

Memoriului de prezentare

I. Denumirea proiectului: ÎNCHIDEREA DEPOZITULUI DE DEȘURI ILIȘESTI

II. Titular:

- numele: **SC RITMIC COM SRL**
- adresa poștală: loc. Ilișești, nr. 768, jud. Suceava
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet: 0230 551 761, corneanuritmico@yahoo.com
- numele persoanelor de contact: Corneanu Costel, administrator
- responsabil pentru protecția mediului: ing. Maloș Florin

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

- a) un rezumat al proiectului: **Suprafața locației împrejmuite este de cca 40.000 mp din care efectiv partea de depozitare pentru care s-a făcut închiderea este de 35.000 mp.**
- b) justificarea necesității proiectului: în conformitate cu legislația de mediu în vigoare, depozitele de deșuri ce și încetează activitatea, trebuie să fie închise în conformitate cu HG 757/2004
- c) valoarea investiției: **3,739,179.75 lei cu TVA inclus**
- d) perioada de implementare propusă: **12 luni după încheierea contractelor (finanțare, proiectare, execuție).**
- e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente): **anexate**
- f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

Drumul de acces

La baza depozitului va fi amenajată o zonă periferică, pentru instalarea ulterioară a sistemului de etanșare, care va fi folosită în etapa de construcție temporară a depozitului. Zona periferică va fi folosită în timpul etapei temporare de construcție a depozitului (umplere cu deșuri, acoperire temporară) ca și coridor de acces la facilități (șanțul pentru apa de suprafață și drum de acces).

Drumul de acces este utilizat pentru lucrările de întreținere din jurul depozitului. Acesta va suporta, pe de o parte, activitățile de întreținere și de control pe durata exploatării depozitului și după închiderea acestuia și va servi, pe de altă parte, ca drum de acces în perioada realizării etanșării finale. Drumul de acces va avea o lățime de circa 3 m și va fi realizat dintr-un amestec de nisip și pietriș (grosime $\geq 0,2$ m). Acest drum de acces constituie o soluție finală și va fi desființat numai după construirea sistemului final de etanșare (etapa a 2-a).

Rampa și berma trebuie să fie pavate cu un strat de 0,5 m grosime din deșuri inerte din construcții, pentru perioada de acoperire temporară a depozitului.

Rampele de acces, necesare pentru depozitarea deșurilor, se vor realiza ca structuri provizorii, progresiv, în funcție de evoluția lucrărilor de mutare a deșurilor și vor fi acoperite cu un strat adecvat de deșuri provenite din construcții.

Sistem temporar de colectare și evacuare a apei de suprafață

Sistemele temporare de colectare și evacuare a apei de suprafață vor fi instalate după realizarea legături provizorii dintre corpul depozitului și zona adiacentă. Șanțurile pentru apa de suprafață care înconjoară baza depozitului (șanțurile perimetrice) sunt prevăzute ca și mijloace provizorii de colectare și evacuare a apei de suprafață. Vor fi prevăzute cu hidroizolație, o folie din material plastic, de grosime 1,5 mm. În timpul instalării acoperirii temporare vor fi construite șanțuri provizorii pentru colectarea apei de pe berme și rampe, de asemenea prevăzute cu hidroizolație din material plastic. Apa colectată va fi deversată direct în pâraul din apropiere.

Secțiunea transversală a șanțurilor indică următoarele dimensiuni:

- Lățimea bazei la nivelul finisării: 0,5 m
- Înclinația pantei, pe ambele părți: 1:2
- Adâncimea șanțului de la cota finală: 0,50 m ca adâncime standard

Șanțurile sunt pavate cu:

- strat de pietriș de grosime 0,2 m, din amestec de pietriș mărunț și piatră, cu un raport de granulație de 16/63 mm, la baza depozitului, pe rampă și pe berme
- în plus, două zone de rapiduri, între șanțurile de la platoul de deșeuri și șanțurile de la baza depozitului, realizate din elemente prefabricate din beton
- șanțul de la baza depozitului trebuie să fie parțial prevăzut cu conductă, în partea de sud-est a depozitului, în zona intersecției cu rampa.

Se vor monta conducte DN 300, conform reglementărilor și standardelor românești. Zonele de intrare și ieșire a conductei (rigole) de la baza șanțului trebuie să fie prevăzute cu hidroizolație prinsă în beton, pe o lungime de 2 m.

Apa colectată va fi evacuată prin două zone deversoare în canalul de deversare (pârâu). Nu este nevoie de un bazin tampon deoarece cantitatea de apă de suprafață poate fi deversată în canalul de deversare fără probleme pentru acest sistem.

Instalația pentru gazul de depozit

Gazul de depozit și condensul

Gazul de depozit este generat din fracțiunile biodegradabile care fermentează în corpul depozitului, printr-un proces complex biochimic de descompunere.

În principal, în urma metabolismului bacterian se produc metan, dioxid de carbon (gaze cu efect de seră) și vapori de apă.

Gazul de depozit se degajă pe o perioadă îndelungată de timp, câțiva ani, fiind un proces care trece prin mai multe etape.

Datorită componentelor principale, metan și dioxid de carbon și a urmelor unor elemente periculoase, emisiile de gaz de depozit pot provoca daune ecologice: risc de explozii/sau incendiu, vătămarea vegetației cultivate pe amplasamentul depozitului, degajarea mirosului neplăcut, emisii gazoase toxice și/sau nesănătoase, influențe nefavorabile asupra climei. De aceea, se impune evacuarea sa.

Cantitatea de gaz de depozit

Cantitatea de gaz de depozit generată și colectată se poate determina în principal cunoscând compoziția deșeurilor depozitate și conținutul de substanțe organice.

Estimarea cantității de gaz de depozit colectat

Dacă există destule puțuri de forare (care să acopere întreaga suprafață a depozitului), procentul

actual de gaz extractibil din volumul total generat va depinde în special de gradul de extindere și de etanșare al corpului depozitului de deșuri și de sistemul de puțuri folosit. În timpul perioadei de depozitare, se estimează randamente de extracție de 40-60%. Localizarea puțurilor va fi stabilită astfel ca să se asigure o degazeificare de protecție a întregii suprafețe.

Calitatea gazului de depozit

În mod normal, compoziția gazului de depozit generat este următoarea:

Principalele componente sunt:

CH ₄	30 ... 55 Vol.-%
CO ₂	25 ... 40 Vol.-%
N ₂	5 ... 20 Vol.-%
O ₂	0 ... 0.6 Vol.-%

Conținutul urmelor de elemente depinde de deșeurile depozitate. Pot exista fluctuații, de aceea, nu se pot face estimări.

Conceptul general

Etape de realizare

O astfel de instalație de degazeificare este necesară întrucât ea are misiunea de a reduce la minimum emisiile, iar după instalare, protejează stratul superior și/sau sistemul de etanșare a depozitului.

Sistemul de colectare a gazului e format din puțuri pentru gaz, degazarea fiind de tip pasiv.

Realizarea instalației de degazeificare va demara în acord cu acoperirea finală a corpului vechiului depozit.

Puțurile depozitului vor fi extinse în mod gradat, în acord cu acoperirea finală a corpului vechiului depozit.

În contextul proiectării etanșării finale de suprafață a corpului depozitului, este prevăzut un strat de drenare a gazului sub elementul de etanșare, care va compensa creșterea presiunii în cazul unei producții intense de gaz.

Generalități privind instalația

Degazeificarea corpului depozitului se va realiza prin extragere cu puțuri verticale de gaz, care vor permite captarea volumului de gaz. Numărul total al puțurilor de gaz de foraje se va ridica la 11.

Descrierea tehnică a sistemului de colectare a gazului de depozit

Tehnici de forare

Antreprenorul va asigura furnizarea, punerea în funcțiune a instalației, tot ce ține de aprovizionare și întreținere pe durata execuției puțurilor, demontarea și furnizarea echipamentelor complete de forare, precum și a dispozitivelor și instrumentelor auxiliare necesare.

Observații privind tehnica de forare:

- Forare prin utilizarea unui excavator prevăzut cu echipament de foraj, cu foreză de masă mare și cu tubulatură de trecere pentru adâncirea puțului de foraj.
- Traversarea conductelor cu tub mobil de protecție din oțel, în condițiile în care trebuie asigurat un diametru de cel puțin DN 800 final al puțului pentru gazul de depozit. Tuburile de protecție

vor fi instalate pe parcursul lucrărilor de construcție a puțurilor pentru gazul de depozit. Foreza trebuie să aibă o greutate de minimum 2 tone, pentru a se obține o putere suficientă de înaintare în foraj.

- Trebuie asigurat accesul la punctele de legătură ale forajului.

În funcție de tehnica folosită de Antreprenor, acesta trebuie să construiască rampe de la berme la punctele de legătură ale forajului, pentru a avea acces la instrumente, în timpul lucrărilor de construcție. Antreprenorul va fi responsabil de asigurarea cu materiale și de evacuarea acestora. Aceste servicii nu vor decontate separat.

Execuția puțurilor de gaz de depozit

Din cauza tasărilor preconizate la depozit, puțurile vor fi prevăzute cu conducte cu cap telescopic, care trec prin stratul de acoperire a suprafeței.

Caracteristici ale configurației:

- o Adaptarea puțurilor la cotele geografice locale și la tasările estimate pentru depozit
 - a) Strat tampon sub stratul de balast – distanța de siguranță circa 2,00 m
 - b) distanța minimă dintre marginea superioară a patului de balast și marginea inferioară a sistemului de etanșare a suprafeței în configurația finală a puțurilor $\geq 2,10$ m
- o Specificații pentru puțuri:
 - diametrul puțului DN 800
 - pat din balast, necarbonat, granulație 16/32 mm
 - conductă filtrare PEHD PEHD, PE80, DA 355 x 32,2mm, SDR 11
 - cap conductă PEHD (conductă solidă) PEHD, PE80, DA 250 x 22,7 mm, SDR 11

Colectarea levigatului din depozit

Lungimea totală a conductei este de cca. 560 m. Sunt necesare următoarele lucrări:

- a) Lucrări de terasamente pentru realizarea șanțului (lățimea la bază= 0,5 m, adâncimea= 0,5 ... 0,8 m)
- b) Furnizarea și punerea în operă a pietrișului 16/32
- c) Furnizarea și pozarea conductei pentru levigat PEHD, PE 80, da 315x28,6 mm, SDR 11
- d) Furnizarea și punerea în operă a geotextilului, $G \geq 400 \text{ g/m}^2$, GRK 5

Căminul de colectare a levigatului este o conductă cu pereți dubli din PEHD (monitorizarea pierderilor) cu diametru de 2,5 m. Volumul util este de cca. 10 m^3 .

Furnizorul căminului trebuie să predea dirigintei de șantier planșele și o analiză statică verificată înainte de livrarea produsului. Trebuie asigurată flotabilitatea acestuia.

Groapa de construcție trebuie umplută în straturi compactate.

Instalații pentru monitorizarea apei freatică

Generalități

Pentru supravegherea pe termen lung a modului în care deversarea de poluanți din afara depozitului influențează apa freatică din depozit trebuie instalate stații de monitorizare a apei freatică în apropierea zonei depozitului. O stație de monitorizare trebuie instalată în partea de sud (în avalul cursului apelor) și două stații vor fi instalate în partea de nord (zona scurgerilor).

Montarea instalațiilor pentru sistemul de monitorizare a apei freatică

Stațiile de monitorizare a apei freatică trebuie să fie instalate după operațiuni de foraj în sistem

uscat. Extragerea miezului de forare se face simplu, prin împingerea sa printr-un tub auxiliar de 273 mm. Extensia în sol se va realiza prin introducerea unei conducte din polietilenă PEHD da 63x3,6. La încheierea lucrării va fi instalat peste tubul din polietilenă PEHD da 63x3,6 un tub de protecție de aproximativ 1,20 m lungime, din oțel DN 100. Este minimum necesar pentru a putea realiza o legătură în sol de 0,80 m, care să fie fixată în beton. Tubul din oțel va fi dotat cu un dop de capăt adecvat (dop SEBA). Lungimea conductei de legătură și a conductei filtru sub nivelul solului depinde de terenul existent. Un hidrogeolog va face, în conformitate cu cerințele Inginerului, aprecieri referitoare la rezultatele analizelor - evoluția situației și amploarea variațiilor.

Amenajare peisagistică

Se va sădi iarbă pe porțiuni, cu udarea terenului, conform DIN 18918 pentru a garanta protejarea acoperirii temporare la eroziune. Se va folosi următorul amestec de iarbă:

- Însămânțare cu udare, cu specii locale de vegetație, cu adaos de 150 g celuloză, 75 g îngrășământ NPK, 50 g îngrășământ cu eliberarea controlată și 10 g polimer de absorbție neaditivat

Suprafața totală pe care se va sădi iarbă este de cca 33.150 m².

Împrejmuire cu gard

Întregul amplasament al depozitului Ilișești (zona propriu-zisă de depozitare și instalația pentru extragerea gazului) trebuie împrejmuț cu gard din grilaj de oțel, de înălțime minimă de 1,80 m, cu protecție la cățărare. Antreprenorul va asigura realizarea acestui gard, inclusiv toate lucrările de terasamente și de fundare necesare.

Gardul va avea porți de intrare. Acestea vor fi dispuse astfel:

- Poartă cu două canaturi, care leagă zona depozitului de drumul public, lățime totală: 2 m
- Poarta se va executa din grilaj de oțel. Gardul și porțile vor fi din material galvanizat la cald.

Închidere finală (etapa a 2-a)

Lucrări pregătitoare

Pentru realizarea sistemului de etanșare finală trebuie efectuate următoarele lucrări de defrișare a zonei:

- a) Iarba

Antreprenorul va îndepărta vegetația existentă de pe toată zona depozitului. Materialul rezultat este proprietatea Antreprenorului care va trebui să se îngrijească de îndepărtarea sa. Costurile pentru transport și eliminarea acestuia vor fi suportate de Antreprenor. Nu este permisă depozitarea acestor deșeuri în cadrul depozitului.

- b) Excavarea stratului cu rădăcini

Stratul cu rădăcini, de 20 cm grosime va fi îndepărtat, cu respectarea pantei de 1:2,5 a depozitului, adică se va îndepărta toată vegetația existentă până atunci. Toate materialele sunt proprietatea antreprenorului, care se va îngriji de evacuarea lor. Costurile pentru transportul și eliminarea materialului vor fi suportate de antreprenor.

După încheierea lucrărilor de excavare și de profilare a pantelor, suprafața depozitului va fi compactată, înainte să înceapă aplicarea primului strat al sistemului de etanșare finală.

- c) Demontarea bermelor provizorii și desființarea drumului de acces (rampă)

Trebuie îndepărtate straturile minerale din zona bermelor și a drumului de acces din partea centrală a depozitului. Antreprenorul va respecta profilele stabilite și pantele de 1:2,5. Antreprenorul va depozita temporar materialul rezultat, în condiții adecvate, pe care îl va refolosi la profilarea

bermelor, în timpul executării lucrărilor de construcții. Deoarece în timpul construcției nu este posibilă depozitarea temporară la amplasament, Antreprenorul va închiria, în acest scop, un spațiu de depozitare în afara depozitului și va suporta toate cheltuielile aferente.

La finalizarea lucrărilor, suprafața din zona bermelor și a drumului de acces trebuie compactată, înainte să înceapă aplicarea primului strat al sistemului de etanșare finală.

- d) Demontarea șanțurilor provizorii pentru evacuarea apei din zona bermei și a drumului de acces (a rampei)

Toate materialele folosite la șanțurile provizorii pentru evacuarea apei de suprafață din zona bermei și a drumului de acces vor fi demontate de Antreprenor, cu respectarea profilelor stabilite și a pantelor de 1:2,5. Toate materialele sunt proprietatea antreprenorului, care se va îngriji de evacuarea lor. Toate costurile, inclusiv cele pentru transportul și eliminarea materialului, vor fi suportate de Antreprenor.

- e) Demontarea și depozitarea intermediară a structurilor de rapiduri ale pantei, inclusiv a segmentelor de șanț ce conțin conducte

Toate materialele din structurile rapidurilor de pantă, inclusiv rigolele din zona bermei și a pantei vor trebui demontate de către Antreprenor, în conformitate cu profilul fixat și respectând înclinarea planificată, de 1:2,5 a pantelor. Materialul trebuie să fie depozitat temporar, în condiții adecvate, de către Antreprenor, și apoi refolosit pe parcursul măsurilor de construcție. În eventualitatea în care nu există posibilitatea realizării depozitării intermediare, Antreprenorul va trebui să închirieze, pe parcursul lucrărilor de construcție, un spațiu adecvat pentru depozitare intermediară, situat în afara depozitului. Antreprenorul va trebui să suporte toate costurile implicate.

- f) Demontarea instalațiilor pentru colectarea și evacuarea gazului de depozit

Conductele de gaz din zona puțurilor și a instalației de colectare a gazului trebuie demontate corespunzător de către Antreprenor. Materialele reutilizabile vor fi curățate și depozitate în condiții adecvate pentru a fi reutilizate. Acestea vor fi refolosite în timpul construcțiilor. Conductele de gaz din zona de depozitare a deșeurilor (corpul depozitului) pot rămâne la locul lor și vor fi acoperite de sistemul final de etanșare. Acestea trebuie să fie închise la capete cu dopuri din PEHD pentru a împiedica pătrunderea aerului sau a apei.

Materialele ce nu au fost refolosite sunt proprietatea Antreprenorului, care se va îngriji de evacuarea lor. Costurile pentru transportul și eliminarea materialului vor fi suportate de Antreprenor.

- g) Demontarea marcatorelor de tasare

Marcatorii de tasare din acoperirea temporară vor fi demontați de către Antreprenor înainte realizării sistemului final de etanșare. Toate materialele sunt proprietatea Antreprenorului, care se va îngriji de evacuarea lor. Costurile pentru transportul și eliminarea materialului vor fi suportate de Antreprenor.

- h) Realizarea ferestrelor de migrare a gazului

Se vor realiza ferestre de migrare pentru trecerea gazului de 5 * 5 m care să facă legătura între corpul depozitului (grămada de deșuri) și stratul de 0,3 m grosime de drenare a gazului (pietriș 8/32). În aceste secțiuni, sistemul de acoperire temporară va fi îndepărtat în totalitate.

Câmpul de testare

Funcționalitatea sistemului planificat de etanșare a suprafeței trebuie demonstrată prin realizarea unui câmp de testare conform /3/ .

Obiectivele acestuia sunt:

- verificarea fezabilității și a funcționalității lucrărilor planificate de construcție și a straturilor și elementelor componente ale sistemului;
- verificarea îndeplinirii cerințelor calitative, conform condițiilor amplasamentului;
- alegerea utilajelor și a echipamentelor adecvate pentru construirea sistemului de etanșare, conform condițiilor specifice ale amplasamentului.

Antreprenorul trebuie să pregătească conceptul pentru câmpul de testare, care va fi evaluat și aprobat de către Inginer/Angajator.

Câmpul de testare este alcătuit din următoarele straturi ale sistemului de etanșare nivelat:

- 0,5 m strat de drenare a gazelor constând în 0,2 m din acoperirea temporară rămasă și 0,3 m strat din pietriș;
- 0,5 m strat mineral de etanșare;
- 0,3 m strat de drenare din pietriș 8/16 mm, $k_f \geq 1 \cdot 10^{-3}$ m/s;
- strat de geotextil permeabil, greutatea ≥ 400 g/m² (saltea filtru);
- 0,85 m sol cultivabil;
- 0,15 m pământ vegetal

Straturile de etanșare ale câmpului de testare au scopul de a-l proteja de intemperii, prin măsuri adecvate. Ele trebuie menținute până la realizarea analizelor necesare și obținerea unor rezultate reproductibile.

Câmpul de testare va fi îndepărtat complet. Responsabilitatea pentru materialul de testare îi revine Antreprenorului, care se va îngriji de evacuarea lui.

Parametri de calitate geotehnici și geofizici

Montarea sistemului final de etanșare se va face în conformitate cu cerințele Planului de Asigurare a Calității (PAC) /3/. Pentru implementarea normelor de calitate cerute, au fost stabilite următoarele cerințe de calitate pentru lucrările de terasamente și pentru lucrările de montare.

Cerințe generale privind lucrările de terasamente

- Realizarea componentelor minerale ale sistemului de etanșare trebuie făcută în mai multe straturi, cu o compactare optimă. Calitatea straturilor obținute, grosimea acestora etc. trebuie verificate de către Antreprenor prin inspecție și de către Inginer, prin prelevarea de mostre.
- Nu este permisă instalarea materialelor minerale înghețate.
- Nu este permisă acoperirea unui strat de mineral de etanșare uscat cu un alt strat mineral de etanșare.
- Trebuie asigurată o aderență bună a straturilor minerale, de exemplu, prin profilarea straturilor inferioare cu un compactor cu cilindru vibro-compactor „picior de oaie”.
- Trebuie evitate prin măsuri tehnice specifice fisurarea cauzată de contracție și eroziunea. Puțurile trebuie închise cu grijă înainte de plasarea următorului strat.
- Trebuie evitată uscarea solurilor cu granulație fină, prin luarea unor măsuri adecvate, cum ar fi irigarea.
- Lucrările de terasamente trebuie întrerupte atunci când condițiile meteorologice sunt nefavorabile pentru obținerea parametrilor de calitate ceruți (de exemplu, în cazul averselor puternice). Lucrările vor fi reluate când condițiile meteo s-au îmbunătățit și calitatea materialelor puse în operă este conformă standardelor (suprafețe uscate etc.).
- Graficul lucrărilor de construcții trebuie coordonat de Antreprenor, astfel încât să se asigure prevenirea eroziunii imediate.

- Zonele de contact dintre depozit și împrejurimi trebuie lucrate cu grijă - acolo unde e nevoie, cu utilaje mai mici.
- Realizarea în practică a nivelului și grosimii straturilor trebuie verificată prin măsurători topometrice, într-un caroiaj de 20 x 20 m.

Cerinte generale privind materialele geotextile

- Montarea geotextilului trebuie confirmată odată cu realizarea stratului mineral pentru etanșare. Toate secțiunile individuale trebuie aprobate de către dirigințele de șantier.
- Nu este permisă trecerea directă peste geotextil cu utilajele și echipamentele pentru construcții. Pentru drumurile de acces temporare, solul care acoperă geotextilul nu trebuie să aibă o grosime mai mică de 0,80 m, pentru utilajele pe roți și mai mică de 0,30 m pentru vehiculele pe șenile.
- Producătorul geotextilului trebuie să lucreze permanent conform cerințelor pentru controlul independent al calității în timpul fazelor de producție, în concordanță cu DIN 18200. Geotextilul trebuie manipulat profesional și depozitat pe șantier. Manipularea și depozitarea intermediară trebuie să fie în concordanță cu instrucțiunile producătorului. Instrucțiunile producătorului privind manipularea, transportul și depozitarea geotextilelor trebuie furnizate dirigințelui de șantier, pentru aprobare.

Construirea stratului de drenaj pentru gazul de depozit

Stratul de drenaj pentru gaz trebuie să fie în concordanță cu Directiva română pentru deșeuri /1/ și constă dintr-un strat ≥ 30 cm de pietriș. Suprafața totală este de aproximativ 33.150 m².

Acolo unde migrarea gazului de depozit în stratul de drenare a gazului ar putea fi blocată de straturile mai groase de material de contur, trebuie realizate puțuri de migrare (exfiltrare) între grămada de deșeuri și stratul de drenare a gazului. În acest scop, trebuie complet îndepărtat materialul de contur, în segmente de 5x5 m. Puțurile excavate vor fi umplute la loc cu material de drenare a gazului până la nivelul de contur. Amplasarea puțurilor de migrare (ferestrele de migrare) va fi stabilită de dirigințele de șantier, în timpul lucrărilor de construcții.

Execuția stratului mineral de etanșare

Stratul mineral de etanșare se va realiza în conformitate cu legislația românească privind depozitarea deșeurilor /1/, fiind un strat din argilă, argilă mălăoasă și argilă nisipoasă, cu o grosime ≥ 50 cm. Suprafața totală este de circa 33.150 m².

Execuția stratului de drenare

Construirea stratului geosintetic de drenare trebuie realizată în linia pantei. Suprapunerile laterale trebuie să fie de minim 10 cm. Materialul de drenare trebuie să fie sudat termic. Legăturile transversale trebuie realizate cu o suprapunere de 20 cm minim, conform specificațiilor producătorului. Legăturile în cruce nu sunt permise. Marginile suprapunerilor nu pot fi schimbate. Sub învelisul de acoperire nu trebuie să patrundă pamânt. Omisiunile sau zonele cu defectiuni trebuie reparate corect.

Amplasarea geotextilului între stratul mineral de etansare și materialul de umplere

Un geotextil de protecție va fi amplasat între stratul mineral de etansare și materialul de umplere. Lucrarea trebuie realizată în conformitate cu Directiva privind depozitele de deseuri din România /1/. În total, aproximativ 33.150 m² de geotextil vor fi livrați și incorporați.

Execuția stratului de cultivare și a stratului din pământ vegetal

Stratul superior al sistemului final de etanșare este stratul de cultivare și 0,15 m pământ vegetal. Suprafața totală este de 33.150 m².

Prismul de drenare

Umplutura din material grosier (prismul de drenare) care se montează la baza depozitului, pe bermă și pe rampă acționează ca o legătură hidraulică. Filtrul geotextil se va fixa după fixarea geotextilului pentru protecție. Apa se scurge din stratul de drenare prin prismul de drenare, și scurgerea hipodermică a stratului pentru cultivare va fi deversată în șanțul pentru drenarea apei de suprafață, localizat la baza pantei

Amplasarea geotextilului între prismul de drenare și stratul de recultivare

Între prismul de drenare și stratul de recultivare se va amplasa un geotextil permeabil pentru evitarea revarsărilor. Lucrarea trebuie realizată în conformitate cu Directiva privind depozitele de deseuri din România.

Amenajare peisagistică

Pentru a garanta protecția la eroziune a suprafeței de acoperire temporară se va sădi iarbă pe porțiuni, sămânță umedă (însămânțare umedă), conform DIN 18918. Se va folosi următorul amestec de iarbă:

- Însămânțare cu udare, specii locale de vegetație, cu adaos de 150 g celuloză, 75 g îngrășământ NPK, 50 g îngrășământ cu eliberarea controlată și 10 g polimer de absorbție neaditivat.

Suprafața totală pe care se va sădi iarbă este de cca. 33.150 m².

Marcatori pentru tasare

După finalizarea sistemului de etanșare, se vor monta marcatori de tasare, după realizarea etanșării suprafeței. Dispunerea acestor marcatori va fi stabilită de către dirigințele de șantier înainte de începerea lucrărilor de construcție. Acesta va hotărî amplasarea marcatorelor în funcție de evaluarea tasărilor din timpul fazelor temporare.

Sistem final de colectare și evacuare a apei de suprafață

Lucrări de terasamente

Este prevăzută execuția unui șanț de drenaj al apei pe rampă și pe berme. Acesta, împreună cu șanțul de la baza depozitului, colectează apa de suprafață din aria depozitului și scurgerea hipodermică din stratul de drenare geosintetic. Apa colectată va fi deversată direct în pâraul din zona nordică a depozitului.

Secțiunea transversală principală a șanțurilor indică următoarele dimensiuni

- Lățimea bazei la nivelul finisării: 0,5 m
- Înclinația pantei, pe ambele părți: 1:2
- Adâncimea șanțului de la cota finală: 0,5 m adâncime standard.

Șanțurile sunt pavate cu:

- strat de pietriș de grosime 0,2 m, din amestec de pietriș mărunț și piatră, cu un raport de granulație de 16/63 mm, la baza depozitului, pe rampă și pe berme;
- în plus, două zone de rapiduri, între șanțurile de la platoul de deseuri și șanțurile de la baza depozitului, realizate din elemente prefabricate din beton. Toate analizele de verificare statică trebuie efectuate de către producătorul elementelor prefabricate.

Se va monta o conductă DN 300, conform reglementărilor și standardelor românești. Zonele de intrare și ieșire a conductei (rigole) de la baza șanțului trebuie să fie prevăzute cu hidroizolație prinsă în beton, pe o lungime de 2 m.

Apa colectată va fi evacuată prin două zone deversoare în canalul de deversare (pârâu). Nu este nevoie de un bazin tampon deoarece cantitatea de apă de suprafață poate fi deversată în canalul de deversare fără probleme pentru acest sistem.

Montarea geotextilului de sub amestecul din pietriș/piatră și prismul de drenare

Sub amestecul din pietriș mărunț/piatră și prismul de drenare se va plasa material geotextil, pentru evitarea sufuziunii, în conformitate cu actele normative românești privind depozitarea deșeurilor. Vor fi asigurați 70m² de geotextil, material care va fi livrat și încorporat în lucrări.

Drumul de acces

Drumul de acces pe bermă și pe rampă va fi folosit numai de către vehiculele de întreținere și/sau pentru monitorizare. Prin urmare, drumul va fi acoperit cu un strat de 0,2 m grosime, din amestec de pietriș cu nisip. La nivelul solului, drumul trebuie să suporte o sarcină de 45 MN/m².

Sistemul de colectare a gazului de depozit

Sistemul de colectare a gazului de depozit instalat în etapa de realizare a acoperirii temporare va trebui adaptat în faza realizării sistemului final de etanșare. Pentru aceasta, sunt necesare următoarele lucrări:

a) Prelungirea puțurilor de gaz

Actualele conducte PEHD, PE 80, 250x22,7 mm, SDR 11 ale celor 11 puțuri pentru gaz trebuie prelungite cu circa 1,50 m pe parcursul construcției sistemului de acoperire. Pentru aceasta, ansamblul din capătul puțului trebuie îndepărtat și apoi reinstalat. Antreprenorul trebuie să garanteze, pe parcursul acestor operațiuni, luarea măsurilor de securitate și protecție împotriva riscurilor de explozie.

Conductele de evacuare a apei

Generalități

Șanțul perimetral acoperit va trebui prevăzut cu o conductă DN 500 din beton armat, sub instalația de colectare a gazului de depozit. Este necesară montarea unei conducte de evacuare pentru deversarea apei din stratul de drenare, în zona dintre stația de colectare a gazului și baza depozitului (după terminarea lucrărilor de profilare).

Instalarea și extinderea conductei de drenare

Sunt necesare următoarele lucrări:

- a) Lucrări de terasamente pentru realizarea șanțului (lățime la fund=0,5 m, adâncime= 0,5 m, pante 1:1)
- b) Furnizarea și punerea în operă a pietrișului 16/32
- c) Furnizarea și pozarea conductei pentru levigat PEHD, PE 80, da 315x28,6 mm, SDR 11
- d) Furnizarea și montarea geotextilului, $G \geq 400 \text{ g/m}^2$, GRK 5

Îmbinarea se va face prin sudare în oglindă, la cald, cu manșon de sudură.

Conducta de drenare va fi montată pe ambele părți, lângă instalația de colectare a gazului, pentru deversarea apei de drenaj.

- metode folosite în construcție/demolare;
- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;
- relația cu alte proiecte existente sau planificate;
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor); **Nu este cazul.**

- alte autorizații cerute pentru proiect. - **Nu este cazul.**

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare: **Nu este cazul.**

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului; -
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului; -
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz; -
- metode folosite în demolare; -
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare; -
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor). -

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, cu completările ulterioare; **Nu este cazul.**
- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare; **Nu este cazul.**
- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:
 - o folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia; **Depozitul de deșeuri Ilisesti a funcționat 5 ani și se învecinează cu terenuri agricole (proprietăți private).**
 - o politici de zonare și de folosire a terenului;-
 - o arealele sensibile;-
- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;-
- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.-

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile: **Nu este cazul.**

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu: -

a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

b) protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

d) protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

e) protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;
 - g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:
 - identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;
 - lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;
 - h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:
 - lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;
 - programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;
 - planul de gestionare a deșeurilor;
 - i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:
 - substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
 - modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.
- B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect: **Nu este cazul.**

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);
- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;
- natura transfrontalieră a impactului.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă. **Nu este cazul.**

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: [Directiva 2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), [Directiva 2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a [Directivei 96/82/CE](#) a Consiliului, [Directiva 2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în

domeniul apei, [Directiva-cadru aer 2008/50/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, [Directiva 2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat. **Proiectul va asigura implementarea directivelor Uniunii Europene-Directiva2006/12/CE privind deșeurile, Directiva 99/31/CE privind depozitarea deșeurilor și Directiva 94/278/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.**

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier; **Montare barăci, rezervor apă și WC-uri ecologice.**
- localizarea organizării de șantier; **Spațiu adiacent depozitului.**
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier; -
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier; **Apele uzate sunt evacuate în WC-uri ecologice vidanjabile. Încălzirea se asigură cu radiatoare electrice.**
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.-

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile: -

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
3. schema-flux a gestionării deșeurilor;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor [art. 28](#) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin [Legea nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele: **Nu este cazul.**

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

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

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate: **Nu este cazul.**

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

XV. Criteriile prevăzute în [anexa nr. 3](#) la Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III - XIV.

Intocmit,

Ing. Maloș Florin