

MEMORIU DE PREZENTARE

in conformitate cu Anexa Nr. 5E din Legea 292

**„ Inchiderea depozitului de deseuri solide urbane si industriale asimilabile Mofleni Celulele
C1-C5”**

BENEFICIAR

SC ECOSUD SA

Cuprins

I.	Denumirea proiectului:	3
II.	Titular	3
III.	Descrierea proiectului:	3
	a) rezumatul proiectului	3
	b) justificarea necesității proiectului;	3
	c) valoarea investiției;	4
	d) perioada de implementare propusă;	4
	e) Planse prezentate in Anexa	4
	f) descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect	4
	a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;	12
	b) varianta constructivă de realizare a investiției;	28
IV.	Descrierea lucrurilor de dempolare necesare	54
V.	Descrierea amplasării proiectului:	54
VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului	58
	a. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu.....	58
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	61
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului:	64
IX.	Justificarea incadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deșeurilor etc.)	65
X.	Lucruri necesare organizării de șantier:	65
XI.	Lucruri de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:	67
XII.	Anexe - piese desenate	67

I. Denumirea proiectului:

“Inchiderea depozitului de deseuri solide urbane si industriale asimilabile Mofleni Celulele C1-C5”

Faza: Proiect tehnic si detalii de executie

II. Titular

ECO SUD SA
J40/4022/2001
RO 13838255

- Adresa titularului: București, Sector 1, str. Ankara, nr. 3, parter, Biroul nr. 3,
- Numarul de telefon:
- Numele persoanelor de contact:
 - o director/manager/administrator;
- Responsabil pentru protectia mediului.
 - o Responsabil contract:

III. Descrierea proiectului:

a) rezumatul proiectului

Datorită specificului activității de depozitare a deșeurilor, obiectivul studiat s-a supus autorizării integrate de mediu, în baza Legii 278/2013 privind emisiile industriale și HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor. Astfel, pentru funcționarea Depozitului Ecologic de Deșeuri Mofleni, Agenția pentru Protecția Mediului Craiova a emis Autorizația Integrată de Mediu nr. 72 din 24.08.2015 revizuita în anul 2018.

Durata de funcționare proiectată pentru Depozitului Ecologic de Deșeuri Mofleni este de 40 ani. În prezent incinta de depozitare cuprinde celulele 1, 2, 3, 4, 5 și 6, urmând ca în viitor să fie realizate celelalte celule de depozitare până la ocuparea întregului spațiu destinat depozitarii (~39ha). Situația acestor celule în prezent este următoarea:

- Celula 1 - celulă închisă;
- Celulele 2, 3 și 4 - celule cu depozitare sistată temporar (acoperire provizorie);
- Celula 5 - celule cu depozitare sistată temporar (acoperire provizorie);
- Celula 6 - celulă operationala.

Prezenta documentatie are ca scop inchiderea celulelor C1-C5 care au activitatea de depozitare sistata.

b) justificarea necesității proiectului;

Conform Art. 3.7.2 Din Normativul tehnic de depozitare a deșeurilor “Așezarea ultimului strat al sistemului de impermeabilizare la suprafață se realizează numai atunci când tasările corpului depozitului sunt într-un stadiu la care nu mai pot determina deteriorarea acestui sistem. În perioada principală de tasare se poate realiza o acoperire temporară conform cu 4.2.2.2.”

Art. 4.2.2.2 alin 6 “După umplerea completă și nivelarea unei celule de depozit, stratul de impermeabilizare a suprafeței se aplică imediat.

Depozitele de deșeuri menajere sunt prevăzute mai întâi cu o acoperire provizorie, din pământ, în perioada în care au loc cele mai mari tasări (3-5 ani). Stratul de pământ pentru acoperire trebuie să aibă o grosime de 30-50 cm; pe el se plantează gazon.”

Conform celor doua articole correlate cu datele de sistare a depozitarii in celulele care fac obiectul acestei documentatii rezulta implicit necesitatea realizarii lucrarilor de inchidere ca fiind cerinta legislativa.

- c) valoarea investiției;

Valoare investitie: 11,732,180.87¹ lei fara TVA

- d) perioada de implementare propusă;

	An punere in functiune	An sistare depozitare	An inchidere	An prognozat demarare lucrari inchidere
C1	2005	2007	2008	
C2	2007	2009		2021
C3	2009	2011		2021
C4	2011	2015		2021
C5	2015	2018		2023

Durata de realizare lucrari de inchidere:

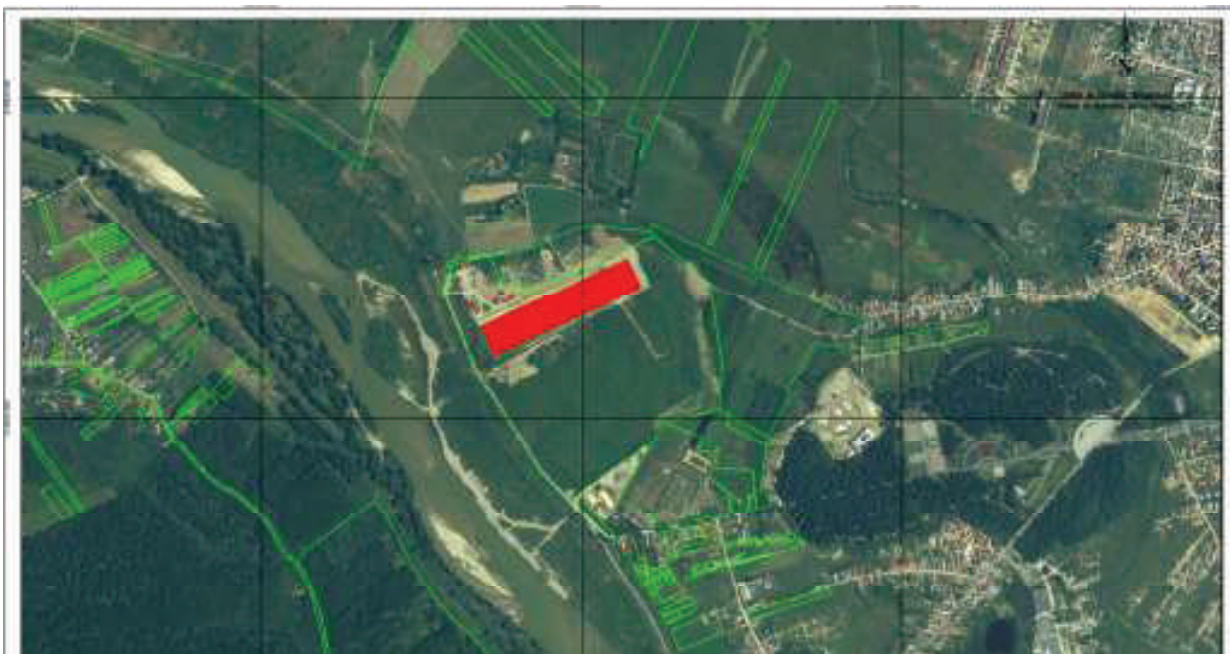
- Celule C2-C3: 12 luni
- Celule C4-C5: 12 luni

- e) Planse prezentate in Anexa
f) descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect

Amplasament

¹ Valoare calculata la data predarii Proiectului tehnic (Nu include actualizarea manoperei conform OUG 114/2018)

Depozitul Ecologic de Deșeuri Solide Urbane și Industriale Asimilabile Mofleni este localizat în județul Dolj, în partea de vest a municipiului Craiova, la nord față de localitatea Mofleni.



Figură 1 Plan de incadrare in zona

Depozitul de deșeuri ocupă o suprafață totală de aproximativ 44,38 ha, împărțită astfel:

- Zona tehnică – 54.623 m²;
- Zona destinată depozitării - 389.177 m²;

Coordonatele in sistem de proiecte Stereo 1970 ale amplasamentului sunt prezentate în tabelul următor:

Punct	Coordonate contur amplasament (Stereo 70)	
	X m	Y m
1	313475,961	399588,492
2	313500,241	399675,002
3	313513,813	399759,145
4	313435,952	399787,732
5	313446,978	399813,179
6	313401,155	399830,092

Punct	Coordonate contur amplasament (Stereo 70)	
	X m	Y m
7	313453,732	399944,528
8	313414,819	399965,896
9	313558,897	400235,933
10	313505,201	400298,832
11	313463,310	400361,695
12	313417,183	400400,181
13	313164,614	400438,640
14	313024,451	400428,926
15	313026,268	400425,542
16	313005,409	400340,497
17	312995,181	400299,439
18	312984,940	400258,201
19	312952,195	400239,733
20	312899,743	400209,738
21	312898,192	400208,251
22	312900,270	400207,168
23	312903,355	400205,214
24	312909,052	400201,796
25	312757,405	399984,600
26	312754,744	399984,671
27	312743,941	399965,670
28	312819,543	399882,966

Punct	Coordonate contur amplasament (Stereo 70)	
	X m	Y m
29	312976,375	399784,882
30	313140,281	399677,672
31	313391,711	399572,732
32	313430,511	399607,132

Vecinătățile depozitului de deșeuri sunt următoarele:

- **N** - stație sortare compostare (parte componentă a masterplanului de deșeuri, Consiliul Județean Dolj);
- **E** - complex de agrement: Parcul Tineretului și Water Park (Consiliul Local Municipiul Craiova);
- **S** - S.C ROMFER TRANS S.R.L, Baza sportivă (teren privat);
- **V** – drum de acces, dig de apărare împotriva inundațiilor și Raul Jiu.

Descrierea situației existente:

Depozitul de deșeuri funcționează ca depozit ecologic de deșeuri autorizat;

Datorită specificului activității de depozitare a deșeurilor, obiectivul studiat se supune autorizării integrate de mediu, în baza Legii 278/2013 privind emisiile industriale și HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor. Astfel, pentru funcționarea Depozitului Ecologic de Deșeuri Mofleni, Agenția pentru Protecția Mediului Craiova a emis Autorizația Integrată de Mediu nr. 72 din 24.08.2015 revizuită în anul 2018.

Prin amplasarea depozitului analizat într-o zonă fără rețele de alimentare cu apă, obiectivul este autorizat pentru alimentarea cu apă din sursă subterană de autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor, Administrația Națională "Apele Române".

Durata de funcționare pentru Depozitul Ecologic de Deșeuri Mofleni este de ~39 ani. În prezent incinta de depozitare cuprinde celulele 1, 2, 3, 4, 5 și 6, urmând prin acest proiect să fie realizate etapizat celule C7, C8, C9 și C10 de depozitare până la ocuparea întregului spațiu destinat depozitării (~39ha). Situația acestor celule în prezent este următoarea:

- Celula 1 - celulă închisă;
- Celulele 2, 3 și 4 - celule cu depozitare sistată (acoperire provizorie);
- Celula 5 - celule cu depozitare sistată (acoperire provizorie);
- Celula 6 - celulă operațională.



Caracteristicile de construcție ale celulelor 1 (închisă), 2, 3, 4 și 5 (cu activitate sistată temporar) Cele 5 celule de depozitare sunt prezentate împreună dat fiind caracteristicile constructive similare ale acestora.

Fiecare dintre cele 5 celule de depozitare are o capacitate de 200.000 m³ și o suprafață de aproximativ 13.000 m².

Sistemul de impermeabilizare utilizat la amenajarea bazei și taluzurilor celulei permite o exploatare a acesteia fără riscuri în ceea ce privește posibilitatea contaminării solului sau a apelor subterane.

Sistemul de impermeabilizare a bazei și pereților taluzurilor interioare ale celulelor este conform cu prevederile legislației în vigoare, la realizarea acestora ținându-se cont de caracteristicile naturale ale amplasamentului și de natura deșeurilor ce urmează să fie depozitate. Baza și taluzurile interioare ale celulelor au fost impermeabilizate cu un sistem de etanșare combinată, format din:

- pământ argilos, rezultat din excavațiile pentru noile celule, compactat, cu grosimea de 0,5 m, având coeficientul de permeabilitate hidraulică $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s;
- geocompozit bentonitic cu $m = 5.000$ g/m²;
- membrană sintetică (geomembrană) din polietilenă de înaltă densitate (PEHD) cu grosimea de 2 mm;
- geotextil nețesut cu $m = 1.000$ g/m².

Sistemul de colectare și transferare a levigatului este constituit din următoarele elemente:

- strat de materiale inerte (pietriș spalat de rau cu granulometrie 16 – 32 mm), cu grosimea de 0,5 m cu permeabilitatea hidraulică $k > 1 \times 10^{-3}$ m/s și conținut de carbonat de calciu de maximum 10 %;
- sistem de drenuri absorbante și colectoare, confecționate din tuburi perforate pe 2/3 din circumferință, riflante, de polietilenă de înaltă densitate (PEHD) cu diametrul de 250 mm, amplasate pe fundul incintei, având pante continue de 1% până la drenul colector;
- drenul colector cu diametrul mai mare decât drenurile absorbante (Dn 315) pentru a putea prelua debitul de levigat rezultat, confecționat tot din PEHD, perforat pe 2/3 din circumferință.

Sistemele sunt independente pentru fiecare celulă în parte.

Celulele 2, 3, 4 și 5 sunt prevăzute cu câte un singur dren colector cu diametrul de 315 mm, poziționat central. Pentru celulele 2, 4 și 5 drenul colector este conectat la câte un bazin de colectare cu capacitatea de 80 m³ (5 m x 6 m x 2,6 m) situat în afara celulei. Pentru colectarea eficientă a levigatului, la drenurile colectoare sunt conectate conducte laterale de colectare a levigatului cu diametrul de 250 mm.

În vederea colectării apelor pluviale de pe taluzul exterior al digului perimetral nordic al celulelor 2, 3, 4 și 5 s-a realizat extinderea canalului de gardă, deschis, cu secțiune trapezoidală (baza mică de 0,5 m, înălțimea de 0,5 m și panta taluzurilor 1:1) aferent celulei 1. Acest canal este situat în exteriorul celulelor de depozitare impermeabilizate, iar apele pluviale sunt evacuate gravitațional în bazinul colector de apă pluvială existent, prevăzut cu cameră de liniștire. Bazinul colector are capacitatea de 25 m³ și este situat în vecinătatea celulei 2.

Sistemul de ardere a gazului de depozit include în prezent 8 puțuri, aferente celulelor 1 și 2 și 12 puțuri aferente celulelor 3,4,5 precum și o instalație de colectare a gazului de depozit pe care îl trimite la unitatea cu flacără pentru ardere. Toate conductele din cele 20 puțuri de captare biogaz se termină la capătul puțului cu o ramificație laterală care face legătura la rețeaua de conducte orizontale. Capătul puțului este realizat din PEHD și este echipat cu supapă de siguranță, puncte de acces pentru debit, temperatură și eșantionare. La ramificația din capătul puțului este montat un ventil fluture care ajută la controlul gazului de depozit din puțul respectiv. O conductă specială, confecționată din PEHD flexibil este utilizată pentru conectarea la conducta orizontală de transfer. Fiecare puț de colectare a gazelor este conectat la stația de colectare a gazului. Țevile de colectare a gazului sunt instalate cu o pantă de cel puțin 5% în raport de stația de colectare a gazului, pentru a evacua apa condensată din interiorul conductei.

Aceste țevi sunt prevăzute cu dispozitive flexibile care permit conectarea la stația de colectare fără deteriorări cauzate de tasare, forțe de presiune, forțe transversale și forțe de torsiune. Țevile și conexiunile flexibile sunt confecționate din PEHD. Diametrul țevii de colectare este de cel puțin 90 mm. Țevile de colectare a gazului sunt echipate cu valve fluture la conexiunea lor la stația de

colectare, ajutând la controlul gazului de depozit din conducta respectivă și permițând oprirea debitului de gaz.

Conductele sunt protejate împotriva înghețului prin pozare în statul de pământ utilizat la închiderea depozitului. Rețeaua de colectare a gazului de depozit este de tip arboricol cu un colector principal telescopic în care sunt conectate conductele de colectare aferente fiecărui puț în parte. Acest colector principal este conectat la bazinul de colectare a condensului și la sistemul de aspirație aferent unității de ardere controlată a gazului de depozit.

Pentru arderea biogazului a fost achiziționată și montată, în partea de SV a celulei 1, o faclă pentru ardere gaz la temperaturi înalte model VTP 600/300. Structura faclei are un înveliș exterior din material rezistent la coroziune. Acesta este un înveliș dotat cu izolare din fibră de ceramică, rezistent la temperatura de 1250°C. Spațiul interior este protejat de un înveliș circular împotriva condițiilor climatice. Facla este echipată cu arzător de aprindere pentru biogaz. Arzătoarele de master și de aprindere sunt atmosferice, verificarea flăcării este asigurată de sonda UV. Admisia de gaz principală este echipată cu protecție de deflagrație cu senzor de temperatură și supapă electromagnetică de oprire rapidă. Sistemul de control automat este situat în consola de distribuție de lângă flacăra.

Admisia aerului necesară întreținerii arderii este controlată cu ajutorul a doua supape de tip jaluzele.

Arderea biogazului are loc în camera de ardere, și, prin urmare, flacăra este practic invizibilă.

Perioada în care gazul arde în camera de combustie este mai mare de 0,3 secunde la o temperatură de 1.100°C.

Caracteristicile faclei sunt următoarele:

Înălțime arzător – 7,5 m;

Capacitate maximă – 300 m³/h;

Temperatură de ardere – 1000 - 1200 °C.

ZONA DE SERVICII

Zona de servicii și construcții anexe cuprinde construcțiile auxiliare și spațiile amenajate necesare derulării în condiții optime de productivitate, protecție a muncii și protecția mediului.

Suprafața este delimitată de un gard perimetral înalt de 2 m. Pe latura sudică, zona de servicii se învecinează cu partea nordică a celulelor destinate stocării deșeurilor și se separă de marginile celulelor printr-un șanț de drenaj pe direcția V-E.

Zona de servicii este amplasată în nordul ariei de depozitare și ocupă o suprafață totală de ~5.4 ha.

Organizarea generală a ariei de servicii a fost concepută pornind de la modul de exploatare al depozitului. Autogunoierile intră în incinta depozitului, sunt cântărite și verificate la intrare după care parcurg drumul tehnologic existent, prin intermediul căruia se face accesul pe platforma de descărcare aferentă celulei 6. Autogunoierile descarcă deșeurile pe platforma de descărcare după care în drumul de ieșire din depozit trec prin rampa de spălare a roților amenajată pe drumul de acces, în dreptul laturii nordice a Celulei 1. La ieșirea din cadrul amplasamentului autogunoierile care au descărcat deșeurile sunt din nou cântărite, astfel încât prin diferență să se determine cantitatea de deșeuri depusă în depozit.

Aria de servicii are în alcătuire următoarele construcții:

- Sediul administrativ și grup social – construcție parter având o suprafață de aproximativ 95 m²;
- Rezervor metalic suprateran de GPL - este amplasat în apropiere de clădirea de birouri și are o capacitate de 4990 l.
- Cabina punctului de control al accesului în incintă – este o construcție din material termoizolant, cu o suprafață de 6 m².
- Construcția aferentă zonei de cântărire – 45 m² este o clădire realizată tot din zidărie portantă, amplasată între platformele de cântărire.
- Atelier pentru reparații și întreținerea utilajelor - clădire tip parter cu suprafața de 100 m². În vecinătatea acesteia este amenajată platforma pentru parcare utilajelor de exploatare a depozitului, cu suprafață de 300 m².

- Rampa de spălare roți este amenajată pe drumul de acces, în vecinătatea celulei 1, pe sensul de ieșire către cântar. Alimentarea cu apă tehnologică a rampei de spalare roți se face din surse proprii, respectiv din bazinul de permeat. Apele rezultate în urma spălării roților sunt dirijate într-un separator de hidrocarburi, apoi într-un bazin de colectare, de unde sunt pompate în bazinul de stocare/omogenizare levigat ($V=300\text{ m}^3$), aflat în vecinătatea stației de epurare.
- Gospodăria de apă este alcătuită dintr-un foraj de mică adâncime (30 m, $NH_s = 1,95\text{ m}$, $N_{hd} = 2,55\text{ m}$, $Q = 0,6\text{ l/s}$), echipat cu o pompă DAB, model JET 151M, $Q_{max} = 4,5\text{ m}^3/\text{zi}$ (1,25 l/s), $H_{max} = 61\text{ m}$, $P = 1,6\text{ kW}$ și un hidrofor tip Maxivarem US de 80 l.
- Stația de alimentare cu carburant este amplasată în vecinătatea celulei 2, aceasta fiind dotată cu un rezervor suprateran de 8900 l, prevăzut cu cuvă de retenție. Motorina este aprovizionată în rezervorul stației de carburant din cisterne auto aparținând furnizorului.
- Bazinele de stocare a levigatului - în cadrul depozitului sunt prevăzute 6 bazine de stocare a levigatului dintre care 3 au capacitatea de 80 m³ fiecare, 2 cu capacitatea de 210 m³ fiecare, iar unul (bazinul de omogenizare) are capacitatea de 300 m³. La acestea se mai adaugă un cămin colector cu volumul de 24,5 m³. Prin intermediul unor conducte din PEHD, levigatul este transportat în bazinul de omogenizare din beton cu volumul de 300 m³, iar apoi după această prealabilă decantare acesta este dirijat în stația de epurare tip PALL.
- Bazinul de colectare a permeatului este reprezentat de un bazin din beton cu capacitatea de 300 m³, amplasat în apropierea complexului de epurare.
- Bazinul de colectare a apei pluviale (25 m³) este semi-îngropat, descoperit și prevăzut cu cameră de liniștire, unde se rețin suspensiile solide antrenate de apele. Din acest bazin, apele pluviale preepurate trec în bazinul de omogenizare a levigatului.
- Stația de epurare a levigatului este o construcție containerizată în 3 trepte de epurare și funcționează pe principiul osmozei inverse.
- Pentru stocarea apelor uzate fecaloid-menajere provenite de la grupurile sanitare și dușuri, depozitul a fost dotat cu un bazin vidanjabil cu capacitatea de 16 m³.
- Pentru zona de servicii și pentru zona de stocare există o instalație de iluminat perimetral

Descrierea lucrărilor propuse:

Scopul unui sistem de impermeabilizare a suprafeței este protecție de durată și constantă împotriva:

- formării de mirosuri și praf,
- împrăștierii de către vânt a deșeurilor ușoare (hârtie, plastic),
- pătrunderii apei din precipitații în corpul depozitului,
- scurgerii poluanților în apa subterană,
- migrării gazului în atmosferă,
- apariției incendiilor pe depozite,
- deteriorării stratului de vegetație de la suprafață din cauza gazului de depozit,
- înmulțirii păsărilor și altor animale.

În plus trebuie să se realizeze integrarea zonei depozitului în peisajul înconjurător.

Întregul sistem de închidere trebuie să prezinte o construcție adecvată fiecărei clase de depozit și să prezinte anumite caracteristici.

De asemenea, trebuie să se asigure posibilitatea de a executa controale, reparații și o întreținere ulterioară a unui depozit sau a unei celule timp de 30 de ani după recepția finală a lucrărilor de închidere.

În cadrul secțiunii de descriere a situației existente a fost prezentat ansamblul din care face parte obiectul prezentului proiect în scopul identificării soluțiilor tehnice de închidere a celulelor care au sistat depozitare și care după consumarea tasărilor principale sunt supuse închiderii definitive. Închiderea proiectată se încadrează în ansamblul funcțional la amplasamentului ținând cont de dezvoltarea planificată a celulelor viitoare de depozitare a deșeurilor până la epuizarea capacității de depozitare autorizate (~6.0 mil mc).

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

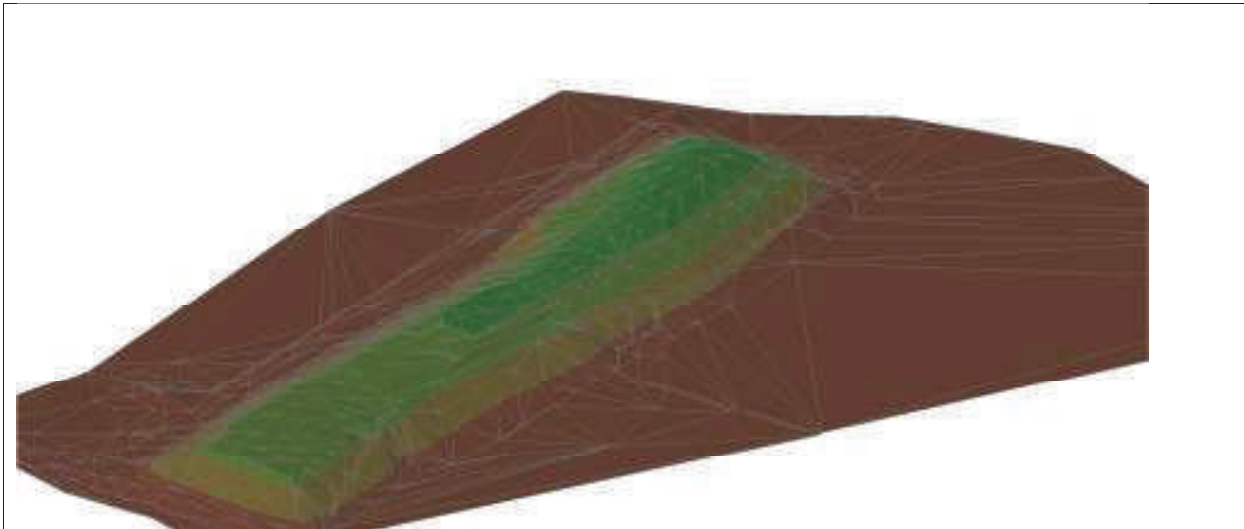
Suprafața în plan a celulelor de depozitare:

Celula	Suprafața [mp] ²
C1	13 000
C2	13 000
C3	13 000
C4	13 000
C5	13 000

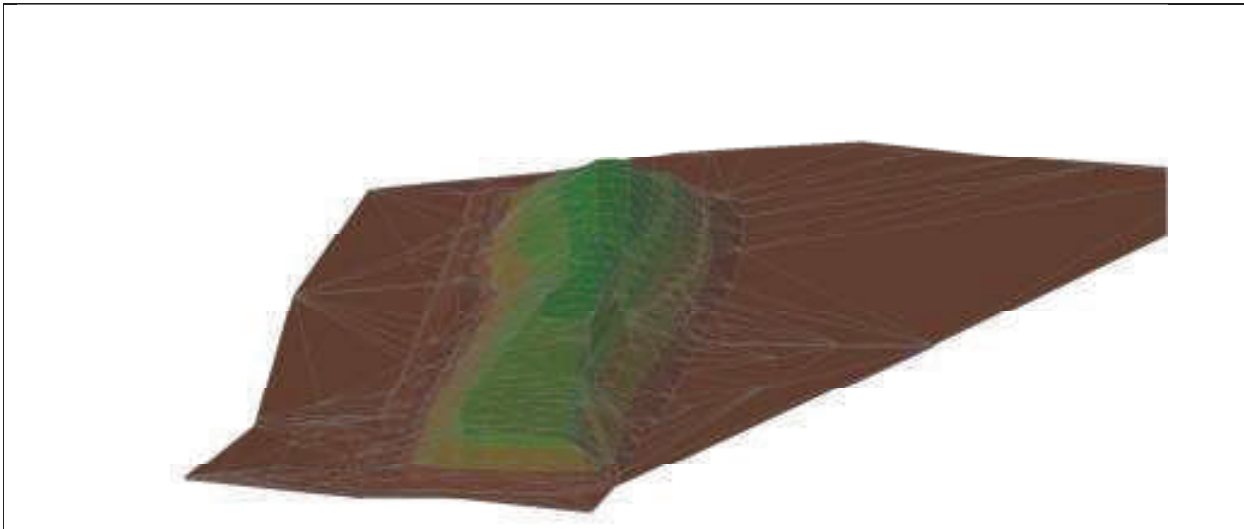
An	Cantitate [t]
2005	49,241.36
2006	90,586.73
2007	102,081.05
2008	115,950.84
2009	104,671.88
2010	100,330.93
2011	132,894.59
2012	91,800.16
2013	90,465.56
2014	84,832.36
2015	86,246.30
2016	99,722.84
2017	97,781.02

Forma depozitului de deșuri pe baza ridicărilor topografice efectuate este prezentată în cele ce urmează:

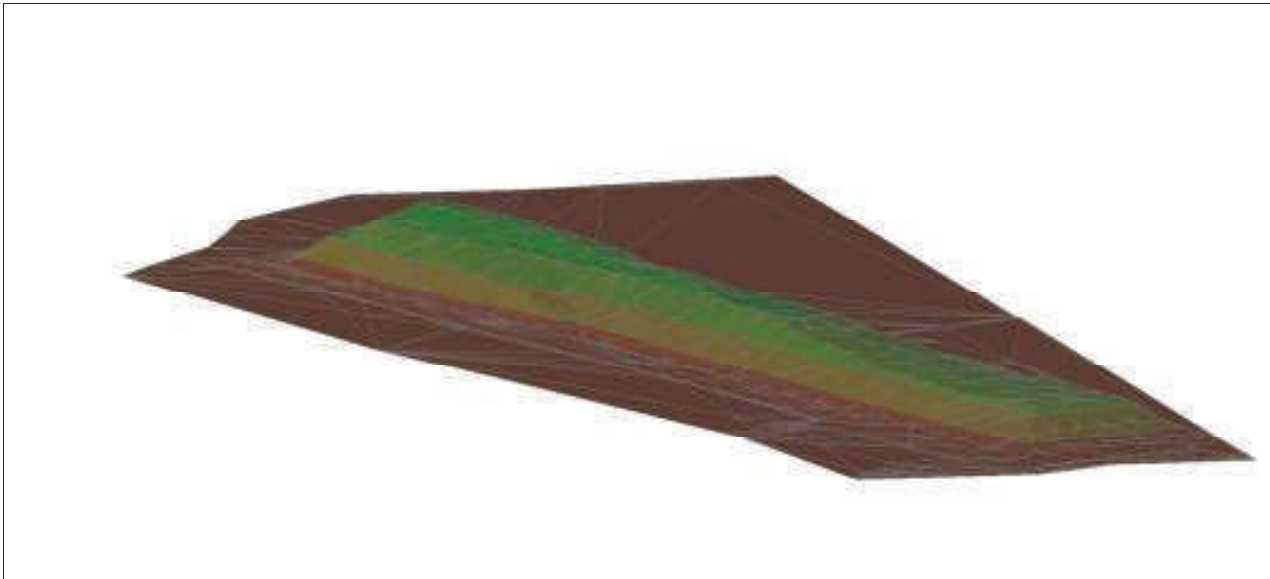
² Conform AIM



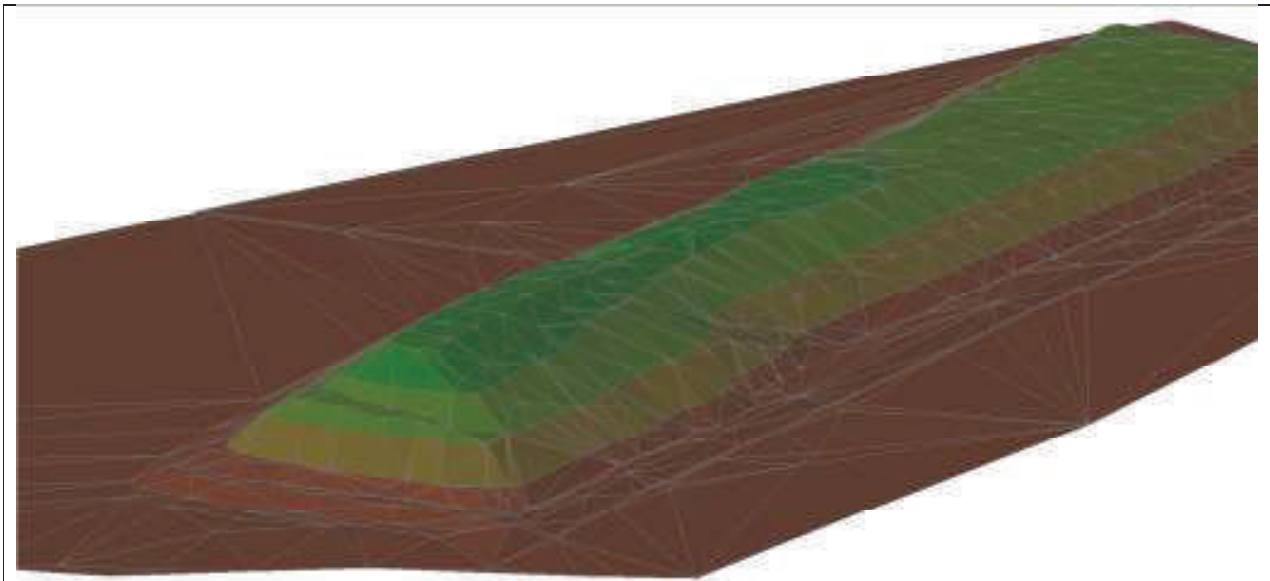
Vedere Sud Vest



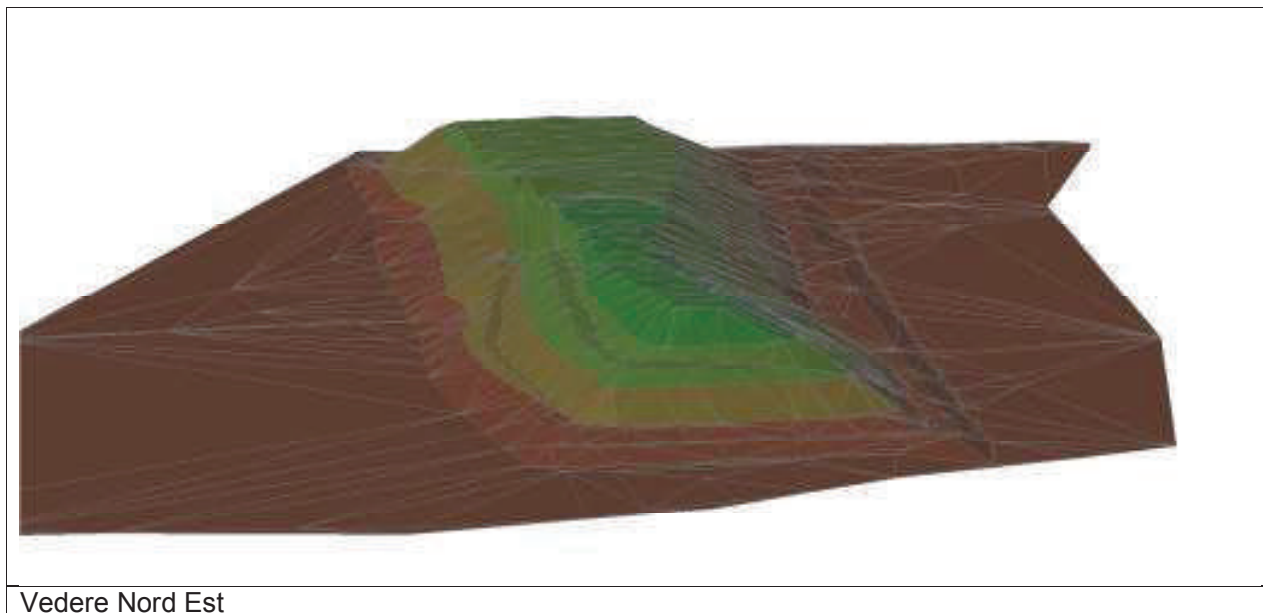
Vedere Vest



Vedere Nord



Vedere Nord Vest



Evoluția depozitului ecologic este prezentată în tabelul următor:

	An punere în funcțiune	An sistare depozitare	An închidere
C1	2005	2007	2008
C2	2007	2009	
C3	2009	2011	
C4	2011	2015	
C5	2015	2018	

Conform prevederilor Normativului tehnic de depozitare a deșeurilor este necesară stingerea tasărilor principale în corpul depozitului anterior instalării sistemului de închidere astfel:

Art. 4.2.2.2..

Depozitele de deșeuri menajere sunt prevăzute mai întâi cu o acoperire provizorie, din pământ, în perioada în care au loc cele mai mari tasări (3-5 ani). Stratul de pământ pentru acoperire trebuie să aibă o grosime de 30-50 cm; pe el se plantează gazon.

În cazul depozitului Mofleni se constată atât din observații vizuale cât și din măsurători topografice că procesul de descompunere a deșeurilor este în plină desfășurare având loc încă tasări semnificative pe compartimentele care au sistat depozitarea.

Suprafata in plan a celulelor C1-C5 este de **cca 6.5 ha**; (inclusiv digurile perimetrice ale celulelor de depozitare)

-planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente);

Figure 1 – Plan de Incarare in zona

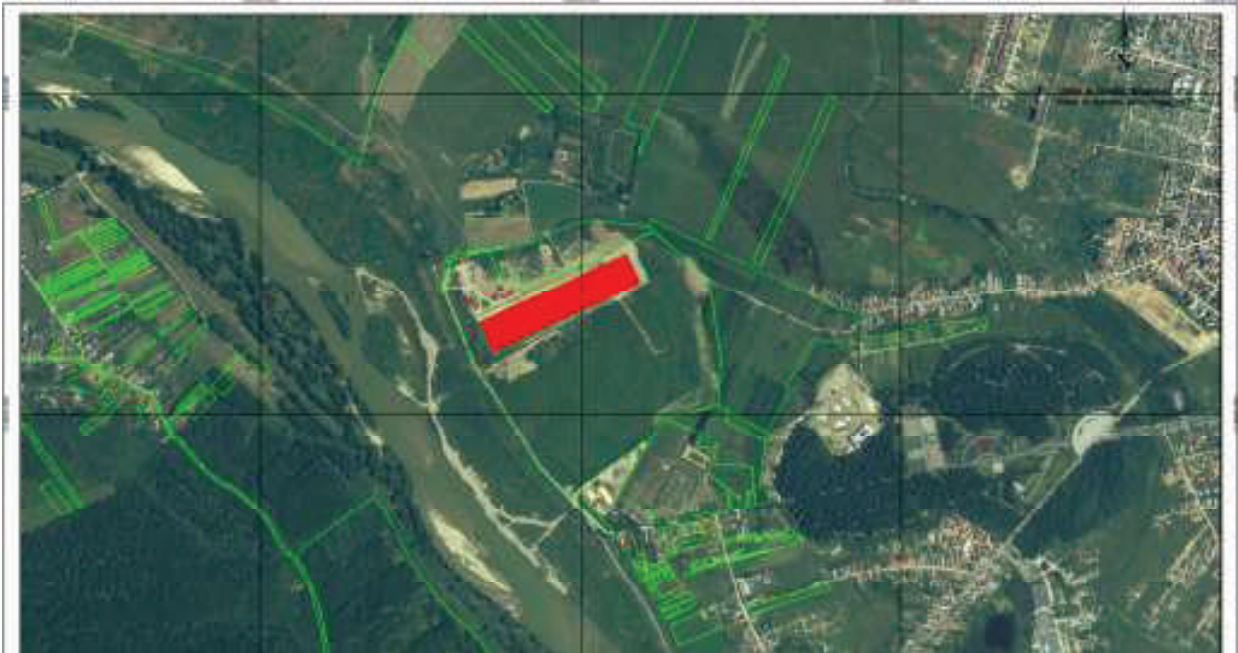
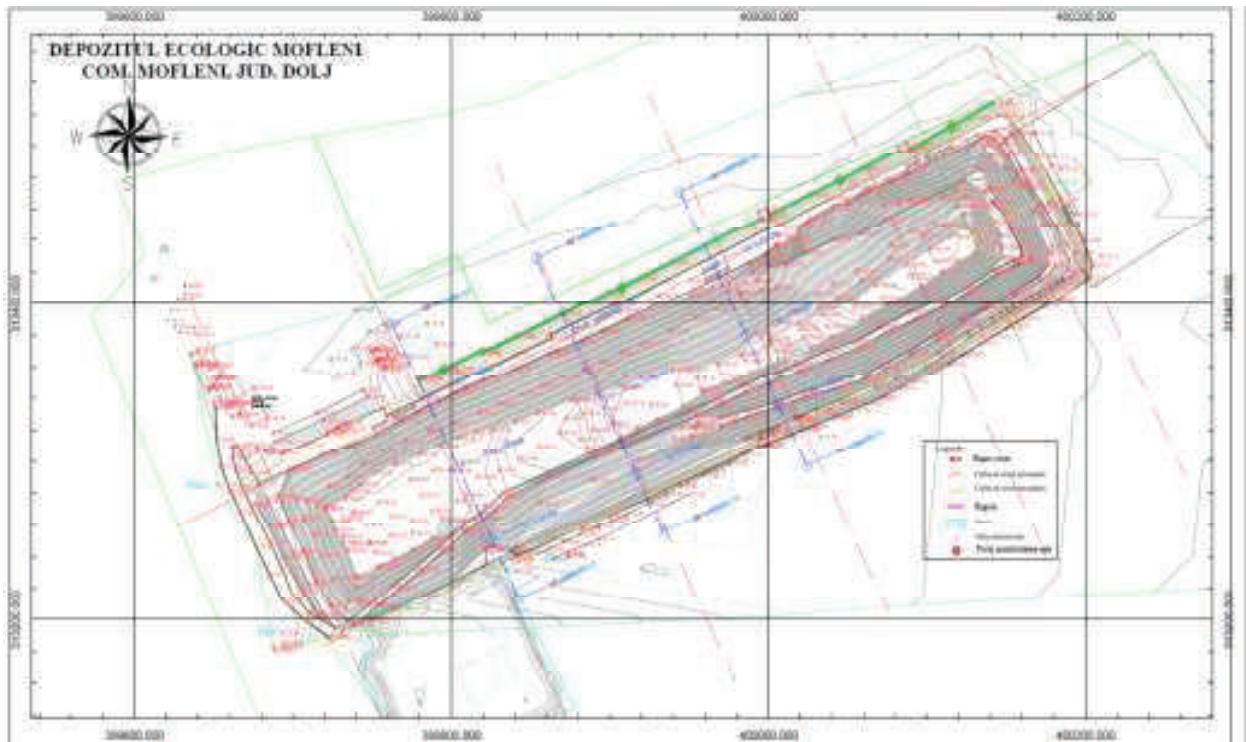


Figure 2 – Plan de Situatie



-forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.)

Modul de operare al depozitului este prezentat in figura urmatoare

Depozitul de deseuri ecologic Mofleni are o modalitate de operare in timp dezvoltata pe doua directii astfel:

Directia Vest-Est	
Celula 1	Celula 2
Celula 2	Celula 3
Celula 3	Celula 4
Celula 4	Celula 5
Directia Nord-Sud	
Celula 1	Celula 6
Celula 2	Celula 7-1
Celula 3	Celula 7-1
Celula 4	Celula 7-2
Celula 5	Celula 7-2

In operare, in modul de depozitare a deseurilor in celule nu a existat diferentiere intre celulele C1, C2, C3, C4 si C5 intreg depozitul functionand in final (dupa epuizarea capacitatii totale de depozitare ca un ansamblu unitar) astfel intre deseurile depozitate in celule consecutive (denumite zone de unire) nu exista sistem de impermeabilizare, sistem de colectare a gazului de depozit, sistem de colectare a apelor pluviale infiltrate, strat de acoperire – din punct de vedere tehnic aceasta neindeplinind rolul functional stabilit de Normativul tehnic de depozitare a deseurilor.

Similar modului de operare tipic al depozitelor de deseuri, depozitul se dezvolta identic pe directia Nord-Sud unind celula 6 cu celula 1 (celula inchisa conform avizului de mediu); astfel realizandu-se zona de unire intre celula 1 si celula 6.

Prezentul proiect propune continuarea modului de operare al depozitului prin realizarea sistemului de închidere care respecta condițiile impuse de Normativul tehnic de depozitare a deșeurilor pe taluzul Nordic al celulelor C2-C5 și pe zona de calota aferentă acestora.

Deseurile depozitate în zona de unire între celulele C2, C3, C4, C5 și Viitoarea Celula C7 (cu cele două subcelule C7-1 și C7-2) sunt deseuri aferente celulei C7, neexistând astfel o încălcare a prevederii de interzicere a depozitării deșeurilor pe celule închise sau cu activitatea sistată.

Conform HG 349/2005 “Soluția tehnologică care va fi adoptată este opțiunea proiectantului, în limita prevederilor prezentei hotărâri și a cerințelor Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, adoptat prin Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004, acesta asumându-și răspunderea că depozitul nu va prezenta riscuri pentru factorii de mediu și pentru sănătatea populației.”

Soluția tehnică de închidere propusă respectă prevederile HG 349/2005 și ordinul 757/2004 prin tratarea unitară a depozitului de deseuri în cazul de față tratată unitară a complexului de celule C1-C7 în ceea ce privește lucrările de închidere. Menționez că situația proiectată în cazul depozitului Mofleni este în concordanță cu modalitatea generală de abordare a depozitelor de deseuri ecologice atât la nivel național cât și la nivel european în sensul realizării lucrărilor de închidere definitivă a zonelor pe care se sitează depozitarea deșeurilor.

Din punct de vedere tehnic este imposibilă închiderea definitivă a unei singure celule de depozitare din cadrul unui complex de celule în condițiile în care singura modalitate de operare a unui depozit este de a utiliza în mod eficient spațiul disponibil prin depozitarea deșeurilor în zonele de unire dintre celule.

Menționez faptul că denumirea „zona de unire” este un termen care face referire la deseul aferent celulei adiacente depozitat prin sprijinire pe taluzul celulei anterioare, aceasta fiind singura modalitate de operare a oricărui depozit de deseuri ecologice.

Justificarea precizării „taluzul sudic nu reprezintă o componentă a lucrărilor de acoperire finală a suprafeței depozitului”

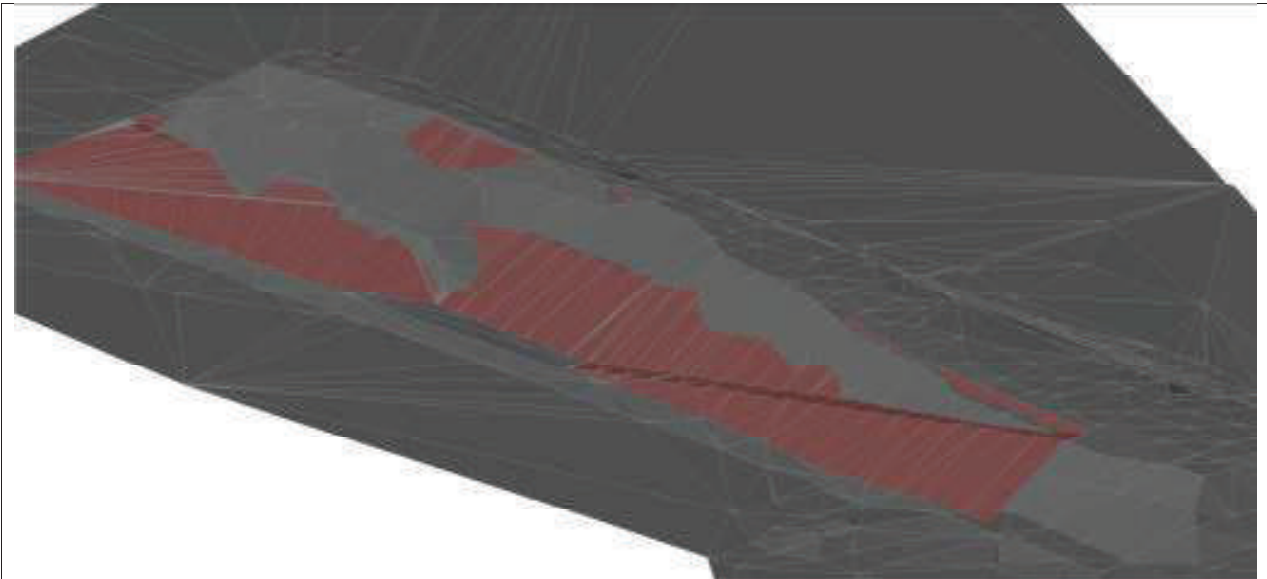
În vederea executării lucrărilor de închidere după cum am precizat anterior complexul celulelor C1-C7 sunt tratate ca un tot unitar, aceasta fiind situația de fapt a amplasamentului (și a oricărui depozit de deseuri ecologice).

Depozitul de deseuri evoluează pe direcția Nord-Sud identic cum a evoluat pe direcția Vest –Est, prin urmare deseurile depozitate în celula 6 și în viitoarea celula 7 se vor depozita pe taluzul sudic al complexului C1-C7 similar modalității de depozitare a deșeurilor în celula C2 care a urmat celulei C1, C3 care a urmat celulei C2, C4, C5.

Nu se efectuează depozitare a deșeurilor pe celule cu depozitarea sistată, ci se realizează ansamblul unitar al corpului depozitul de deseuri. Prin sistemul propus este respectată cota finală de depozitare impusă prin AIM.

Justificarea precizării „ în operare nu există o diferențiere clară între două celule după umplerea acestora”

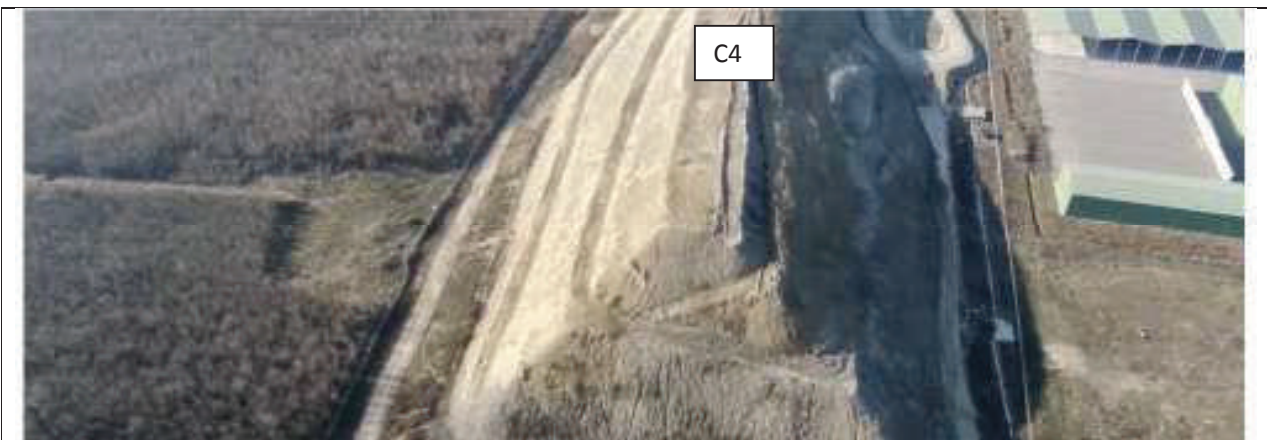
Corpul depozitului este prezentat în figurile următoare



Corpul depozitului din ridicare topografica – Modelul digital al terenului



Corpul depozitului este un tot unitar, nu se poate face distictia clar documentat intre celule



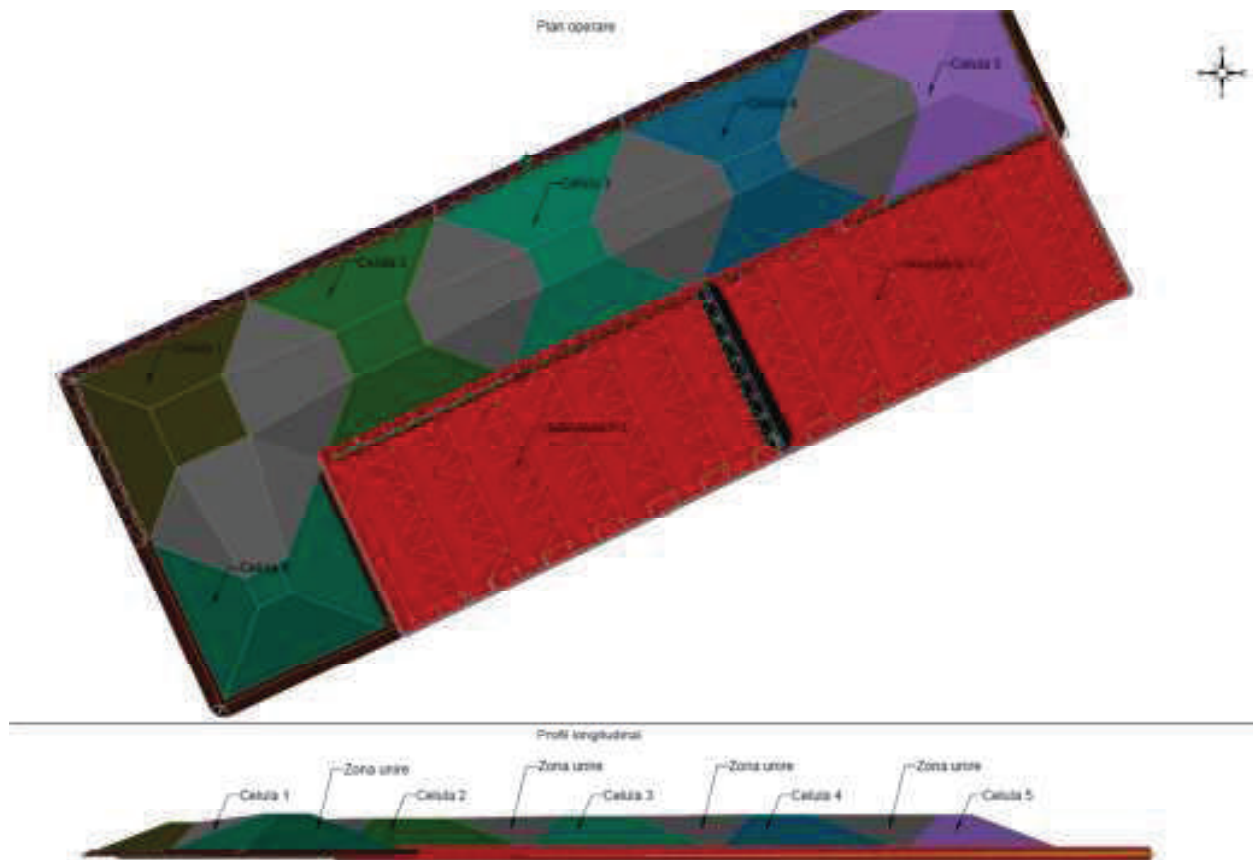
Corpul depozitului este un tot unitar, nu se poate face distictia clar documentat intre celule

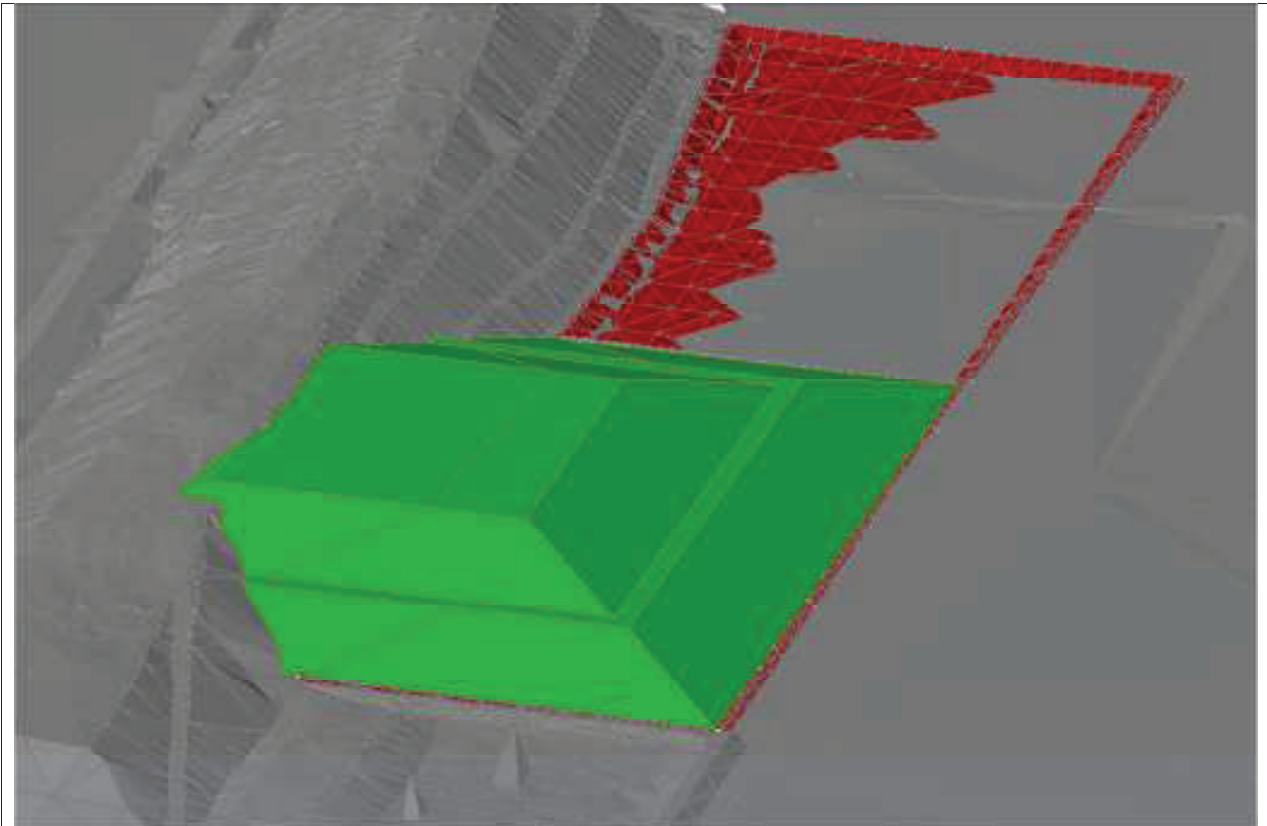
Modul de operare al celulei C6 este similar celorlalte celule de depozitare astfel: Umplerea celulei C6 s-a efectuat de pe rampa de acces special contruita in zona de Vest a celulei pana la atingerea cotei coronamentului digurilor de contur si in prezent depozitarea se efectueaza prin descarcare de pe celula C1 a deseurilor in corpul depozitului.



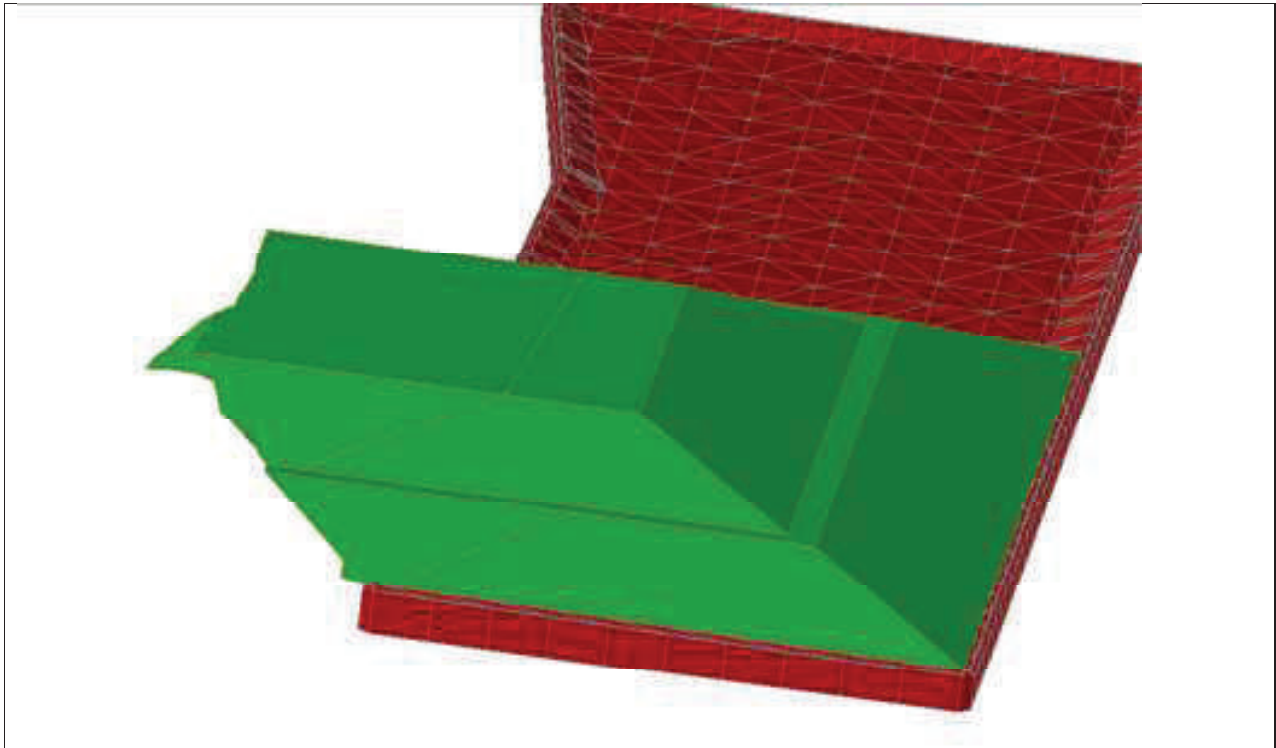
Modul de operare al Celulei 6

Figură 2 Schema modalitate de operare a depozitului ecologic

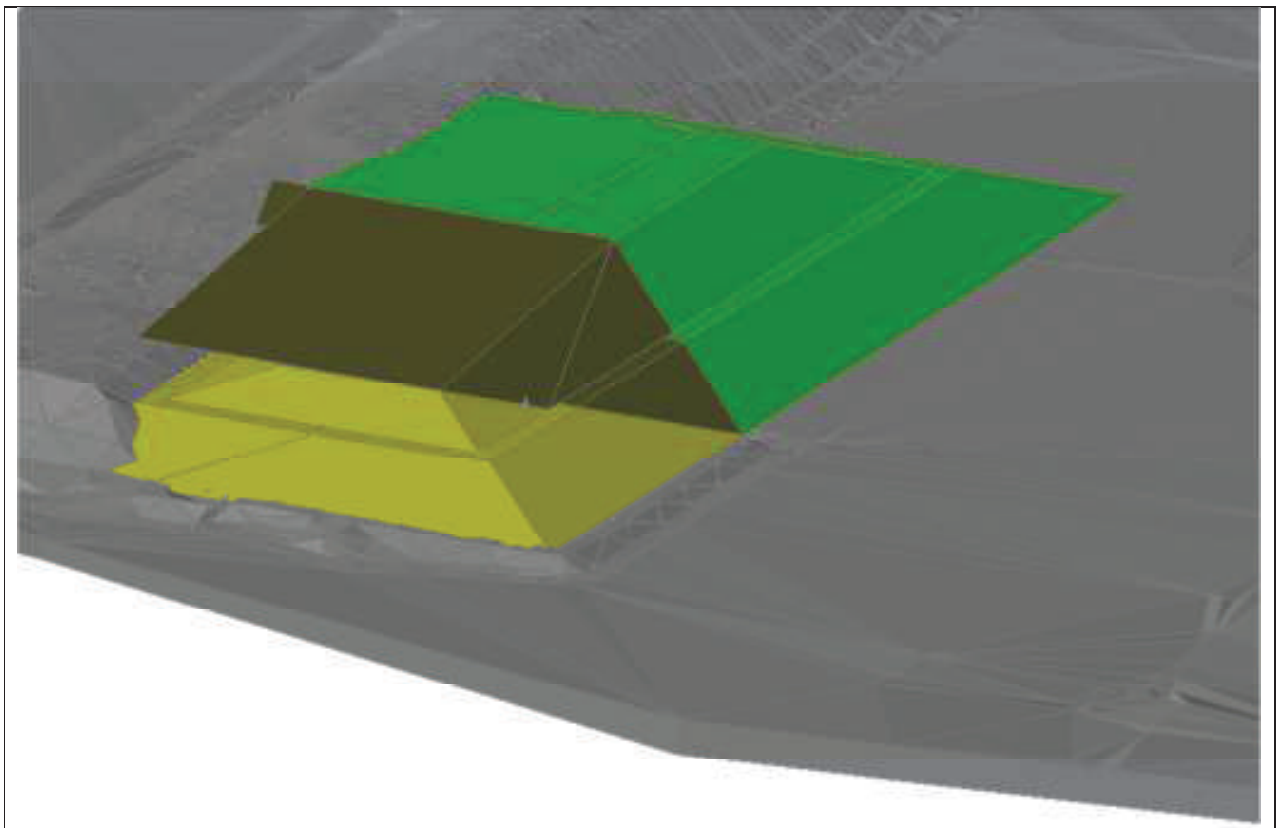




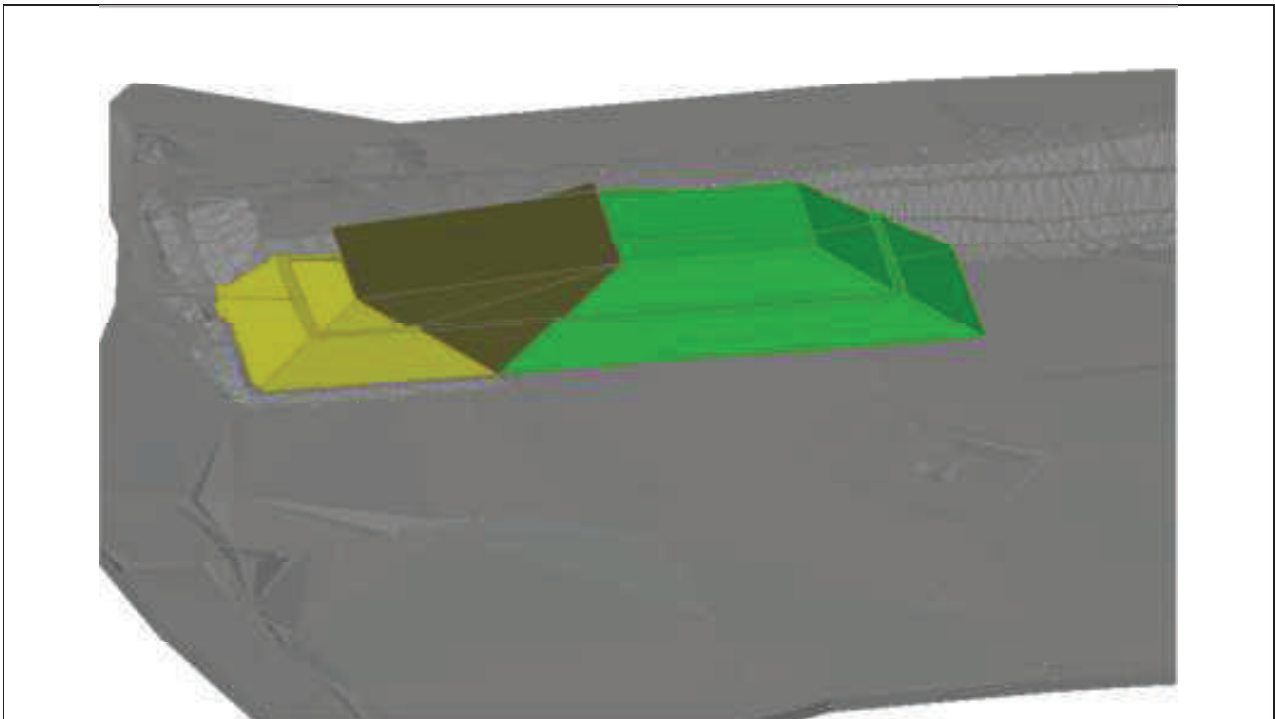
Umplerea subcelulei 7-1 – deseul depozitat in celulula 7-1 continua ansamblul existent de deseuri depozitate format din celulele C1-C5



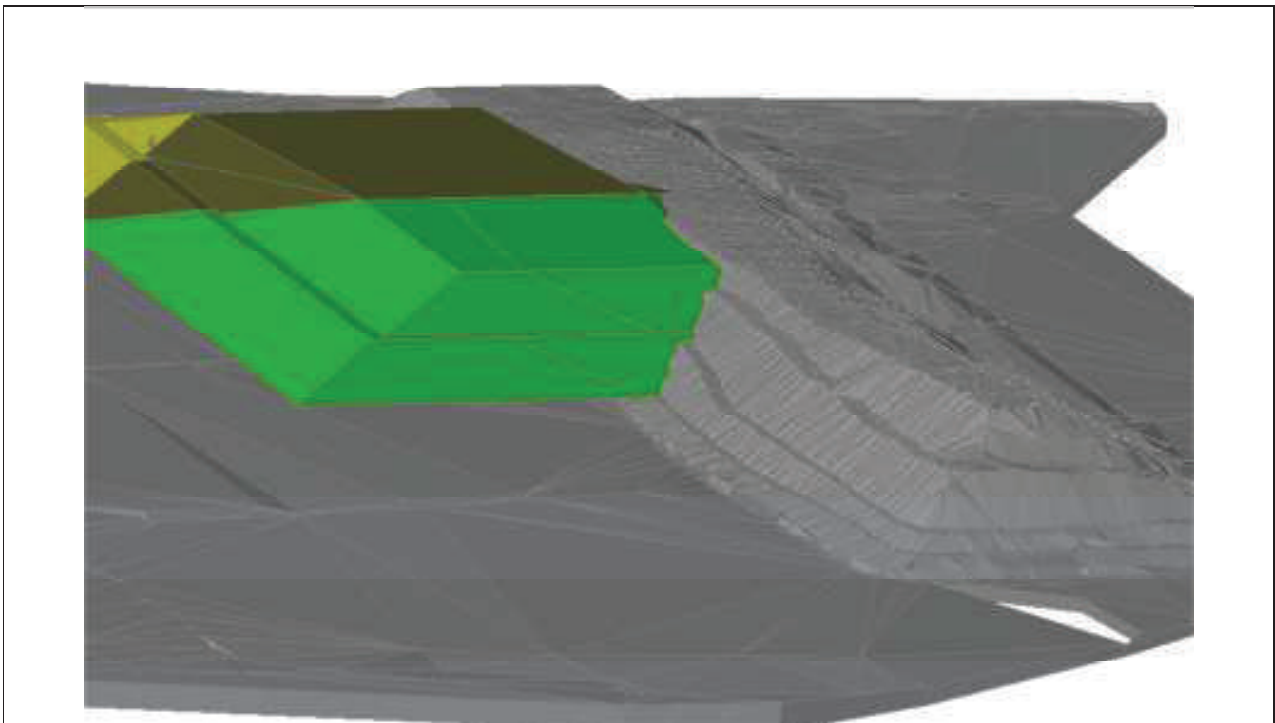
Umplerea subcelulei 7-1 – deseul depozitat in celulula 7-1 continua ansamblul existent de deseuri depozitate format din celulele C1-C5



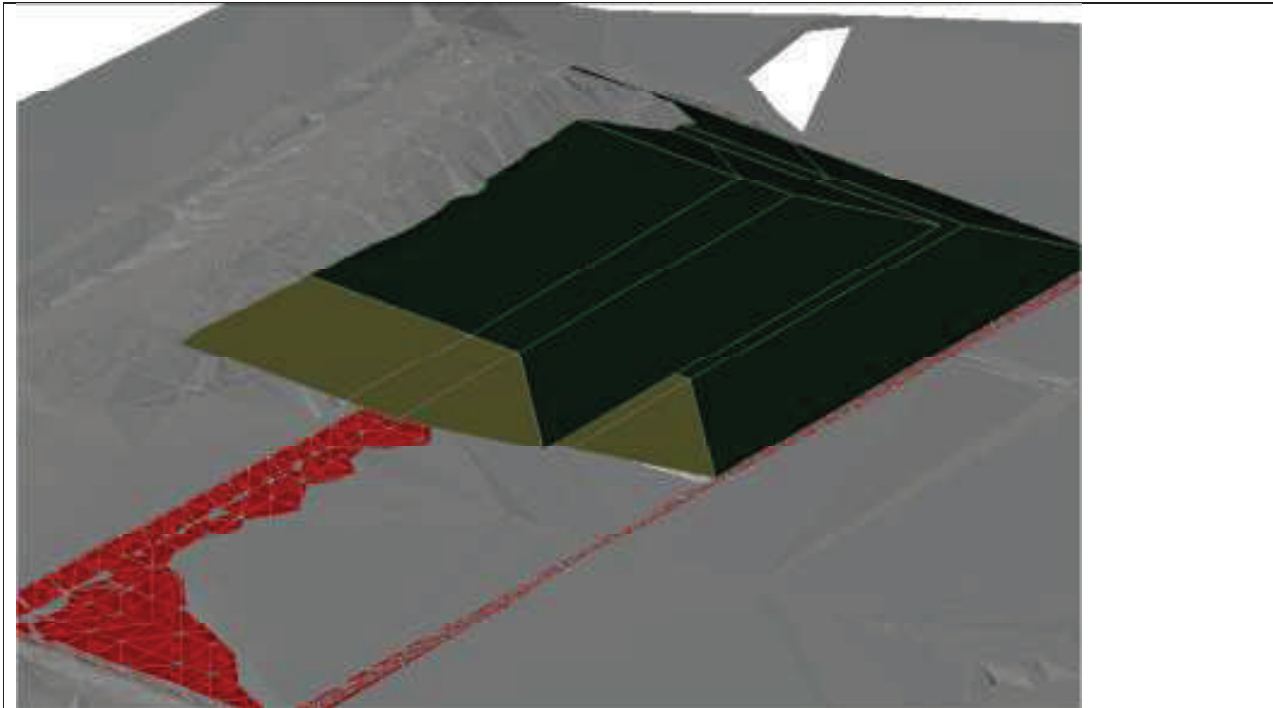
Realizarea unirii intre celula 6 (culoare galben) si Subcelula 7-1



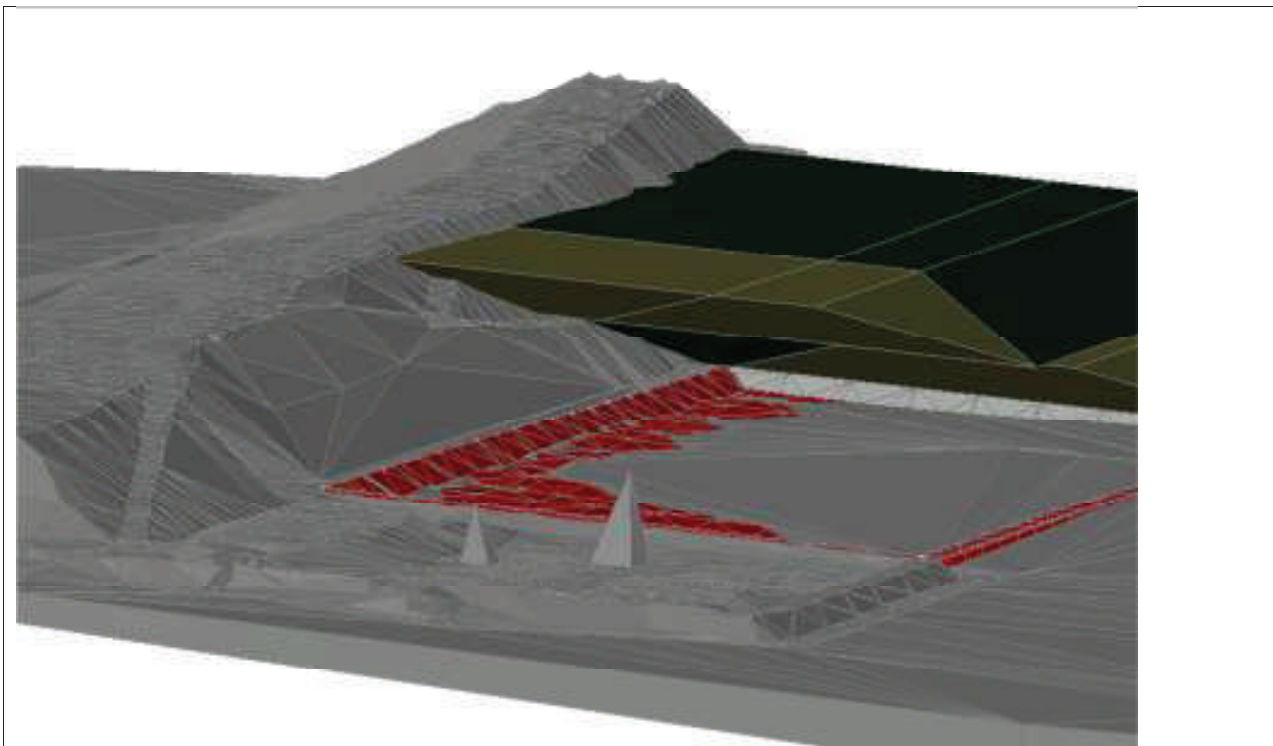
Realizarea unirii intre celula 6 (culoare galben) si Subcelula 7-1



Realizarea unirii intre celula 6 (culoare galben) si Subcelula 7-1

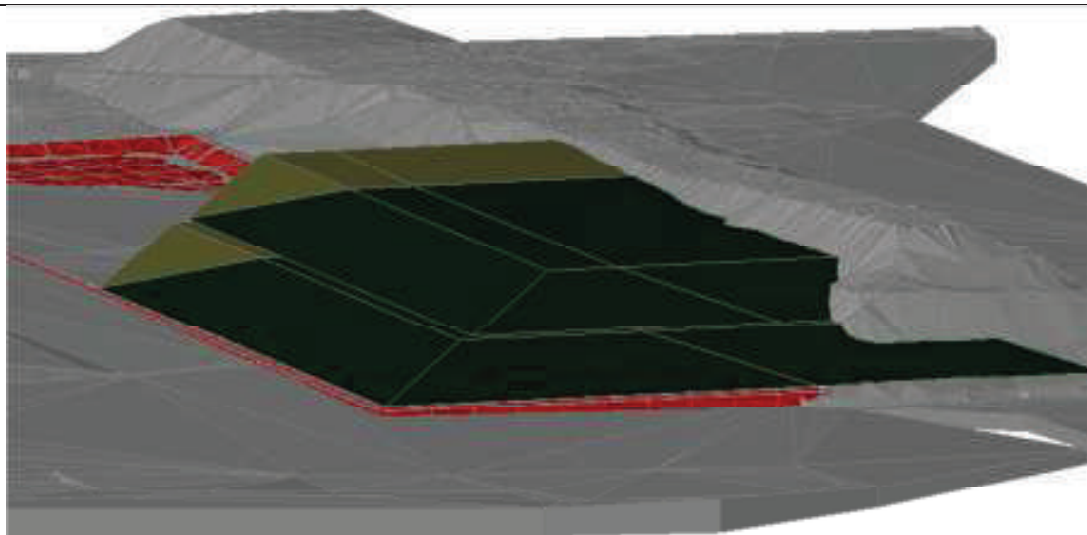


Umplerea subcelulei 7-2 – deseul depozitat in celulula 7-1 continua ansamblul existent de deseuri depozitate format din celulele C1-C5

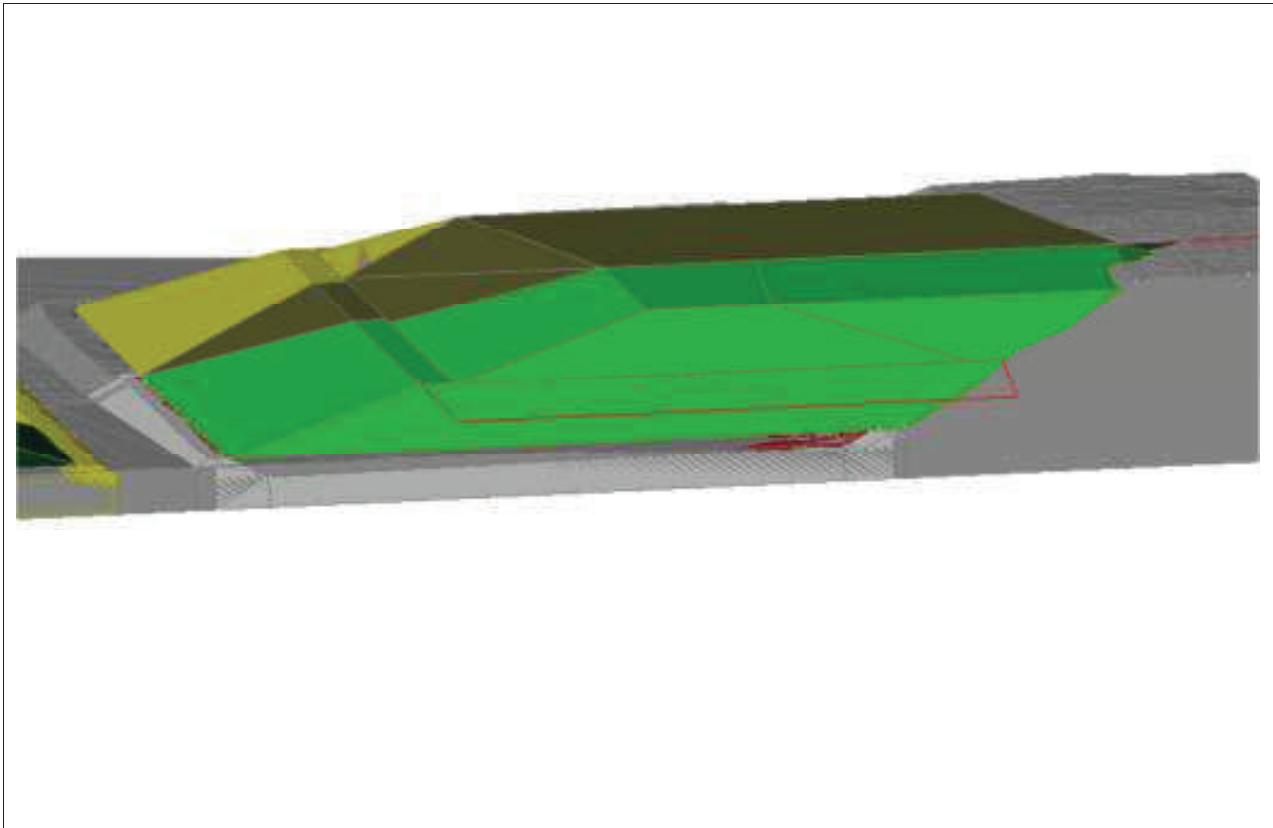


Umplerea subcelulei 7-2 – deseul depozitat in celulula 7-1 continua ansamblul existent de deseuri

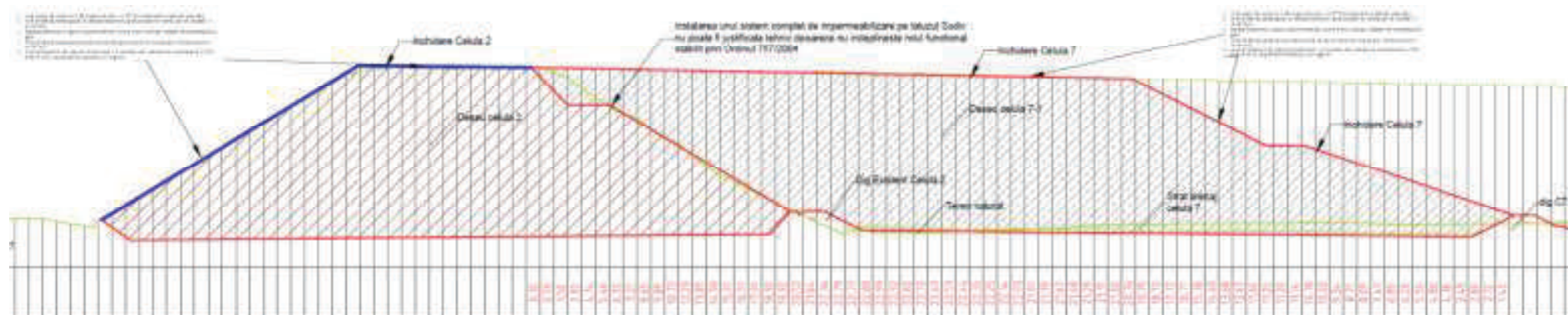
depozitate format din celulele C1-C5



Umplerea subcelulei 7-2 – deseul depozitat in celulula 7-1 continua ansamblul existent de deseuri depozitate format din celulele C1-C5



Sectiune prin Subcelula 7-1



Profil transversal celula 2- celula 7-1

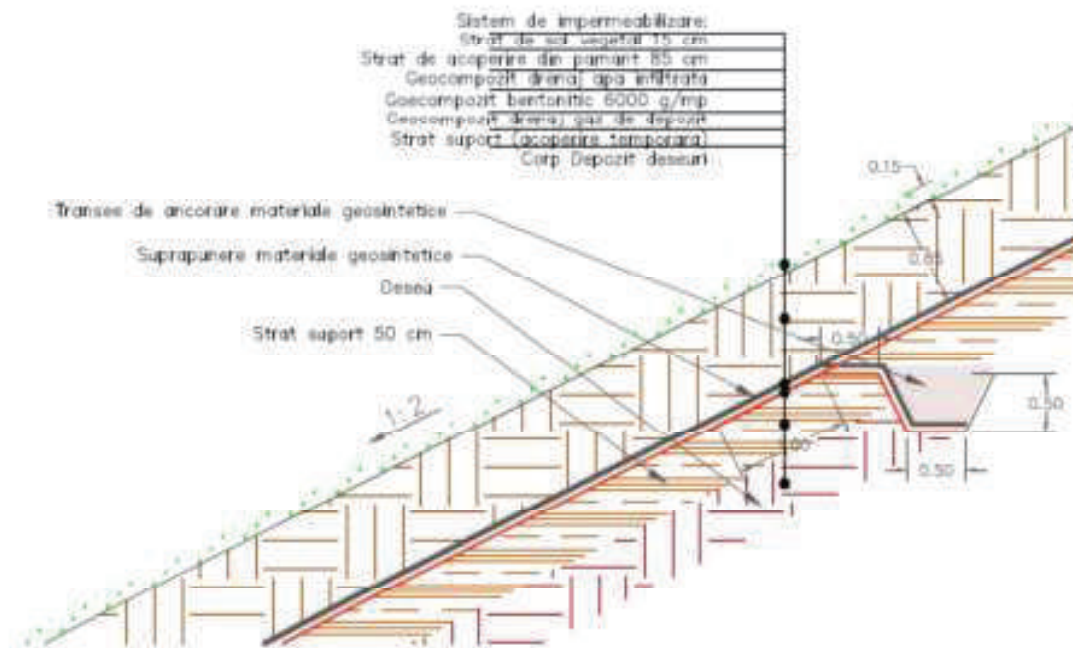
Din analiza profilului transversal rezulta ca din punct de vedere tehnic instalarea unui sistem format din strat de drenaj gaz de depozit, strat de impermeabilizare, strat de drenaj apa pluviala, strat de acoperire pe taluzul sudic al celulelor C1-C5 NU indeplineste rolul functional as sistemului de inchidere asa cum este el definit prin Normativul tehnic de depozitare a deseurilor aprobat prin Ordinul 757/2004.

Se prezinta elementele specifice caracteristice proiectului propus:

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

Solutia tehnica de inchidere a depozitului de deseuri este:

- strat suport de minimum 0,50 m grosime cu $k > 1 \times 10^{-4}$ m/s realizat din materiale granulare;
- strat de drenaj pentru gazul de depozit realizat din geocompozit de drenaj gaz de depozit $k > 1 \times 10^{-4}$ m/s;
- impermeabilizarea cu geocompozit bentonitic avand masa totala pe unitatea de suprafata 6000 g/m²
- strat de drenaj pentru apa pluviala realizat din geocompozit de drenaj apa infiltrata avand $k > 1 \times 10^{-3}$ m/s;
- strat de acoperire din pamant de minimum 1 m grosime, din care partea superioara de 0,15 m trebuie sa fie din pamant imbunatatit (sol vegetal)



Pentru etanșarea depozitului care se închide definitiv este prevăzut a se folosi un geocompozit bentonitic constând dintr-un strat de bentonita de sodiu aflat între un geotextil țesut și unul netesut, fixate împreună pentru a asigura ranforsarea internă. Ranforsarea internă minimizează migrarea argilei, permițând astfel geocompozitului bentonitic să-și păstreze o permeabilitate redusă și o performanță maximă, într-o varietate largă de condiții de teren.

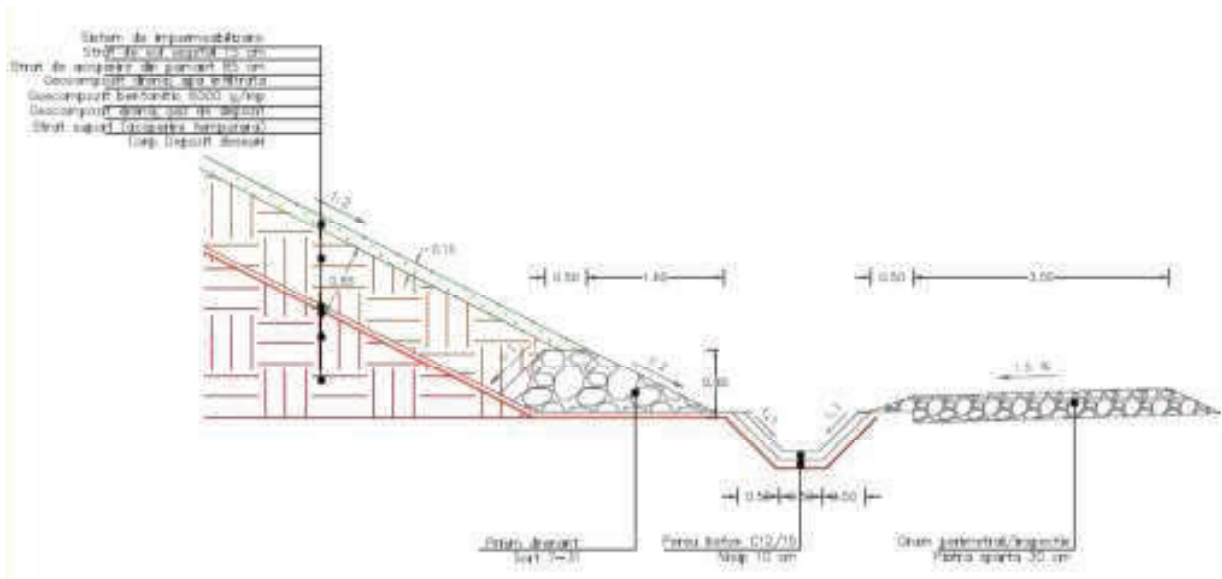
Avantajele materialului sunt prezentate sumar în tabelul următor

ARGILA COMPACTATA	BENTOMAT
Este necesar mai mult material (rezultand mai mult echipament, mai mult zgomot si mai mult praf)	Mult mai putin material necesar
Durata de instalare este de obicei mai mare	Instalare foarte rapida
Instalarea este extrem de sensibila la conditiile meteo	Se instaleaza intr-o diversitate de conditii meteo
Dificultati in controlul calitatii materiilor prime	Realizat cu bentonita pura, prelucrata
Dificultati in controlul calitatii instalarii; necesita un program CQA strict	Produs premanufacturat, controlat cu strictete; necesita mult mai putin CQA
Nu rezista la tasari diferite fara fisurare	Poate suferi tasari fara impact asupra permeabilitatii
Efecte semnificative inghet/ dezghet	Neafectat de cicluri inghet/ dezghet
Dificultati in obtinerea compactarii necesare la terenuri moi	Nu necesita compactare
Necesita utilaje grele de constructii	Necesita numai utilaj usor
Experienta deosebita in lucrari de etansare este esentiala pentru o buna executie	Echipele de teren neexperimentate pot fi instruite pentru o instalare corespunzatoare
Necesita suprafata de testare	Nu necesita suprafata de incercare
Dificil de reparat	Simplu de reparat, utilizand petice
Grosimea are drept consecinta cerinte mai mari de spatiu	Foarte subtire si ocupa putin spatiu
Costuri neprevazute	Costuri complet previzibile
Cai de curgere diferentiale probabile	Nu sunt posibile cai de curgere diferentiale
Daca nu este disponibila in santier, argila trebuie livrata (rezulta zgomot in exces, deteriorarea drumului, trafic, poluarea arului)	Un camion de Bentomat este sufficient pentru a acoperi o suprafata de 3 / 4 acri.
Trebuie adaugata apa in plus pe durata executiei	Instalare uscata, nu necesita apa suplimentar

Drum de acces pe suprafata inchiderii proiectate – realizat din piatra sparta

Profil transversal tip :

- Strat balast 10 cm
- Geogrila ranforsare
- Piatra sparta 20 cm
- Rigola colectare ape pluviale
- Bordura 20x25 cm pe fundatie din beton 30x15 cm
- Panta 2.5% spre interiorul depozitului



Sistem de evacuare a apelor pluviale infiltrate prin stratul de acoperire

Sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale colectate de pe suprafețe închise;

- strat de drenaj deasupra stratului de impermeabilizare – realizat din material geosintetic (geocompozit de drenaj)
- santuri pe marginea interioară a bermelor – santuri dalate din beton
- sant perimetrală la baza taluzului - santuri dalate din beton
- decantor / bazin de colectare a apei din precipitații – existent
- punct de evacuare în apa de suprafață - existent

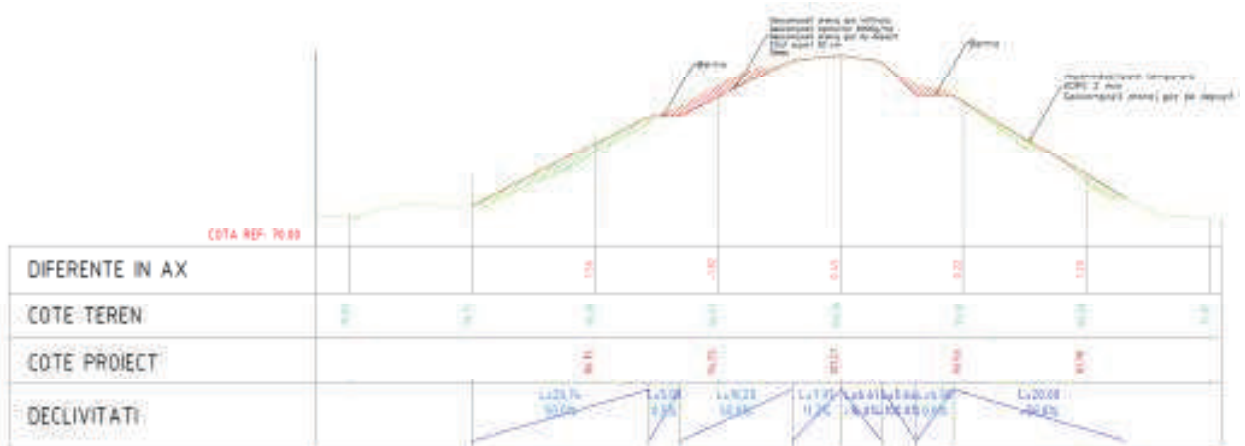
Calculul de echivalență este prezentat în Anexa;

Amenajarea în plan

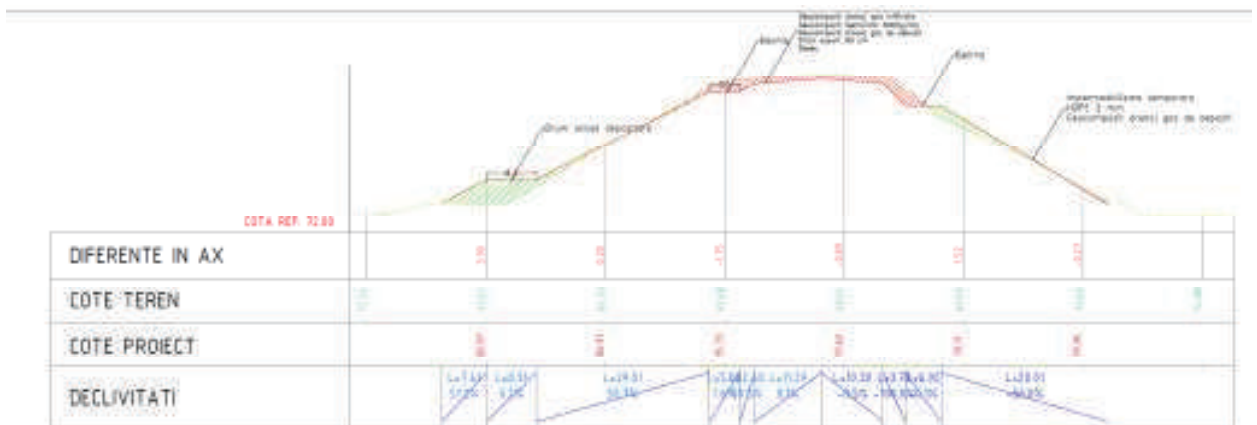
Inchiderea proiectată se suprapune pe terenul existent adaptându-se la forma și cotele deșeurilor depozitate în amplasament urmărindu-se cât mai exact forma actuală a terenului în vederea diminuării pe cât posibil a cantitatilor de terasamente pentru profilarea închiderii depozitului ecologic.

Nu sunt necesare lucrări de demolări, defrisări, intervenții la rețele edilitare existente.

Nu vor fi afectate suprafețe de teren aflate în proprietate privată.

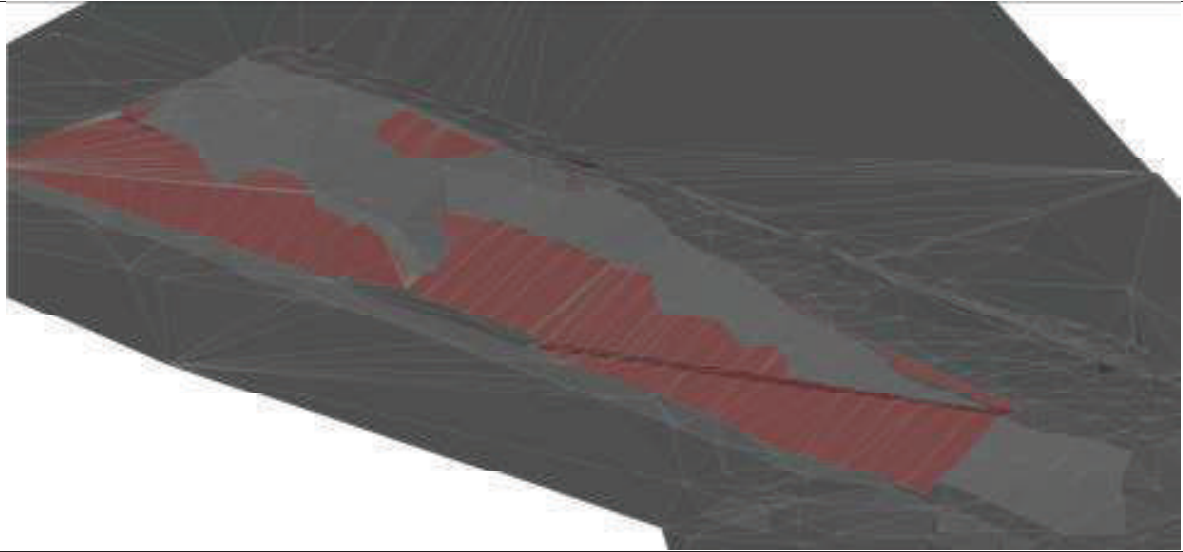


Figură 4 Profil transversal celula 4

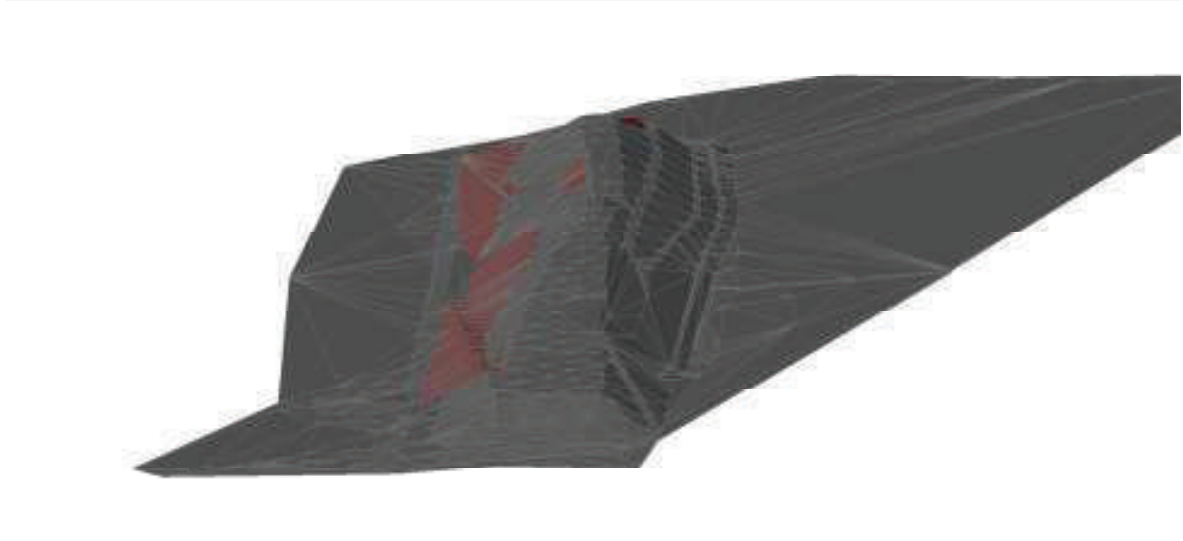


Figură 5 Profil transversal celula 3

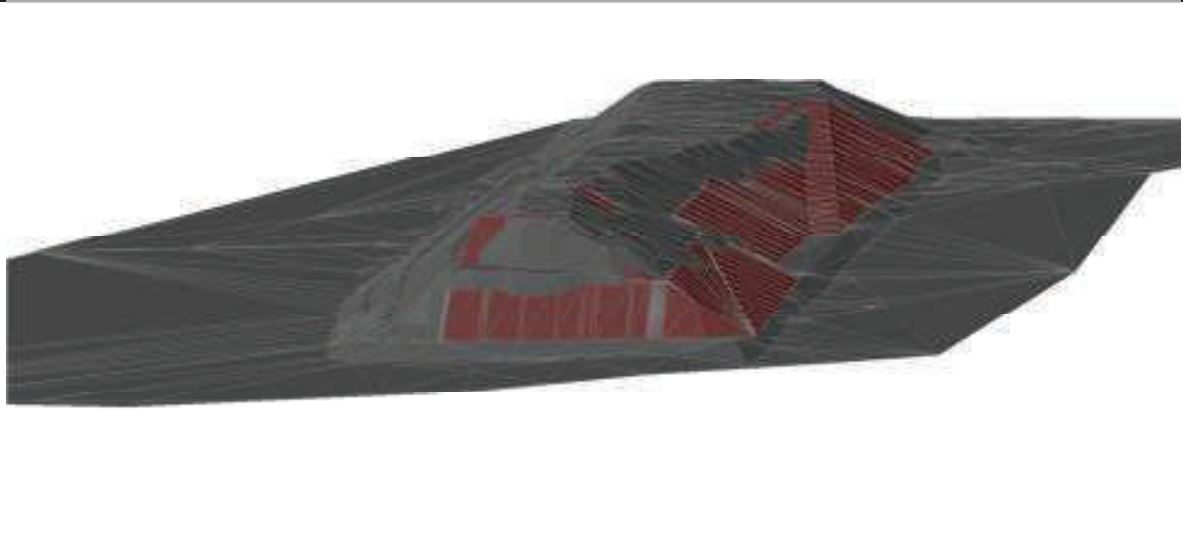
Plan profilare corp depozit cellule C2-C5 inclusiv amenajare drum de acces cu latimea de 8 m si berma perimetrala celulelor inchise.



Vedere N-S a inchiderii proiectate



Vedere Vest a inchiderii proiectate



Vedere N a inchiderii proiectate

Etapizarea lucrarilor de inchidere de Ceulelor de depozitare

In conformitate cu prevederile Ordinului 757/2004 rezulta urmatoarea etapizare:

	An punere in functiune	An sistare depozitare	An inchidere	An prognozat demarare lucrari inchidere
C1	2005	2007	2008	
C2	2007	2009		2021
C3	2009	2011		2021
C4	2011	2015		2021
C5	2015	2018		2023

Nota:

Așezarea ultimului strat, sistemul de impermeabilizare la suprafață se realizează numai atunci când tasările corpului depozitului sunt într-un stadiu la care nu mai pot determina deteriorarea acestui sistem.

Proiectul trateaza inchiderea celulelor C1 C5 din punct de vedere tehnic si al solutiei de inchidere definitive a celulelor;

Consideram necesara refacerea stratului de recultivare pentru celula 1 avand in vedere vechimea executiei acestuia;

De asemenea un aspect important este acela ca evolutia autorizata a depozitului ecologic de deseuri este din zona Nord spre zona Sud prin construirea de noi celule de depozitare ce vor realiza corp comun cu celulele existente. La atingerea capacitatii totale de depozitare (~6mil. mc) forma finala va fi de trunchi de piramida. Rezulta urmatoarea solutie tehnica:

Celula de depozitare	Solutie tehnica
Celula 2	Profilare pentru realizarea pantelor proiectate; Inchidere definitiva taluz Nord – amenajare drum de acces pe calota depozitului Inchidere definitiva calota celula de depozitare Impermeabilizare temporara taluz Sud in scopul prevenirii infiltrarii apelor pluviale in corpul depozitului si emisii de gaz de depozit in atmosfera;

	Amenajare sistem de colectare si evacuare a apelor pluviale (prin rigola existenta in zona Nord si descarcare ape pluviale in zona Sud)
Celula 3	<p>Profilare pentru realizarea pantelor proiectate;</p> <p>Inchidere definitiva taluz Nord – amenajare drum de acces pe calota depozitului</p> <p>Inchidere definitiva calota celula de depozitare</p> <p>Impermeabilizare temporara taluz Sud in scopul prevenirii infiltrarii apelor pluviale in corpul depozitului si emisii de gaz de depozit in atmosfera;</p> <p>Amenajare sistem de colectare si evacuare a apelor pluviale (prin rigola existenta in zona Nord si descarcare ape pluviale in zona Sud)</p>
Celula 4	<p>Profilare pentru realizarea pantelor proiectate;</p> <p>Realizare berme de acces pe corpul depozitului;</p> <p>Inchidere definitiva taluz Nord – amenajare drum de acces pe calota depozitului</p> <p>Inchidere definitiva calota celula de depozitare;</p> <p>Impermeabilizare temporara taluz Sud in scopul prevenirii infiltrarii apelor pluviale in corpul depozitului si emisii de gaz de depozit in atmosfera;</p> <p>Amenajare sistem de colectare si evacuare a apelor pluviale (prin rigola existenta in zona Nord si descarcare ape pluviale in zona Sud)</p>
Celula 5	<p>Profilare pentru realizarea pantelor proiectate;</p> <p>Realizare berme de acces pe corpul depozitului;</p> <p>Inchidere definitiva taluz Nord si Vest–amenajare drum de acces pe calota depozitului</p> <p>Inchidere definitiva calota celula de depozitare;</p> <p>Impermeabilizare temporara taluz Sud in scopul prevenirii infiltrarii apelor pluviale in corpul depozitului si emisii de gaz de depozit in atmosfera;</p> <p>Amenajare sistem de colectare si evacuare a apelor pluviale (prin rigola existenta in zona Nord si descarcare ape pluviale in zona Sud)</p>

-profilul si capacitatile de productie;

Nu este cazul,

-racordarea la retelele utilitare existente in zona;

Pentru perioada de executie:

– organizare de santier se vor efectua racordari la retelele existente pe amplasament

- Instalarea de toalete ecologice
- nu se efectueaza bransament la rețeaua de apă potabilă – aceasta fiind asigurată din dozatoare;
- va fi efectuat bransament temporar la rețeaua de alimentare cu energie electrică prin bransament aerian direct din rețeaua existentă pe amplasament cu BMC temporar
- vor fi instalate pichete de prevenirea și stingerea incendiilor

Pentru perioada post-închidere se vor menține în stare de funcționare sistemele existente de colectare a levigatului și sistemele existente de colectare și tratare a gazului de depozit;

Nu sunt necesare racordări suplimentare la rețele de utilități.

-descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

Din punct de vedere tehnic alternativele tehnice se referă la metoda de impermeabilizare a corpului depozitului de deseuri astfel:

Conform Art. 3.7 din Ordinul 757/2004

Scopul unui sistem de impermeabilizare a suprafeței este protecție de durată și constantă împotriva:

- formării de mirosuri și praf,
- împrăștierea de către vânt a deșeurilor ușoare (hârtie, plastic),
- pătrunderii apei din precipitații în corpul depozitului,
- scurgerii poluanților în apa subterană,
- migrării gazului în atmosferă,
- apariției incendiilor pe depozite,
- deteriorării stratului de vegetație de la suprafață din cauza gazului de depozit,
- înmulțirii păsărilor și altor animale.

În plus trebuie să se realizeze integrarea zonei depozitului în peisajul înconjurător.

Întregul sistem de impermeabilizare trebuie să prezinte o construcție adecvată fiecărei clase de depozit și să prezinte anumite caracteristici.

De asemenea, trebuie să se asigure posibilitatea de a executa controale, reparații și o întreținere ulterioară a unui depozit sau a unei celule timp de 30 de ani după recepția finală a lucrărilor de închidere.

Opțiunile tehnice sunt:

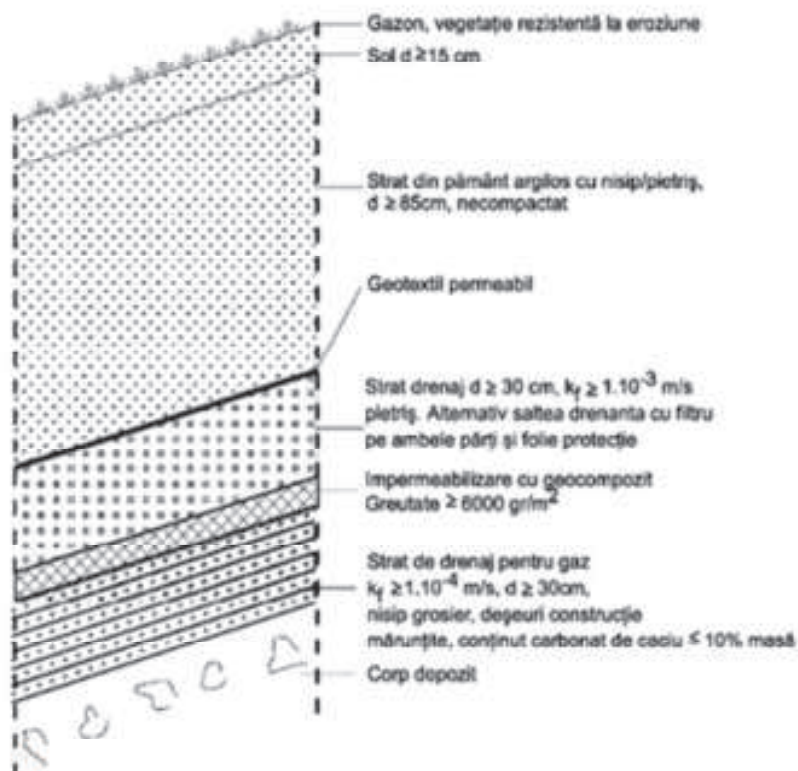


Figura 3.7.2.(c)

Strat de închidere pentru depozite de deșuri nepericuloase

-cai noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Nu sunt necesare cai noi de acces la amplasament.

Căi de acces provizorii

Accesul la lucrare se va face numai pe căile de acces existente în zonă. Suprafața de teren afectată de accesul din drumul învecinat, la punctul de lucru, va fi readusă, după încheierea lucrărilor de execuție la starea inițială.

Pentru accesul în zonele de lucru pe durata execuției se vor folosi drumurile județene, comunale și de exploatare existente în apropiere.

Se va ține cont de reglementările în vigoare aplicabile pentru deplasarea utilajelor și transportul materialelor.

Deteriorarea terenului din afara culoarului de lucru sau ale terenurilor din afara drumurilor de acces existente, vor fi despăgubite de către Constructor. De asemenea, Constructorul va suporta toate cheltuielile și taxele pentru dreptul de a utiliza terenuri străine, pentru lucrări provizorii sau pentru acces în șantier.

Pentru zona de lucru se va avea în vedere luarea unor măsuri privind siguranța circulației rutiere și pietonale cu montare de indicatoare, podețe și parapete metalice, lucrările începând după obținerea acordului Serviciului Circulație al Poliției, pentru fiecare zonă de lucru în parte.

Antreprenorul va întocmi planul de management al traficului pe perioada executiei in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Accesul la amplasament se face astfel:

Accesul autovehiculelor de transport aparținând Antreprenorului către Depozitul Ecologic de Deșeuri Mofleni se realizează din drumul județean Craiova-Trepezița-Cetate, pe un drum special amenajat pentru transportul deșeurilor.

	Tip drum	Distanța [m]
Din DJ 552	Asfalt	cca 1200 (Str Cosuna)
drum asfalt	Asfalt	cca 950

Lucrarile propuse nu influenteaza circulatia rutiera pe drumurile publice in conformitate cu prevederile OUG 195/2002 privind circulatia pe drumuri publice.

-resursele naturale folosite in constructie si functionare;

In faza de constructie materialele folosite sunt in special agregate natural respectiv ballast, piatra sparta, pamant de umplutura, pamant vegetal, materiale geosintetice de impermeabilizare;

Cantitatile de materiale pentru straturile de acoperire sunt prezentate in tabelul urmator:

Impermeabilizare definitiva Celula 2 si Celula 3 Zona Nord	
Denumire material	Cantitate - [mp]
Geocompozit drenaj gaz de depozit	26,129.00
Geocompozit bentonitic 6000 g/mp	26,129.00
Geocompozit drenaj apa pluviala	26,129.00
Impermeabilizare temporara Celula 2 si Celula 3 zona Sud	
Geocompozit drenaj gaz de depozit	10,260.00
Geomembrana PEID 2 mm	11,224.00

Impermeabilizare definitiva Celula 4 si Celula 5 Zona Nord	
Denumire material	Cantitate - [mp]
Geocompozit drenaj gaz de depozit	19,014.00
Geocompozit bentonitic 6000 g/mp	19,014.00

Geocompozit drenaj apa pluviala	19,014.00
Impermeabilizare temporara Celula 2 si Celula 3 zona Sud	
Geocompozit drenaj gaz de depozit	9,757.00
Geomembrana PEID 2 mm	9,757.00

Celulele C2-C3

Pamant pentru stratul de recultivare: 17 450 mc

Sol vegetal: 3 080 mc

Celulele C4-C5

Pamant pentru stratul de recultivare: 12 260 mc

Sol vegetal: 2 165 mc

In operare nu sunt folosite resurse naturale

-metode folosite in constructie;

Metodele folosite in constructie sunt in conformitate cu standardele relevante aplicabile dintre care enumeram:

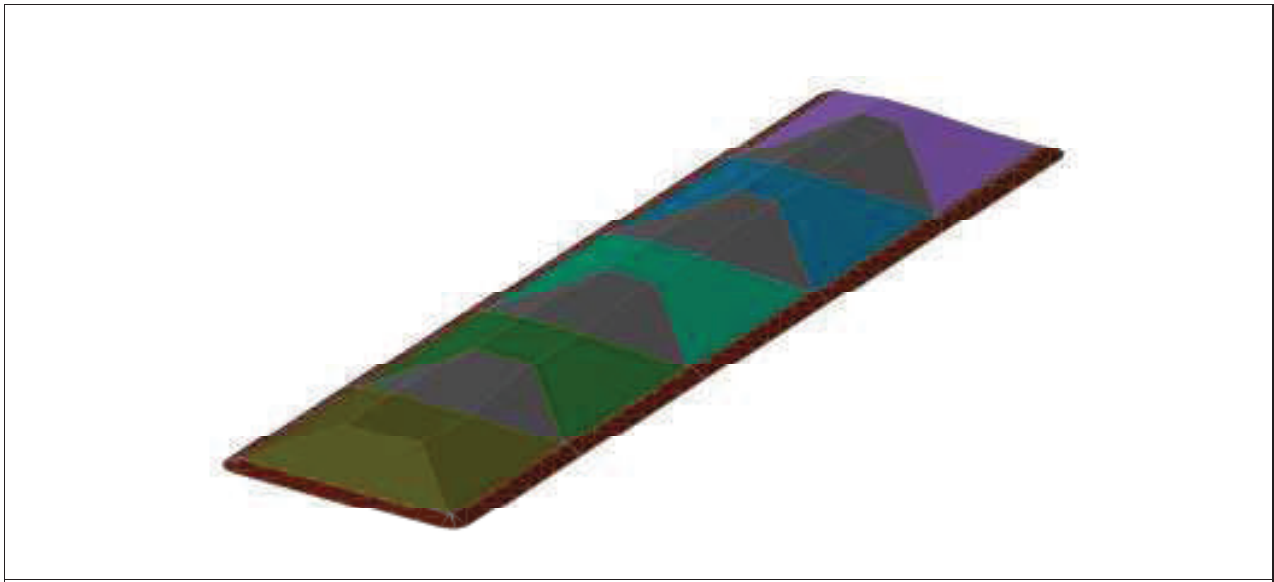
- Normativ pentru depozitarea deseurilor aprobat de Ordinul 757/2004
- STAS 2914/1984 - Lucrări de drumuri. Terasamente.
- STAS 6400/1984 - Lucrări de drumuri. Straturi de bază și fundații.
- SR EN 12620:2013 Lucrări de drumuri. Agregate naturale de balastieră. Condiții tehnice de calitate

-planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara;

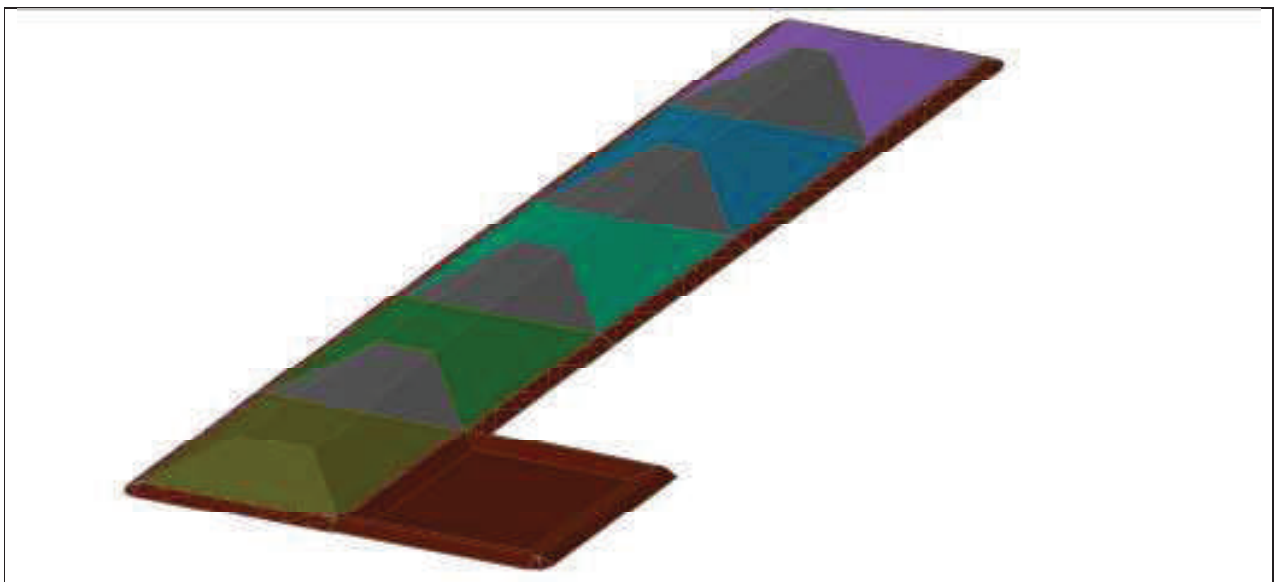
Perioada de executie propusa este de 1 an pentru celulele 2 si 3.

Lucrari de inchidere a depozitului ecologic Mofleci Celulele C2 si C3														
Grafic de executie														
Denumire activitate	Nr luni	Zile	Anul 1											
			Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B: Lucrari de executie	12	52	[Green bars representing 52 days of work across the year]											
Organizare de santier	4	4	[Red bars]											
Lucrari de terasamente	29	29	[Grey bars]											
Lucrari de impermeabilizare/acoperire	28	28	[Green bars]											
Lucrari de colectare a apelor si monitorizare	26	26	[Grey bars]											
Lucrari de inierbare si intretinere	19	19	[Light blue bars]											
Total:														

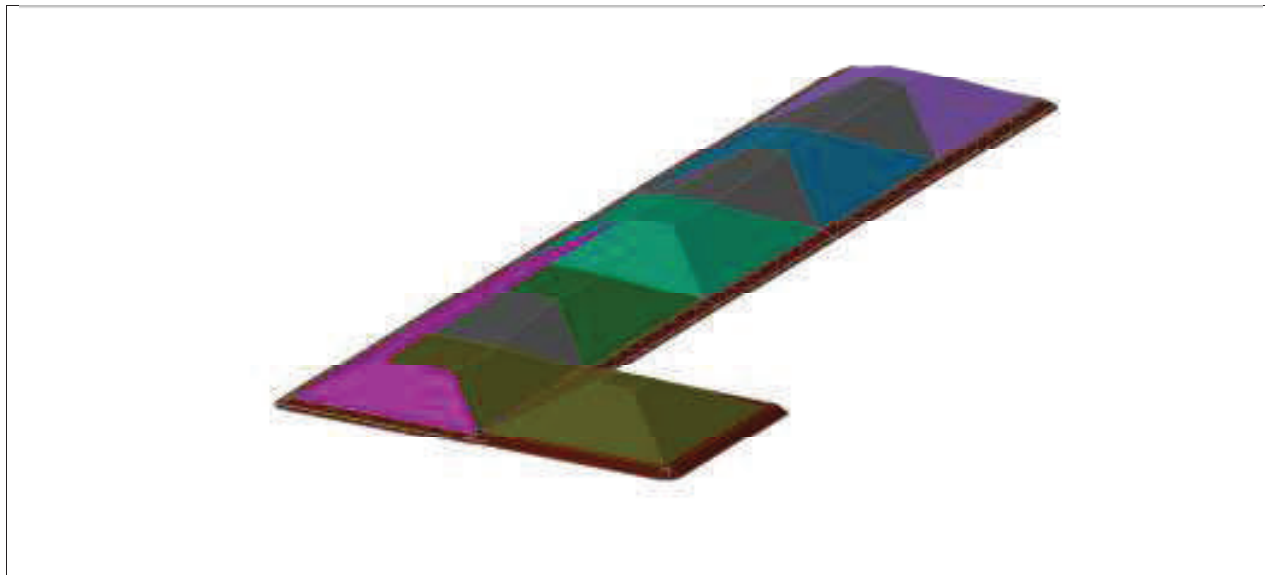
Faze de exploatare:



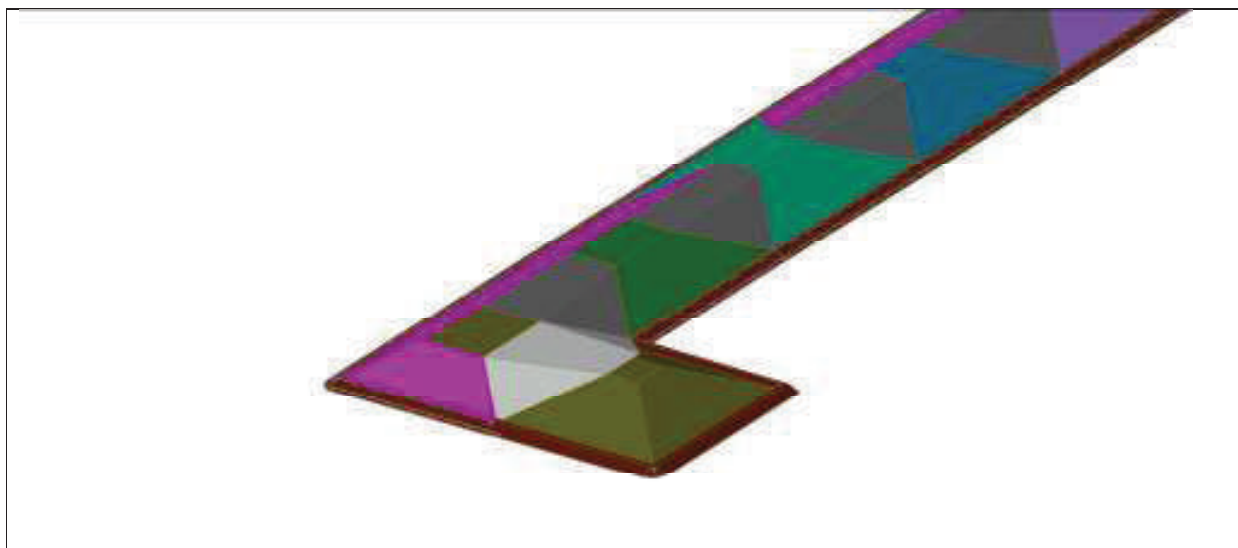
Umplerea Celulelor C1- C5



Construirea Celulei C6



Operarea Celulei C6



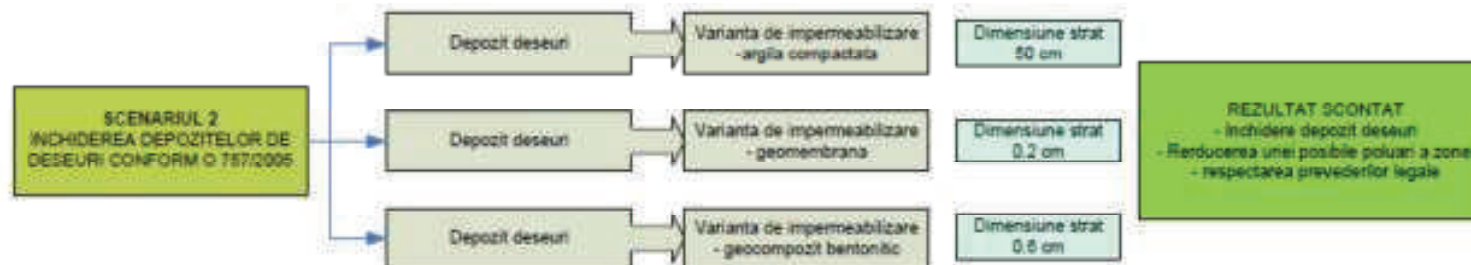
Operarea Celulei C6

-relatia cu alte proiecte existente sau planificate;

Depozit regional inclus in SMID pentru toata capacitatea de depozitare autorizata;

-detalii privind alternativele care au fost luate in considerare;

DIAGRAMA SCENARIILOR ANALIZATE



Sistemul de inchidere

Conform Hotararii de Guvern 349/2005 privind depozitarea deseurilor si legislatiei europene, pentru inchiderea depozitelor ecologice de deseuri ne-periculoase sunt necesare urmatoarele conditii si elemente de constructie pentru acoperirea acestora:

- strat suport de minimum 0,50 m grosime cu $k > 1 \times 10^{-4}$ m/s;
- strat de drenaj pentru gaz facut din materiale granulare sau artificiale avand minimum 0,30 m grosime;
- strat de impermeabilizare din argila compactata de minimum 0,50 m grosime, cu $k < 5 \times 10^{-9}$ m/s sau alta impermeabilizare echivalenta;
- strat de drenaj pentru apa de ploaie facut din materiale granulare de minimum 0,30 m grosime si $k > 1 \times 10^{-3}$ m/s sau din materiale artificiale;
- strat separator din geotextil;
- strat de acoperire din pamant de minimum 1 m grosime, din care partea superioara de 0,15 m trebuie sa fie din pamant imbunatatit (sol vegetal)

Tinand cont de aceste cerinte au fost analizate cele trei metode de impermeabilizare specificate in Normativ, respectiv

- Scenariul 3a: impermeabilizarea minerala cu argila compactata in doua strate cu grosime de 25 cm fiecare
- Scenariul 3b: impermeabilizarea cu geomembrana din polietilena de inalta densitate (HDPE) cu grosimea de 2 mm
- Scenariul 3c: impermeabilizarea cu geocompozit bentonitic cu grosimea de 6 mm avand masa totala pe unitatea de suprafata 6000 g/m^2 .

Mentionam ca alternativele fac referire numai la solutiile de impermeabilizare, restul componentelor (stratelor) sistemului de inchidere fiind aceleasi, respectiv cele mentionate anterior.

Solutia tehnica analizata este aceea de inchidere a depozitului de deseuri prin impermeabilizarea suprafetei acestuia in urma profilarii depozitului astfel incat suprafata finala ocupata sa fie profilata corespunzator, detalierea metodei fiind prezentata in capitolele urmatoare.

Avantaje	Dezavantaje
<ul style="list-style-type: none">- indeplinirea obligatiilor legale de inchidere a depozitului de deseuri- respectarea Normelor si normativelor tehnice in vigoare- imbunatatirea calitatii mediului prin:<ul style="list-style-type: none">- diminuarea cantitatii de levigat generat prin impermeabilizarea suprafetei depozitului;- colectarea apelor pluviale si directionarea acestora catre instalatiile de evacuare	<ul style="list-style-type: none">- costuri cu investitia relativ ridicate- durata mare de executie- dependenta de factori climatici in procesul de realizare a impermeabilizarii.

<ul style="list-style-type: none"> - ecologizarea zonei si crearea unui aspect cat mai aproape de cel natural - cresterea gradului de confort al persoanelor ce locuiesc in apropierea depozitului - Reducerea riscului de imbolnavire 	
---	--

Optiunea recomandata: Inchiderea depozitului de deseuri in conformitate cu prevederile Normativului tehnic de depozitare a deșeurilor aprobat prin Ordinul 757/2004.

Solutia de inchidere este cea mai buna din punct de vedere tehnico-economic deoarece:

- Respecta prevederile legale in domeniu
- Se face pe amplasamentul existent
- Presupune lucrari de terasamente, impermeabilizare, colectare si evacuare ape pluviale de pe amplasament, monitorizare a factorilor de mediu post-inchidere

Alternative tehnice avute in vedere la alegerea solutiei recomandate.

Din punct de vedere tehnic alternativele tehnice se refera la metoda de impermeabilizare a corpului depozitului de deseuri astfel:

Conform Art. 3.7 din Ordinul 757/2004

Scopul unui sistem de impermeabilizare a suprafeței este protecție de durată și constantă împotriva:

- formării de mirosuri și praf,
- împrăștierea de către vânt a deșeurilor ușoare (hârtie, plastic),
- pătrunderii apei din precipitații în corpul depozitului,
- scurgerii poluanților în apa subterană,
- migrării gazului în atmosferă,
- apariției incendiilor pe depozite,
- deteriorării stratului de vegetație de la suprafață din cauza gazului de depozit,
- înmulțirii păsărilor și altor animale.

În plus trebuie să se realizeze integrarea zonei depozitului în peisajul înconjurător.

Întregul sistem de impermeabilizare trebuie să prezinte o construcție adecvată fiecărei clase de depozit și să prezinte anumite caracteristici.

De asemenea, trebuie să se asigure posibilitatea de a executa controale, reparații și o întreținere ulterioară a unui depozit sau a unei celule timp de 30 de ani după recepția finală a lucrărilor de închidere.

Optiunile tehnice sunt:

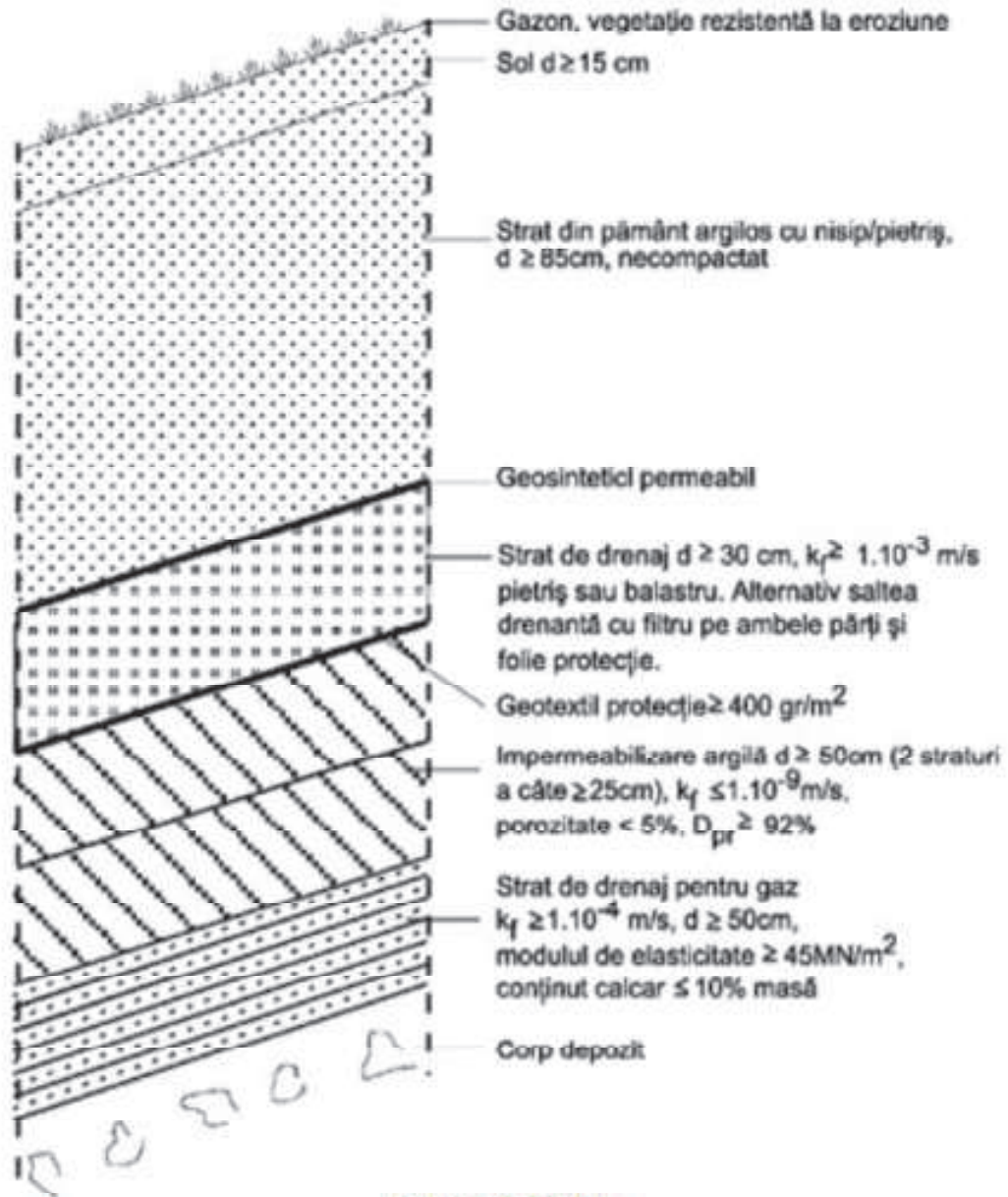


Figura 3.7.2.(a)

Varianta 1

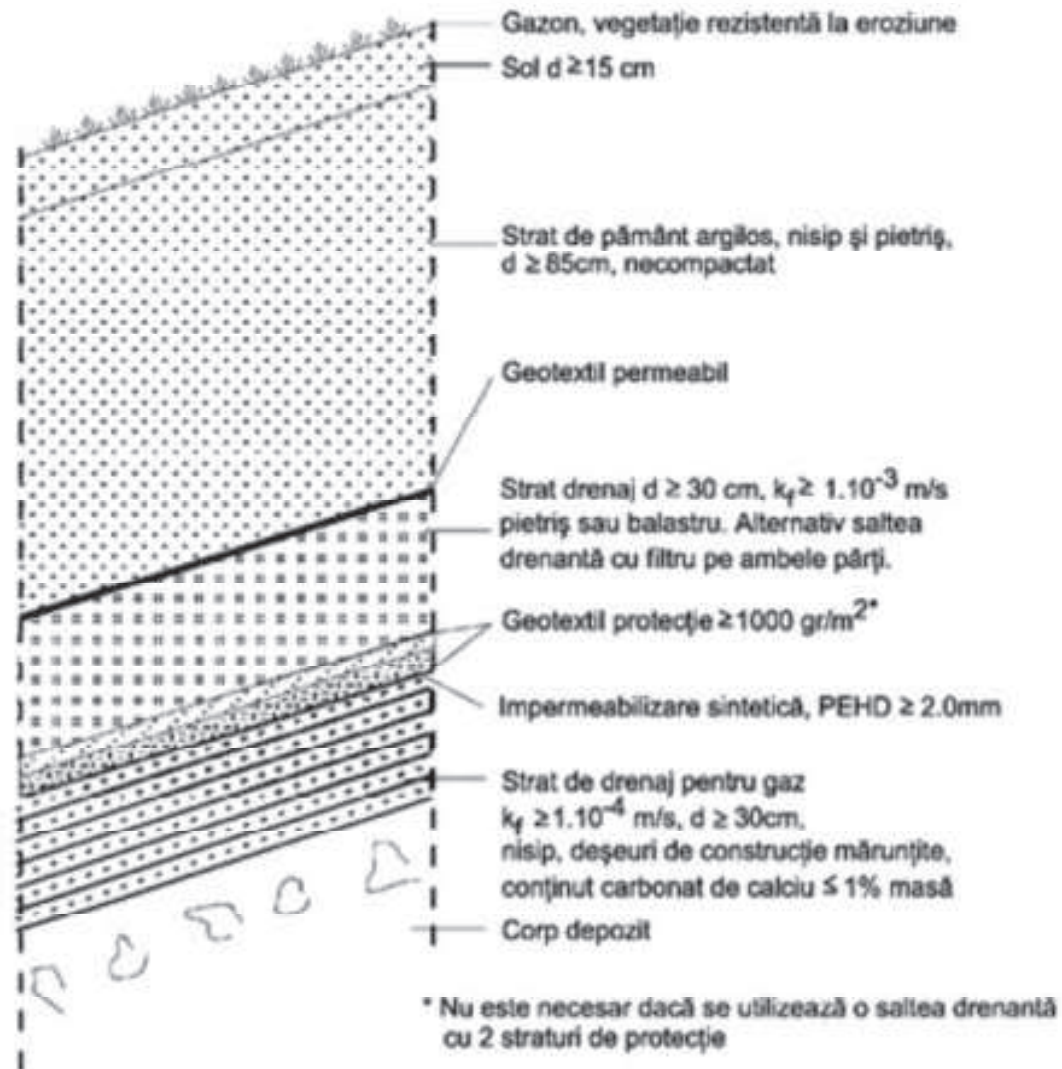


Figura 3.7.2.(b)

Strat de închidere pentru depozite de deșeuri nepericuloase

Varianta 2

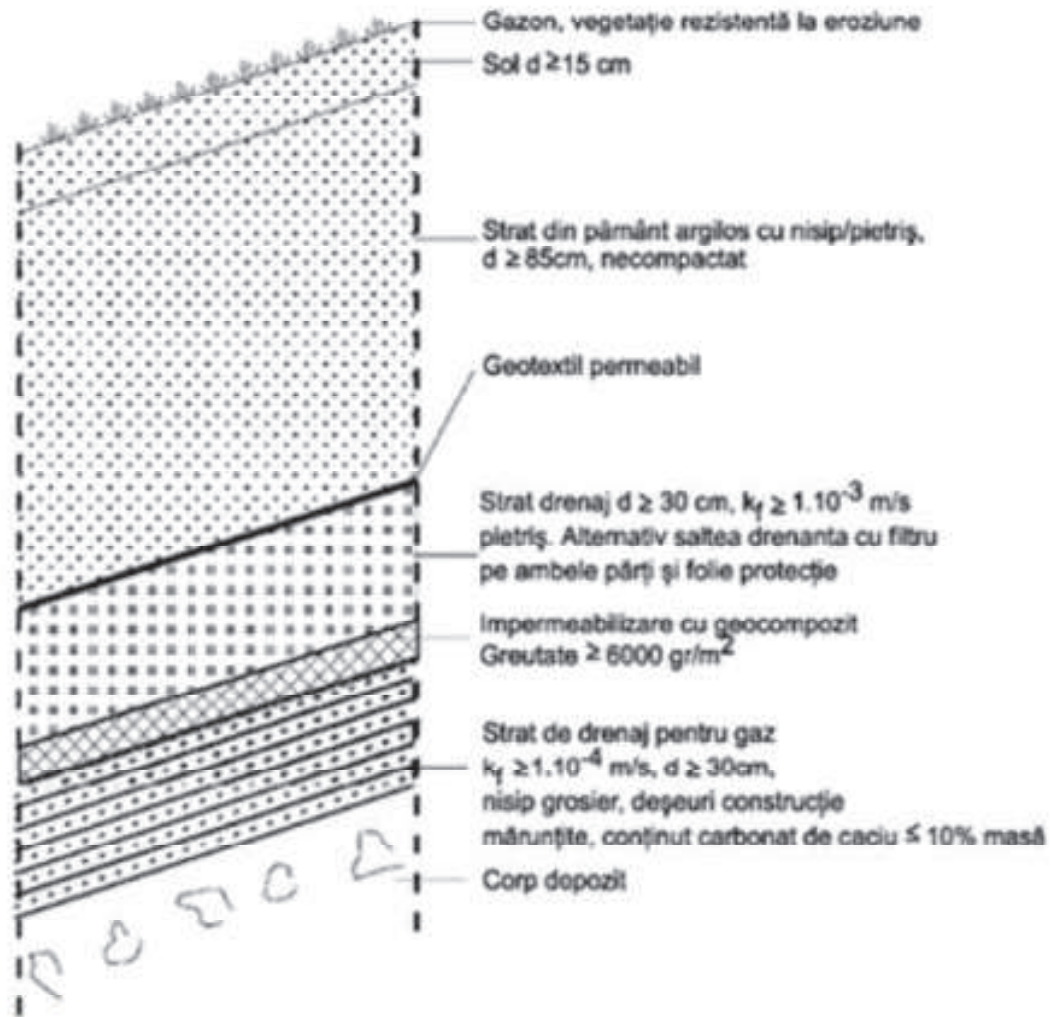


Figura 3.7.2.(c)

Strat de închidere pentru depozite de deșeuri nepericuloase

Varianta 3

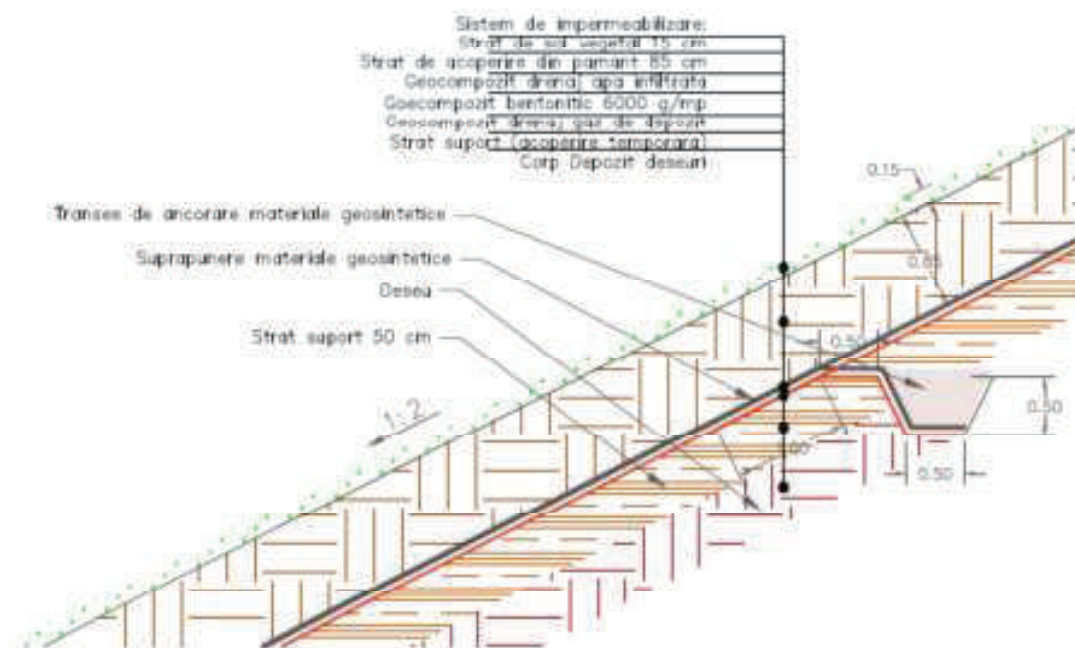
Având în vedere cele trei variante este considerată ca varianta optimă varianta 3c constând în impermeabilizarea corpului depozitului cu geocompozit bentonitic datorită următoarelor avantaje constructive:

- rapiditate în instalare
- nu necesită lucrări complicate de sudură a materialelor
- rezistență în timp
- durabilitate
- costuri mai mici decât la impermeabilizarea cu geomembrane de înaltă densitate
- stabilitate pe panta superioară a geomembranei lise

Scenariu propus de elaborator

Solutia tehnica de inchidere a depozitului de deseuri este:

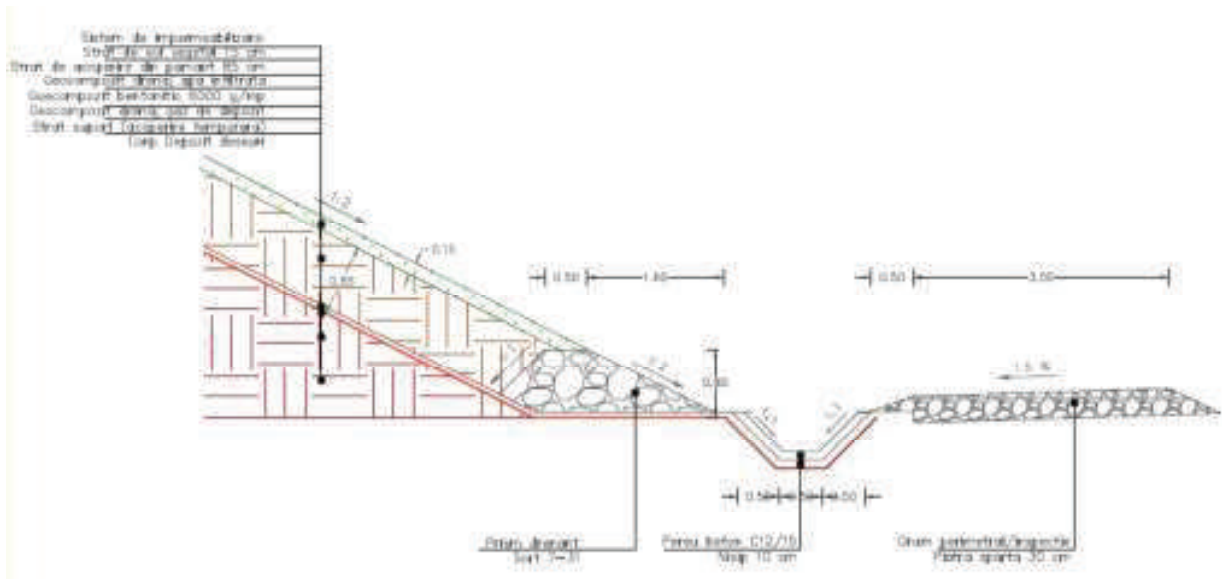
- strat suport de minimum 0,50 m grosime cu $k > 1 \times 10^{-4}$ m/s realizat din materiale granulare;
- strat de drenaj pentru gazul de depozit realizat din geocompozit de drenaj gaz de depozit $k > 1 \times 10^{-4}$ m/s;
- impermeabilizarea cu geocompozit bentonitic avand masa totala pe unitatea de suprafata 6000 g/m²
- strat de drenaj pentru apa pluviala realizat din geocompozit de drenaj apa infiltrata avand $k > 1 \times 10^{-3}$ m/s;
- strat de acoperire din pamant de minimum 1 m grosime, din care partea superioara de 0,15 m trebuie sa fie din pamant imbunatatit (sol vegetal)



Drum de acces pe suprafata inchiderii proiectate – realizat din piatra sparta

Profil transversal tip :

- Strat balast 10 cm
- Geogrila ranforsare
- Piatra sparta 20 cm
- Rigola colectare ape pluviale
- Bordura 20x25 cm pe fundatie din beton 30x15 cm
- Panta 2.5% spre interiorul depozitului



Sistem de evacuare a apelor pluviale infiltrate prin stratul de acoperire

Sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale colectate de pe suprafețe închise;

- strat de drenaj deasupra stratului de impermeabilizare – realizat din material geosintetic (geocompozit de drenaj)
- santuri pe marginea interioară a bermelor – santuri dalate din beton
- sant perimetrală la baza taluzului - santuri dalate din beton
- decantor / bazin de colectare a apei din precipitații – existent
- punct de evacuare în apa de suprafață - existent

Amenajarea in plan

Inchiderea proiectată se suprapune pe terenul existent adaptându-se la forma și cotele deșeurilor depozitate în amplasament urmărindu-se cât mai exact forma actuală a terenului în vederea diminuării pe cât posibil a cantităților de terasamente pentru profilarea închiderii depozitului ecologic.

Nu sunt necesare lucrări de demolari, defrisări, intervenții la rețele edilitare existente.

Nu vor fi afectate suprafețe de teren aflate în proprietate privată.

Profil longitudinal

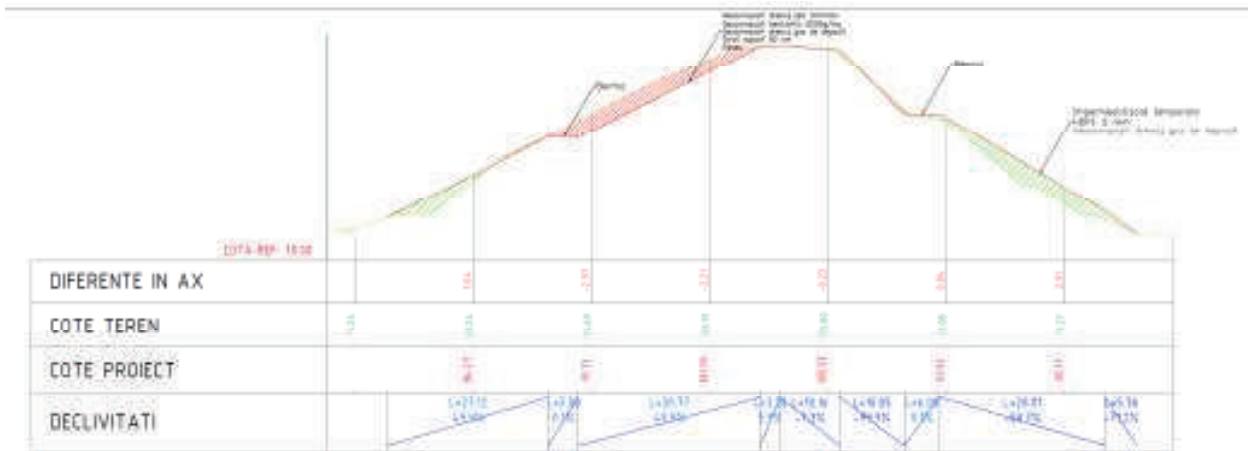
În profil longitudinal închiderea proiectată se face prin lucrări de terasamente cu pante de 1:2 (h:v) respectându-se astfel forma proiectată a depozitului ecologic de deșuri.



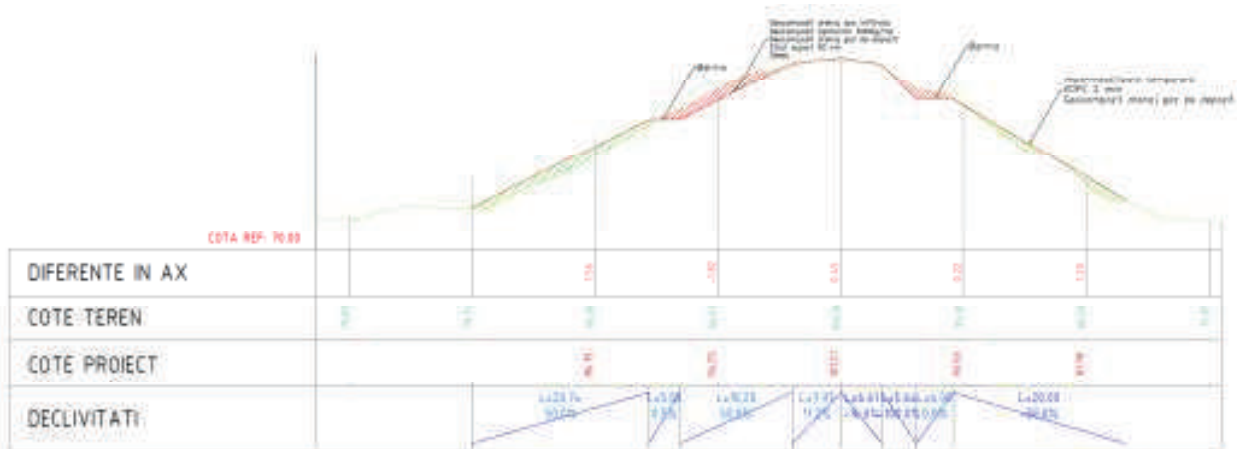
Profil transversal

In sectiune transversala inchiderea proiectata se face prin lucrari de terasamente cu pante de 1:2 (h:v) respectandu-se astfel limitele celulelor de depozitare.

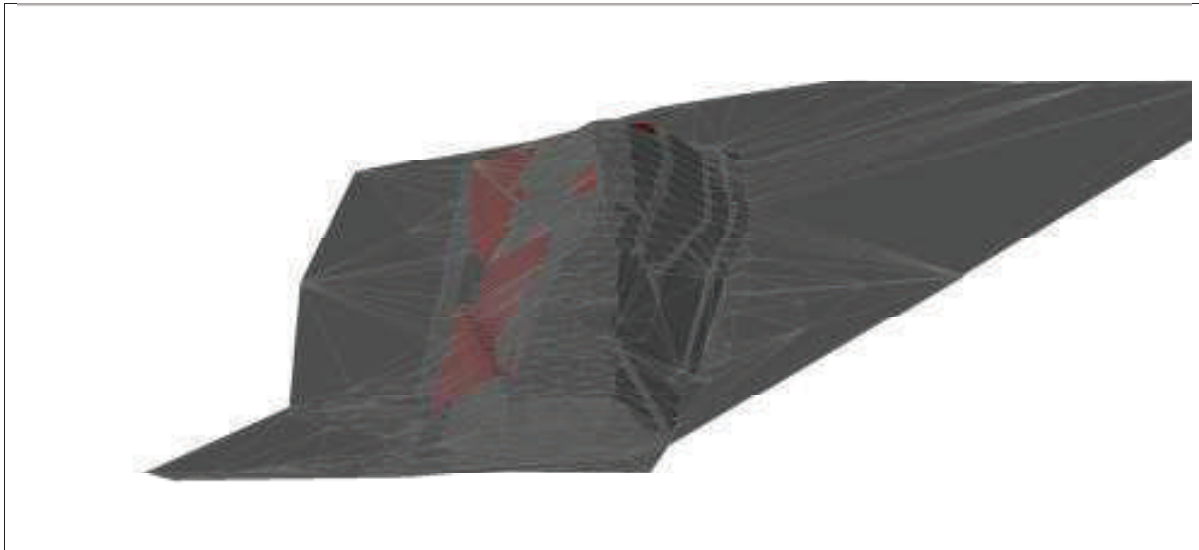
Executia lucrarilor se va face pe baza acestui Proiect tehnic si a caietelor de sarcini pe categorii de lucrari.



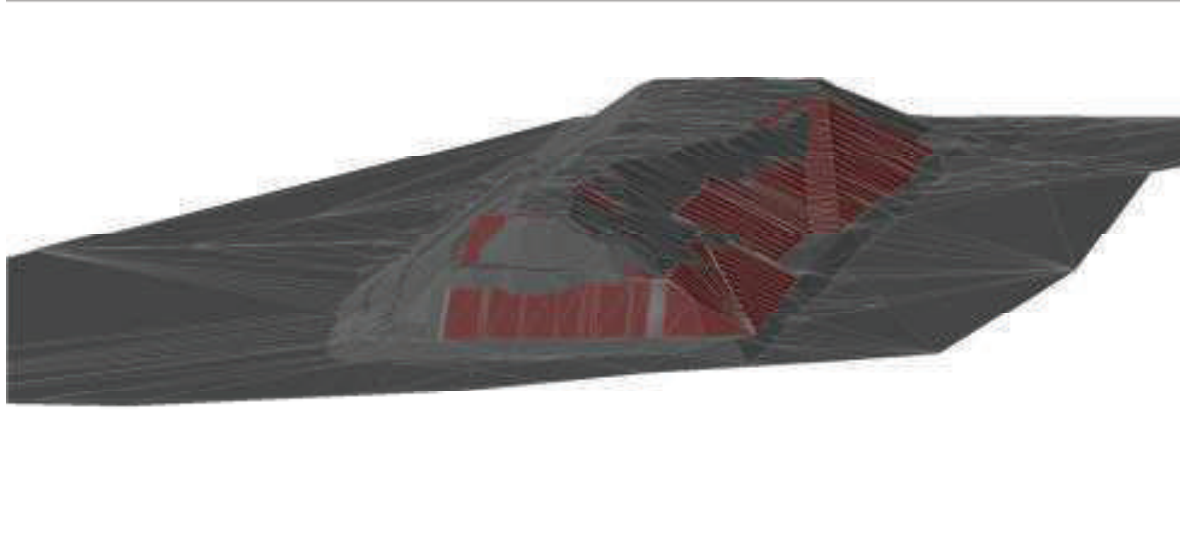
Figură 6 Profil transversal celula 5



Figură 7 Profil transversal celula 4



Vedere Vest a inchiderii proiectate



Vedere N a inchiderii proiectate

-alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor);

Nu este cazul

-alte autorizatii cerute pentru proiect.

NR. CRT.	AVIZATOR	NR. AVIZ

IV. Descrierea lucrarilor de dempolare necesare

Nu este cazul

V. Descrierea amplasării proiectului:

-distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001;

Nu este cazul

-harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;

Folosința actuală este: depozit de deșuri ecologice.

Folosința terenurilor adiacente:

- Stație de sortare/stație de compostare a deșeurilor
- complex de agrement
- drum de acces, dig de apărare împotriva inundațiilor

- politici de zonare și de folosire a terenului;

Conform PUZ amplasamentul se află în extravilanul localității.

- arealele sensibile;
 - la sud: baza sportivă Constructorul;
 - la vest: digul de apărare împotriva inundațiilor și râul Jiu;
 - la est: ștrandul Tineretului și zona de agrement Lunca.

Distanțele față de zonele sensibile sunt:

Descriere	Distanța (m)
Celula 7	
Vest: ROSCI0045 Coridorul Jiului	253
Sud: Baza sportiva Constructorul	607
Est: Water Park	605
Celula 8	
Vest: ROSCI0045 Coridorul Jiului	107

Sud: Baza sportiva Constructorul	472
Est: Water Park	425
Celula 9	
Vest: ROSCI0045 Coridorul Jiului	120
Sud: Baza sportiva Constructorul	250
Est: Water Park	366
Celula 10	
Vest: ROSCI0045 Coridorul Jiului	651
Sud: Baza sportiva Constructorul	682
Est: Water Park	425

Cele mai apropiate cursuri de apă de suprafață sunt râul Jiu, care este situat pe latura vestică la o distanță de aproximativ 130 m față de amplasamentul depozitului ecologic și pârâul Tejac, afluent de dreapta al râului Jiu, situat la aproximativ 380 m V. În privința ariilor naturale protejate aflate în proximitatea obiectivului, menționăm ROSCI0045 – Coridorul Jiului situat pe latura vestică la aproximativ 25 m față de limita amplasamentului și Rezervația naturală „Locul fosilifer Bucovăț” situată la aproximativ 1,4 km sud față de Depozitul Ecologic de Deșeuri Mofleni.

- detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare.

Nu este cazul – închiderea se va face utilizand amplasamentul existent.

Caracteristicile impactului potential, in masura in care aceste informatii sunt disponibile

O scurta descriere a impactului potential, cu luarea in considerare a urmatorilor factori:

-impactul asupra populatiei, sanatatii umane, faunei si florei, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ);

Impactul potential asupra conditiilor socio-economice:

Nu exista un impact asupra conditiilor socio-economice in perioada de constructie a obiectivului.

Pe termen lung impactul asupra factorului este pozitiv prin reducerea emisiilor de gaz de depozit in aer;

Factor de mediu: APA

Inchiderea depozitului de deseuri va avea un impact pozitiv asupra conditiilor hidrologice ale amplasamentului, apa pluviala nemaintrand in contact cu deseurile depozitate.

Vor fi asigurate urmatoarele masuri de atenuare a impactului :

Faza de constructie

Pentru faza de construcție va exista contractul obligatoriu pentru următoarele măsuri ce urmează a fi întreprinse pentru a preveni contaminarea apei:

- un depozit special pentru depozitarea deșeurilor tehnologice;
- un depozit etans pentru materialele ce urmează a fi utilizate pentru construcții;
- Toalete ecologice pentru personalul implicat în lucrările de construcții;
- Facilități cu stații de spălare pentru vehiculele care utilizează drumurile publice după părăsirea zonei de construcție;
- Pancarde de avertizare în toate locurile ce par a fi periculoase, atâta timp cât sunt implicate aspectele de mediu și de sănătate;
- Măsuri adecvate de prevenirea răspândirii materialelor (sol, argilă, deșeuri sau materiale de construcții) în zonele publice sau în alte locuri unde sănătatea sau mediul ar putea reprezenta risc.

Faza post executie

Nu este prognozat impact negativ asupra factorului de mediu APA.

Factor de mediu AER

Perioada construcției

Lucrările de construcții implică operațiuni care reprezintă surse de emisii de praf în aer. Aceste operațiuni includ : lucrări de terasament, îndepărtarea (manuală) a balastului și a materialelor similare balastului, dislocari ale pământului de suprafață. Eroziunea eoliană reprezintă o sursă suplimentară de praf. Eroziunea vântului are loc datorită prezenței zonelor neacoperite, care sunt expuse acțiunii vântului pentru o anumită perioadă de timp. Praful produs prin îndepărtarea materialelor precum și eroziunea eoliană, de obicei, au origini naturale (particule de sol, praf natural).

Principalele activități care reprezintă surse de emisii a prafului sunt:

- lucrările de săpare și de excavație;
- lucrările de umplere;
- lucrările de pavare (instalarea agregatelor);
- efectuarea altor lucrări de construcție.

În afara acestor surse de praf, de asemenea există surse de poluare cu emisii specifice motoarelor cu combustie internă, folosite la diferite lucrări pe șantier.

O altă sursă de poluare specifică pentru motoarele cu combustie internă o reprezintă traficul vehiculelor (vehiculele care transportă materialele și produsele utilizate la lucrările de construcții).

Impactul asupra factorului de mediu este nesemnificativ lucrările de închidere desfășurându-se pe perioade scurte de timp.

Faza post executie

Impactul este unul pozitiv – nemaexistând posibilitatea de antrenare a deșeurilor ușoare de vânt, mirosuri neplăcute sau degajarea de gaz de depozit în aer.

Factor de mediu: Zgomot

Perioada de constructie

În perioada de executie, operațiile practicate vor genera zgomot și vibrații prin utilizarea:

- Echipamentelor mobile (excavator, buldozer, compactor);
- Prelucrarea materialelor de bază;
- Traficul pentru aprovizionarea cu materiale și transportul pământului și a relocării deșeurilor

- Echipamentele de lucru ce produc zgomot sunt următoarele:
- Excavatoarele;
- Buldozerele;
- Încărcătoarele;
- Compactoarele;

Prin obligație contractuală, nivelul de zgomot determinat de folosirea echipamentului necesar lucrărilor de construcție va fi sub nivelul de zgomot admisibil.

Impactul asupra factorului de mediu este nesemnificativ lucrările de închidere desfășurându-se pe perioade scurte de timp.

Factor de mediu: Sol

Sursele de poluare a solului în perioada de construcție sunt următoarele:

Perioada de construcție

În timpul perioadei de construcție, solul poate fi poluat prin deseuri de la ambalaje, deseuri ușoare purtate de vânt;

Impactul este nesemnificativ datorită în special perioadei scurte pe care are loc

-extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

Nu este cazul

-magnitudinea și complexitatea impactului;

Impact redus în perioada de construcție; impact nesemnificativ în perioada post execuție.

-probabilitatea impactului;

Redusa

-durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

Perioada scurtă – în perioada de construcție

Impact nereversibil

-măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

Nu este cazul. Nu există impact semnificativ.

-natura transfrontieră a impactului.

Proiectul nu are impact transfrontalier.

Nu sunt identificate situri protejate în imediata vecinătate a amplasamentului.

-natura transfrontieră a impactului.

Proiectul nu are impact transfrontalier.

- VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului
- a. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

1. Protectia calitatii apelor:

-sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

Conform Autorizatiei de Gospodarirea apelor

-statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute.

Statie de epurare folosind tehnologia de osmoza inversa prezentata in descriere;

Locul de evacuare: Dupa epurare apele tehnologice (permeatul) sunt colectate intr-un bazin cu $V=300$ mc si apoi evacuate in raul Jiu printr-o conducta cu $Dn= 90$ mm si $L=180$ m sau utilizate in incinta in functie de necesitatile tehnologice (stropit spatii verzi, stropit drumuri si platforme, stropit suprafata depozit); coordonatele in sistem de proiecte Stereo 1970 ale punctului de evacuare sunt: $X=399\ 486$, $Y=313\ 240$

Statia de epurare a apelor uzate

Statie de epurare existenta pe amplasament constand in containere metalice tip in care sunt montate instalatii de epurare PALL, bazate pe principiul osmozei inverse in trei trepte si are capacitatea de $5mc/ora$.

2. Protectia aerului:

-sursele de poluanti pentru aer, poluanti;

In perioada de operare nu este cazul.

-instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.

In perioada de operare nu este cazul.

Instalatie de colectare si tartare a gazului de depozit prezentata in descriere;

3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:

-sursele de zgomot si de vibratii;

Nu este cazul

-amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.

Nu este cazul

4. Protectia impotriva radiatiilor:

-sursele de radiatii;

Nu este cazul

-amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor.

Nu este cazul

5. Protectia solului si a subsolului:

-sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatice;

Intreaga lucrare propusa vizeaza protectia calitatii solului si subsolului din amplasament si imediata vecinatate prin impermeabilizarea corpului depozitului de deseuri.

-lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului.

In perioada de operare nu este cazul.

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

-identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Arealele sensibile din zona proiectul sunt:

RO SCI 0045 – Coridorul Jiului

-lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate.

Nu este cazul

7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:

-identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional etc.;

Distanța dintre limita amplasamentului depozitului de deșeuri și cele mai apropiate localități este următoarea:

- cea mai apropiată casă din localitatea Mofleni, situată la aproximativ 200 m S față de limita amplasamentului;
- cea mai apropiată casă din municipiul Craiova, situată la aproximativ 319 m E față de limita amplasamentului;
- cea mai apropiată casă din localitatea Leamna de Jos, situată la aproximativ 1 km V față de limita amplasamentului.

-lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.

Lucrarile de impermeabilizare si inchidere a depozitului de deseuri sunt in beneficiul populatiei din zona neexistand posibilitatea de contaminare a factorilor de mediu din vecinatatea amplasamentului. Prin masurile de impermeabilizare a bazei depozitului, drenarea si epurarea levigatului generat pe amplasament, colectare si tratarea prin ardere a gazului de depozit, masuri de acoperire a deseurilor depozitate si respective

8. Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament:

-tipurile si cantitatile de deseuri de orice natura rezultate;

In perioada de operare activitatea obiectivului nu genereaza deseuri.

identificare si codificare deseurilor rezultate in perioada de constructie

Deseuri municipale provenite in principal de la personalul de executie

DEȘEURI MUNICIPALE ȘI ASIMILABILE DIN COMERȚ, INDUSTRIE, INSTITUȚII, INCLUSIV FRAȚIUNI COLECTATE SEPARAT	
20 01 01	hârtie și carton
20 01 39	materiale plastice
20 03 01	deșeuri municipale amestecate

DEȘEURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (INCLUSIV PĂMÂNT EXCAVAT DIN AMPLASAMENTE CONTAMINATE)	
17 02 01	lemn
17 02 02	Sticlă
17 02 03	materiale plastice

-modul de gospodarie a deseurilor.

Conform Autorizatiei integtate e mediu

Reciclare prin operatori autorizati

Depozitare in celula 6 a depozitului ecologic

9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

-substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse;

Conform Autorizatiei integtate e mediu

-modul de gospodarie a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei.

Conform Autorizatiei integtate e mediu

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Nu sunt identificate aspecte de mediu afectate semnificativ de realizarea proiectului de închidere a celulelor de depozitare cu activitatea sistată

Cuantificarea impactului asupra factorilor de mediu și asupra cantității de levigat generate

Scopul unui sistem de impermeabilizare a suprafeței	Măsura adoptată prin proiectul de închidere
formării de mirosuri și praf	Instalarea sistemului de acoperire și impermeabilizare format din: geocompozit drenaj gaz, geocompozit bentonitic, geocompozit drenaj apă pluvială, strat de recultivare cu grosime de 1m Stratul de recultivare se înierbează rezultând diminuarea formării prafului Sistemul de colectare și tratare a gazului de depozit împiedică formarea de mirosuri
împrăștierea de către vânt a deșeurilor ușoare (hârtie, plastic),	Instalarea stratului de acoperire are ca scop izolarea corpului depozitului fiind astfel imposibilă antrenarea de vânt a deșeurilor
pătrunderii apei din precipitații în corpul depozitului,	Sistem de impermeabilizare sintetic (geocompozit bentonitic) pentru zona de închidere definitivă, geomembrana din polietilena de înaltă densitate în zona de unire cu celulele viitoare
scurgerii poluanților în apa subterană	Asigurată de impermeabilizarea bazei depozitului
migrării gazului în atmosferă	Asigurat de sistemul de colectare și tratare (prin ardere la temperaturi foarte înalte) a gazului de depozit
aparitiei incendiilor pe depozite	Asigurat de sistemul de colectare și tratare (prin ardere la temperaturi foarte înalte) a gazului de depozit
deteriorării stratului de vegetație de la suprafață din cauza gazului de depozit	Asigurat de sistemul de colectare și tratare (prin ardere la temperaturi foarte înalte) a gazului de depozit
înmulțirii păsărilor și altor animale	Asigurat prin acoperirea cu stratul de recultivare (din pământ) și însămânțarea acestuia

Cuantificarea cantității de levigat estimată a fi produsă

Cazul 1 fără impermeabilizarea depozitului

În această situație cantitatea de apă pluvială de pe suprafața depozitului devine levigat prin percolarea stratului de acoperire temporară și a corpului depozitului rezultând astfel:

Cantitate de levigat anuală estimată: 8131.36 mc/an

Cantitate de levigat zilnică estimată: 22.28 mc/zi

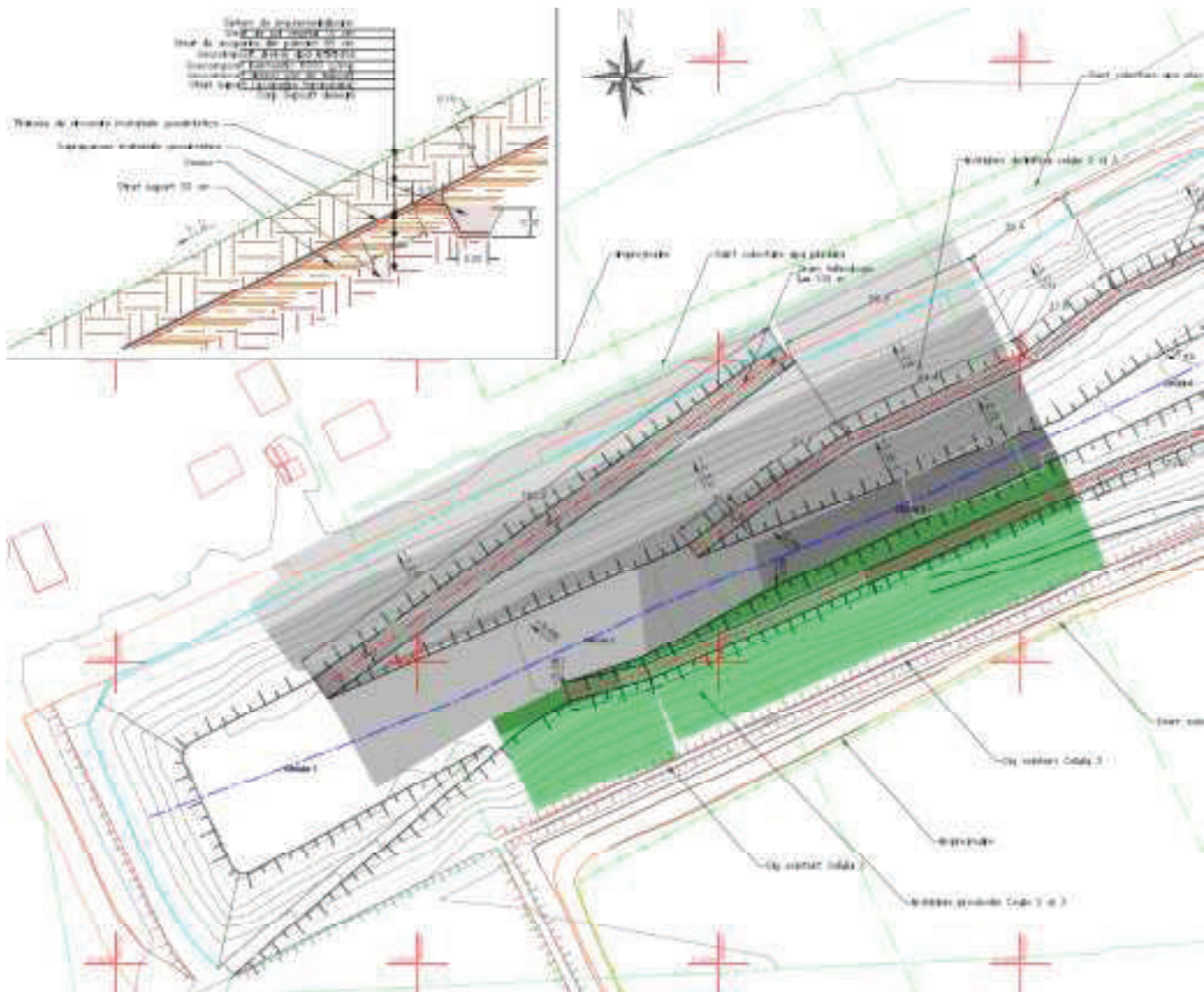
Datele au la baza precipitația medie anuală conform INSSE Dolj

Cazul 2 depozit deseuri impermeabilizat

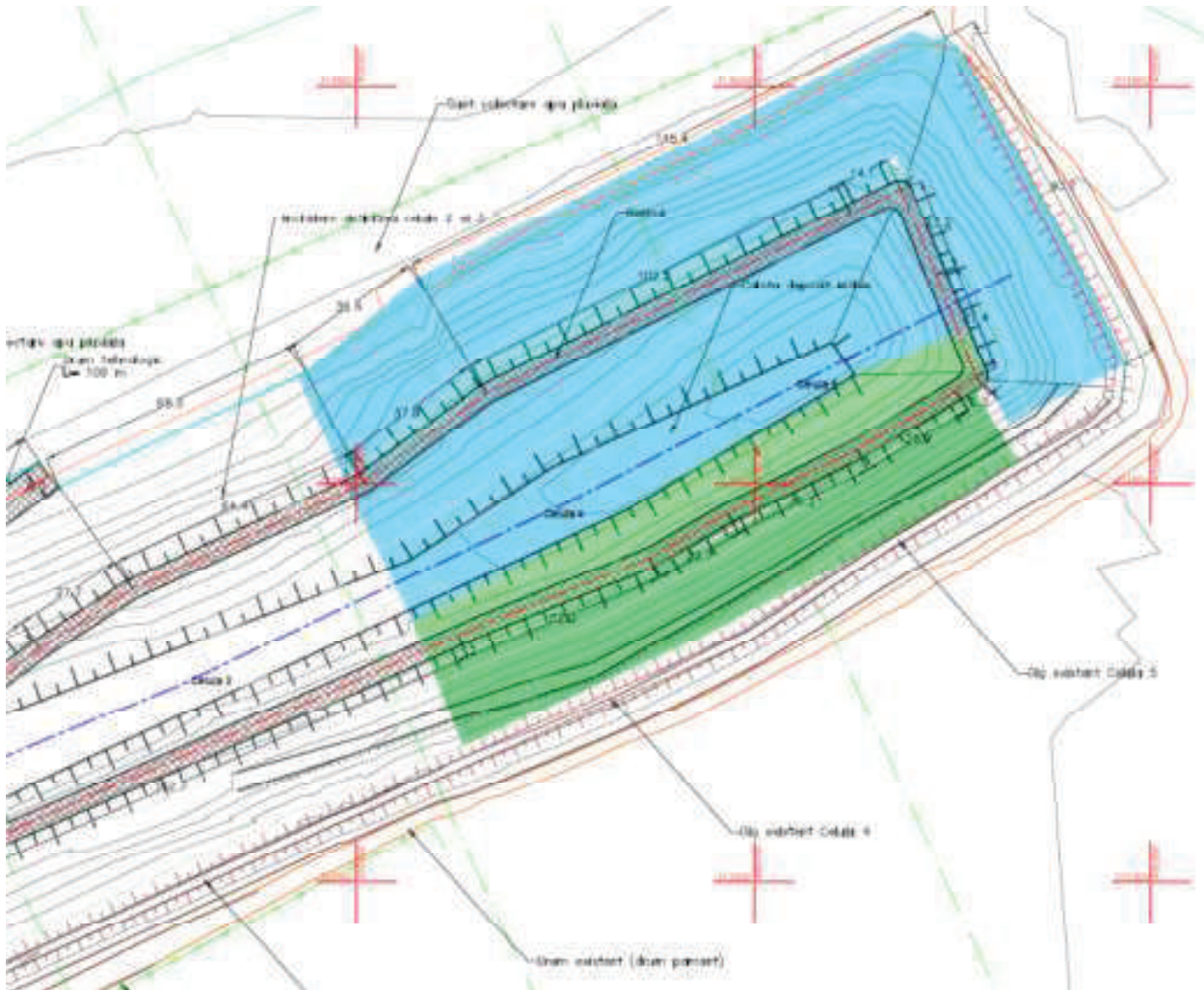
In aceasta situatie apa pluviala nu intra in contact cu deseurile depozitate deoarece Solutia prevede o impermeabilizare temporara a taluzului sudic cu geomembrana PEID 2mm directionand astfel apa pluviala catre canalul de garda de la baza depozitului si evacuarea acestei ape pluviale catre emisar in conformitate cu prevederile autorizatiei de GA.

Cantitate de levigat anuala estimata: 101.64 mc/an – levigat generat din umiditatea deseurilor

Partea superioara a celulelor existente (calota) va fi inchisa odata cu taluzul nordic al corpului depozitului coform imaginii urmatoare



C2- C3: Zona colorata cu gri reprezinta impermeabilizare cu geocompozit bentonitic, zona verde reprezinta impermeabilizare temporara cu geomembrane



C4-C5: Zona colorata cu albastru reprezinta impermeabilizare cu geocompozit bentonitic, zona verde reprezinta impermeabilizare temporara cu geomembrane

Impermeabilizarea bazei depozitului nu este influentata de deseurile depuse pe taluzuri deoarece se realizeaza continuarea impermeabilizarii in transeea de ancorare din corpul digului perimetral rezultand astfel o impermeabilizare continua a bazei depozitului de deseuri;

Situatia este identica cu cea anterioara acestui proiect pentru unirea celulelor C1 cu C2, C2 cu C3, C3 cu C4 si C4 cu C5 si va fi dezvoltata acum catre sud odata cu construirea noilor celule de depozitare;

Echivalenta cu impermeabilizarea minerala este demonstrata prin cerintele tehnice pentru materialele geosintetice in conformitate cu prevederile NP 075/2002;

Atasat prezentam specificatiile tehnice ale materialelor precum si caracteristicile minimale ale acestora;

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului:

-dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.

Monitorizarea post-inchidere a depozitelor de deseuri este reglementata prin prevederile H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor cu modificarile si completarile ulterioare si ale Anexei 2 din Normativul tehnic din 26/11, privind depozitarea deseurilor aprobat de Ordinul 757/2005.

Monitorizarea depozitului are ca scop urmarirea principalilor factori de mediu dupa inchiderea finala a depozitului.

Conform prevederilor legale, proprietarul depozitului va efectua monitorizarea post-inchidere, pe o perioada stabilita de catre autoritatea de mediu competenta (minimum 30 ani). Aceasta perioada poate fi prelungita daca in cursul derularii programului de monitorizare se constata ca depozitul nu este inca stabil si poate prezenta riscuri pentru factorii de mediu si sanatatea umana.

Va fi obtinuta de asemenea si autorizatia de gospodarire a apelor de la autoritatea competenta pentru gospodarirea apelor, in scopul asigurarii respectarii cerințelor legale in vigoare privind protectia calitatii apelor.

Vor fi utilizate pentru monitorizare forajele de observatie a calitatii apelor freatice amplasate unul amonte si doua aval pe directia de deplasare a apelor freatice existente in amplasament.

Valorile obtinute pentru fiecare factor de mediu se compara cu cele prevazute de normele legislative in vigoare.

Analizele si determinarile necesare pentru auto-monitorizarea emisiilor si controlul calitatii factorilor de mediu se realizeaza conform cu cerintele legale in vigoare, iar rezultatele se inregistreaza/pastreaza pe toata perioada de monitorizare.

Proprietarul depozitului de deseuri este obligat sa raporteze rezultatele activitatii de auto-monitoring catre autoritatea de mediu competenta, la cererea acesteia.

Monitorizarea apelor subterane si de suprafata

Aceste programe sunt necesare in general la depozitele de deseuri in cursul perioadei post-inchidere. Aceste programe de monitorizare pot asigura o avertizare timpurie a unei potentiale poluari, ce poate fi provocata de scurgerile de la depozit, dand astfel posibilitatea interventiei in timp util. Daca apar baltiri sau scurgeri de apa pe rambleu, sistemul de drenaj se controleaza si se remediaza.

Se vor monitoriza:

- Capacitatea de functionare a sistemului de impermeabilizare a suprafetei depozitului de deseuri
- Capacitatea de functionare a sistemului de impermeabilizare a suprafetei depozitului se controleaza regulat. Daca se constata exfiltratii, se aplica de urgenta masuri de remediere.

Aplicandu-se masurile de remediere, portiunea afectata a stratului de impermeabilizare se elibereaza si se verifica calitatea si starea materialelor de impermeabilizare.

- Deformarea sistemului de etansare la suprafata al depozitului de deseuri
- Deformarea sistemului de etansare la suprafata al depozitului de deseuri se determina la intervale de un an.
- Starea stratului vegetal

Eventualele deteriorari provenite in urma eroziunii trebuie indepartate. Sistemul de drenare de pe depozitele inchise trebuie sa fie intretinut permanent (se elibereaza de plantele ce au prins radacini si care impiedica scurgerea apei).

Alte masuri de asigurare pe termen lung:

- La intervale de jumatate de an se executa inspectii ale depozitului scos din functiune.
- Utilizarea ulterioara propusa –faneata – contribuie la redarea terenului afectat de depozitul de deseuri cicuitului natural si duce la imbunatatirea aspectului vizual al zonei

Autoritatea competenta , va stabili pasii care sunt necesari pentru prevenirea deteriorarii starii mediului in zona, pe baza planului de masuri prezentat de catre proprietarul depozitului in propunerea de Program de Conformare ce va insoti proiectul tehnic de inchidere al depozitului in vederea obtinerii avizului de inchidere al depozitului.

Executarea lucrarilor de inchidere a depozitului de deseuri are ca scop:

- izolarea deseurilor depuse;
- drenarea apelor meteorice;
- drenarea biogazului;
- impiedicarea poluarii mediului inconjurator.

- IX. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva-cadru apa, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deseurilor etc.)

Datorită specificului activității de depozitare a deșeurilor, obiectivul studiat s-a supus autorizării integrate de mediu, în baza Legii 278/2013 privind emisiile industriale și HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

Proiectul se incadreaza in Planul National de Gestionare a deseurilor.

- X. Lucrari necesare organizarii de santier:

-descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier;

Organizarea de santier este obligatorie pentru constructor (indiferent de forma de executie - antreprenoriat), iar Inginerul/dirigintele de santier va urmari ca toate categoriile de lucrari sa se realizeze in conformitate cu masurile dispuse, graficele de executie, programele de control si respectand caietele de sarcini, care impun masuri de depozitare si manipulare, precum si de pastrarea curateniei pe santier.

Organizarea de santier pentru executia lucrarilor se va face in incinta amplasamentului imprejmuit – Operatorul permitand accesul Antreprenorului in amplsament; Va fi pus la dispozitie terenul aflat in Nordul amplasamentului pentru instalarea Organizarii de santier;

Au fost prevazute cheltuieli aferente realizării unor construcții provizorii si amenajări în ale terenului precum și cheltuieli de desființare a organizării de șantier:

- vestiare/barăci/spații de lucru pentru personalul din șantier;
- platforme tehnologice/dezafectarea platformelor tehnologice;
- grupuri sanitare;
- rampe de spălare auto;
- depozite pentru materiale;
- rețele electrice de iluminat;
- căi de acces auto;
- brașamente/racorduri la utilități;
- împrejmuiri;
- panouri de prezentare;
- pichete de incendiu;
- cheltuieli pentru desființarea organizării de șantier, inclusiv cheltuielile necesare readucerii terenurilor ocupate la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor de investiții.

Lucrarile principale pentru organizarea de santier constau in :

- Instalarea unui strat de piatra sparta pe terenul specificat de beneficiar
- Imprejmuirea temporara a amplasamentului cu gard din plasa de sarma si stalpi metalici fixati in suporti din beton amplasati pe terenul natural;
- Instalarea de containere modulare tip birou, cabina paza
- Instalarea de toalete ecologice
- nu se efectueaza bransament la rețeaua de apa potabila – aceasta fiind asigurata din dozatoare;
- va fi efectuat bransament temporar la rețeaua de alimentare cu energie electrica prin bransament aerian direct din rețeaua existenta pe amplasament cu BMC temporar
- vor fi instalte pichete de prevenirea si stingerea incendiilor
- va fi instalat panoul de prezentare a investitiei in conformitate cu prevederile legale

Toate lucrarile vor fi executate in baza PROIECTULUI OE ORGANIZARE A EXECUȚIEI LUCRĂRILOR - P.O.E. elaborat in conformitate cu prevederile Cap. III Anexa 9 al HG 907/2016;

-localizarea organizarii de santier;

In incinta amplasamentului;

-descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier;

Impact nesemnificativ de scurta durata;

-surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier;

-dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile:

-lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii;

Zonele adiacente amplasamentului vor fi amenajate dupa terminarea executiei prin lucrari de terasamente

-aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale;

Nu este cazul.

-aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei;

Nu este cazul.

Avand in vedere capacitatea de depozitare autorizata precum si modalitatea de operare descrisa instalatia nu se dezafecteaza;

Lucrarile de inchidere sunt prevazute doar pentru taluzul Nordic al corpului depozitului aferent celulelor C1-C5 (etapizat) urmand ca dupa construirea celulelor C7-C10 sa fie realizata inchiderea calotei aferente acestora precum si a zonelor de unire dintre C1-c5 si C6-C10;

-modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului.

Nivelare a solului vegetal in zona limitrofa amplasamentului.

XII. Anexe - piese desenate

XIII. Regimul ariilor protejate

Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

Distanța față de limita sitului ROSCI0045 Coridorul Jiului

Descriere	Distanța (m)
Inchidere celule C1C5	
Vest: ROSCI0045 Coridorul Jiului	253

Distanța față de Rezervația naturală „Locul fosilifer Bucovăț” de cca 2.1 km față de amplasament

Coordonatele proiectului in sistem de proiectie Stereo 1970



Figure 2 Situri Natura 2000 in apropierea amplasamentului – Sursa ANPM

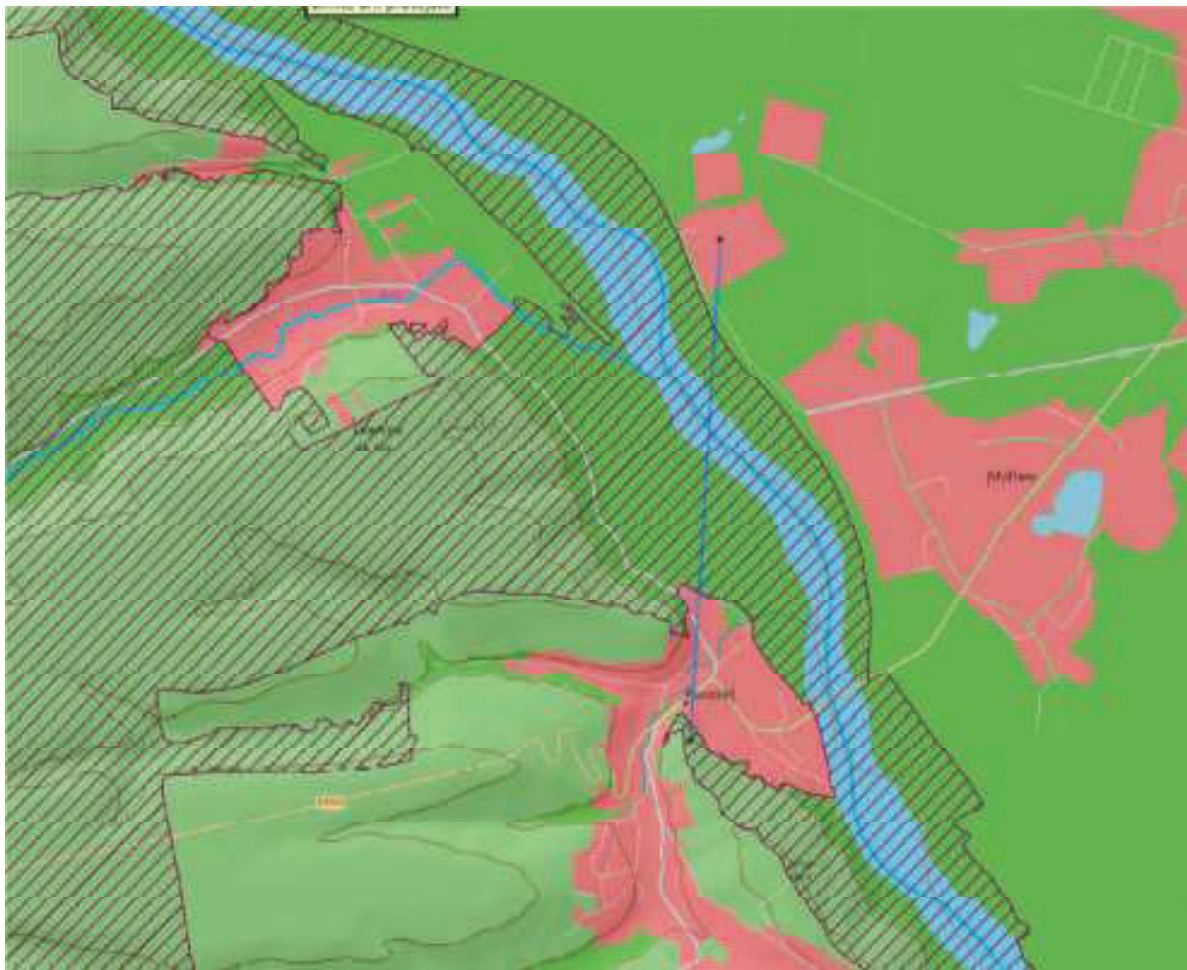


Figure 3 Distanța fata de RONPA0407 – Locul fosilifer Bucovat

Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Situl ROSCI0045 Coridorul Jiului a fost declarat sit de importanță comunitară prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare. Situl ROSCI0045 Coridorul Jiului include rezervația de interes paleontologic Locul fosilifer Drănic2.391 și rezervația naturală de interes botanic Pădurea Zăval-IV.33. Situl ROSCI0045 Coridorul Jiului se desfășoară în principal pe teritoriul administrativ al județului Dolj - 73,76% din suprafața sitului, precum și în județul Gorj - 25,07% din suprafața sitului; suprafețe foarte mici se regăsesc în județele Olt - 0,67% din suprafața sitului și Mehedinți – 0,29% din suprafața sitului. Raportat la suprafața județelor pe teritoriul cărora se desfășoară și anume: Dolj, Olt, Gorj și Mehedinți, aria naturală protejată Coridorul Jiului reprezintă 7,09% din suprafața județului Dolj, 3,21% din suprafața județului Gorj și 0,08% pentru județele Mehedinți și Olt. Suprafața totală a ariei naturale de interes comunitar ROSCI0045 Coridorul Jiului

este de 71.452 ha, fiind dispusă pe o lungime de circa 150 km din Subcarpații Getici și până la Dunăre. Datorită suprafeței și forme, situl ROSCI0045 Coridorul Jiului se desfășoară în cadrul unui număr foarte mare de unități administrative, pe teritoriul județelor Dolj, Gorj, Mehedinți și Olt, respectiv 8 municipii și orașe și 48 de comune. Având în vedere structura și forma sitului, variantele și căile de acces sunt foarte numeroase. Principalele rute de acces le reprezintă drumurile europene și naționale ce traversează perpendicular și longitudinal situl, rute ce urmăresc aliniamentele văilor principale. Într-o prezentare succintă aceste căi de acces sunt: Drumul European E70 - Timișoara - Drobeta Turnu Severin - Craiova - Slatina - Pitești — București; Drumurile Naționale: DN6 - București - Roșiori de Vede - Craiova - Drobeta-Turnu Severin - Caransebeș - Lugoj – Timișoara; DN66 - Simeria, legătura cu DN7 - Hațeg – Petroșani - Târgu Jiu - Filiași, DN55 - Craiova - Bechet; DN54a - Bechet, legătura cu DN55 - Corabia, legătura cu DN54; DN55a - Bechet - Calafat, legătura cu DN56; DN56 - Craiova – Calafat; DN65 - Pitești, legătura cu DN7 - Slatina – Craiova. De pe aceste drumuri principale se poate ajunge în diverse zone ale sitului urmărind drumuri județene sau locale. În interiorul limitelor sitului ROSCI0045 Coridorul Jiului, se regăsesc două situri Natura 2000: ROSPA0023 Confluența Jiu-Dunăre, ROSPA0010 Bistreț și cinci rezervații naturale: 2.390 Locul fosilifer Bucovăț, 2.391 Locul fosilifer Drănic, 2.399 Cleanov, 2.448 Locul fosilifer Gârbovu, IV.33 Pădurea Zăval. La nivel de peisaj în ROSCI0045 Coridorul Jiului există ecosisteme de zone umede acvatice și palustre, de zone deschise de pajiști xerice și aluviale, fânețe și ecosisteme forestiere.

Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Proiectul se afla in afara zonei delimitate a sitului ROSCI0045

Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

Proiectul nu are legatura directa cu situl aflandu-se la distanta de cca 100 m de limita acestuia.

Impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

Datorita distantei fata de sit si a limitarii activitatii in incinta autorizata consideram ca impactul asupra speciilor si habitatelor de interes comunitar este nesemnificativ.

XIV. Proiecte care se realizează pe ape sau au legătură cu apele.

Proiectul are legatura cu apele in acceptiunea Legii 107, detinand autorizatie de gospodarirea apelor nr. 127/2019

Cod bazin hidrografic VII-1.000.00.00.00.0

Corp de apa de suprafata: Jiu – Acumulare Isalnita-Bratvoiestio, cod corp de apa RORW7.1_B121

Corp de apa subterana: Lunca si terasele Jiului si afluentii sai, cod corp de apa ROJI05

Evacuarea apelor uzate

Ape tehnologice epurate – in raul Jiu prin conducta: 129.6 mc/zi

Ape menajere – bazin etans vidanjabil: 2.5 mc/zi

Semnatura si stampila

.....

Elaborat:

Ing. Teodora Anton

