substanțe periculoase/radioactive, existând un control din partea operatorului.

În privința resurselor naturale, platforma ocupă o suprafață de teren de 9543m<sup>2</sup>, iar limita platformei este de 10.761m<sup>2</sup>.

Platforma a fost adâncită până la 1 m, solul a fost îndepărtat și baza impermeabilizată. Pânza freatică nu este afectată, iar apa de precipitații transformată în levigat este colectată și tratată.

Impactul asupra climatului și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice este similară altor depozite de deșeurii menajere cu eliberare de gaze cu efect de seră.

Nu se folosesc substanțe de tratare a deșeurilor, iar fluxul tehnologic este monitorizat și raportat autorităților competente.

În cadrul prezentului raport au fost analizate mai multe alternative pentru a construi o nouă platformă temporară de către operatorul S.C. Drusal S.A., inclusiv în scenariul pesimist în care nu va fi operativ (o anumită perioadă de timp) depozitul de la Sîrbi – Fărcașa. În stadiul actual, operatorul împreună cu Consiliul Județean au convenit să se construiască o platformă temporară pe locația dintre Arieșul de Pădure și Coltău – pe teritoriul comunei Recea, unde Consiliul Județean este proprietar prin achiziționarea terenului în prima variantă de realizare a depozitului din proiectul SMID. În acest sens, pe terenul pus la dispoziție, operatorul va construi în regie proprie o nouă platformă temporară pentru care a început demersurile de proiectare și autorizare.

## LISTĂ DE REFERINȚĂ

- [1] Legea 292/2018 – privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- [2] ORDIN Nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- [3] ORDIN nr. 757 din 26 noiembrie 2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor
- [4] APM Maramureș - Îndrumar constituire raport privind impactul asupra mediului a proiectului ”Creșterea capacității platformei de stocare temporară deșeurii menajere” Satu Nou de Jos
- [1] P.F.A. Vele Ionica: Studiu geotehnic Nr. 24/2017
- [2] Popa Marius, Urda Ioan: Proiect execuție ”Platformă pentru depozitare temporară a deșeurilor menajere în vederea selectării și eliminării lor, comuna groși, Jud. Maramureș” Faza: DTAC Proiect E-130.
- [3] Bud, I.; Duma, S.; Pașca, I.; Gușat, D. (2017): The analysis of muddy flow and acid drainage risk from Șuioara mining perimeter, Maramures county. In Mining Review. Nr. 3. Vol. 23. Pp 8-14. (<https://www.upet.ro/revistaminelor/arhiva/rmpdf2017/nr3ro.html>)
- [4] <http://atlas.anpm.ro/atlas?themeId=24&showIds=&x=411075.4497382394&y=688008.4036496594#>
- [5] S.C. DRUSAL S.A. – Bază de date în Excel.
- [6] Tulbure, Carmen; Mariana Vlad (2019): ”Studiu de Evaluare a Impactului asupra sănătății”. Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj Napoca. Studiu nr. 724/16.05.2019.
- [7] Cornea Cristian - S.C. Drusal S.A. MEMORIU DE PREZENTARE în vederea obținerii acordului de mediu.
- [8] Botoș Alexandru Gabriel, S.C. ALCAD SURVEY S.R.L. (2019) – Raport calcul volum. 31.07.2019.
- [9] <http://atlas.anpm.ro/atlas?themeId=24&showIds=2708&x=502400.1716409731&y=494383.52684503724#>

Data 12.12.2019

Intocmit

P.F.A. Ing. Dina Bretan, Poz. Nr. 289

Dr. ing. Ioan Bud

Dr. ing. Dorel Gușat

**ANEXA 1: SITUAȚIA CANTITĂȚILOR  
INTRATE/PROCESATE/STOCATE PE PLATFORMA  
TEMPORARĂ DE DEPOZITARE SATU NOU DE JOS**











# ANEXA 2: TABEL CENTRALIZATOR AL VOLUMELOR DE APE TEHNOLOGICE TRANSPORTATE (DEPOZIT ÎNCHIS + PLATFORMĂ TEMPORARĂ)



TABEL CENTRALIZATOR AL VOLUMELOR DE APE TEHNOLOGICE TRANSPORTATE (DEPOZIT ÎNCHIS + PLATFORMĂ TEMPORARĂ)

NR. CRT.	LUNA	NR. AUTO	Vol. general de alimentare	Vol. general platforma temporara	Total volum general	NR. scanta reape tehnologice	Vol. scanta reape tehnologice	Total volum scanta reape tehnologice	Vol. scanta reape tehnologice platforma temporara	Total volum scanta reape tehnologice platforma temporara	
1	ianuarie-18	MM 18.54L x 12.54L x 18	874.54	308.54	1183.08	318	318	318	1183.08	1183.08	
2	februarie-18	MM 18.54L	781.816	188.54	970.356	318	318	318	970.356	970.356	
3	martie-18	MM 18.54L	567	243	810	318	318	318	810	810	
4	aprilie-18	MM 18.54L	453	219	672	318	318	318	672	672	
5	mai-18	MM 18.54L	558	225	783	318	318	318	783	783	
6	iunie-18	MM 18.54L x 18	570	240	810	318	318	318	810	810	
7	iulie-18	MM 18.54L	720	287	1007	318	318	318	1007	1007	
8	august-18	MM 18.54L x 18	1608	273	1881	318	318	318	1881	1881	
9	septembrie-18	MM 18.54L x 18	1859	450	2309	318	318	318	2309	2309	
10	octombrie-18	MM 18.54L x 18	1697	405	2102	318	318	318	2102	2102	
11	noiembrie-18	MM 18.54L x 18	864	210	1074	318	318	318	1074	1074	
12	decembrie-18	MM 18.54L x 18	2064	342	2406	318	318	318	2406	2406	
13	ianuarie-19	MM 18.54L x 18	1905	279	2184	318	318	318	2184	2184	
14	februarie-19	MM 18.54L	711	289	1000	318	318	318	1000	1000	
15	martie-19	MM 18.54L x 18	468	162	630	318	318	318	630	630	
16	aprilie-19	MM 18.54L	360	225	585	318	318	318	585	585	
TOTAL									15080.3	4407.8	19488.1

