

RISCURILE DE MEDIU DUPĂ ÎNCHIDEREA DEPOZITULUI DE ZGURĂ ȘI CENUȘĂ VALEA CEPLEA AL COMPLEXULUI ENERGETIC TURCENI

**Racoceanu Cristinel, prof. univ. dr.
ing.,** *Universitatea „Constantin
Brâncuși” din Tg – Jiu, Facultatea de
Inginerie*

REZUMAT: Lucrarea prezintă situația depozitului de zgură și cenușă Valea Ceplea al Complexului Energetic Turceni și riscurile de mediu după scoaterea din funcțiune al acestui depozit.

CUVINTE CHEIE: zgură și cenușă, pânza de apă freatică, geomembrane, stabilitatea taluzurilor; foraje

1. INTRODUCERE

Centrala Termoelectrică Turceni este o centrală de condensare concepută pentru a funcționa la baza Sistemului Energetic Național. Combustibilul de bază utilizat în procesul de ardere la cazanele de 1035 t/h, este cărbunele lignit, extras din bazinul carbonifer al Olteniei, iar pentru întreținerea și stabilizarea flăcării, se utilizează păcură și gaze naturale.

În prezent, la CTE Turceni sunt în exploatare blocurile energetice nr. 1, 3, 4, 5 și 7. Conform strategiei stabilite pentru Sistemul Energetic Național, în Centrala Termoelectrică Turceni se preconizează menținerea în funcțiune a blocurilor nr.3, 4, 5 și 6, blocurile nr.1 și 7 urmând să fie oprite după anul 2012. La fiecare cazan de abur de 1035 t/h, zgura rezultată din arderea cărbunelui este concasată și transportată hidraulic în diluție de 1:10 prin canale, la stația de pompe Bagger aferentă cazanului.

Lignitul conține 24-32 % cenușă la masa inițială. Din această cantitate de cenușă, aproximativ 5 % se separă în focarul

ENVIROMENTAL RISKS AFTER CLOSURE DEPOSIT OF SLAG AND ASH VALLEY CEPLEA TURCENI ENERGY COMPLEX

**Racoceanu Cristinel, prof. univ. dr.
ing.,** *Universitatea „Constantin
Brâncuși” din Tg – Jiu, Facultatea de
Inginerie*

ABSTRACT: This paper presents the ash and slag deposit Ceplea Valley of the energy complex Turceni and environmental risks after the decommissioning of the repository.

KEYWORDS : slag and ash, ground water, geomembranes, slope stability, drilling

1. INTRODUCTION

Thermal power stations is a central condensing Turceni designed to operate at the National Energy System. Basic fuel used in boilers burning process 1035 t / h coal lignite is extracted from Oltenia coal basin, and to maintain and stabilize the flame, use oil and natural gas.

Currently, the CTE Turceni energy blocks are in operation no. 1, 3, 4, 5 and 7. According to the strategy set for the National Power System in Central Termoelectrică preconizează Turceni is maintaining operation of block No. 3, 4, 5 and 6, and 7 blocks no.1 will be stopped After să 2012. Every steam boiler 1035 t / h of burning slag rezultată transportată cărbunelui is concasată and hydraulic channels dilution of 1:10, Bagger aferentă pump station boiler.

Lignite contains 24-32% ash in the initial mass. From this amount of ash, about 5% is separated into focus as boiler slag and ash, which falls into the hopper outbreak, where it is discharged with a scraper (Kratzer). Kratzerul discharged slag and ash

cazanului sub formă de zgură și cenușă, care cade în pâlnia focarului, de unde, este evacuată cu ajutorul unui transportor cu racleți (Kratzer). Kratzerul evacuează zgura și cenușă pe o sită cu dimensiunile ochiurilor de 30 mm, unde particulele fine sunt separate de particulele grosiere de zgură.

Particulele grosiere sunt trimise spre un concasor, după care, cu ajutorul unor ejectori cu apă, zgura este evacuată spre stația de pompe șlam (Bagger).

Instalația de evacuare a zgurii are rolul de a răci zgura care cade fierbinte din pâlnia focarului, într-o baie de apă și de a o evacua. Această instalație, asigură prin priza de imersie în baia de apă și etanșarea focarului la partea inferioară. Nivelul apei în baie este menținut cu ajutorul unui preaplin.

Baia de apă a evacuatorului de zgură este alimentată cu apă de spălare în permanență, astfel încât temperatura din Kratzer să nu depășească 60°C. Căzând în baia de apă, căldura zgurii este absorbită de apa de răcire. Procesul de răcire se desfășoară de regulă atât de rapid, încât bulgării mari de zgură se transformă în particule mici, friabile. Particulele de zgură sunt transportate din baia de apă cu ajutorul racleților, prinși pe un lanț calibra

on a sieve with mesh size of 30 mm, where fine particles are separated by coarse particles of slag.

Coarse particles are sent to a crusher, then, by means of ejector water, slag is discharged to the sludge pump station (Bagger).

Slag disposal facility is designed to cool hot slag falling funnel outbreak in a water bath and drain it. This facility ensures the plug immersion in a water bath and seal the firebox at the bottom. Water level is maintained with a bathroom overflow.

Water bath of slag evacuator washing water is supplied continuously, so the temperature does not exceed 60°C Kratzer. Falling in the water bath, heat is absorbed by the slag cooling water.

Cooling process usually takes place so rapidly that large Bulgaria slag particles becomes small, loose. Clay particles are transported from the water bath with scraper chain caught on a calibrated



Fig.1. Depozitul de zgură și cenușă Valea Ceplea al CE Turceni

Pentru sfărâmarea zgurii până la dimensiunea de 30 mmm, sunt prevăzute două concasoare cu câte un valț și fălci de sfărâmare, cu debitul de 10-20 t/h.

După procesul de concasare, zgura sfărâmată este deversată într-un buncăr intermediar și apoi în canalele de zgură. Zgura și cenușa este preluată de către ejectori care o transportă cu ajutorul presiunii hidraulice la canalul de evacuare.

Cenușa zburătoare, care pleacă din focar odată cu gazele de ardere, este reținută parțial și colectată în pâlniile de sub preîncălzitoarele de aer, pâlniile electrofiltrelor și pâlnia coșului de fum, de unde este evacuată prin cădere liberă, prin țevi cu diametru mare (400 mm sau 600 mm) montate cu înclinare mare.

Din pâlniile de sub preîncălzitoarele de aer, cenușa este condusă prin cădere liberă prin țevi până la cota +0 m, unde este amestecată cu apa de spălare într-un bazin și apoi evacuată spre stația de pompe șlam.

Cenușa din pâlniile electrofiltrelor, este evacuată cu ajutorul unor clapete cu contragreutate, condusă la amestecătoarele de apă-cenușă (ceainice) și apoi prin canale până la stația de pompe bagger.

Stațiile de pompe Bagger asigură evacuarea din centrală a zgurii și cenușii. Stația de pompe Bagger deservește două cazane și dispune de trei linii de pompare din care o linie în exploatare, o linie în rezervă și o linie în reparație. O linie de pompe Bagger cuprinde două pompe centrifuge înseriate, fiecare pompă având caracteristicile:

- $D = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$
- $H = 80 \text{ mCA}$

Zgura și cenușa în hidroamestec cu diluție mare (1:10) sunt transportate la depozitele de zgură și cenușă ale centralei. Pentru depozitarea zgurei și cenușii evacuată din Centrala Termoelectrică Turceni au fost prevăzute două spații de depozitare și anume:

Depozitul de zgură și cenușă nr. 1- amenajat ca depozit de bază situat la cca 3,3

Fig.1. No 1 deposit ash and slag Ceplea Valley al CE Turceni

For slag crushing to size 30 mmm, are provided with one wrapped around two crushers and crushing jaws, with output of 10-20 t/h.

After the crushing, crushed slag is discharged via a hopper and then the clay channels. Slag and ash is taken by the ejector which carries with hydraulic pressure exhaust channel.

Fly ash, leaving the center with the combustion gases is partially retained and collected under preîncălzitoarele air funnels, funnels and funnel electro chimney, where it exits through a free fall through large diameter pipes (400 mm or 600 mm) fitted with high inclination.

From funnels air under preîncălzitoarele ash is headed by free fall through pipes to the 0 m, which is mixed with water in a wash basin and then discharged to the sludge pump station.

Ash from electro funnels, is evacuated by means of counterweight valves, mixers led to water-ash (kettles) and then through the channels until bagger pumping station.

Bagger pump stations provide disposal of slag and ash plant. Bagger pump station serves two boilers and has three lines that pumping operating line, a line and a line rezervă repair. A line of Bagger pumps include centrifugal pumps two series, each pump having the characteristics :

- $D = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$
- $H = 80 \text{ mCA}$

The water mixture of slag and ash in high dilution (1:10) are transported to storage and cenușă zgură the plant. For storage of slag and ash evacuată Turceni Thermal power stations have been provided two storage that is:

No 1 deposit ash and slag.- arranged as basic deposit located about 3.3 km from thermal plants in the Valley Ceplea, the slag and ash disposal hidroamestecului is present in solution in two-stage pumping system in series in "pump in pump.

km de termocentrală în Valea Ceplea, în care evacuarea hidroamestecului de zgură și cenușă se face în prezent în soluția cu două trepte de pompare, înseriate în sistem „pompa în pompă”.

Depozitul de zgură și cenușă nr. 2 – amenajat ca depozit tampon sau de avarie, situat la cca 1 km de termocentrală, în albia veche a râului Jiu, în care depozitarea hidroamestecului de zgură și cenușă se face limitat, în perioadele când nu este posibilă evacuarea în depozitul nr. 1 din Valea Ceplea.

În conformitate cu prevederile Directivei 1999/31/CE privind evacuarea și depozitarea deșeurilor rezultate din procesele de arde din cazane, transpusă în HG 349/2005, este obligatoriu să se renunțe la sistemul actual de evacuare și depozitare a deșeurilor cu apă în exces.

În vederea alinierii la Normele Europene de mediu și de eficiență energetică, se impune pe lângă reabilitarea tehnologică a centralelor pe cărbune, respectiv realizarea instalațiilor pentru desulfurarea gazelor de ardere și înlocuirea actualelor instalații de evacuare, transport și depozitare a produselor rezultate în urma procesului de ardere a cărbunelui în cazanele grupurilor energetice, cu instalații nepoluante. Actualul sistem de evacuare, transport și depozitare a zgurii și cenușii prezintă o serie de inconveniente dintre care menționăm:

- necesită cantități mari de apă pentru transportul hidroamestecului, ceea ce conduce la costuri mari de exploatare,
- excesul de apă din depozit afectează siguranța, respectiv stabilitatea locală și generală a depozitului,
- o serie de substanțe nocive conținute în zgură și cenușă sunt dizolvate în apă și o parte din ele se infiltrează în sol.

În concluzie, cauza tuturor acestor inconveniente o reprezintă tehnologia de evacuare, respectiv apa în exces.

Infiltrațiile din depozit afectează pânza freatică și subsolul datorită lipsei etanșității și drenării necorespunzătoare a cuvei acestuia. Este afectată calitatea apelor de suprafață, prin

No 2 deposit ash and slag. – arranged as a buffer or damage deposit, located about 1 km from the power plants, the old bed of the river Jiu, the slag and ash hidroamestecului storage is limited, it is not possible during evacuation of the store no. 1 of Ceplea Valley.

In accordance with the provisions of Directive 1999/31/EC on waste disposal and storage of boiler ash processes, implemented in HG 349/2005, it is imperative to abandon the current system of waste disposal and storage of excess water.

In order to align to European environmental standards and energy efficiency technology is required in addition to rehabilitation of the coal plants, namely the flue gas desulphurisation installations and replacing existing equipment exhaust, transport and storage of products resulting from the combustion process energy groups in coal boilers with clean facilities. The current exhaust system, transport and storage of slag and ash has some drawbacks among which:

- require large amounts of water for hydro mixture, transport leading to higher operating costs,
- excess water from affecting the security deposit, that local and general stability of the deposit,
- a number of harmful substances contained in the slag and ash are dissolved in water and some of it seeps into the soil.

In conclusion, the cause of all these drawbacks is the technology evacuation of excess water.

Infiltration of groundwater and underground storage affects due to improper drainage leak in its tank .. Surface water quality is affected by discharges of water from storage, or slag and ash hidroamestec incident or avarii. Pulberile ash on the wind-blown surface dry storage compartments, affecting all environmental factors: water , vegetation, living organisms, soil, human settlements.

deversări de apă din depozit, sau de hidroamestec de zgură și cenușă în caz de incidente sau avarii. Pulberile de cenușă, antrenate de vânt de pe suprafața uscată a compartimentelor depozitelor, afectează toți factorii de mediu: apă, vegetație, organisme vii, sol, așezări umane.

2. Proceduri de închidere și urmărire post – închidere a depozitului de zgură și cenușă

Operatorul depozitelor este obligat să anunțe în mod operativ autorității competente pentru protecția mediului producerea de efecte semnificativ negative asupra mediului, relevante prin procedurile de control și să respecte decizia autorității teritoriale pentru protecția mediului privind măsurile de remediere impuse în perioada post-închidere. Termocentrala Turceni este obligată ca la intervale regulate de timp să determine starea depozitului prin:

- sistem de monitorizare a apei freatice, ari amplasate perimetral depozitului;
- instalațiile de monitorizare a tasărilor și deformărilor bazei depozitului precum și a corpului depozitului;
- instalații de monitorizare a apelor acumulate la suprafața depozitului și a precipitațiilor;
- instalații de monitorizare a datelor climatice: precipitații, temperatură, vânt.

Accesul pe depozit se marchează printr-un panou amplasat la intrarea dinspre drumul tehnologic în imediata vecinătate, amenajându-se o zonă de staționare pentru utilaje, pentru a preveni blocarea circulației pe drum.

Operare și monitorizare

Documente/ Registru de funcționare

Toate documentele, informațiile și instrucțiunile care se referă la activitățile de la un depozit (începând cu faza de proiect până la reconstrucția ecologică) se păstrează într-un registru de funcționare. Registrul constă din:

1. documentele de aprobare
2. planul organizatoric

2. Closure of closing and watching the channel- cosing deposited ash and slag

Storage operator is obliged to notify the competent authority for operating the production environment significant adverse environmental effects, the relevant control procedures and comply with local environmental authority's decision on remedial measures imposed in the post-închidere. Termocentrala Turceni is required at regular intervals to determine the state deposit by:

- System monitoring groundwater wells located in the perimeter of the deposit;
- Monitoring facilities settlements and deformations deposit base and body of the deposit;
- Installation of water monitoring and deposit accumulated on the surface rainfall;
- Equipment to monitor weather: precipitation, temperature, wind.

Access to the deposit is marked by a panel located at the entrance from the road in close proximity technology, being arranged parking area for equipment to prevent blocking traffic on the road.

Operation and monitoring

Documents / records of operation

All documents, information and instructions relating to the activities of a deposit (from project phase to reconstruction) to store in a register operation. The register consists of:

9. approval documents
10. organizational plan
3. operating instructions
4. operating manual

3. instrucțiunile de funcționare
4. manualul de funcționare
5. jurnalul de funcționare
6. planul de intervenție
7. planul de funcționare/de depozitare
8. planul stării de fapt
5. operation log
6. intervention plan
7. plan of operation / storage
8. status quo plan

Registrul de funcționare se realizează în formă scrisă și în formă electronică și se prezintă, la cerere, autorităților competente pentru protecția mediului.

Închidere și monitorizare post-închidere

Închiderea depozitului

Închiderea începe odată cu încetarea exploatării depozitului și se realizează conform cerințelor HG 162/2002 privind depozitarea deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. Suprafața pe care s-a sistat depozitarea trebuie impermeabilizată conform proiectului, după care se instalează dispozitivele de monitorizare.

Autoritatea competentă trebuie să efectueze la finalul fazei de închidere avizarea acesteia și apoi să ia în considerare următoarele:

- declarația anuală cu privire la starea depozitului;
- evaluarea anuală a controalelor;
 - capacitatea de funcționare a sistemelor de etanșare din cadrul depozitului și a instalațiilor de monitorizare;
- planuri de funcționare și planuri de uitație.

Utilizarea ulterioară a amplasamentului se face ținând cont de condițiile și restricțiile specifice impuse de existența depozitului acoperit, în funcție de stabilitatea terenului și de gradul de risc pe care acesta îl poate prezenta pentru mediu și sănătatea umană.

3. Riscurile asupra mediului în perioada post-închidere a depozitului

Riscurile asupra mediului după închiderea depozitului de zgură și cenușă nr.1 – Valea Ceplea sunt următoarele:

Register operation is done in writing and in electronic form and shall be provided upon request to the competent authorities for environmental protection.

Closure and post-closure monitoring

Landfill closure

Closure begins with the cessation of operation is performed as required deposit and HG 162/2002 regarding waste disposal as amended and supplemented. The area to be waterproofed as storage project suspended, then install monitoring devices.

The competent authority must carry out at the end of phase locking its approval and then to consider the following:

- Annual statement on the state of the deposit;
- Annual evaluation of controls;
- Operational capacity of the landfill sealing systems and monitoring facilities;
- Operating plans and case plans.

Further use of the site shall take into account specific conditions and restrictions imposed by the existence of covered warehouse, depending on the stability of the ground and the degree of risk that may present environmental and human health.

3. Environmental risks in the post closure of the repository

Environmental risks after closure of ash and slag landfill No. 1 - Ceplea Valley are:

1. Potential leachate because of failure of the waterproofing system of the surface deposit.

1. Posibilitatea apariției exfiltrațiilor, datorită funcționării necorespunzătoare a sistemului de impermeabilitate a suprafeței depozitului.

Pentru diminuarea acestui risc, conform datelor prezentate în figura 5.2, se recomandă adaptarea soluției pentru închiderea depozitului de zgură și cenușă Valea Ceplea realizat prin depunere hidrolică, care implică parcurgerea următoarelor etape:

- impermeabilizarea corpului depozitului cu geocompozit (greutate > 6000 g/m²) ;
- aplicarea unui strat geosintetic de drenaj cu materiale PEHD ;
- aplicarea unui strat din pământ argilos nisip/pietriș, necompactat d = 40 / 50 cm ;
- aplicarea unui strat de sol vegetal d > 15 cm;
- aplicarea unui strat de gazon

2. Posibilitatea deformării sistemului de etanșare la suprafață al depozitului. Orice sistem impermeabilizat are acțiuni mecanice datorate materialului depozitat, circulației unor utilaje și presiunii apei.

Pentru diminuarea acestui risc, se impune împrejmuirea depozitului și asigurarea pazei depozitului, precum și controlul la perioade de un an a sistemului de etanșare la suprafață al depozitului.

3. Gestionarea incorectă a apei din precipitații colectată pe suprafața depozitului, care poate conduce la antrenarea materialului din corpul depozitului

To mitigate this risk, according to data presented in Figure 5.2, is appropriate to adapt the solution for closing ash and slag deposits made by depositing hydraulic Ceplea Valley, which involves the following steps:

- Deposits with geocomposite sealing body (weight> 6000 g/m²);
- Application of a geosynthetic drainage layer HDPE materials;
- Apply a layer of clay soil sand / gravel, loose d = 40 / 50 cm;
- A layer of topsoil d> 15 cm;
- A layer of turf

2. Possibility of surface deformation of the sealing system of the deposit. Any system has a waterproof material stored mechanical actions due to the movement of equipment and water pressure.

To mitigate this risk, it is necessary to ensure the security deposit and deposit enclosure and period of one year control system sealing surface deposit.

3. Mismanagement of water from precipitation collected on the surface deposit, which can lead to training of body material

Nr. crt.	Parametru	Faza post-închidere
1.	Date meteorologice	
1.1.	Cantitatea de precipitații	Zilnic, medie lunară
1.2.	Temperatura (min., max., la ora 15:00)	Medie lunară
1.3.	Evaporare direct cu lisimetrul sau prin stabilirea umidității aerului (la ora 15:00) și determinarea prin calcul a evaporării după Haude	Zilnic, sumă lunară
1.4.	Umiditatea aerului (ora 15:00)	Lunar, medie lunară

2.	Date despre emisii	
2.1.	Cantitatea de levigat	La 6 luni
2.2.	Compoziția levigatului	La 6 luni
2.3.	Nivelul levigatului în corpul depozitului	La 6 luni
2.4.	Cantitatea de apă colectată de pe suprafețele acoperite	La 6 luni
2.5.	Compoziția apei colectate de pe suprafețele acoperite	La 6 luni
2.6.	Calitatea apei de suprafață din vecinătatea depozitului dacă este cazul	La 6 luni
3.	Date despre apa subterană	
3.1.	Nivelul apei subterane	La 6 luni
3.2.	Compoziția apei subterane	Specific amplasamentului
4.	Date despre corpul depozitului	
4.1.	Tasarea corpului depozitului	La 6 luni

Nr. crt.	Parameter	Faza post-închidere
1.	Meteorological data	
1.1.	The amount of precipitation	Daily,monthly average
1.2.	Temperature (min., max., At 15:00)	monthly average
1.3.	Lisimetrul direct evaporation or by setting humidity (at 15:00) and determination by calculation of evaporation after Haude	Daily,monthly amount
1.4.	Humidity (15:00)	Monthly,average monthly
2.	Release data	
2.1.	The amount of leachate	Every 6 months
2.2.	Leachate composition	Every 6 months
2.3.	Landfill leachate level in the body	Every 6 months
2.4.	The amount of water collected from the areas covered	Every 6 months
2.5.	Composition of water collected from the area covered	Every 6 months
2.6.	Surface water quality near the landfill	Every 6 months
3.	Data on groundwater	
3.1.	Level of groundwater	Every 6 months
3.2.	Groundwater composition	Specific
4.	Data warehouse body	
4.1.	Deposit settlement body	Every 6 months

Pentru diminuarea acestui risc, se recomandă executare de rigole pe lângă digul de contur, în vederea evacuării rapide a apei colectate pe suprafața depozitului la emisar. Deasemenea se recomandă folosirea instalațiilor de monitorizare a datelor meteorologice: precipitații, temperatură, vânt, valorile măsurate servind la respectarea programului de măsurare pentru întocmirea bilanțului apei în sistem, precum și a instalațiilor de monitorizare a apelor

To mitigate this risk, we recommend executing the next dam contour ditches in order to discharge the water collected on the surface rapidly deposit the emissary. Also, facilities should be used to monitor weather: precipitation, temperature, wind readings serving to compliance measurement program for drawing water balance in the system and water monitoring facilities on the surface deposit and accumulated rainfall.

acumulate la suprafața depozitului și a precipitațiilor.

4. Deteriorarea sistemului de drenaj și a stării vegetației de pe suprafața depozitului

Pentru diminuarea acestui risc, se recomandă ca pe suprafața corpului depozitului să se însămânțeze ierburi perene (lucernă, graminee), nerecomandându-se plantarea cerealelor prășitoare, pentru a evita mobilizarea stratului superficial de pe suprafața depozitului odată cu executarea lucrărilor de prășire a culturilor. Trebuie să se asigure faptul că vegetația și utilizarea ulterioară corespund celor admise în documentele de autorizare. Eventualele deteriorări provenite în urma eroziunii trebuie îndepărtate. Pentru reducerea impactului asupra mediului, se recomandă ca sistemul de drenare de pe depozitul închis să fie întreținut permanent (se eliberează de plantele ce au prins rădăcini și care împiedică drenarea apei), precum și efectuare inspecțiilor la intervale de 6 luni, pentru verificarea stării vegetației și a sistemului de drenaj.

5. Tasarea corpului depozitului, care poate produce distorsiuni în stratul superficial ce conduc la apariția ravenelor și ogașelor, cu implicații negative asupra dezvoltării și întreținerii vegetației plantate pe suprafața depozitului. Deasemenea, tasarea corpului depozitului conduce la apariția luciului de apă la suprafața depozitului, care afectează structura de rezistență a depozitului.

Pentru diminuarea acestui risc, se recomandă controlul la perioade de 6 luni a tasării, amplasându-se probe martor cu cote topografice, verificate periodic și folosirea instalațiilor de monitorizare a tasărilor și deformărilor bazei depozitului precum și a corpului depozitului. Se pot obține informații și prin observații realizate din avion sau satelit. În cazul constatării tasării corpului depozitului, pentru reducerea riscului asupra mediului, se recomandă nivelarea suprafeței depozitului și replantarea stratului vegetal.

6. Creșterea nivelului pânzei

4. Damage to drainage system and status of vegetation on the surface deposit

To mitigate this risk, it is recommended that the body surface deposit to sow perennial herbs (alfalfa, grass), the planting cereals nerecomandându-se to avoid mobilization of the superficial layer of the surface deposit with the execution of hoeing crops. You must ensure that vegetation and subsequent use in documents correspond to the accepted authority. Any damage resulting from erosion should be removed. To reduce environmental impact, it is recommended that the drainage system to be maintained permanently closed deposit (issued by plants that have taken root and which prevents drainage of water) and inspections every 6 months to check the status of vegetation and drain system.

5. Deposit settlement body, which can cause distortions in the layer leading to the appearance of ravines and ogașelor with negative implications on the development and maintenance of vegetation planted on the surface of the deposit. Also, deposit settlement body water leads to the surface gloss of the deposit, which affects the structure of the deposit resistance.

To mitigate this risk, it is recommended to control poaching 6 month period, amplasându probe of the topographic lines, checked regularly and use monitoring facilities settlements and deformations deposit base and body store. You can get information and observations made from aircraft or satellite. If finding landfill compaction body to reduce environmental risk, we recommend smoothing the surface layer of the deposit and replanting vegetation.

6. Increased groundwater levels in the warehouse, which affects the stability of the deposit, vegetation planted on deposit, with the risk of leachate that may cause flooding on the alignment of households in the village.

To mitigate this risk, you control the

freatice în zona depozitului, care afectează stabilitatea depozitului, vegetația plantată pe depozit, existând riscul apariției exfiltrațiilor care pot produce inundații pe aliniamentul gospodăriilor din sat.

Pentru diminuarea acestui risc, se recomandă controlul la perioade de 6 luni a nivelului pânzei freatice din zona depozitului și a compoziției apei subterane și folosirea unui sistem de monitorizare a apei freatice, în puțuri amplasate perimetral depozitului. Sistemul de monitorizare a apei freatice, trebuie să conțină cel puțin un foraj (puț) în amonte și minimum 2 foraje în aval, amplasate în perimetrul aferent depozitului. În cazul creșterii nivelului pânzei freatice, pentru reducerea riscului asupra mediului, se recomandă verificarea sistemului de drenare al depozitului în vederea menținerii permanente a acestuia în stare de funcționare, la parametri proiectați.

6-month period groundwater levels and composition of the deposit and use of a groundwater monitoring system groundwater wells located in the perimeter of the deposit. Groundwater monitoring system must contain at least one borehole (well) upstream and downstream at least 2 wells located in the area for deposit. If groundwater levels rise, to reduce environmental risk, we recommend checking the drainage system of deposit in order to maintain its constant running at the designed parameters

BIBLIOGRAFIE

1. Agenția pentru Protecția Mediului Dolj: *Depozitare deșuri Regiunea 4 Sud –Vest Oltenia, 2010;*
2. Agenția pentru Protecția Mediului Dolj: *Inventarul național al Instalațiilor Mari de Ardere, 2010;*
3. H.G. nr.1408 din 19/11/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului;
4. GEOCONSULTING INTERNATIONAL SRL : *Studiu de impact asupra mediului – Depozitul de zgură și cenușă Valea Ceplea, iulie 2008.*

REFERENCES

1. Agenția pentru Protecția Mediului Dolj: *Depozitare deșuri Regiunea 4 Sud –Vest Oltenia, 2010;*
2. Agenția pentru Protecția Mediului Dolj: *Inventarul național al Instalațiilor Mari de Ardere, 2010;*
3. H.G. nr.1408 din 19/11/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului;
4. GEOCONSULTING INTERNATIONAL SRL : *Studiu de impact asupra mediului – Depozitul de zgură și cenușă Valea Ceplea, iulie 2008.*