

---

# **EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU RECEPȚIONAREA, SORTAREA, RECICLAREA ȘI ÎNHUMAREA DEȘEURILOR DE CONSTRUCȚIE LA POLIGONUL DIN S. GHIDIGHICI (EXTRAVILAN), MUN. CHIȘINĂU**

---

**BENEFICIAR**  
**SC „Reciclare” SRL**  
Republica Moldova,  
Mun. Chișinău, or. Vatra, str. Feroviarilor 4



**CONSULTANT**  
Ecologie-Expert SRL

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the consultant, Ecologie-Expert SRL.



**CHISINAU 2016**

## Conținut

<b>1</b>	<b>Abrevieri și acronime .....</b>	<b>iii</b>
<b>2</b>	<b>Introducere .....</b>	<b>5</b>
2.1	Descrierea succintă a proiectului PDSI .....	5
2.2	Instalațiile propuse pentru reciclarea deșeurilor inerte - aplicarea concasoarelor mobile.....	6
2.3	Scopul și obiectivele .....	10
2.4	Metodologia de evaluare a impactului asupra mediului .....	10
2.5	Structura studiului de EIM.....	10
<b>3</b>	<b>Descrierea calificării și experiența executantului.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Cadrul legal.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Descrierea și evaluarea eventualului impact direct și indirect .....</b>	<b>18</b>
5.1	Descriere generală .....	18
5.2	Condițiile existente.....	20
<b>6</b>	<b>Analiza alternativelor .....</b>	<b>31</b>
6.1	Alternativa "0".....	31
6.2	Alternativa 1 – construcția PDSI .....	31
6.3	Alternativa 2 – alte locații.....	31
<b>7</b>	<b>Evaluarea impactului de mediu și măsurile de atenuare .....</b>	<b>33</b>
7.1	Geologia și resursele de sol .....	33
7.2	Apele de suprafață și subterane .....	34
7.3	Flora și fauna .....	37
7.4	Aer .....	38
7.5	Zgomot și vibrații.....	39
7.6	Deșeurile periculoase .....	40
7.7	Resursele culturale și istorice .....	40
7.8	Riscul și consecințele nerealizării proiectului .....	40
<b>8</b>	<b>Planul de Management de Mediu .....</b>	<b>42</b>
8.1	Planul de monitorizare .....	42
<b>9</b>	<b>Consultarea publicului .....</b>	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>Concluzii și recomandări .....</b>	<b>46</b>
	<b>Anexa 1. Planul de Management de Mediu .....</b>	<b>48</b>
	<b>Anexa 2. Poze de la față locului în diferite anotimpuri .....</b>	<b>53</b>

## 1 Abrevieri și acronime

EIM	Evaluarea Impactului asupra Mediului
IES	Inspectoratul Ecologic de Stat
MM	Ministerul Mediului
MDRC	Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor
PMM	Plan de Management de Mediu
AGRM	Agencia de Geologie și Resurse Minerale
PDSI	Poligon pentru deșeuri solide inerte
CMA	Concentrație maximal admisibilă
ANA	Agencia Națională Arheologică
CNSP	Centrul Național de Sănătate Publică

### Termeni si definiții

**Mediu** – mediul înconjurător în care funcționează o organizație/proiect, care include aerul, apa, solul, resursele naturale, flora, fauna, oamenii și relațiile dintre acestea.

**Aspect de mediu** – element al activităților, produselor sau serviciilor unui proiect/organizații care poate interacționa cu mediul.

**Impact asupra mediului** – orice modificare a mediului, dăunătoare sau benefică, care rezulta total sau parțial din aspectele de mediu ale organizației/proiectului.

**Prevenirea poluării** – utilizarea unor procese, practici, tehnici, materiale, produse, servicii sau energie care împiedică, reduc sau controlează (separat sau în combinație) crearea, emisia sau descărcarea oricărui tip de poluant sau deșeu pentru a reduce impacturile de mediu dăunătoare.

NOTA – Prevenirea poluării poate include reducerea sau eliminarea sursei, procesului, produsului sau modificarea serviciilor, utilizarea eficientă a resurselor, înlocuirea materialului și energiei, re folosirea, recuperarea, reciclarea, regenerarea și tratamentul.

**Gestionarea deșeurilor** - orice activitate legată de formarea, tratarea, ambalarea, depozitarea, transportarea, acumularea, neutralizarea, prelucrarea, utilizarea, înhumarea sau distrugerea deșeurilor;

**Depozitarea deșeurilor** - depunerea deșeurilor în locuri autorizate și special amenajate în acest scop (poligoane, gunoști, spații subterane), în vederea înhumării sau păstrării lor temporare pentru o posibilă prelucrare și utilizare ulterioară;

**Prelucrarea deșeurilor** - efectuarea unor operațiuni tehnologice (dezmembrare, tăiere, presare, brichetare, măcinare, topire-turnare, fermentare etc.), care modifică compoziția și proprietățile fizice, chimice sau biologice ale deșeurilor în scopul transformării acestora în materii prime secundare sau neutralizării și evacuării lor fără riscuri ecologice;

**Neutralizarea deșeurilor** - prelucrarea fizică, chimică sau biologică a deșeurilor în vederea lichidării ori diminuării proprietăților care prezintă pericol pentru calitatea mediului și sănătatea populației;

**Recuperarea deșeurilor** - prelucrarea deșeurilor în vederea obținerii substanțelor reutilizabile ce se conțin în ele în stare pură, folosirea căldurii reacțiilor chimice rezultate din arderea deșeurilor;

**Utilizarea deșeurilor** - reintroducerea în circuitul economic a deșeurilor, ca atare ori ca materii prime secundare, a semifabricatelor, produselor finite sau energiei, obținute în urma prelucrării deșeurilor.

## 2 Introducere

Inițiatorul proiectului, “Reciclare” S.R.L. a depus la data de 18.11.2015 cererea privind evaluarea prealabilă a activității planificate, de construcție a poligonului/depozitului pentru recepționarea, sortarea, reciclarea și înhumarea deșeurilor de construcție amplasat în extravilanul s. Ghidighici, mun. Chișinău. Ministerul Mediului, în calitate de autoritate competentă a emis Decizia Nr. 56 din 07.12.2015, care prevede că această activitate urmează să fie supusă evaluării impactului asupra mediului la nivel național în conformitate cu prevederile Legii nr. 86 din 29.05.2014 Privind Evaluarea Impactului Asupra Mediului.

Ca urmare a acestei decizii a fost elaborat programul de realizare a evaluării impactului asupra mediului care este însoțit de materialele ce atestă informarea publicului.

Programul dat include graficul de elaborare a impactului asupra mediului și graficul consultărilor publice. Este enumerată lista autorităților publice cărora li se va prezenta informația. Tot aici se prezintă structura documentației privind evaluarea impactului asupra mediului precum și lista detaliată a lucrărilor de evaluare a impactului asupra mediului, ținând cont de particularitățile activității planificate și dificultățile condițiilor naturale, sociale și de ordin tehnologic.

Acest program a fost supus consultării cu publicul. Varianta finală coordonată cu Ministerul Mediului servește drept bază pentru continuarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Principalele obiective care au stat la baza implementării acestui proiect au fost:

- Reducerea cantităților de deșeuri de construcții depozitate neconform;
- Reducerea cantităților de deșeuri de construcție infiltrate în deșeurile menajere;
- Excluderea situațiilor de aruncare a deșeurilor de construcție în străzi, pe drumuri sub pretexte de nivelare sau acoperire a gropilor;
- Creșterea gradului de reciclare a deșeurilor de construcție;
- Reducerea impactului negativ asupra mediului determinat de depozitarea neconformă a deșeurilor de construcție.

### 2.1 Descrierea succintă a proiectului PDSI

Conceptul tehnic și procesul operațional al PDSI este descris detaliat în cadrul Studiului de Fezabilitate.

Activitatea planificată constă în amenajarea poligonului /depozitului pentru recepționarea, sortarea, reciclarea, reutilizarea, depozitarea și înhumarea deșeurilor inerte din construcții.



Amplasamentul geografic al poligonului: extravilanul s. Ghidighici, mun. Chișinău. Recepționarea, sortarea, reciclarea, reutilizarea, depozitarea și înhumarea se va face în cadrul perimetrului de 8 ha destinat pentru deșeurile inerte din construcții.

PDSI va fi amplasat în apropiere de satul Ghidighici (la o distanță de minim 0,40 km vest - sud-vest de zona rezidențială a s. Ghidighici și de 0,42 km nord-est de zona locativă și zona de vile a or. Vatra), (latitudine: 47,05, longitudine: 28,44; altitudine minimă în cavitate: 50 m, altitudine maximă pe perimetrul carierei: 149 m), a cărei suprafață este de 8,0 ha (Figura 1).

Terenul cu suprafața de 8,0 ha, conform Certificatului de urbanism pentru proiectare eliberat de Primăria satului Ghidighici nr.18 din 26 martie 2013 este transmis SRL „Reciclare” de SA „Inconarm,” cu titlu de folosință (comodat) în baza Contractului de colaborare din 31.10.2012.

Astfel, în proiectul poligonului de înhumare a deșeurilor inerte (PDSI) se presupune ca deșeurile utilizabile din beton și beton armat să fie prelucrate la Fabrica (instalația) de concasare-sortare existentă a SA „PIETRIȘ” amplasată pe teritoriul Carierei Ghidighici sau prelucrarea lor la un concasator mobil amplasat pe teritoriul poligonului. Schema tehnologică a instalației constă în:

- Recepționarea materiei prime de piatră spartă la instalație;
- Descărcarea materiei prime în buncăr;
- Concasarea și fracționarea pietrei după mărime
- Depozitarea producției finale după fracții de 150 mm, 20-40 mm, 5-20 mm și < 5 mm.
- Această tehnologie poate fi aplicată cu același succes și pentru prelucrarea deșeurilor din beton și beton armat, prevăzută cu un separator magnetic al metalului.

## 2.2 *Instalațiile propuse pentru reciclarea deșeurilor inerte - aplicarea concasoarelor mobile*

Concasoarele mobile sau transportabile sunt un instrument universal pentru producerea și fabricarea materialelor de construcții în vrac. Folosirea pe scară largă a instalațiilor a găsit în fabricarea materialelor de construcții din piatră spartă. Este de asemenea folosită această tehnică pentru prelucrarea și reciclarea deșeurilor din construcții, deșeurii industriale, producția de beton, de prelucrare a minereului, etc.

Aceste unități sunt suficient de productive, nu necesită cheltuieli mari pentru întreținere și reparații, sunt capabile să prelucreze volume suficient de mari, fără a afecta mediul înconjurător. Complexele de concasare mobile sunt divizate în 2 tipuri: așa numite mori de pe roți și pe șenile.

Concasorul mobil pe roți este axat pentru producția de diverse dimensiuni, dispozitivul are o gamă largă de setări privind dimensiunea materialului dorit. Echipamentele și specificațiile acestora sunt adecvate pentru extracția de materii prime și de prelucrare, chiar și în locuri îndepărtat, drumuri neamenajate și greu accesibile. O calitate deosebită de importantă a

acestui dispozitiv este diversitatea funcțională a sa, care se exprimă în faptul că aparatul are capacitatea de a efectua lucrări concomitente de sortare a deșeurilor.

Utilajul e dotat cu programe multi-procesare a materiilor prime și anume prin strivire în fracții mari, mijlocii și mici. După procesul de strivire, materialul finit intră în aparatul pentru sortare. În plus, aceste unități pot fi echipate cu echipamente suplimentare, cum ar fi linii de alimentare și transportoare, ce permite prelucrarea continuă a materiei prime.

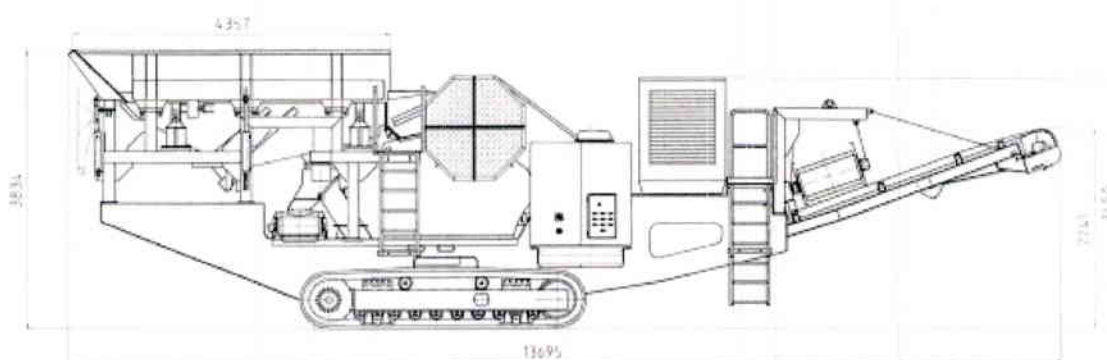
Una din caracteristicile concasorului mobil cu roți sau șenile constă în faptul că acestea efectuează întregul ciclu de prelucrare a materiilor prime, chiar și în condiții destul de dificile, iar conform specificațiilor tehnice este dotat și cu sistem de înlăturare (captare) a prafului, care sunt capabile suficient pentru a proteja mediul în timpul funcționării unității. Concasorul funcționează pe bază de energie electrică, care poate fi furnizată de la rețele electrice existente și de generatorul diesel propriu, care și permite utilizarea concasorului în condiții diferite. Este simplu în exploatare și nu necesită abilități speciale pentru deservire. Caroseria concasorului mobil este realizată din materiale durabile speciale pentru a asigura stabilitatea și menținerea sarcinilor aplicate.

Concasoare mobile au caracteristici bune de manevrare, rază de cotitură este suficient de mică, încât permite apropierea de locul de prelucrare cât mai aproape posibil. Datorită faptului, că benzile transportoare dispun de funcția de extensie, transportarea permanentă a materiei prime nu este necesară, reducând astfel costurile de utilizare a resurselor suplimentare de transport. Performanța fabricii mobile de concasare este foarte mare, concasorul este capabil de a lucra pe mai multe cariere și produce circa un milion de tone pe an. Utilizarea dispozitivelor de concasare mobilă a devenit foarte solicitată și poate fi aplicată pretutindeni. Acest lucru a fost posibil datorită calității lor de lucru și performanțe bune, necătînd la mărimea lor mică în comparație cu dispozitivele staționare.

În proiectul EIA se propune Concasor mobil de tip fălci pe șinele MFL STE 100-65/T, deoarece are mai multe avantaje în exploatare față de alte concasoare de tip cilindru, conic sau cu ciocane.

Compania austriacă SBM oferă o soluție rentabilă și sigură pentru mediu, asigurând o concepție bine determinată. Concasorul mobil este la fel de bine adaptat pentru concasarea pietrelor naturale cu duritate mare și medie și a deșeurilor din construcții.

Figura 1. Concasator mobil MFL STE 100-65/T



Concasorul mobil cu fălci pe șinele MFL STE 100-65/T este destinat pentru procesarea unor volume mari de diferite roci, deșeuri din demolări și din beton armat. Capacitatea tehnologică a concasorului este de până la 250 t/h de produs finit, cu fracții de la 0/70 până la 0/200 mm. Funcțiile cheie de conducere ale instalației mobile de concasare se realizează cu ajutorul telecomenzii. Viteza maximă de deplasare a concasorului - 1,5 km / h.



**Caracteristicile principale:**

- Productivitatea echipamentului de concasare: 250,0 (tone / h)
- Propulsia: diesel-electrică
- Rezervor de combustibil: 400(l)
- Puterea motorului electric: 225,0 (kW)
- Echipament de concasare: tip fălci
- Material pentru prelucrare: rocă, cărbune, cocs, granit, îngrășăminte, sare, sticla, ceramica, cuarț, beton, piatra sparta; deșeuri de construcții, etc.
- Dimensiunea maximă a materialului de alimentare: 980 (mm)
- Dimensiunea minimă a materialului de alimentare: 550 (mm)
- Orificiu alimentare: 1000x650 (mm)
- Buncăr pentru alimentare
- Buncăr pentru descărcare
- Capacitatea buncăr: 6 (m<sup>3</sup>)
- Jgheab cu vibrații 1,100 x 3,500 (mm)
- Separator magnetic
- Lungime: 13,7 (m)
- Lățime: 2,55 (m)
- Înălțime: 3,6 (m)
- Greutate: 41,0 (tone)
- Producător: SBM Austria

*Figura 2. Amplasarea geografică a proiectului PDSI*



### 2.3 Scopul și obiectivele

Scopul sarcinii date este de a elabora studiul privind evaluarea impactului asupra mediului și de a propune măsuri specifice de atenuare pe tot parcursul realizării proiectului.

Obiectivele principale constau în:

- Evaluarea condițiilor de bază a zonei unde va fi construit depozitul de deșeuri;
- Aprecierea impactului asupra mediului;
- Analiza alternativelor;
- Consultarea publicului;
- Elaborarea unui Plan de Management de Mediu (PMM) care va conține măsuri de minimizare a impactului;
- Estimarea resurselor necesare de implementare a PMM;
- Determinarea rolurilor și responsabilităților privind monitorizarea implementării PMM.

Studiul EIM a fost elaborat în conformitate cu Legea Nr. 86 din 29.05.20014 privind evaluarea impactului asupra mediului și alte documente relevante.

### 2.4 Metodologia de evaluare a impactului asupra mediului

Pentru a atinge obiectivele propuse, următoarele activități au fost întreprinse:

- Analiza informației existente privind starea mediului înconjurător;
- Dosarul Cadastral;
- Analiza documentației tehnice;
- Efectuarea vizitelor în teren;
- Întâlniri cu reprezentanții APL;
- Dezbateri publice.

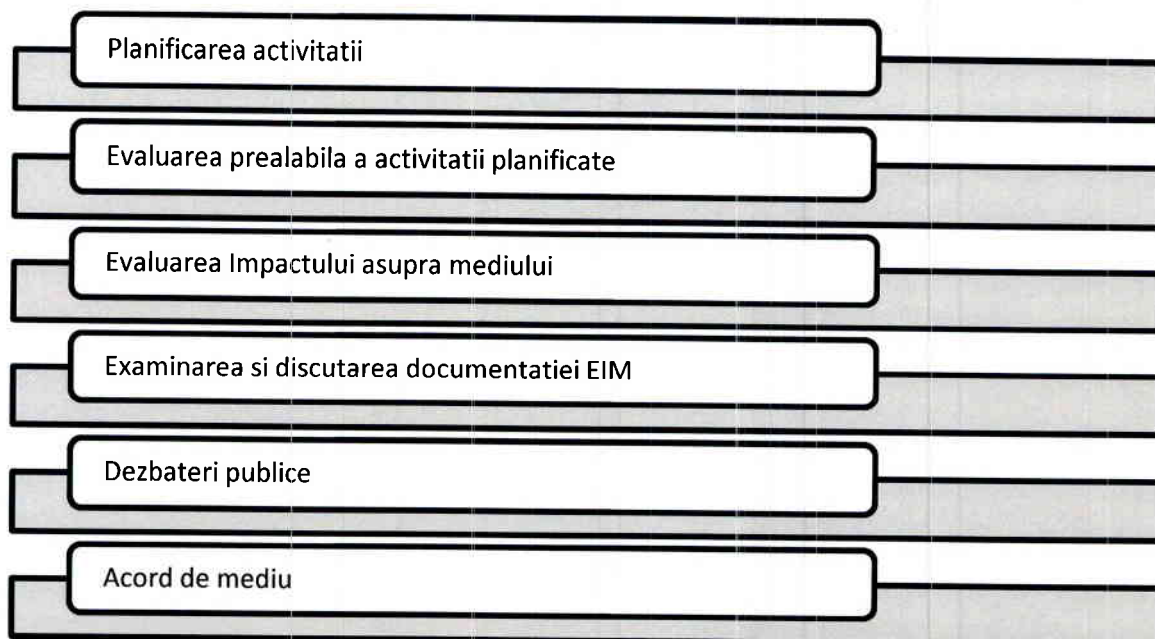
Odată cu aprobarea proiectului studiului dat, va fi efectuată și o dezbatere publică privind rezultatele studiului realizat. Scopul dezbaterii publice va fi de a oferi posibilitatea tuturor factorilor interesați precum: autoritățile locale, societatea civilă, mediul de afaceri și populația din zona de impact a proiectului dat să facă cunoștință cu potențialul impact (negativ și pozitiv) asupra mediului și să vină cu propuneri de îmbunătățire sau completare a studiului dat în baza experienței locale și a necesităților atât comunitare cit și individuale.

### 2.5 Structura studiului de EIM

Structura studiului de EIM este în conformitate cu cerințele legislației de mediu în vigoare. Evaluarea impactului asupra mediului se efectuează pe baza următoarelor principii:

- a) principiul acțiunii preventive;
- b) principiul corectitudinii și plenitudinii informației;
- c) principiul transparenței și accesibilității;
- d) principiul participativ;
- e) principiul precauției;
- f) principiul „poluatorul plătește”.

Evaluarea impactului asupra mediului se efectuează conform schemei de mai jos.



Evaluarea impactului asupra mediului trebuie să scoată în evidență, să descrie și să evalueze, în mod corespunzător, în fiecare caz în parte, efectele directe și indirecte ale activității planificate asupra următorilor factori:

- a) populație, faună și floră;
- b) sol, subsol, apă, aer, climă și landsaft;
- c) bunuri materiale și patrimoniu cultural;
- d) interacțiunea dintre factorii menționați la lit. a)–c) și consecințele lor pe termen lung, precum și consecințele cumulative.

Dezbaterile publice referitoare la documentația privind evaluarea impactului asupra mediului se desfășoară pentru:

- a) realizarea dreptului publicului de participare la dezbateri și la luarea deciziilor importante de mediu;
- b) luarea în considerație a obiecțiilor și a propunerilor publicului referitoare la documentația privind evaluarea impactului asupra mediului și adoptarea deciziilor ce țin de realizarea activității planificate;
- c) găsirea de soluții reciproc acceptabile pentru inițiator și pentru public de prevenire și minimizare a impactului negativ asupra mediului în urma realizării activității planificate.

În baza rezultatelor examinării documentației privind evaluarea impactului asupra mediului, a avizelor autorităților administrației publice centrale și locale, ale altor instituții interesate, precum și ținând cont de comentariile prezentate de public în formă scrisă și de rezultatele consultărilor publice, autoritatea competentă emite acordul de mediu.

### 3 Descrierea calificării și experiența executantului

“Ecologie-Expert” SRL, executant general (Consultant) al Documentației de Evaluare a impactului asupra mediului ambiant, este o companie de consultanță cu peste 8 ani de experiență în consultanța de mediu.

Compania „ECOLOGIE-EXPERT” S.R.L. (EcoExpert), deține Licența nr. 030522 seria A MMII din 4 August 2008, valabilă până în 4 August 2018 în domeniile Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare (sisteme interioare, rețele exterioare, instalații de epurare), construcții civile.

Una din activitățile de bază a companiei evaluarea impactului și riscurilor de mediu. În particular, compania se axează pe sectorul de business, administrația locală și centrală, băncile de investiții și organizațiile internaționale.

EcoExpert, având licența, oferă și servicii de proiectare a rețelelor ingineresti cu utilizarea celor mai noi metode în următoarele domenii: rețele de apeduct și canalizare; alte rețele de scurgere; stații de pompare și epurare a apelor; rampelor de depozitare a deșeurilor; construcții ușoare, etc.

Compania a realizat până acum peste 30 proiecte de execuție pentru rețele de aprovizionare cu apă și de canalizare în toată țara oferind soluții tehnice pentru construcția stațiilor de pompare și de epurare.

De asemenea, s-au elaborat 18 studii de preferezabilitate și fezabilitate pe domenii conexe cu mediul: amenajarea teritoriului, apă, canalizare, energie alternativă, deșeuri.

Compania și Experții companiei au participat la întocmirea a 15 studii de evaluare a impactului asupra mediului și a planurilor de management de mediu pentru instituții și proiecte din Republica Moldova și internaționale (Banca Mondială, BERD, BEI, ApaSan, etc.).

#### *Proiecte similare realizate de experții implicați și EcoExpert:*

- Compania EcoExpert a elaborat Studiul de Audit de Mediu, Sănătate și Securitate al Întreprinderii cu Capital Străin „Beton-Lux” SRL. în favoarea Societății Comerciale „Imcorp Industrial Minerals” S.R.L. (România). Scopul auditului a constat în efectuarea studiului complex de determinare a situației reale și a impactului potențial asupra mediului înconjurător, sănătății și securității în cadrul companiei Beton-Lux. De asemenea, au fost evaluate standardele naționale de sănătate și securitate a muncii aplicate la întreprindere.
- În 2014 AECOM și LENOCI Environmental Consulting având ca partener local EcoExpert au efectuat audit independent la Lear Corporation USA, Compania subsidiară din Republica Moldova (Ungheni) referitor la corespunderea companiei cu legislația din Moldova în domeniile de mediu, sănătate și securitate în muncă.



- EcoExpert a efectuat la comanda German Development Cooperation (GIZ) evaluarea impactului asupra mediului a Centrului intercomunitar de management a deșeurilor solide în localitatea Parcani, Șoldănești.
- Compania noastră a realizat, de asemenea, auditul de mediu, sănătate și securitate în muncă pentru fabrica de ulei "Floarea Soarelui" S.A. (Bălți) și "Trans-Oil Refinery" (fabrica de ulei din or. Ceadir-Lunga). Documente solicitate de către IFC pentru un credit de finanțare.
- Evaluarea de mediu și Planul de management de mediu pentru Termocom S.A. pentru proiectul de creștere a eficienței sistemului centralizat de încălzire în mun. Chișinău. Studiul a fost aprobat de IDA (Banca Mondială) pentru a acordarea unui credit de 80 mln. USD. Etc.
- Evaluarea de mediu pentru stația de epurare tip ZUC din Orhei.
- Evaluarea de mediu / plan de management de mediu pentru proiectul de procurare a peste 100 troleibuze în mun. Chișinău (RTEC, mun. Chișinău, BERD-BEI). Etc.

*Echipa de experți implicați în evaluarea de mediu a PDSI:*

- Vlădicescu Veaceslav – specialist principal, consultant în ecologie și protecția mediului (15 ani de experiență)
- Ilescu Tatiana – Specialist de mediu (8 ani de experiență în ingineria mediului)
- Garștea Diana - Specialist de mediu (8 ani de experiență în ingineria mediului)
- Burlacu Anatolie – doctor în chimie, specialist de mediu și privind securitate și sănătate în muncă (17 ani de experiență)
- Diaconu Alexandru - specialist (medic) în sănătatea publică și mediu cu experiență de 24 ani.

## 4 Cadrul legal

Legislația Republicii Moldova reprezintă un cadru extins de acte legislative, normative și organice.

Actualmente, cadrul juridic care reglementează domeniul managementului deșeurilor inerte include:

- 1) Legea nr. 1515-XII din 16 iunie 1993 privind protecția mediului înconjurător;
- 2) Legea nr. 851-XIII din 29 mai 1996 privind expertiza ecologică;
- 3) Legea nr. 1102-XIII din 6 februarie 1997 cu privire la resursele naturale;
- 4) Legea nr. 1540-XIII din 25 februarie 1998 privind plata pentru poluarea mediului;
- 5) Legea nr. 1347-XIII din 9 octombrie 1997 privind deșeurile de producție și menajere;
- 5) Legea nr. 86 din 29 mai 2014 privind evaluarea impactului asupra mediului.

### **Legea privind evaluarea impactului asupra mediului (Nr. 86 din 29 mai 2014).**

Legea cheie care are relevanță proiectului face parte **Legea privind evaluarea impactului asupra mediului (Nr. 86 din 29 mai 2014)**. Prin legea 86 se stabilesc scopurile, obiectivele și principiile evaluării impactului asupra mediului, și, de asemenea, atribuțiile autorității competente. Autoritatea competentă, Ministerul Mediului, are următoarele atribuții în domeniul evaluării impactului asupra mediului:

- a) coordonarea procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului, inclusiv în context transfrontalier;
- b) aprobarea Programului de realizare a evaluării impactului asupra mediului;
- c) examinarea documentației privind evaluarea impactului asupra mediului;
- d) emiterea acordului de mediu.

Documentația EIM, conform acestei legi, trebuie să includă o evaluare a alternativelor și un plan de protecție a mediului, ce abordează prevenirea poluării resurselor de apă, aerului, faunei și florei de la impactul deșeurilor generate și gestionate neadecvat. Aprobarea documentației de EIM trebuie efectuată înainte de proiectarea și construcția depozitelor de deșeuri, indiferent de capacitatea acestora.

Studiu de evaluare a impactului asupra mediului este elaborat în conformitate cu capitolul IV al Legii 86 cu privire la evaluarea impactului asupra mediului.

Ținând cont de faptul că studiul de EIM se efectuează la etapa de fezabilitate a proiectului, înainte de elaborarea desenelor tehnice detaliate, studiul dat va descrie situația la această etapă de pre-proiectare. Odată ce proiectul va trece la etapa de proiectare și se vor cunoaște mai multe detalii privind soluțiile tehnice, va fi elaborat capitolul Protecția Mediului din documentația de proiect. Capitolul Protecția Mediului va conține toate detaliile tehnice privind factorii care ar putea afecta mediul.

## **Legea nr.1347-XIII din 9 octombrie 1997 privind deșeurile de producție și menajere**

Această lege reglementează, conform prevederilor Legii privind protecția mediului înconjurător, gestionarea deșeurilor de producție și menajere în scopul reducerii acestora și reintroducerii lor maximale în circuitul economic, prevenirii poluării mediului.

În Articolul 4. Atribuțiile autorității centrale abilitată cu gestiunea resurselor naturale și cu protecția mediului înconjurător printre altele se menționează:

- eliberează și retrage autorizațiile pentru desfășurarea activității de gestionare a deșeurilor;
- efectuează expertiza ecologică a programelor, schemelor, proiectelor de transportare, depozitare, prelucrare, neutralizare, recuperare, utilizare, înhumare și distrugere a deșeurilor;
- coordonează proiectele de construcție și reconstrucție a obiectivelor economice și sociale;

În Articolul 11. Planificarea se menționează despre reducerea volumului deșeurilor:

(1) Ministerele, departamentele, autoritățile administrației publice locale, asociațiile, întreprinderile și organizațiile elaborează, în limitele competenței lor, programe de gestionare a deșeurilor, ce includ măsuri care asigură reducerea volumului acestora, reintroducerea lor maximală în circuitul economic în calitate de materii prime secundare sau evacuarea lor fără riscuri ecologice.

(2) Autoritatea centrală abilitată cu gestiunea resurselor naturale și cu protecția mediului înconjurător, în comun cu Ministerul Economiei, elaborează, în baza programelor nominalizate, proiectul Programului de stat de valorificare a deșeurilor de producție și menajere, care este aprobat de Guvern.

(3) Programul de stat de utilizare a deșeurilor de producție și menajere servește drept document de bază pentru realizarea unui sistem de acțiuni tehnico-științifice, economico-organizatorice și sociale conexe de gestionare a deșeurilor și de realizare a unei politici tehnico-științifice și investiționale unice în domeniu.

Conform Articolului 13. Controlul și supravegherea: (1) Controlul de stat în domeniul gestionării deșeurilor este exercitat de către autoritatea centrală abilitată cu gestiunea resurselor naturale și cu protecția mediului înconjurător. (2) Supravegherea de stat asupra respectării cerințelor sanitaro-epidemiologice în domeniul nominalizat constituie atribuția Ministerului Sănătății. (3) Controlul primar al formării, utilizării, depozitării, neutralizării și evacuării deșeurilor constituie atribuția persoanelor fizice și juridice, care desfășoară activități de producție.

Cerințele privind depozitarea (înhumarea) și păstrarea deșeurilor sunt descrise în Articolul 18:

(1) Depozitarea (înhumarea) și păstrarea deșeurilor se efectuează prin metode și mijloace care exclud periclitatea calității mediului, sănătății populației și provocarea altor daune. (2) Selectarea și afectarea terenurilor pentru depozitarea deșeurilor, construcția, amenajarea și exploatarea obiectivelor adecvate (depozite, poligoane) și conservarea lor se efectuează în conformitate cu normele și regulile de construcție și sanitare în modul stabilit de autoritatea centrală abilitată cu gestiunea resurselor naturale și cu protecția mediului înconjurător de comun acord cu Ministerul Sănătății. (3) Fiecare loc de depozitare a deșeurilor (depozit, poligon) trebuie să aibă un pașaport special (certificat), în care se indică natura deșeurilor, originea acestora, indicii lor calitativi și cantitativi și numărul de înregistrare. (4) La prelucrarea și distrugerea (incinerarea) deșeurilor, se asigură depozitarea sau înhumarea reziduurilor formate.

## **Strategia de gestionare a deșeurilor în Republica Moldova pentru anii 2013-2027 (Hotărârea Guvernului nr. 248 din 10 aprilie 2013)**

Conform Strategiei, Politica Guvernului Republicii Moldova în domeniul gestionării deșeurilor constă în dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor necesare pentru a proteja în mod adecvat mediul înconjurător la nivel global, național și local de efectele asociate cu managementul deșeurilor generate de cetățeni, întreprinderi și instituții.

Guvernul va stabili cadrul legal și instituțional necesar pentru a sprijini alinierea treptată a practicilor noastre de gestionare a deșeurilor la cele ale Uniunii Europene. Prin intermediul unor parteneriate la nivel internațional, național și local, vom încuraja și vom atrage nivelul necesar de investiții pentru a permite dezvoltarea durabilă a sectorului, în conformitate cu necesitățile prioritare și într-un ritm accesibil pentru societate.

Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor pe parcursul ultimilor ani afectează comunitățile locale, amenință mediul și contribuie la emisiile globale de gaze cu efect de seră. În contextul creșterii economice a volumului și diversității deșeurilor generate, gestionarea și reciclarea deșeurilor reprezintă priorități locale, naționale și internaționale.

Strategia de gestionare a deșeurilor în Republica Moldova pentru anii 2013-2027 are drept obiectiv stabilirea direcției orientative a activităților de dezvoltare a infrastructurii și a serviciilor necesare pentru gestionarea conformă a deșeurilor în scopul protejării mediului și sănătății populației.

De asemenea, Strategia stabilește bazele cadrului necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat și eficient din punct de vedere social, economic și de protecție a mediului. Dezvoltarea durabilă în domeniul deșeurilor se bazează pe gestionarea controlată pentru a limita pe termen scurt impactul asupra mediului cauzat de eliminarea acestora, iar pe termen mediu și lung pentru a fi social acceptabilă și economic fezabilă.

Conform Strategiei, ierarhia celor mai eficiente opțiuni de gestionare a deșeurilor reprezintă un cadru conceptual simplificat, care prevede:

- 1) prevenirea producerii de deșeuri, ce se poziționează în partea superioară a ierarhiei și constă în încetinirea și inversarea în cele din urmă a ratei de creștere a deșeurilor și a proprietăților periculoase ale deșeurilor generate;
- 2) reutilizarea și reciclarea, care se referă la utilizarea deșeurilor ca materii prime secundare, fără prelucrare suplimentară (reutilizare) sau cu prelucrarea ulterioară (reciclare);
- 3) recuperarea, care privește extragerea în continuare a valorii (inclusiv a energiei) din deșeurile generate. Recuperarea include utilizarea de fracțiuni combustibile de deșeuri drept combustibil alternativ în producția de energie electrică și termică;
- 4) eliminarea, care constă în înhumarea în depozitele de deșeuri a componentelor de deșeuri care nu pot fi reutilizate, reciclate și recuperate, pentru a limita emisiile în mediul înconjurător.

Conform Strategiei, obiectivele de bază ale politicii actuale a Uniunii Europene privind deșeurile, la care urmează să se alinieze Republica Moldova, constau în prevenirea generării deșeurilor și în promovarea reutilizării, reciclării și recuperării pentru asigurarea protecției



mediului. Deșeurile sunt din ce în ce mai mult percepute ca o sursă de materie primă valoroasă pentru sectorul industrial, cu abordări cum ar fi reutilizarea, reciclarea și recuperarea de energie și materiale.

În Strategie sunt explicate tendințele de generare a deșeurilor din construcție și din demolări. Având în vedere experiența formării ratei de deșeuri din construcții și din demolări în România și Letonia, se preconizează că în perioada 2010-2027 cantitatea de deșeuri din construcție și din demolări per capita în Republica Moldova va crește în raport cu creșterea PIB-ului real în țară. Ca urmare, cantitatea totală de deșeuri din construcție și demolări va crește de la 1,4 mil. tone în anul 2010 până la 2,6 mil. tone în anul 2027. Ținând cont de reglementările ce vizează reutilizarea, reciclarea sau recuperarea deșeurilor din construcție și din demolări în perioada 2013-2015 necesită a fi întreprinse măsuri de ordin juridic și organizatoric. În consecință, cota de reutilizare, reciclare sau recuperare a deșeurilor respective va crește de la 165 mii tone în 2015 la 1520 mii tone în 2020 și la 1 850 mii tone în 2027.

## 5 *Descrierea și evaluarea eventualului impact direct și indirect*

În acest capitol sunt descrise principalele componente ale studiului privind evaluarea impactului asupra mediului a PDSI.

De asemenea, în conformitate cu cerințele legale<sup>1</sup> sunt analizate toate materialele privind stabilirea, descrierea și evaluarea eventualului impact direct și indirect al obiectelor și activităților preconizate asupra:

- a. condițiilor climaterice, aerului atmosferic, apelor de suprafață, apelor freatice și subterane, solului, subsolului, peisajelor, ariilor naturale protejate de stat, regnului vegetal și animal, funcționalității și stabilității ecosistemelor, asupra populației;
- b. resurselor naturale;
- c. monumentelor culturii și istoriei;
- d. calității mediului în localitățile urbane și rurale;
- e. situației social-economice.

### 5.1 *Descriere generală*

Activitatea propusă presupune recepția și verificarea inițială a deșeurilor inerte provenite din construcții. De regulă aceste deșeuri provin în marea parte de la săparea gropilor pentru fundații, demolările de construcții și de la reparațiile capitale sau curente ale imobilelor existente. De asemenea, aceste deșeuri provin de la construcția și reparația elementelor de infrastructură – drumuri, apeeducte, canalizări, linii de comunicație etc.

În cadrul recepției se va efectua sortarea primară pentru a determina care tipuri de deșeuri pot fi reciclate și care deșeuri nu mai pot fi supuse reciclării și reutilizării și, respectiv, urmează să fie înhumate.

Sortarea va presupune divizarea deșeurilor în elemente care pot fi reutilizate fără a fi modificate și în elemente care urmează să fie prelucrate suplimentar. Astfel, deșeurile din beton, care reprezintă pietre de beton de diferite dimensiuni nu poate fi utilizat – însă supus unui proces de concasare se poate obține pietriș din beton de diferite fracții care poate fi utilizat la amenajări de teritorii, construcție de drumuri, etc. Pentru necesitățile de concasare se va constitui unitatea de concasare formată din concasor mobil.

Volumul deșeurilor anuale preconizate spre transportare la poligon sunt redate în tabelul următor.

<sup>1</sup> Legea 86 din 29.05.2014

Denumirea materialului	Volumul, m <sup>3</sup>	Densitatea, t/m <sup>3</sup>	Masa, t	Modul de utilizare
Piatra de calcar	50000	1,3	65000	Spre prelucrare
Deșeuri de cotileț	3500	1,3	4550	Spre înhumare
Deșeuri de cărămidă	2500	1,35	3375	Spre înhumare
Deșeuri din produse ceramice (ceramică, teracotă, țiglă)	1500	1,4	2100	Spre înhumare
Resturi de materiale de construcție pe bază de ghips	3000	1,3	3900	Spre înhumare
Resturi de beton și beton armat	15000	1,4	21000	Spre prelucrare
Resturi de tencuială și deșeuri de construcție	5000	1,2	6000	Spre înhumare
Deșeuri moi de acoperire și izolare	1500	0,8	1200	Spre înhumare
Deșeuri rezultate în urma reparației și producerii spațiilor asfaltate	4000	1,2	4800	Spre înhumare
Sol mineral (lucrări de terasament)	10000	1,3	13000	Păstrare temporară la un depozit extern
Sol vegetal (lucrări de terasament)	5000	1,2	6000	Păstrare temporară la un depozit extern

Se presupune, că colectarea, sortarea preliminară și acumularea deșeurilor inerte solide, mărunțirea deșeurilor voluminoase din beton și beton armat până la 400-700 mm, precum și livrarea acestora la poligon se va efectua la locul formării lor cu implicarea companiilor de construcții, ce desfășoară activități de producție a articolelor din beton armat, construcția, reparația și reconstrucția obiectelor de menire industrială și civilă, la fel și a obiectelor de infrastructură.

Pentru înhumarea deșeurilor din construcții ce nu pot fi reutilizate se folosesc terenurile existente de unde a fost extras deja calcarul (8,0 ha transmise către SRL "RECICLARE") și căile de acces spre carieră.

Ținând cont de existența unei deficiențe a volumului de rambleiere precum și de condițiile hidrologice ale carierei, se prevede în acest scop folosirea doar a deșeurilor inerte rezultate din construcții și lucrări de demontare, care nu sunt în stare să dăuneze resurselor acvatice. În același timp se presupune umplerea spațiului prelucrat al carierei până la nivelul stratului impermeabil (nivelul argilei e la cota 74 m) și restabilirea nivelului stratului impermeabil.

Ulterior se execută rambleierea atât cu deșeuri inerte precum și cu sol mineral, acumulat la alte depozite. După care solul compactat se acoperă cu sol vegetal pentru crearea posibilității de împădurire (ținând cont de faptul că acest sol este urban, poluat și nu poate fi utilizat pentru recuperarea terenurilor agricole).

În componenta amplasării obiectului propus se prevede utilizarea zonelor existente de depozitare, administrative și de producere ale complexului de concasare-sortare.

Pe teritoriul poligonului vor fi amplasate:

- Oficiu administrativ (tip container – construcție ușoară);
- Punctul de control;
- Transformatorul electric;
- Pază;
- Tehnică pentru prelucrarea deșeurilor de construcție. Concasor mobil cu separator magnetic de metal.

## 5.2 Condițiile existente

### Condițiile climatice

Clima în regiune este temperat-continentală. Nivelul de precipitații în municipiul Chișinău în 2015 a fost de 530 mm. Conform datelor Serviciului Hidrometeorologic de Stat, regimul de temperatură este caracterizat prin temperatura medie maximală celei mai calde luni din an +28 °C măsurat la ora 13. Temperatura medie a celei mai friguroase luni ale anului la ora 13 este - 3,5 °C. Direcția predominantă a vântului o constituie NV, viteza medie 8 m/sec.

### Aer

Fondul existent prezintă emanări de gaze de la activitatea industrială din municipiul Chișinău. Sursele de bază ale poluării atmosferei în municipiu, conform Serviciului Hidrometeorologic de Stat, sunt: SA „Edilitate”, SRL „Moldovatransgaz”, I.S. „Fabrica de sticlă”, S.A. „Macon”, S.A. „Apa Canal Chișinău”; SA „CET-I”, SA „CET-II”, SA „Termocom”, SA „Elcas”, SA „Piele”, SA „Viitorul”, Combinatul de șampanie „Cricova”, SRL „East Auto Lada”, SA „Tutun CTC”, SA „Agurdino”, Glass Container Company, Fabrica de drojdii, SA „Icam”, SA „Aralit”, SA „Bucuria”, SA „Zorile”, SA „Fabrica de beton și mortar”, SA „Taxi - Service”, SA „Autosalubritate”, SA „Topaz”, SA „Carmez”, SA „Frigo”, SA „Franzeluța”, SA „Vitanta”, Combinatul auto nr. 4, etc.

În conformitate cu datele existente, stabilite la punctul de observație (POP) nr.3 amplasat str. Calea Ieșilor, sect. Buiucani se observă următoarele concentrații de fond a substanțelor poluante în aer: dioxid de azot – 0,008 mg/mc, monoxid de carbon – 0,4 mg/mc, dioxid de sulf – 0,02 mg/mc și suspensii solide – 0,2 mg/mc.

Tabelul 1. Degajarea substanțelor dăunătoare în aerul atmosferic de către sursele staționare din republică, pe ingrediente

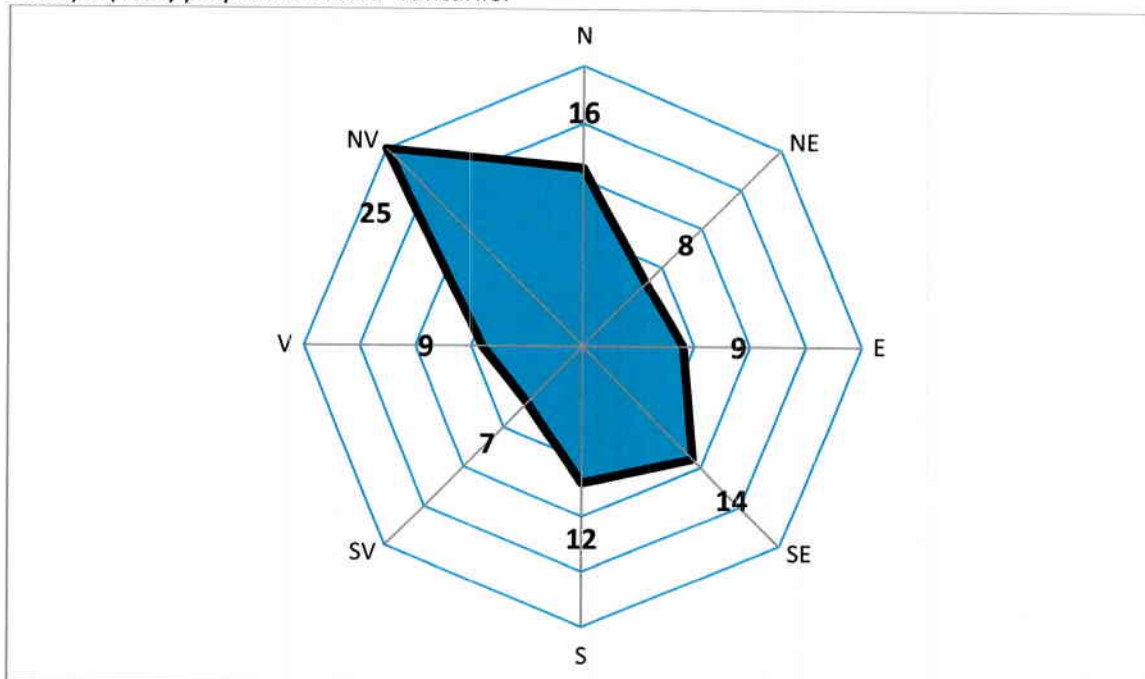
<i>mii tone</i>								
Ani	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Total</b>	<b>16,8</b>	<b>16,7</b>	<b>15,7</b>	<b>15,5</b>	<b>15,0</b>	<b>14,8</b>	<b>15,6</b>	<b>15,0</b>
din care:								
solide	4,6	4,6	4,3	4,2	3,5	3,5	3,4	3,1
gazoase și lichide	12,2	12,1	11,4	11,3	11,5	11,3	12,2	11,9
din acestea:								
dioxid de sulf	1,7	1,5	1,6	1,1	1,3	1,1	0,9	0,7
oxid de azot	2,0	2,0	1,8	1,8	1,6	1,6	1,7	1,9
oxid de carbon	5,4	4,7	3,9	4,4	4,5	4,3	4,5	4,5

Sursa: Biroul National de Statistica



Locul amplasării obiectului PDSI este situat în regiunea cu o polare moderată a aerului atmosferic. În legătură cu particularitățile climaterice în diferite perioade ale anului sunt formate aceleași condiții atât pentru diseminarea cât și pentru acumularea poluanților în straturile superficiale ale solului. Un nivel mai substanțial de poluare se poate observa atât în perioada de vară cât și cea de iarnă. Condițiile de autoepurare a aerului atmosferic (zile cu precipitații, viteza vântului > 8 m/sec) sunt apreciate ca favorabile.

*Direcția (roza) preponderentă a vânturilor*



Majoritatea etapelor procesului tehnologic de producere a uzinei existente de concasare a pietrei sunt însoțite de formare a prafului (substanțelor solide în suspensie) care se dispersează de vânt. Sursele principale de formare a prafului constituie locul descărcării și depozitării provizorii a pietrei calcaroase și a deșeurilor inerte din construcții, instalațiile de concasare, nodurile de fracționare, de colectare și depozitare a produsului final. Pe terenurile de încărcare-descărcare și depozitare, lucrări și măsuri de combatere a prafului se întreprind, în special stropirea suprafețelor și drumurilor de acces pentru diminuarea cantității de praf și pulbere. Toate sursele de emisii în aerul atmosferic se atribuie la sursele neorganizate și anume:

- lucrările de descărcare, depozitare și încărcare a producției finale;
- lucrul motoarelor cu ardere internă a autotransportului materiei prime secundare și producției finale;
- lucrul motoarelor încărcătorului și buldozerului.

Conform fișei de proiect elaborate anterior, "Protecția mediului – calculul emisiilor în atmosferă" elaborate de către ISP "Industrial-Proiect" în anul 2014, pentru acest obiect, de la sursele menționate în aerul atmosferic vor fi degajate 12 tipuri de noxe și anume în formă gazoasă (dioxid de azot, oxid de carbon, vapori de benzină, vapori de motorină), suspensii solide (funingine, benz(a)piren, praf anorganic, praf de calcar, praf de gips) atribuite la clasele 1-4 pericolozitate. Conform calculelor preliminare (estimărilor) depășiri a concentrațiilor maximal admisibile (CMA) se așteaptă pe teritoriului amplasamentului la substanțele în suspensie 5,863 CMA în raza de 100 m de la sursă, și praf neorganic de  $\text{SiO}_2$ , care va constitui 5,52 CMA, în raza

de 130 m. Astfel, zona de poluare activă a aerului atmosferic nu va depăși 100 m ce constituie și zona de protecție a instalației de consacare-sortare. Depășiri a noxelor la hotarul zonei locale, situată la o distanță mai mare de 400 m (or.Vatra, și s.Ghidighici), nu vor fi constatate. Conform documentației normative în vigoare, obiectul preconizat va avea un efect nesemnificativ de poluare asupra aerului atmosferic.

De asemenea, conform calculelor acustice efectuate, obiectul preconizat nu va deveni sursă de poluare sonoră pentru zona locativă adiacentă, cu condiția îndeplinirii măsurilor de protecție sonoră prevăzute. Nivelul maxim calculat de zgomot la hotarul ZPS va constituie 31 dBA (NMA – 50 dBA) ce satisface cerințele documentației normative în vigoare NCM E.04.02-2006 „Protecția contra zgomotului” și NS 2.2.4/2.1.8.562-96. Principalele surse de zgomot și vibrație sunt instalațiile tehnologice de concasare-sortare și autotransportul (autobasculantele, buldozerul, încărcătorul). Măsurile de atenuare a zgomotului și vibrațiilor constau în instalarea utilajului tehnologic pe amortizatoare speciale, exploatarea complexului și respectiv, primirea deșeurilor inerte pentru prelucrare/înhumare și transportarea producției finale numai în perioada de zi și respectare regimului de muncă într-un schimb de 8 ore, ecranarea surselor de poluare sonoră, păstrarea vegetației teritoriului adiacent.

Sumarul calculelor emisiilor de la sursele staționare sunt prezentate în tabelul de mai jos, inclusiv și plata estimativă, pentru poluarea mediului.

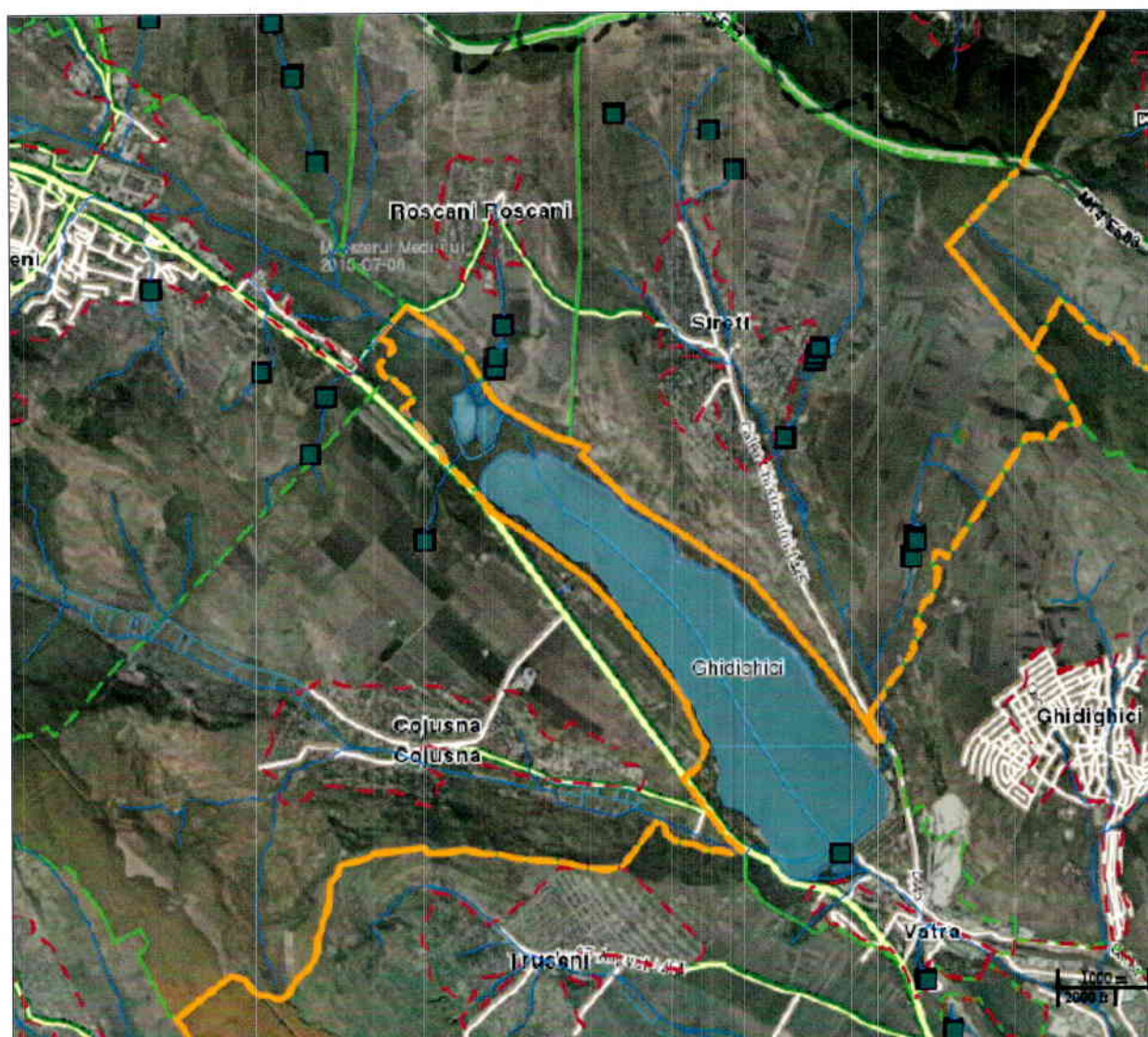
Nr.	Codul de substanță	Denumirea substanței	CMA m.z.	Coeficientul	Emisie t/an	Emisie t.e/an
1.	301	Dioxid de azot	0,04	25	2,940E-01	7,350
2.	330	Dioxid de sulf	0,05	22	7,05E-02	1,5510
3.	337	Monoxid de carbon	3	1	4,08E-01	0,408
4.	2704	Vapori de benzen	1,5	1,26	9,90E-04	0,0012
5.	2732	Vapori de motorină	1,2	1,26	1,64E-01	0,2066
6.	184	Plumb și compuși săi	0,0003	3333,30	6,21E-07	0,0021
7.	328	Funingine	0,5	20	3,48E-02	0,6960
8.	703	Benz(a)piren	1,00E-06	1000000	4,67E-06	4,670
9.	2908	Praf anorganic 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,100	10,0	6,47E-01	6,4700
10.	2909	Praf de calcar	0,150	25,0	2,86E-01	7,1500
11.	2909	Praf de gips	0,500	25,0	3,37E-03	0,0843
<b>Total</b>					<b>1,909</b>	<b>28,589</b>
<b>Plata specifică pe zonă:</b>					<b>Lei</b>	<b>18</b>
<b>Plata anuală pentru emisii:</b>					<b>Lei</b>	<b>514,60</b>

### *Apele de suprafață*

Distanța de la amplasamentul PDSI până la lacul Ghidighici este de 0,460 km în direcția NV (Figura 2). În anul 1963, pe cursul mijlociu al râului Bîc, s-au finisat lucrările de construcție a barajului Sireți-Ghidighici, care reține unul dintre cele mai mari lacuri din republică. Oglinda apei Lacului Ghidighici măsoară 8,03 km<sup>2</sup> (803 ha). Lacul recepționează râuri și râulețe de pe o suprafață de 835 km<sup>2</sup>, cel mai mare dintre acestea este râul Sireți, care confluențează cu lacul în partea sudică a acestuia. Lacul Ghidighici se află în centrul țării, într-o vale mare. Localitățile pe care le scaldă (extravilan) sunt: Sireți, Cojușna, Ghidighici, Roșcani și Vatra. După cerințele de calitate, apa din lacul Ghidighici nu întrunește normele în vigoare pentru a fi utilizată în scopuri potabile, scaldat și în scopuri piscicole. Conform Legii cu privire la zonele și fâșiile de protecție a apelor râurilor și bazinelor de apă Nr.440-XIII din 27.04.95, mărimea fâșiei riverane și zonei de protecție a apei constituie respectiv 50 m și 500 m. PDSI nu se află în zona de protecție a apei lacului. Având în vedere, că pe PDSI vor fi stocate și înhumate doar deșeuri din construcții inerte și rocă de la excavații, aceste deșeuri nu vor avea o influență negativă asupra calității apei din lac, inclusiv a r.Bîc. Actualmente, lacul Ghidighici se utilizează doar ca zonă de agrement a populației și irigație, însă cu interzicerea de către autorități a scaldatului și pescuitului din cauza contaminării microbiologice a apei. Scaldatul în lacul poluat cu microorganisme prezintă un risc de a contacta maladii infecțioase precum hepatita virală „A”, meningita seroasă, bolile diareice acute, boli de piele etc. Conform datelor statistice ale Serviciului Hidrometeorologic de Stat pe parcursul a 5 ani calitatea apei la indicii chimici în secțiunea Vatra se caracterizează, după IPA (indicele de poluare al apei), cu un nivel de poluare descendent, și a variat în limitele 0,73 (clasa de calitate II - curată) până la 0,93 (clasa II - curată). Calitatea râului Bîc în amonte de mun.Chișinău s-a stabilit de la 4,64 (clasa de calitate III – moderat poluată) până la 6,36 (clasa VI – foarte poluată). O altă funcție a lacului este de regularizare și protecție contra inundațiilor a or. Chișinău și localităților din aval.



Figura 3. Harta lacului Ghidighici



Sursa: gismediu.gov.md

### *Apele freatice și subterane*

Conform Raportului Geologic, apele subterane au fost depistate la adâncimea de 13 m. În regiune apele freatice în fântânile de mină sunt situate la 7-24 m, iar cele arteziene la 150-320 m adâncime. În vecinătatea PDSI surse de apă pentru alimentarea cu apă potabilă a localităților s.Ghidighici și Vatra lipsesc. Cu toate acestea, în proiect vor fi propuse măsuri de izolare a fundamentului pentru a reduce riscul de poluare a prizelor de apă potabilă a mun.Chișinău, inclusiv a s.Ghidighici și Vatra.

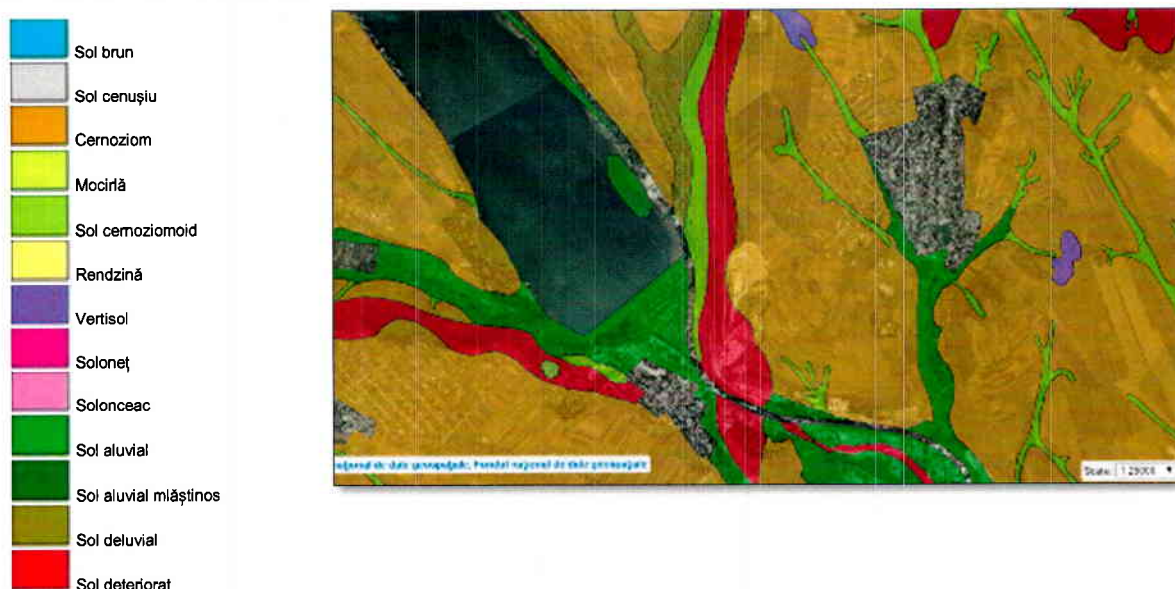
Procesul tehnologic de concasare a deșeurilor din construcție nu prevede utilizarea apei, inclusiv formarea apelor reziduale de producere și menajere. Aprovizionarea cu apă în scopuri menajere a obiectului se efectuează prin transportarea ei din surse autorizate 0,16 mc/zi (în scopuri potabile apă îmbuteliată). Pe teritoriu va fi amplasat veceu extern cu hazna







Sursa: <http://www.ipaps.md/>



Sursa: <http://www.geoportal.md/>

## Geologia

Conform studiilor geologice, în perioada 10-14.06.1980 au fost forate sondele de control nr.15 și 16 pe perimetrul obiectului nr.1636/97 la adâncimea de 93,6 m și s-a stabilit următoarea structură geologică a solului amplasamentului (depozitului):

Adâncimea (m)	Descriere
0-0,4	stratul vegetal de sol
0,4-1,5	stratul de humă galben-cafenie
1,5 -4,0	stratul de nisip-argilos
4,0-11,0	stratul argilă neomogenă
11,0-15,5	stratul de nisip galben-suriu
15,5-43,3	stratul de argilă densă, impermeabilă
43,3-93,6	stratul recifului de calcar

După caracteristica geomorfologică, amplasamentul selectat pentru construcția PDSI este alcătuit preponderent din rocă de calcar, lipsit de sol fertil, care nu necesită de a fi decopertat unde poate fi întâlnită predominant doar argila nisipoasă și nisipul adus de pe pante de precipitațiile atmosferice

### *Peisajele*

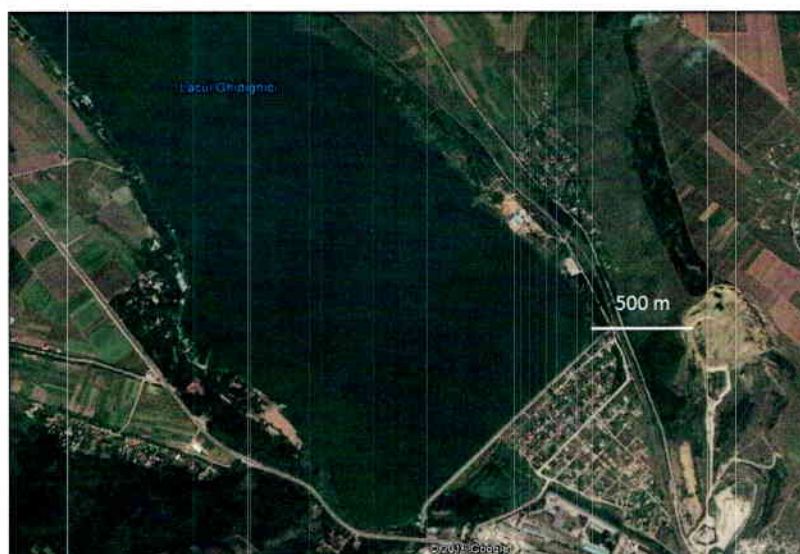
Peisajele din vecinătatea viitorului poligon pentru deșeuri de construcții inerte reprezintă câmpuri agricole în partea de nord, est și sud-est. În partea de sud este vechea carieră utilizată în prezent de S.A. Pietriș pentru concasarea pietrei și oficiile companiei. În partea de vest și sud-vest sunt terenuri industriale, fâșie de protecție împădurită și pășune. La fel și în nord-vest se întinde o fâșie de protecție de pădure amestecată (foioase și conifere) care se intersectează cu linii electrice de tensiune înaltă.

Terenul unde va fi construit depozitul de deșeuri solide inerte nu se află în vizibilitatea directă a locuitorilor satului Ghidighici sau or. Vatra și nu afectează peisajul.

### *Ariile naturale protejate de stat*

În vecinătatea zonei selectate pentru construcția PDSI nu se găsesc arii protejate de stat. Lacul de acumulare Ghidighici și râul Bîc, se află la o distanță considerabilă și nu vor fi afectate de proiectul propus. Figura 6 prezintă distanța aproximativă până la lac.

*Figura 2. Distanța până la lacul Ghidighici*

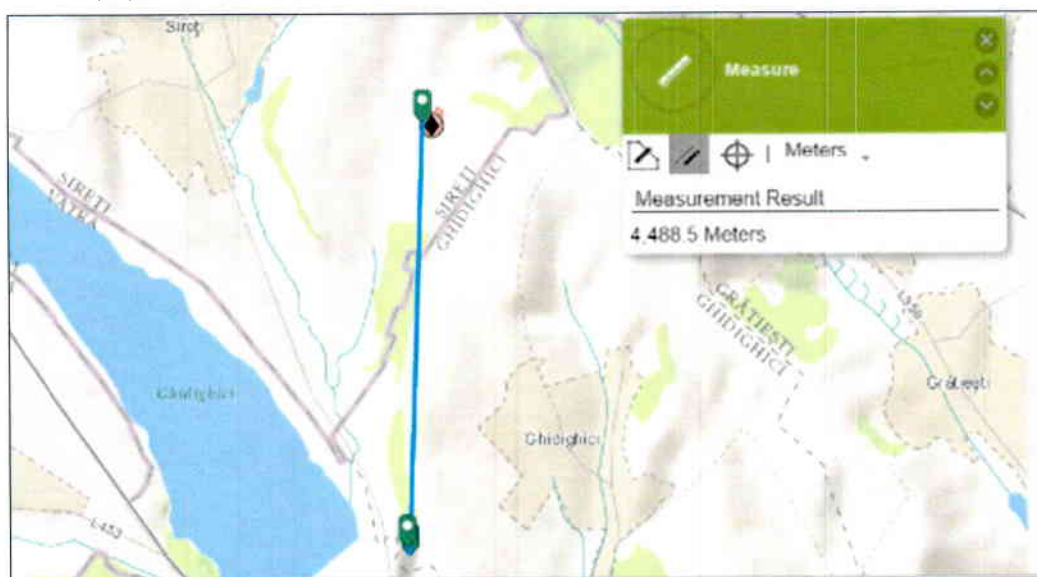


*Sursa: google.maps.com*

Cariera "Cazacu" (cca. 3 ha) care este un Monument al Naturii Geologice și Paleontologice, protejat de Stat, se află la distanța cca. 4450 m de PDSI și nu va fi afectată.



Figura 7. Distanța până la Cariera "Cazacu"



Sursa: <http://www.ieg.asm.md>

Alte arii naturale protejate se află la distanțe mult mai considerabile (7-12 km) de locația studiată și nu necesită a fi descrise.

### Flora

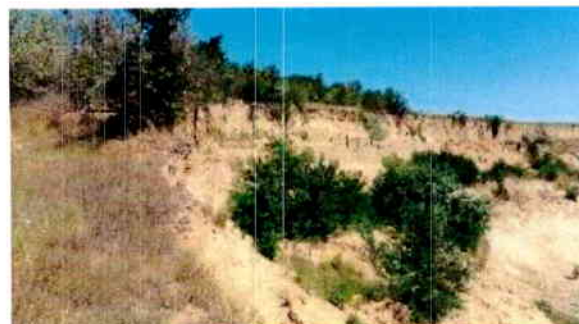
PDSI propus este situat într-o fosta cariera din care s-a extras piatra în apropiere de satul Ghidighici. Pădurea și zona de protecție din jur este situată în partea de vest și nord-vest a PDSI. Speciile de arbori prezenți sunt: arțar, fag, salcâm și conifere. Speciile de arbuști identificați sunt: păducel, măceș, sânțer, etc.

În jurul carierei de piatră este prezenta vegetație erbacee, arbuști și copaci de salcâm. Vegetația prezintă în special specii erbacee și arbuști spontani – specii invazive.

Figura 8. Flora din zona de protecție a carierei







### *Fauna*

În zona satului Ghidighici fauna este comună cu restul țării neexistând diferențe semnificative. Fauna este reprezentată de mamifere ca: vulpea, mistrețul, bursucul, iepurele etc. Pe trenul poligonului pentru deșeuri de solide inerte a fost observat în cadrul vizitei la fața locului șoareci de câmp. Din reptile în zonă pot fi întâlnite în special șerpi și șopârle. La examinarea la fața locului a fost observată o șopârlă de culoare verde.

Migrația mamiferelor este locală și pentru speciile de mamifere cunoscute din Republica Moldova (iepure, mistreți, căprioare etc.) se limitează de obicei la doar câțiva kilometri distanță și, în special în zonele de pădure adiacente viitorului poligon de deșeuri solide inerte. Cu toate acestea, mamiferele pot migra local, peste drum, spre alte terenuri și zone împădurite, pentru a căuta mâncare și pentru împerechere.

### *Funcționalitatea și stabilitatea ecosistemelor*

Principalele ecosisteme în vecinătatea imediată a zonei unde va fi construit poligonul sunt ecosistemele agricole (est), forestiere (vest și nord-vest) și acvatice (vest). Ecosistemele acvatice se află la o distanță de cca 500 m. Construcția și funcționarea poligonului nu va avea impact asupra funcționalității și stabilității a acestor ecosisteme deoarece poligonul va fi îngrădit cu gard și cu o fâșie de copaci pe tot perimetrul care este parțial și acum prezentă. Aceste particularități vor duce la minimizarea impactului depozitului de deșeuri asupra ecosistemelor din zonă.

### *Resursele naturale*

Conform informațiilor stocate în Fondul de stat de informații privind subsolul din cadrul Agenției pentru Geologie și Resurse Minerale (AGRM) pe teritoriul amplasării poligonului de

deșeuri solide inerte zăcămintele de substanțe minerale utile explorate nu există. Sunt estimate rezerve minerale de calcar în partea de nord - nord-vest dar care nu pot fi exploatare din cauza condițiilor locale de relief, adâncime mare, și riscul de apropiere de lacul Ghidighici.

#### *Monumentele culturale și istorice*

În zona studiată nu există resurse culturale sau istorice de importanță. Teritoriul propus pentru poligonul de deșeuri este un teren lipsit de importanță culturală sau istorică deoarece a fost utilizat ca cariera pentru extragerea pietrei de calcar. Alte terenuri situate în jurul poligonului de deșeuri nu vor fi afectate de proiect.

Conform legislației naționale, beneficiarul proiectului este obligat să obțină un certificat de descărcare de sarcină arheologică eliberat de Agenția Națională Arheologică la etapa de proiectare. În cazul în care vor fi descoperite în timpul lucrărilor careva resurse culturale, istorice sau alte obiecte arheologice, lucrările vor fi stopate și va fi anunțată Agenția Națională Arheologică din subordinea Ministerului Culturii.

#### *Calitatea mediului în localitățile urbane și rurale*

Terenul unde va fi construit poligonul de deșeuri se află în afara localităților urbane și rurale. Calitatea mediului din localitățile învecinate nu influențează funcționarea PDSI și nici invers.

#### *Situația socio-economică*

Conform datelor prezentate pe site-ul primăriei satului Ghidighici, activitatea antreprenorială este relativ înaltă, numărul lor fiind de 29 de agenți economici. Majoritatea agenților economici sunt de dimensiuni mici și nu au un număr mare de angajați.

În prezent în satul Ghidighici activează mai mulți agenți economici, cea mai mare parte fiind în domeniul comerțului, creșterii florilor, întreținere și reparație autovehicule, frizerie, cantină, agricultură, etc.

Satul Ghidighici are acces la calea ferată, acces la apă potabilă centralizat și este gazificat. Dat fiind faptul că transportul către municipiul Chișinău este regulat dar și distanța relativ mică de capitală, cea mai mare parte a locuitorilor activează anume aici.

## 6 Analiza alternativelor

În prezent infrastructura de gestionare a deșeurilor solide inerte în municipiul Chișinău este localizată în sectorul Ciocana, lângă depozitul municipal de deșeuri. Deșeurile solide inerte se colectează de către Regia "Autosalubritate,,," "Spatii Verzi" și se depozitează în apropiere de gunoiștea municipală de la Ciocana. În suburbiile municipiului Chișinău deșeurile solide inerte se colectează de către primarii și se depozitează împreună cu alte deșeuri în spații special amenajate alocate de către primării sau se transportă pe teritoriul altor primării învecinate sau îndepărtate în dependență de specificul local.

Reieșind din situația actuală, în cadrul acestui studiu au fost evaluate următoarele alternative:

- Alternativa "0"
- Alternativa 1 – construcția PDSI
- Alternativa 2 – alte locații

### 6.1 Alternativa "0"

Această alternativă se mai definește ca alternativa fără proiect. În lipsa proiectului, situația cu gestionarea deșeurilor va rămâne ca în prezent. Totuși nu este exclus că lipsa permanentă de resurse financiare va aduce la agravarea situației în majoritatea localităților din municipiul Chișinău. Degradarea mediului va avea consecințe asupra stării sănătății populației din regiune datorită riscului de poluare înalt a aerului, apelor de suprafață și a apelor subterane. De asemenea, orice poligon de deșeuri menajere solide se va epuiza mult mai repede dacă nu se va face separarea deșeurilor inerte, reutilizarea lor, și înhumarea după caz.

### 6.2 Alternativa 1 – construcția PDSI

Construcția PDSI va aduce la beneficii considerabile imediate și pe termen scurt și mediu. Starea actuală în gestionarea deșeurilor se va îmbunătăți odată cu implementarea proiectului. Precum este explicat în capitolul 1, PDSI va fi proiectat și construit în conformitate cu cele mai bune practici disponibile pentru a asigura un efect mai înalt al investițiilor în domeniul gestionării deșeurilor în mun. Chișinău. Construcția și operarea PDSI va reduce riscul poluării apelor de suprafață și cele subterane. Reciclarea în sine este un beneficiu de a reutiliza resursele existente pentru diferite activități economice și de a reduce consumul de noi resurse naturale.

Un alt factor important îl constituie crearea locurilor de muncă și îmbunătățirea serviciilor de colectare, procesare, reutilizare și stocare sigură a deșeurilor. Efectul cumulativ al acestei alternative va fi considerabil și va putea fi folosit ca model pentru alte regiuni.

Această alternativă este cea mai fezabilă la moment deoarece deșeurile solide vor fi colectate, sortate și reciclate în imediata vecinătate a orașului Chișinău. În felul acesta pot fi create noi locuri de munca.

### 6.3 Alternativa 2 – alte locații

A doua alternativă evaluată în cadrul studiului dat a fost identificarea altor locații pentru a construi PDSI.

Actualul depozit de deșeuri menajere (lângă Ciocana, Mina "Purcel") ar putea fi o alternativă dar în timpul apropiat nu poate fi luat în considerare din cauza utilizării lui actuale și lipsa unor studii sau autorizări de mediu.

Alte amplasamente de asemenea au fost analizate.

Următoarele aspecte au fost luate în considerație la alegerea amplasamentului poligonului:

- distanța de la zonele locative;
- volumul de deșeuri produse și cheltuielile de transport;
- suprafața minimă de 8 ha;
- existența infrastructurii de drum și a căilor de acces;
- cursuri de apă de suprafață;
- folosința terenului (cariera de piatra, necesitatea de a schimba destinația, etc.);
- proprietarii terenului;
- riscul de inundații;
- alunecări de teren;
- nivelul apelor freatice;
- prezența unor amplasamente sensibile, cum ar fi depozite de materiale inflamabile sau explozive;
- existența ariilor protejate și distanța până la ele.

În urma analizei utilizând diferite hărți tematice (precum harta topografică la scara 1:50.000 și harta Rețelei Ecologice Naționale), hărți cadastrale și diverse materiale disponibile sa ajuns la concluzia că deși aparent există spații care ar putea servi în calitate de loc pentru un PDSI ori depozite de deșeuri separate, acestea nu dispun de condiții mai bune decât locul identificat deja.



## 7 Evaluarea impactului de mediu și măsurile de atenuare

Scopul evaluării date constă în identificarea formelor de impact potențial negativ și a măsurilor de prevenire/reducere/compensare a acestor efecte. Stabilirea impactului și a măsurilor de atenuare se face în corelație cu tehnologia utilizată.

Acest capitol descrie succint componentele naturii supuse cel mai mult impactului asupra mediului ca rezultat al activității preconizate.

Impactele de mediu identificate pot fi grupate după durata impactului, magnitudinea lui și caracterul.

Durata impactului	Magnitudinea	Caracterul
<ul style="list-style-type: none"> <li>- de scurtă durată</li> <li>- medie</li> <li>- lungă</li> <li>- permanentă.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- semnificativ</li> <li>- mediu</li> <li>- nesemnificativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reversibil</li> <li>- ireversibil, și</li> <li>- cumulativ</li> </ul>

Evaluarea impactului asupra mediului și stabilirea măsurilor de atenuare se face la toate etapele proiectului: construcție, operare, post-operare sau închidere.

Măsurile de atenuare sunt listate ca principii de aplicat acolo unde este relevant și sunt definite mai detaliat în Planul de Management de Mediu al Antreprenorului care va fi dezvoltat în Capitolul "Protecția Mediului" al proiectului de execuție la următoarea etapă.

Următoarea abordare a fost utilizată în formularea acțiunilor de atenuare pentru toate cele trei faze ale proiectului. Măsurile de atenuare propuse ar trebui să fie:

- Pragmatice – măsurile ar trebui să fie ușor de implementat, eficiente și realizabile.
- Eficiente – măsurile trebuie să atingă în mod eficient obiectivele de management de mediu, în limitele de informații, timp și resurse disponibile
- Adaptabile – măsurile ar trebui să fie flexibile, pentru a putea fi adaptate la realitățile, problemele, și circumstanțele proiectului, fără a compromite obiectivele de final.

Măsurile de atenuare care urmează să fie puse în aplicare în faza de construcție vor fi parte a activităților de construcție, iar costurile trebuie incluse în costurile de construcție în secțiunile respective din devizul de cheltuieli.

### 7.1 Geologia și resursele de sol

Deși nu sunt prevăzute impacturi semnificative pe termen lung ca urmare a construcției PDSI, există potențialul impacturilor minore negative pe termen scurt. Aceste impacte se referă la porțiunile de teren în care sa păstrat stratul fertil și care nu au fost acoperite cu diferite

structuri sau nu au fost betonate în timpul construcției. Dintre cele mai potențiale impacte negative fac parte:

- Compactarea solului cu echipamente grele la faza de construcție;
- Acumularea apei în tranșee lăsate neacoperite în timpul perioadelor ploioase.

La construcția PDSI pe teritoriul excavat stratul de sol fertil lipsește și nu există necesitate de a fi separat de straturile provenite din subsol.

Pentru a minimiza impacturile în timpul construirii vor fi luate măsurile de atenuare descrise în tabelul de mai jos.

Etapele proiectului	Impact posibil	Măsuri de atenuare
<b>Construcție</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poluarea solului provocată de scurgerile accidentale de la vehicule și echipamente de lucru;</li> <li>• poluarea solului provocată de depozitele locale de combustibil</li> <li>• generarea de deșeuri industriale și managere;</li> <li>• poluarea solului provocată de apa de ploaie;</li> <li>• poluarea solului cu materiale din azbest;</li> <li>• compactarea solului în apropierea șantierului de lucru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prevenirea și controlul poluării,</li> <li>• mentenanța echipamentelor de transport și de construcție,</li> <li>• manipularea și transportul materiilor prime excavate, stocarea temporară a materialelor în spații special amenajate pentru aceasta și în condiții corespunzătoare etc.,</li> <li>• prevenirea și controlul poluării prin colectarea apei pluviale;</li> <li>• gestionarea materialelor din azbest;</li> <li>• operarea numai în zona de construcție;</li> </ul>
<b>Operare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deteriorarea straturilor de izolație în timpul fazei de construcție și operare</li> <li>• tasări și alunecări de deșeuri</li> <li>• scurgeri ale sistemului de colectare a apei pluviale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prevenirea infiltrațiilor de ape pluviale în sol: acoperirea perimetrului lucrărilor și zonelor de stocare,</li> <li>• asigurarea funcționării sistemului de drenaj și colectare a apelor pluviale.</li> </ul>
<b>Post-operare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tasarea în timpul fazei post-operare,</li> <li>• instabilitatea stratului/învelișului de sol,</li> <li>• deteriorarea învelișului de sol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reabilitarea învelișului de sol, a zonei de lucru, a căilor temporare de acces etc.</li> </ul>

Impacturile determinate pot avea o durată scurtă, magnitudine medie și reversibile.

## 7.2 Apele de suprafață și subterane

Impactul potențial negativ asupra stării apelor de suprafață și subterane este considerat ca fiind unul de durată scurtă, magnitudine medie și reversibil pentru apele de suprafață. În cazul apelor subterane, impactul poluării va avea consecințe nesemnificative pe termen scurt și un caracter reversibil. De aceea este foarte important ca stratul de bază impermeabil să fie

corespunzător pentru captarea apei pluviale pentru a preveni revărsarea și infiltrarea poluanților în apele de suprafață și subterane.

În tabelul de mai jos sunt specificate impacturile posibile și măsurile de atenuare.

Etapile proiectului	Impact posibil	Măsuri de atenuare
<b>Construcție</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poluarea apelor de suprafață și a apei subterane prin infiltrații pluviale necontrolate, cu alterarea calităților fizice, chimice și biologice ale apei, din aceleași cauze ca cele menționate anterior pentru poluarea solului,</li> <li>• contaminarea potențială a apelor de suprafață provocată de lucrările de excavare a rocilor</li> <li>• poluarea apei cu deșeuri de construcție și menajere,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prevenirea și controlul poluării,</li> <li>• menținerea corespunzătoare a echipamentelor de transport și construcție,</li> <li>• manipularea și transportul materiilor prime excavate, stocarea temporară a materialelor în spații special amenajate pentru aceasta și în condiții corespunzătoare etc.,</li> <li>• construcția rigolelor de evacuare a scurgerilor,</li> <li>• colectarea separată a deșeurilor menajere și controlul lor.</li> </ul>
<b>Operare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poluarea apei de suprafață și apei subterane cu apă pluvială,</li> <li>• scurgeri accidentale de ulei și combustibili,</li> <li>• contaminarea potențială a apei de suprafață provocată de operațiunile de acoperire cu sol și de agenții poluanți din aer (praf),</li> <li>• poluarea apei cu deșeuri menajere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• asigurarea unui sistem adecvat de drenare a apei de suprafață pentru platformă și drumurile aferente;</li> <li>• asigurarea impermeabilizării drumurilor și platformelor/suprafețelor de stocare,</li> <li>• prevenirea scurgerilor sau emisiilor de substanțe care ar putea polua apele de suprafață și asigurarea procedurilor de urgență</li> </ul>
<b>Post-operare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poluarea apei de suprafață și contaminarea apei subterane prin scurgeri de apă pluvială în apele de suprafață;</li> <li>• spălarea stratului de sol de acoperire în timpul ploilor torențiale etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• restaurarea învelișului depozitului</li> <li>• plantarea arborilor și arbuștilor</li> <li>• curățirea și menținerea periodică a rigolelor</li> </ul>

Pentru a monitoriza calitatea și nivelul apelor subterane, există posibilitatea de a fi construită o rețea de sonde de monitorizare.

Frecvența colectării probelor este specificată în Planul de Monitorizare. Adâncimea de forare a sondelor va fi determinată la etapa de proiectare. Oricum, în baza studiului geologic, sondele

care vor fi în perimetrul terenului depozitului de deșeuri vor avea o adâncime de aproximativ 24 m.

Pentru minimizarea impactului asupra mediului și prevenirea inundației PDSI se propun soluții de proiect privind construcția de rigole, șanțuri, canale pe tot perimetrul exterior și interior al amplasamentului pentru îndepărtarea apelor meteorice de pe teritoriul adiacent poligonului, cu direcționarea ei în r.Bîc, iar pentru colectarea apelor meteorice convențional poluate (produse petroliere, substanțe organice, în mică probabilitate substanțe chimice toxice, germeni și paraziți intestinali) de pe teritoriul poligonului vor fi prevăzute sisteme de colectare și epurare preliminară cu deversare ulterioară în r.Bîc. Deversarea apelor epurate de pe teritoriul PDSI va fi efectuată în corespundere cu cerințele legislației de mediu și sanitare pentru bazinele de apă destinate pentru scăldat, sport, odihnă, irigare, piscicole și bazinele de apă din hotarele centrelor populate. Astfel, apa deversată va corespunde indicilor de calitate normați: organoletici (incluziuni, miros), fizici (pH), chimici (oxigenul dizolvat, CCO, CBO, substanțe chimice, inclusiv toxice) și biologici (germeni patogeni, numărul colibacililor lactopozitivi, ouă viabile de helminți).

Pentru epurarea apelor pluviale captate pe teritoriul poligonului se propune instalația de tip ALFA GSJ. Instalație de epurare a apelor pluviale ALFA GSJ reprezintă un tip nou îmbunătățit al separatorului pasiv de petrol cu eficiență înaltă. Instalația se utilizează pentru epurarea apei de ploaie poluată cu produse petroliere și suspensii solide (incluziuni mecanice). De obicei se folosește pentru epurarea apei de ploaie și altor ape de suprafață de la parcarile auto, terenurile asfaltate din jurul stațiilor de alimentare cu carburanți, zonele industriale, gunoierilor, etc. Stația ALFA GSJ este realizată în variantă monobloc ce constă dintr-un tanc cu compartimente. Instalația este executată din polipropilenă cu mare durabilitate, ceea ce atribuie rezistența necesară factorilor fizici și chimici, respectiv față de coroziune. Apa pluvială poluată trece prin 2 compartimente de epurare preventivă gravitațională. Aici are loc sedimentarea incluziunilor mecanice, după care se separă substanțele petroliere neemulsionate. Efectul epurării se amplifică datorită filtrelor montate special între prima și a doua cameră. Separarea produselor petroliere are loc datorită filtrelor ECOBAGS, amplasate în ambele compartimente. Pentru următoarea etapă de epurare (compartimentul III) se utilizează filtrul de sorbție FIBROIL (fibre PP, impregnate cu soluție micropulverizată de var). Filtrul FIBROIL servește pentru epurarea definitivă a apei, pentru a obține caracteristicile garantate de tehnologie.

Prelevarea probelor pentru testarea calității apei epurate este posibilă în ultimul compartiment al stației până la deversarea în sistemul de canalizare. Epurarea apei este asigurată chiar și în perioada ploilor torențiale, datorită filtrului de sorbție de capacitate înaltă. Avantajele tehnologiei: dimensiuni și greutate mică, sistem monobloc din plastic, calitate înaltă de epurare, perioadă îndelungată de exploatare, instalarea tehnologiei necesită lucrări de terasament limitate, simplitatea montării și deservirii. Specificații tehnice: Tipul GSJ 2 - GSJ – 50, mărimi de la 2160x1000x1330 mm până la 7160x3000x2580 mm, fluxul de apă de la 2-110 m<sup>3</sup>/s, calitatea apei după epurare 0,2-0,8 mg/l. Producător ÎM „BONCOM” SRL, str.Podgorenilor 41, mun.Chișinău.

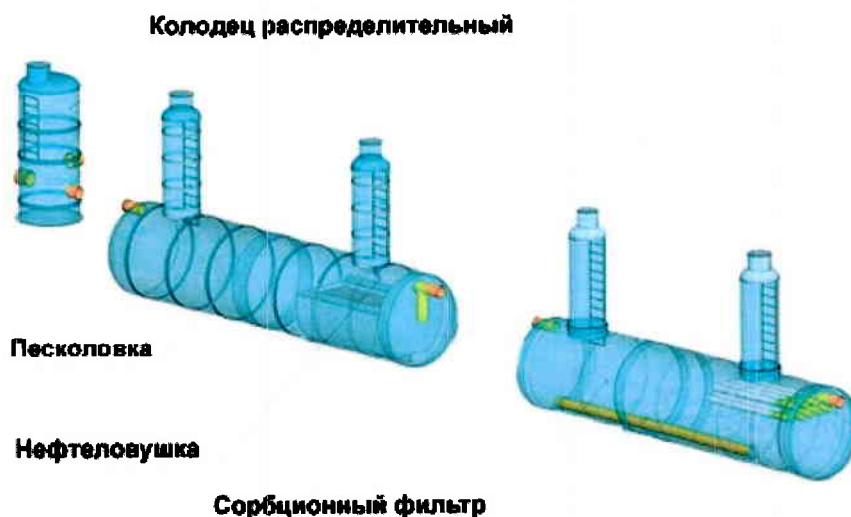
De asemenea se poate propune ca soluție alternativă tehnologia elaborată de asociația „Tehnosfera” a instalației de epurare a apelor pluviale. Instalația de epurare gravitațională a



apelor reziduale este folosită pentru curățarea apelor pluviale din zonele cu amplasamente industriale, baze a produselor petroliere, întreprinderile de transport, inclusiv a unor categorii de ape uzate industriale. Soluțiile tehnologice fiabile pot garanta deversarea a apei epurate în și bazinele (rezervoarele) piscicole.

Instalațiile de epurare gravitațională a apelor meteorice uzate constructiv sunt combinate în tip monobloc cu următoarele metode de prelucrare:

- Sifon în strat subțire;
- Separator de ulei;
- Filtru de sorbție.



Nămolurile formate la aceste instalații vor fi periodic transportate pentru prelucrare și utilizare pe câmpurile de nămol a stației de epurare a apelor reziduale menajeră urbană a mun. Chișinău.

### 7.3 Flora și fauna

Conform estimărilor, impacturile potențiale asupra florei și faunei vor fi de scurtă durată, locale și reversibile.

Etapele proiectului	Impact posibil	Măsuri de atenuare
Construcție	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stres provocat de creșterea nivelului de zgomot și vibrații asupra păsărilor, liliicilor și mamiferelor mici care ar putea părăsi zonele aferente</li> <li>• efecte indirecte asupra florei cauzate de praful depus pe sol și plante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lucrările de construcții ar trebui să înceapă înaintea sezonului de împerechere a animalelor și păsărilor;</li> <li>• măsuri specifice de protecție a vegetației în timpul fazei de construcție și operare, precum;</li> <li>• conservarea maximă a vegetației arboricole (păstrarea cât mai multor arbori și arbuști în perimetrul lucrărilor);</li> <li>• înfășurarea arborilor și arbuștilor</li> </ul>

Etapele proiectului	Impact posibil	Măsuri de atenuare
		cu plase de protecție și pulverizarea cu apă a acestora pentru a spăla praful depus;
<b>Operare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• efecte indirecte asupra florei cauzate de praful depus pe sol și plante;</li> <li>• apariția și răspândirea speciilor de plante spontane sau cultivate și speciilor de animale nedorite;</li> <li>• modificarea rutelor de migrație pentru unele specii de păsări;</li> <li>• creșterea mortalității în rândul animalelor din cauza intensificării traficului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• refacerea vegetației cât de mult posibil în zonele afectate;</li> <li>• stoparea promptă a înmulțirii oricăror specii periculoase și invazive,</li> <li>• plantarea mai multor arbori și arbuști în jurul poligonului;</li> <li>• instalarea gardului pentru a preveni intrarea animalelor</li> </ul>
<b>Post-operare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eroziunea stratului de sol înierbat de deasupra depozitului de deșeuri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• acoperirea depozitului de deșeuri cu straturi înierbate cu specii native de iarbă sau arbuști pitici;</li> <li>• întreținerea după închidere a depozitului pentru asigurarea unei creșteri uniforme a vegetației peste depozitul acoperit.</li> </ul>

## 7.4 Aer

În perioada de operare, se estimează că impactul depozitului de deșeuri asupra calității aerului va fi local, de scurta durată și reversibil.

Tabelul de mai jos, specifică unele impacturi potențiale negative și măsurile de atenuare.

Etapele proiectului	Impact posibil	Măsuri de atenuare
<b>Construcție</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poluarea aerului cu pulberi posibil contaminate cu alți agenți poluanți ai aerului, rezultat din lucrările de pământ, transport, trafic, încărcare și descărcare de materiale, etc.;</li> <li>• emisii de gaze de eșapament provenite din trafic și din operarea utilajelor de construcții,</li> <li>• posibile situații de urgență în timpul construcțiilor,</li> <li>• poluarea aerului cu praf.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• controlul lucrărilor de excavare, al autovehiculelor și al echipamentelor de construcții;</li> <li>• spălarea roților vehiculelor înainte de părăsirea amplasamentului.</li> <li>• Controlul situațiilor de urgență</li> <li>• Stropirea amplasamentului cu apă pentru a controla praful;</li> </ul>
<b>Operare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• generarea de praf din activitățile de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• acoperirea drumurilor cu</li> </ul>

Etapele proiectului	Impact posibil	Măsuri de atenuare
	<ul style="list-style-type: none"> <li>transportare a deșeurilor la poligon;</li> <li>• generare de praf de la procesul de reciclare a deșeurilor de construcție;</li> <li>• afectarea comunității;</li> <li>• situații de urgență în perioada de operare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>materiale care să împiedice ridicarea prafului;</li> <li>• instalarea de filtre în zona de muncă pentru a ține sub control praful;</li> <li>• înzestrarea muncitorilor cu echipamente de muncă;</li> <li>• plantarea arborilor și arbuștilor în jurul amplasamentului;</li> <li>• spălarea roților vehiculelor la ieșire din amplasament;</li> <li>• ținerea sub control a situațiilor de urgență.</li> </ul>
<b>Post-operare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• generare de praf în timpul închiderii depozitului de deșeuri prin transportarea, pregătirea și împrăștierea materialelor de acoperire;</li> <li>• afectarea comunității.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umezire cu apă</li> <li>• Plantarea copacilor și a arbuștilor;</li> <li>• Instalarea semnelor de avertizare și înștiințare</li> </ul>

### 7.5 Zgomot și vibrații

Etapele proiectului	Impact posibil	Măsuri de atenuare
<b>Construcție</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creșterea nivelului de zgomot în timpul activităților de construcție.</li> <li>• Nivelul ridicat de vibrații pământului cauzate de activitățile de construcție</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eliminarea sau controlul zgomotului la sursă pentru echipamentele fixe și mobile;</li> <li>• reducerea propagării zgomotului și nivelului acestuia prin utilizarea unor bariere fonice și asigurarea unei distanțe suficiente până la receptori;</li> </ul>
<b>Operare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel ridicat de zgomot de la transport;</li> <li>• Nivel ridicat de zgomot de la procesare deșeuri;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitarea vitezei;</li> <li>• Utilizarea tehnicii moderne;</li> <li>• Respectarea regimului de muncă</li> <li>• Utilizarea echipamentelor colective de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor</li> </ul>
<b>Post-operare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu se prevede impact</li> </ul>	

Un aspect important constă în calcularea emisiilor în atmosferă de la punctele punctiforme și difuze. La etapa de proiectare detaliată urmează a fi efectuate calcule emisiilor în dependență de soluțiile tehnice propuse. Aceste calcule oricum vor fi intermediare și vor da o estimare privind prejudiciul cauzat mediului. La începutul etapei de operare a PDSI, va fi necesară

prelevarea de probe de aer pentru a determina prejudiciul adus mediului. Prelevarea și calcularea prejudiciului trebuie să fie efectuată de către instituțiile abilitate precum Agenția Ecologică Chișinău și/sau Centru de Sănătate Publică mun. Chișinău.

### *7.6 Deșeurile periculoase*

În mod normal, deșeurile periculoase precum baterii, becuri, ulei uzat, cutii de la compuși chimici așa cum sânt pesticidele, îngrășămintele, tehnica de calcul, deșeuri de la spitale etc. trebuie colectate și depozitate separat. Deșeurile periculoase vor fi interzise de a fi transportate pentru depozitare la PDSI pe întreaga perioadă de operare a amplasamentului. În caz că totuși vor fi depistate, se vor lua măsuri pentru a se colecta separat, eticheta, depozita și transporta conform fișelor de securitate a fiecărui deșeu periculos în parte. Deșeurile se vor transporta la contractorii autorizați de deșeuri periculoase.

Impacturile posibile și măsurile de atenuare sânt similare cu cele menționate în subcapitolele anterioare.

Impacturile potențiale negative pot fi de lungă durată, cu o magnitudine semnificativă și cu un caracter ireversibil. De aceea, cea mai bună măsură de a minimiza impactul este colectarea separată a acestor deșeuri și neadmiterea depozitării în depozitul de deșeuri solide inerte.

### *7.7 Resursele culturale și istorice*

Deoarece în trecut din cariera sa extras piatra, nu ne așteptăm să fie descoperite valori de importanță culturală sau istorică, dacă totuși în timpul construcției vor fi depistate valori de importanță culturală sau istorică în acest sens, compania care va efectua lucrările de construcție va trebui să asigure măsuri care vor minimiza deteriorarea accidentală în cadrul activităților de construcție a obiectelor de importanță culturală și istorică.

Măsurile recomandate de reducere a impactului includ:

- Încetarea lucrului imediat ce s-au depistat careva monumente sau vestigii istorice și culturale în timpul lucrărilor de excavare sau altor activități de construcție
- Oferirea informației relevante Agenției Naționale Arheologice (ANA). Agenția va determina valoarea monumentelor istorice/arheologie și va oferi instrucțiuni privind reluarea lucrărilor. Aceasta poate include excavarea sau documentarea în alt mod a monumentelor înainte de a continua lucrările, sau, în cazul obiectelor foarte valoroase, elaborarea unui proiect de evitare a acestora pe acel teren.

La etapa de proiectare, beneficiarul va obține certificatul de descărcare arheologică eliberat de către Agenția Națională Arheologică (ANA). Acest certificat, va specifica dacă există careva vestii de importanță culturală sau istorică și va conține recomandări privind efectuarea lucrărilor de construcție.

### *7.8 Riscul și consecințele nerealizării proiectului*



În cazul când acest proiect nu va fi posibil de realizat, situația cu gestionarea deșeurilor inerte va rămâne ca în prezent. Deșeurile se vor colecta toate la un loc, iar starea mediului și sănătatea populației se va agrava datorită riscului de poluare înalt a aerului, solului, apelor de suprafață și a apelor subterane.

## 8 Planul de Management de Mediu

Planul de Management de Mediu (PMM) este elaborat pentru a facilita respectarea cerințelor de mediu la planificarea și realizarea lucrărilor de construcție a poligonului pentru deșeuri solide inerte. De asemenea prevederile lui vor fi luate în calcul la exploatarea lui.

Planul de Management de Mediu este rezumat în Anexa 1. PMM descrie și activitățile care trebuie considerate la etapa de proiectare.

### 8.1 Planul de monitorizare

Monitorizarea de mediu este necesară pentru a determina performanțele diferitor componente ale proiectului și eficacitatea măsurilor de reducere a impactului negativ. Scopul monitorizării este de a asigura că proiectul funcționează în limitele evaluării impactului asupra mediului și este conform cu cerințele legislative și de reglementare.

Programul de monitorizare conturat mai jos cuprinde condițiile legate de protecția mediului. Planul va oferi informații suficiente pentru a identifica condițiile care necesită acțiuni corective și măsuri de reducere a acestuia. Programul de monitorizare se bazează pe impacturile asupra mediului și pe măsurile identificate de reducere a acestora.

Planul de monitorizare acoperă etapele de construcție, operare și post-operare a PDSI. Planul de monitorizare este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabelul 1. Planul de monitorizare

#	Componentul de mediu	Parametrii	Frecvența	Responsabil	Perioada de monitorizare
<b>a</b>	<b>CONSTRUCȚIE</b>				
<b>1</b>	Aer	NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, etc (poluarea de fond)– la începutul etapei de operare pentru a stabili valorile prejudiciului	1 dată pînă la începerea lucrărilor	Operatorul	Construcție
<b>2</b>	Sol	Produse petroliere, metale grele	1 la începerea lucrărilor, în timpul construcției	Antreprenorul	La etapa de construcție
<b>3</b>	Apele de suprafață și subterane	pH, temperatura, culoarea, mirosul, Ca, Mg, Na, NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , NO <sub>2</sub> , metale grele	3 ori pe luna	Antreprenorul	La etapa de construcție
<b>4</b>	Deșeuri	Deșeuri de construcție inerte	O dată/lună conform PMM al antreprenorului	Antreprenorul	La etapa de construcție
<b>5</b>	Consum de resurse	Combustibili, ulei, apa, electricitate, etc.	O dată/lună conform PMM al antreprenorului	Antreprenorul	La etapa de construcție

6	Mentenanța echipamentelor	Mentenanța preventivă și anuală a echipamentelor	O data/luna conform PMM al antreprenorului	Antreprenorul	La etapa de construcție
7	Mediul de munca	Analiza mediului de muncă (munca în încăper sau afară)	Conform PMM al antreprenorului și regulilor și normelor sanitare în vigoare	Antreprenorul	La etapa de construcție
8	Sănătatea angajaților	Control medical anual sau după caz	Conform PMM al antreprenorului și ordonanțelor MS înainte de începerea construcției	Antreprenorul	La etapa de construcție și operare
9	Comunitate	Siguranța comunității	Conform PMM al antreprenorului	Antreprenorul	La etapa de construcție
<b>b OPERARE</b>					
10	Aer	Praf	Zilnic, Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
11		Azbest (în caz de depistare în deșeuri)	Conform PMA/PMM	Operatorul	Perioada de operare
12		Zgomot și vibrații	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
13		Gaze de ardere	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
14		Vapori toxici	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
15	Sol	Scurgeri de combustibili	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
16		Deversări de ape uzate și managere	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
17		Scurgeri de apă pluvială	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
18		Depozitarea deșeurilor menajere sau periculoase	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
19	Apa	Scurgeri de apă pluvială	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
20		Deșeuri managere și apă uzată	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
21		Deșeuri de azbest	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
22	Consum de resurse	Combustibili, gaz, apă, electricitate, etc.	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
23	Mentenanța echipamentelor	Întreținerea preventivă și anuală a echipamentelor	O data/luna/an conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
24	Mediul de munca	Analiza mediului de munca (munca în încăper sau afară)	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
25	Sănătatea angajaților	Control medical anual sau după caz	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare

26	Comunitate	Siguranța comunității	Conform PMM	Operatorul	Perioada de operare
c	<b>POST OPERARE</b>				
27	Comunitate	Siguranța comunității	Conform PMM	Operatorul	Perioada post operare
28	Reabilitare sau recultivare	Plantare arbori si semănare iarba	Conform PMM	Operatorul	Perioada post operare

Înainte de începerea construcției este necesar de a efectua cercetări privind situația actuală a componentelor de mediu: aer, sol, apele de suprafață și subterane. Aceste cercetări se încadrează în planul de monitorizare a componentelor de mediu înainte de a începe construcția (măsurări de fond). Aceste măsurări de fond vor constitui referința de bază, iar toate analizele efectuate în etapele de construcție, operare și post-operare vor fi comparate cu datele de bază pentru a identifica dacă există modificări al factorilor de mediu ca urmare a construcției și operării.

Apoi pe parcursul etapei de construcție să fie evaluată starea mediului urmare a lucrărilor. Cea mai importantă etapă este monitorizarea în timpul operării depozitului. În această etapă se recomandă de a efectua analize a nivelului și calității apei subterane lunar.

Costurile estimative a lucrărilor sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Etapa proiectului	Antreprenor	Operator	Total (lei)
<b>Activitățile de diminuare</b>			
Etapa de construcție	500 000	-	500 000
Etapa de exploatare	-	300 000	300 000
<b>Sub-total diminuare</b>	<b>500 000</b>	<b>300 000</b>	<b>800 000</b>
<b>Monitorizare: Etapa de construcție</b>			
Instalarea sondelor de monitoring, lei	186 000	-	186 000
Prelevarea - ape subterane (4 fântâni)	42 500		42 500
<b>Sub-total Monitorizare – Construcție</b>	<b>228 500</b>		<b>228 500</b>
<b>Monitorizare - Etapa operare</b>			
Monitorizarea solului, lei/an		12 800	12 800
Apa subterană, lei/an		22 400	22 400
<b>Sub-total monitorizare-exploatare</b>		<b>35 200</b>	<b>35 200</b>
<b>TOTAL</b>	<b>728 500</b>	<b>335 200</b>	<b>1 063 700</b>

Remarcă: Acestea sunt costuri estimative și urmează a fi definite la etapa de proiectare detaliată.



## 9 Consultarea publicului

*Se va completa după dezbaterile publice !*

## 10 Concluzii și recomandări

Studiul dat prezintă evaluarea impactului asupra mediului a proiectului Construcția Poligonului pentru recepționarea, sortarea, recuperarea, reutilizarea, și depozitarea deșeurilor solide inerte. Studiul este efectuat la etapa de fezabilitate a proiectului și are ca scop identificarea impactului asupra mediului și determinarea măsurilor de compensare sau atenuare a impactului.

Evaluarea impactului asupra mediului a luat în considerație prevederile legislației naționale. Toate impacturile potențiale cunoscute la această etapă au fost luate în considerație în prezentul document. Capitolul Protecția mediului la etapa proiectării PDSI va include toate detalii tehnice necesare.

Principalele obiective care au stat la baza implementării acestui proiect au fost:

- Reducerea cantităților de deșeurilor de construcții depozitate neconform;
- Reducerea cantităților de deșeurilor de construcție infiltrate în deșeurile menajere;
- Diminuarea cazurilor de aruncare a deșeurilor de construcție în străzi, pe drumuri sub pretexte de nivelare sau acoperire a gropilor;
- Creșterea gradului de reciclare a deșeurilor solide inerte de construcție;
- Reducerea impactului negativ asupra mediului determinat de depozitarea neconformă a deșeurilor de construcție.

Conform studiului, calitatea aerului, apelor de suprafață și subterane și a solului ar putea fi afectate limitat în timpul construcției, operării și post-operării a PDSI. În acest sens, pentru fiecare component al mediului au fost identificate măsurile de atenuare care urmează a fi luate în considerație atât de către proiectant, Antreprenor cât și de Operatorul PDSI.

Menționăm că lucrările de construcție sunt mai mult activități de amenajare a actualei cariere prin impermeabilizare, terasare, plantare de arbori, menținerea drumurilor de acces etc. precum și construcția unui punct de primire și a instalațiilor de concasare, separare, extragerea metalelor etc.

O atenție deosebită trebuie acordată stabilirii condițiilor de fond înainte de începerea construcției prin prelevarea probelor de apă, sol și aer. Datele obținute vor constitui cadrul de referință la care se va compara datele obținute la diferite etape ale proiectului precum: construcția, operare și post-operarea PDSI. Analiza comparativă a acestor seturi de date, va demonstra eficacitatea măsurilor de compensare sau atenuare.

Impacturile potențiale negative pot fi atenuate cu condiția respectării cerințelor de protecție a mediului și implementarea măsurilor identificate.

Totodată trebuie de menționat și impactul substanțial pozitiv al creării PDSI. Amplasamentul geografic al poligonului este favorabil și este situat în extravilanul s. Ghidighici, mun. Chișinău, care se consideră ca pionier în republică, unde se va efectua recepționarea, sortarea, reciclarea, reutilizarea, depozitarea și înhumarea în cadrul perimetrului de 8 ha și va fi destinat numai pentru

deșeurile inerte din construcții. Beneficiarii finali ai proiectului va fi populația, care în urma luării măsurilor de reducere a deșeurilor de construcție vor avea asupra lor numai efecte pozitive. O bună parte din deșeurile reciclabile vor fi refolosite în economia națională, ca materie primă secundară. Totodată va decădea pentru viitorul apropiat necesitatea de alocări de terenuri noi (utile) ca depozite de înhumare deșeurilor menajere și din construcții.

Ținând cont de existența unei deficiențe a volumului de rambleiere precum și de condițiile hidrologice ale carierei, se prevede în aceste scop folosirea doar a deșeurilor inerte rezultate din construcții și lucrări de demontare, demolare, excavare, care nu sunt în stare să dăuneze resurselor acvatică. În același timp se presupune umplerea spațiului prelucrat al carierei până la nivelul stratului impermeabil, nivelul argilei, și restabilirea nivelului stratului impermeabil, care va proteja în final straturile acvifere de orice poluare exogenă. Ulterior va fi executată rambleierea atât cu deșeuri inerte precum și cu sol mineral, acumulat la alte depozite, și stocat separat, după care solul compactat se acoperă cu sol vegetal pentru crearea posibilității de împădurire. Astfel, localitățile din capitală și suburbiile orașului Chișinău vor beneficia de o infrastructură modernă de gestionare a deșeurilor, vor fi eliminate depozitele de deșeuri ilicite, se va îmbunătăți starea mediului din aceste localități și nu în ultimul rând starea sănătății populației. Mai mult ca atât, odată cu crearea PDSI vor fi create și noi locuri de muncă ceea ce va duce și la îmbunătățirea bunăstării în regiune. Un alt aspect pozitiv constă în faptul că odată cu eliminarea depozitelor de deșeuri ilicite de deșeuri inerte, se va îmbunătăți și starea peisajelor și respectiv va spori atractivitatea turistică a regiunii.

Un alt aspect important constă în dezbaterile publice privind acest proiect. La momentul descrierii, se preconizează de a desfășura dezbateri publice în satul Ghidighici. În urma dezbaterilor publice vor fi incluse în acest raport și recomandările publicului larg privind aspectele de mediu a proiectului dat.

Recomandarea principală se axează pe elaborarea capitolului Protecția Mediului din cadrul documentației de proiect. Acest capitol va conține informație detaliată privind: volumul captărilor de apă, volumul apelor deversate, cantitatea emisiilor în aerul atmosferic, sursele de materie primă (în special argilă pentru construcția stratului impermeabil) și alte detalii care pot fi definite exact la etapa de proiectare.

O altă recomandare ține de activitatea Antreprenorului care urmează să elaboreze și să implementeze măsurile de compensare sau atenuare a impactului potențial negativ. În acest sens, în documentația de proiect pentru licitații trebuie specificate cerințele obligatorii a Antreprenorului privind protecția mediului la etapa de construcție. Beneficiarul proiectului la rândul său trebuie să dispună de personal calificat și instrumente de a monitoriza activitatea Antreprenorului astfel ca toate măsurile să fie luate în considerație și să nu permită poluarea mediului. Aplicarea unor penalități (precum reținerea din plăți până când nu se remediază o anumită problemă/poluare cauzată de către Antreprenor) pentru nerespectarea cerințelor de mediu de către Antreprenor poate fi un instrument eficient al Beneficiarului proiectului pentru a asigura că lucrările de construcție sunt efectuate în conformitate cu cele mai bune practici disponibile.

## Anexa 1. Planul de Management de Mediu

Probleme de mediu	Măsuri de atenuare	Măsuri instituționale			Estimarea costului	Momentul
		Implementare	Răspundere pentru coordonare	Supraveghere/monitorizare		
Etapă de proiectare						
Apele de suprafață și subterane	Proiectarea scurgerilor eficiente din punct de vedere al costului pentru a răspunde în cazul deversărilor Unde este necesar, proiectarea colectorului pentru scurgerea adecvată a apei pluviale și a cele de inundație în timpul topirii zăpezii pentru a preveni poluarea terenurilor adiacente	Proiectant	Beneficiar	IES, CNSP, Serviciul de verificare a documentelor de proiectare sau verificatori independenți	Costul de proiectare	În timpul proiectării
Eroziunea solului	Proiectarea sistemului de supraveghere a nivelului și calității apelor subterane					
	Propunerea măsurilor anti-erozionale (ierbare, canale de scurgere - rigole, geotextile, terasare, etc.)	Proiectant	Beneficiar	IES,	Costul de proiectare	În timpul proiectării
Sol	Testarea zonelor suspectate cu sol contaminat. Proiectare sondelor pentru prelevarea probelor din sol.	Proiectant	Beneficiar	IES,	Costul de proiectare	În timpul proiectării
Alunecări de teren și surpări	Proiectarea detaliată va fi conform standardelor relevante de prevenire a alunecărilor de teren și surpărilor în Republica Moldova.	Proiectant	Beneficiar	IES, Serviciul de verificare a documentelor de proiectare	Costul de proiectare	În timpul proiectării
Gestionarea deșeurilor menajere și periculoase	Proiectarea și instalarea unei rampe de examinare vizuală cu posibilitatea de prelevare a probelor mecanic. Interzicerea transportării și stocării deșeurilor menajere și periculoase la PDSI	Proiectant	Beneficiar	IES, CNSP, Serviciul de verificare a documentelor de proiectare	Costul de proiectare	În timpul proiectării
Resurse culturale și istorice	Obținerea certificatului de descărcare arheologică	Proiectant/Beneficiar	Beneficiar	ANA	Costul de proiectare	În timpul proiectării
Etapă de construcție						



Probleme de mediu	Măsuri de atenuare	Măsuri instituționale			Estimarea costului	Momentul
		Implementare	Răspundere pentru coordonare	Supraveghere/monitorizare		
Geologia și resursele de sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborarea planului de prevenire și controlul poluării,</li> <li>Întreținerea corespunzătoare a echipamentelor de transport și construcție,</li> <li>manipularea și transportul materiilor prime excavate, stocarea temporară a materialelor în spații special amenajate, separate pentru aceasta și în condiții corespunzătoare etc.,</li> </ul>	Antreprenor	Antreprenor	Supraveghere a de autor, responsabilul tehnic	Costul de construcție	Înainte de începerea construcției
Apele de suprafață și subterane	<ul style="list-style-type: none"> <li>întreținerea corespunzătoare a echipamentelor de transport și construcție,</li> <li>manipularea și transportul materiilor prime excavate, stocarea temporară a materialelor în spații special amenajate pentru aceasta și în condiții corespunzătoare etc.,</li> <li>prevenirea și controlul poluării: proiectarea și instalarea barierei geologice artificiale, a sistemului de izolație și de drenare; în conformitate cerințele naționale,</li> <li>construcția rigolelor de evacuare a scurgerilor.</li> </ul>	Antreprenor	Antreprenor	Supraveghere a de autor, responsabilul tehnic	Costul de construcție	În timpul construcției
Flora și fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>lucrările de construcții ar trebui să înceapă înaintea sezonului de împerechere a animalelor și păsărilor;</li> <li>măsurile de prevenire/reducere/compensare a efectelor asupra solului, calității apei de suprafață și subterane și calității aerului, de prevenire și reducere a accidentelor și incidentelor din timpul construcției și traficului operațional vor diminua și impactul asupra florei;</li> <li>măsuri specifice de protecție a vegetației în timpul fazei de construcție și operare, precum;</li> <li>conservarea maximă a vegetației arboricole (păstrarea cât mai multor arbori și arbuști în perimetrul lucrărilor);</li> </ul>	Antreprenor	Antreprenor	Supraveghere a de autor, responsabilul tehnic	Costul de construcție	În timpul construcției
Aer	<ul style="list-style-type: none"> <li>controlul lucrărilor de excavare, al autovehiculelor și al echipamentelor de construcții;</li> <li>spălarea roților vehiculelor înainte de părăsirea amplasamentului.</li> </ul>	Antreprenor	Antreprenor	Supraveghere a de autor, responsabilul tehnic	Costul de construcție	În timpul construcției
Zgomot și vibrații	<ul style="list-style-type: none"> <li>eliminarea sau controlul zgomotului la sursă pentru echipamentele fixe și mobile;</li> </ul>	Antreprenor	Antreprenor	Supraveghere a de autor,	Costul de construcție	În timpul construcției

Probleme de mediu	Măsuri de atenuare	Măsuri instituționale			Estimarea costului	Momentul
		Implementare	Răspundere pentru coordonare	Supraveghere/monitorizare		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reducerea propagării zgomotului și nivelului acestuia prin utilizarea unor bariere fonice și asigurarea unei distanțe suficiente până la receptori;</li> <li>• Colectarea separată și stocarea temporară a deșeurilor periculoase la locul de formare și transportarea lor la organizații care reciclează sau prelucrează deșeurile periculoase</li> </ul>			responsabilul tehnic		i
Deșuri periculoase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectarea separată și stocarea temporară a deșeurilor periculoase la locul de formare și transportarea lor la organizații care reciclează sau prelucrează deșeurile periculoase</li> </ul>	Antreprenor	Antreprenor	Supraveghere a de autor, responsabilul tehnic	Costul de construcție	În timpul construcției
Resurse culturale și istorice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Încetarea lucrului imediat ce s-au depistat careva monumente sau vestigii istorice și culturale în timpul lucrărilor de excavare sau altor activități de construcție</li> <li>• Oferirea informației relevante Agenției Naționale Arheologice. Agenția va determina valoarea monumentelor istorice/arheologice și va oferi instrucțiuni privind reluarea lucrărilor. Aceasta poate include excavarea sau documentarea în alt mod a monumentelor înainte de a continua lucrările, sau, în cazul obiectelor foarte valoroase, elaborarea unui proiect de evitare a acestora pe acel teren</li> </ul>	Antreprenor	Antreprenor	ANA	Costul de construcție	În timpul construcției
<b>ETAPADE OPERARE</b>						
Geologia și resursele de sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prevenirea infiltrațiilor de ape pluviale potențial contaminate în sol: acoperirea perimetrului lucrărilor și zonelor de stocare,</li> <li>• asigurarea funcționării sistemului de drenaj și colectare a apelor pluviale.</li> </ul>	Operatorul depozitului	Operatorul depozitului	CNSP, IES	Costuri operaționale	În timpul operării depozitului
Apele de suprafață și subterane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• evitarea acumulărilor de apă în zonele de lucru unde există deșeuri depozitate;</li> <li>• evitarea depozitării deșeurilor periculoase la PDSI ;</li> <li>• asigurarea unui sistem adecvat de drenare a apei de suprafață pentru depozit și drumurile aferente;</li> <li>• asigurarea impermeabilizării suprafețelor de stocare (de ex. printr-o suprafață recunoscută ca izolatoare, cum ar fi argila densă, geomembrana)</li> <li>• prevenirea scurgerilor sau emisiilor de substanțe care ar putea polua apele de suprafață și asigurarea procedurilor de urgență potrivite (de ex. combustibil/produse petroliere, etc), curățirea și menținerea periodică a rigolelor</li> </ul>	Operatorul depozitului	Operatorul depozitului	CNSP, IES, laboratoare acreditate	Costuri operaționale	În timpul operării depozitului

Probleme de mediu	Măsuri de atenuare	Măsuri instituționale			Estimarea costului	Momentul
		Implementare	Răspundere pentru coordonare	Supraveghere/monitorizare		
Flora și fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>refacerea vegetației cât de mult posibil în zonele afectate;</li> </ul>	Operatorul depozitului	Operatorul depozitului	IES,	Costuri operaționale	În timpul operării depozitului
Aer	<ul style="list-style-type: none"> <li>folosirea traseelor adecvate pentru transportul deșeurilor, în special a acelor provenite din construcții și demolări;</li> <li>controlul vehiculelor de transport și al echipamentului de construcții;</li> <li>înierbarea unor zone cât mai extinse posibil din perimetrul depozitului, de ex. marginea drumurilor;</li> <li>stropirea periodică cu apă în timpul transferului a materialului excavat și spălarea roților autovehiculelor pentru eliminarea emisiilor de praf;</li> <li>pre-tratarea deșeurilor, de ex. udarea deșeurilor nepericuloase acceptate pentru a fi depozitate;</li> <li>folosirea sprinklerelor cu apă în zonele de manipulare a deșeurilor;</li> <li>umezirea periodică a drumului de acces și platformelor de operare;</li> <li>folosirea metodelor corespunzătoare de prevenirea/reducerea/ prafului (de exemplu, sisteme de ventilație pentru eliminarea prafului și particulelor din perimetrul și incintele de lucru și tratarea aerului ventilat);</li> </ul>	Operatorul depozitului	Operatorul depozitului	CNSP, IES,	Costuri operaționale	În timpul operării depozitului
Zgomot și vibrații	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitarea vitezei</li> <li>Utilizarea tehnicii moderne</li> <li>Evitarea transportării deșeurilor inerte și materiei prelucrate/recuperate pe timp de noapte prin localitățile învecinate în special or. Vatra</li> <li>Păstrarea și sporirea la maxim a fâșiei de protecție împădurite în jurul carierei.</li> </ul>	Operatorul depozitului	Operatorul depozitului	IES, CNSP	Costuri operaționale	În timpul operării depozitului
Deșeurile menajere și periculoase	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborarea planului de evitare și gestionare a deșeurilor periculoase</li> <li>Colectarea și stocarea temporară a deșeurilor menajere la locul de generare și transportarea lor la gunoiera municipală</li> <li>Transportarea deșeurilor identificate la organizații care reciclează sau prelucurează deșeurile meiere sau periculoase</li> <li>Controlul și interzicerea recepționării pentru depozitate a deșeurilor menajere și periculoase</li> </ul>	Antreprenorul Operatorul depozitului	Antreprenorul Operatorul depozitului	IES	Costuri operaționale	În timpul operării depozitului



## ***Anexa 2. Poze de la față locului în diferite anotimpuri***

Vedere din partea de sud-est



Vedere din partea de sud-est



Vedere din partea de est



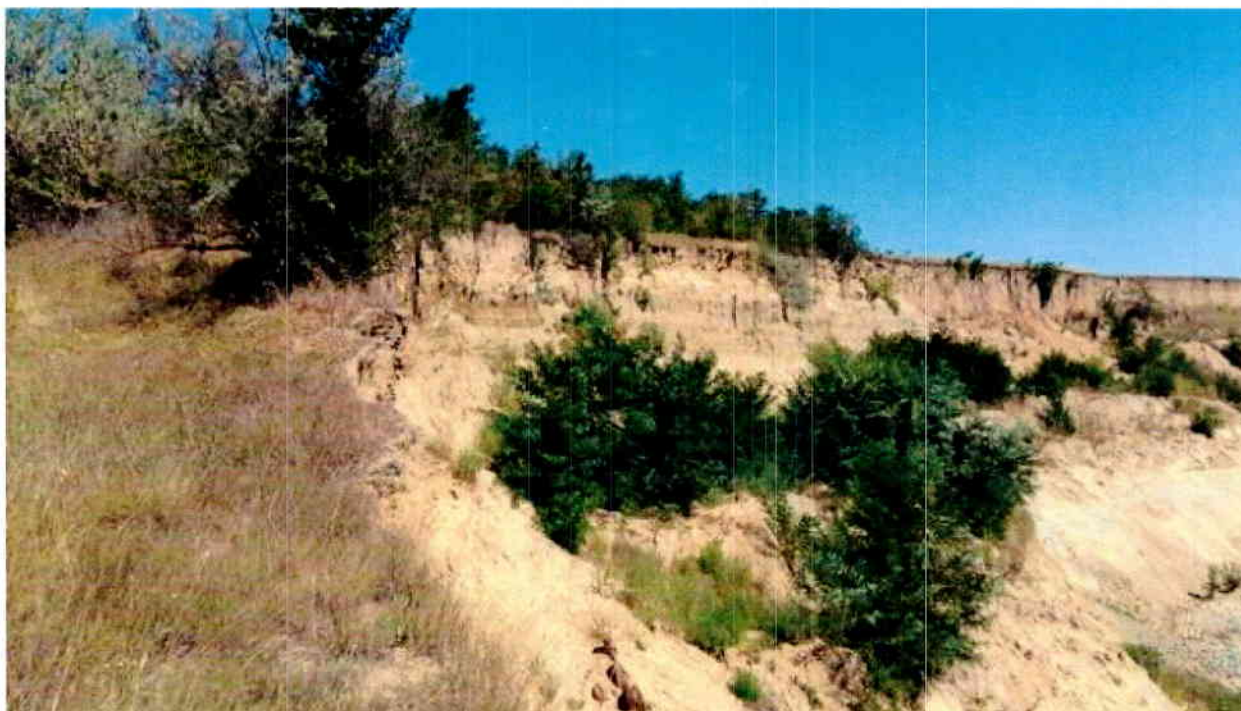


Vedere din partea de sud-est



Vedere din partea de nord-vest



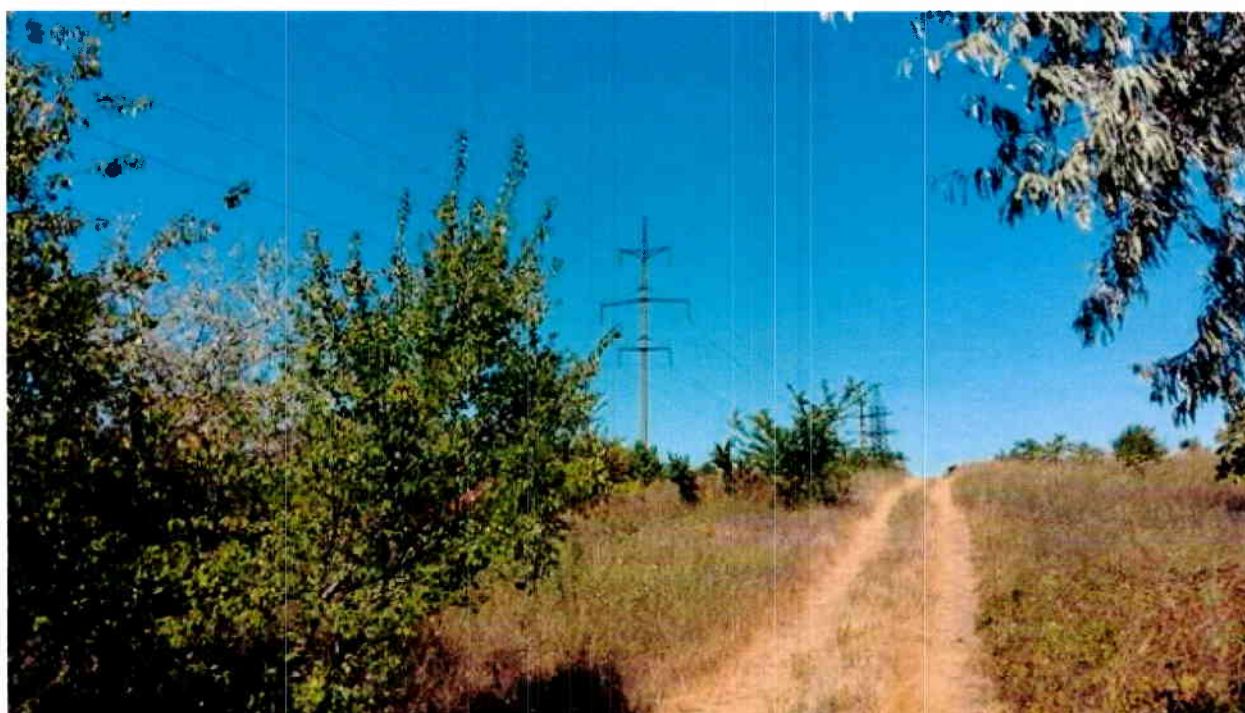


Vedere din partea de nord



Vedere din partea de nord





Vedere din interior (sud), iarna



Vedere din interior sud, iarna



Vedere din interior (sud), iarna





