



http://www.rowater.ro/daolt

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ OLT

Str. Remus Bellu, nr. 6, cod 240156, Rm.Vâlcea, Jud. Vâlcea, România,
Tel: 0250 739881; 0350 401735; fax: 0250 738255, e-mail: dispecer@dao.rowater.ro
COD FISCAL: 18264803 sau RO23730128; COD IBAN: RO17 TREZ 671502201X010664



F-AA-14

AVIZ DE GOSPODARIRE A APELOR MODIFICATOR
AL AVIZULUI nr. 88 din 14.05.2015

Nr. 23 din 24.04.2018

privind : **Inchidere si consolidare depozit vechi de zgura si cenusa
pana la cota + 249,00 mdMN- S.C. CET Govora S.A. ,
judetul Valcea**

Date generale si localizarea obiectivului :

Solicitantul avizului: S.C. CET Govora S.A. ;

Beneficiar : S.C. CET Govora S.A. , societate in insolventa, CUI: RO 10102377,
J38/ 683 /1997, IBAN : RO93 BUCU 1781215948545- Alpha Bank Romania
Sucursala Rm.Valcea , tel:0250/733601 , fax : 0250/733603 , loc. Ramnicu
Valcea , str.Industriilor, nr.1 ,cod postal : 240050 , judetul Valcea ;

Proiectant: Institutul de Studii si Proiectari Energetice S.A. Bucuresti , tel: 021 2107080 ;

Localizarea obiectivului : b.h. Olt , cod bazin hidrografic VIII-1.000.00.00.0, in bratul
mort de pe malul stang al raului Olt , aval de Uzina
Hidroelectrica Govora , intre digul de retentie al UHE Govora,
albia minora regularizata a raului Olt si malul abrupt al terasei
superioare, la cca. 5,5 km de centrala termoelectrica , jud.Valcea.
Zonele locuibile cele mai apropiate : Bercioiu-1 km E ; Stupareii-
1 km NV ; Cremenari- 1 km SE .

Denumire corp apa : OLT -am.ac.Robesti, Cornet, Gura Lotrului, Turnu, Calimanesti,
Daesti, Rm Valcea, Raureni, Govora si aval ac.Babeni;

Cod corp de apa : ROLW8.1_B9, tipologie ROLA05

Cod corp de apa subterana: ROOT08

Regimul juridic : terenul pe care este amplasat depozitul se afla in extravilanul
municipiului Rm. Valcea – proprietar : S.C. CET Govora S.A., conform
Certificatului de atestare a dreptului de proprietate seria MO3 nr.4644.

Date caracteristice reale pentru depozitul de zgura si cenusa :

- tipul depozitului : depozit de deseuri nepericuloase , de tip depozit de albie , realizat prin inchiderea pe contur cu 3 laturi ale depozitului ;
- clasa si categoria de importanta : clasa II de importanta conform STAS 4273-83 si categoria "B" – baraj de importanta deosebita in conformitate cu NTLH 021/2002 ;
- capacitatea depozitata : 18,5 milioane mc ;
- suprafata ocupata : la baza : 69 ha ;
- cota teren/cota finala : + 202,00 mdMN/+ 249,00 mdMN ;
- tipul materialului depus : zgura si cenusa de termocentrala ;
- an PIF si an inchidere : 1980/esalonat incepand cu anul 2013 ;
- curs de apa : rau Olt ;
- date despre stratul de acoperire finala : pamant cu grosimea de 30 cm .



Caracterizarea zonei de amplasament:

Date hidrologice :

Reteaua hidrografica a judetului Valcea apartine in totalitate bazinului hidrografic al raului Olt si afluentilor sai , densitatea acestei retele fiind ridicata .

In zona depozitului de zgura si cenusa au fost realizate studii ISPH care au urmarit nivelurile maxime ale raului Olt pe senalul de ape mari aval de barajul UHE Govora si vitezele maxime din aceasta zona . Calculele hidraulice au fost efectuate pentru debitele maxime ale raului Olt in regim natural amonte de confluenta cu pr.Govora si au fost comunicate de INMH in anul 1980 .

Debite maxime ale raului Olt in regim natural :

Asigurarea (%)	10	5	3	2	1	0,5	0,3	0,1
Q _{max} (mc/s)	1430	1860	2190	2530	3045	3650	4140	5300

Nivelurile maxime de ape mari ale raului Olt in dreptul UHE Govora :

Asigurarea (%)	10	5	3	2	1	0,5	0,3	0,1
Q _{max} (mc/s)	1430	1860	2190	2530	3045	3650	4140	5300
P28(zona dig ce desparte comp.I si II ale depozitului)	203,07	203,50	203,83	204,11	204,52	204,97	205,31	206,00
P29(zona dig ce desparte comp.II si III ale depozitului)	203,91	204,30	204,62	204,91	205,32	205,82	206,24	207,20
P30-240 m aval de P29	204,90	205,58	206,03	206,51	207,18	207,91	208,45	209,60

Debitele si nivelurile maxime pe raul Olt in aval de UHE Govora :

Profilul	Q (mc/s)		Nivel (mdMN)		v (m/s)	
	1%	0,1%	1%	0,1%	1%	0,1%
30	3045	5300	207,18	209,61	4,16	4,75
29	3045	5300	205,32	207,22	5,84	6,96
28	3045	5300	204,52	206,09	2,63	3,30
27	3045	5300	204,29	205,88	1,6	2,12
26	3045	5300	203,96	205,49	2,30	2,19

Compartimentul IV(actual III) al depozitului de zgura si cenusa se afla amplasat in zona de confluenta a pr.Valea Ruzii cu raul Olt . In vederea evitarii antrenarii cenusii din depozit , inca de la inceputul lucrarilor de depunere s-a prevazut asigurarea scurgerii in Olt in conditii corespunzatoare debitelor de viitura a pr. Valea Ruzii .

Debitele maxime pe Valea Ruzii in regim natural de scurgere :

Asigurarea (%)	20	10	5	2	1	0,5	0,1
Q _{max} (mc/s)	26,40	38	51,40	73,00	91,00	112	172

Volumul undelor de viitura pe Valea Ruzii :

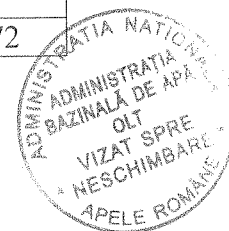
Asigurarea (%)	20	10	5	1	0,5	0,1
Volum(mil.mc)	0,45	0,65	0,88	1,57	1,93	2,97

Date hidrogeologice si hidrochimice :

Studiile de teren efectuate pe amplasamentul depozitului de zgura si cenusa au pus în evidență următoarele caracteristici ale regimului hidrogeologic:

Apele freatice se gasesc la baza leosului si sunt localizate in depozitele de pietrisuri , nisipuri si argile, sunt alimentate in special din precipitatii, ele intalnindu-se la adancimi de 1-17 m . Stratul de pietris are 3,00-8,00 m grosime si inclina spre sud-est iar nisipurile au grosimi variabile de la 3,00 pana la 15,00 m si stau pe un strat marnos-argilos .

Apele captive provin din stratele de Fratesti , se gasesc sub asa numitul complex argilo-marnos si sunt divizate in trei orizonturi (A,B,C) , despartite prin strate argiloase . Adancimea lor este de 60 m in sud si coboara la 200 m in nord. Debitel obtinute prin foraje variaza intre 3 si 10 l/s



Apele sunt in general potabile , avand o mineralizatie totala de 225-325 mg/l datorita contactului cu unele strate de roci pe care le spala .

Analiza din punct de vedere al gospodarii apelor , al influentei depozitului asupra regimului apelor de suprafata si subterane

In urma arderii combustibilului solid (lignit) la cele 3 cazane de 420 t/h abur , rezulta o cantitate anuala de zgura si cenusa de cca. 810.000 mc/an (581.000 t/an) , care necesita evacuare , transport si depozitare in afara incintei CET Govora. O parte din aceasta cantitate, de cca.80.000 t/an, este livrata catre fabricile de ciment din Romania.

Depozitul de zgura si cenusa aferent CET Govora este o incinta inchisa , imprejmuita de diguri , care este prevazuta cu instalatii tehnologice aferente transportului , depozitarii zgurii si cenusii si recircularii apelor limpezite .

Aproximativ 90% din apa utilizata pentru transportul zgurii si cenusii a fost recirculata . Pierderile de aproximativ 10% din apa recirculata se regasesc in apa continuta sau eliberata de hidromasa de zgura si cenusa , in apa infiltrata in substrat , dar si in apa eliberata in atmosfera ca urmare a procesului de evapotranspiratie . Asadar , apele de transport sau cele meteorice se pot infiltra in sol reprezentand o sursa de poluare a apelor de suprafata si subterane .

Prin lucrarile de inchidere a depozitului se va asigura controlul asupra scurgerilor pe si in masa depozitului, realizand in acelasi timp incadrarea ecologica in peisajul zonei.

Scopul investitiei si elemente de corelare si coordonare:

Investitia constă în executarea tuturor lucrărilor necesare pentru închiderea eşalonată , ecologizarea și urmărirea comportării depozitului în timp, după finalizarea lucrărilor.

Solutia recomandata de expert si adoptata de CONSIB- Comisia centrala de avizare a documentatiilor de evaluare a starii de siguranta in exploatare a barajelor , prin Avizul nr.77 din 18.07.2013 si prin Avizul nr.77/2 din 26.10.2015 consta in executarea stratului suport necesar inchiderii in conditii de siguranta a depozitului utilizand tehnologia actuala de depunere a materialului.

Prin Avizul nr.99/22.12.2017 privind *documentatia de expertiza tehnica Referat de expertizare-avizare a proiectului tehnic "Servicii de proiectare pentru iazuri de decantare etanse in depozitul de zgura si cenusa CET Govora-faza SF"*, amplasat pe bratul mort al raului Olt, pe malul stang, aval de barajul UHE Govora, la cca. 5,5 km de centrala termoelectrica Govora, bazinul hidrografic Olt, judetul Valcea, Comisia Nationala pentru Siguranta Barajelor si Lucrarilor Hidrotehnice – CONSIB- Comisia centrala de avizare a documentatiilor de evaluare a starii de siguranta in exploatare a barajelor, a adoptat solutia recomandata de expert care **considera ca solutia aleasa de proiectant privind realizarea iazurilor de decantare etansate cu geocompozit in depozitul de zgura si cenusa aferent CET Govora, respecta exigentele de performanta referitoare la siguranta barajelor prevazute de legislatia specifica in vigoare si constituie o prima etapa a inchiderii depozitului, iar proiectul poate fi avizat favorabil cu recomandarea emiterii acordului.**

Conform STAS 4273/83-"Incadrarea in clasa de importanta a constructiilor hidrotehnice", tabel 2, categoria constructiei hidrotehnice este "2" si conform PE 737/92, clasa de importanta a depozitului este II, constructia hidrotehnica (depozit de zgura) fiind definitiva si principala.

Conform zonarii teritoriului Romaniei, in zona depozitului de zgura si cenusa Govora, conform Cod de proiectare seismica –partea I: Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P100-1/2013 este caracterizata prin acceleratia terenului pentru proiectare pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani (probabilitatea de depasire de 20% in 50 de ani) este $a_g=0,25$ g si perioada de colt $TC=0,7$ s.

Acte de reglementare emise anterior pentru functionarea SC CET Govora SA :

- Aviz de gospodarie a apelor nr.408 /11.02.1994 emis de Filiala Apele Romane Rm. Valcea;
- Autorizatia de gospodarie a apelor nr.104/13.06.2006 emisa de A.N. " Apele Romane " ;

- Aviz de gospodarire a apelor nr. 250/13.10.2008 privind CET Govora – Suprainaltarea depozitului de zgura si cenusa in varianta fluid dens , emis de A.N. “ Apele Romane “ ;
 - Autorizatia de gospodarire a apelor nr.282/08.12.2011 emisa de A.N. “ Apele Romane “ ;
 - Autorizatie integrata de mediu nr.16/04.09.2006 , revizuita prin AIM nr.16/4 din 01.03.2011, emisa de Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Craiova ;
 - Aviz nr.77 din 18.07.2013 privind documentatia de expertiza tehnica Referat de expertizare-avizare a proiectului tehnic " Inchiderea depozitului de zgura si cenusa aferent CET Govora – Studiu de fezabilitate " , amplasat in albia majora a raului Olt , pe malul stang , aval de barajul UHE Govora , la cca. 5,5 km de centrala termoelectrica Govora , b.h. Olt , jud. Valcea .
 - Acord nr.77 din 25.07.2013 de functionare in siguranta pentru solutia tehnica prevazuta in proiectul tehnic Inchiderea depozitului de zgura si cenusa aferent CET Govora – Studiu de fezabilitate " , amplasat in albia majora a raului Olt , pe malul stang , aval de barajul UHE Govora, la cca. 5,5 km de centrala termoelectrica Govora , b.h. Olt , jud. Valcea , emis de MMSC;
 - Autorizatia integrata de mediu nr.01/05.05.2014, emisa de A.P.M. Valcea;
 - Aviz de gospodarire a apelor nr.43/15.07.2014 privind Consolidarea depozitului de zgura si cenusa la cota +226,50 mdMN aferent SC CET Govora SA, emis de A.B.A. Olt;
 - Aviz de gospodarire a apelor nr.88/14.05.2015 privind "Inchidere si consolidare depozit vechi de zgura si cenusa pana la cota + 249,00 mdMN- S.C. CET Govora S.A., judetul Valcea, emis de A.B.A. Olt;
 - Aviz nr.77/2 din 26.10.2015 privind documentatia de expertiza tehnica Referat de expertizare-avizare a proiectului de inchidere si consolidare a depozitului de zgura si cenusa aferent CET Govora , amplasat in albia majora a raului Olt , pe malul stang , aval de barajul UHE Govora, la cca. 5,5 km de centrala termoelectrica Govora , b.h. Olt , jud. Valcea .
 - Acord nr.77/2 din 26.10.2015 de functionare in siguranta pentru solutia tehnica prevazuta in proiectul tehnic "Inchiderea si consolidarea depozitului de zgura si cenusa aferent CET Govora" – faza studiu de fezabilitate , amplasat in albia majora a raului Olt , pe malul stang , aval de barajul UHE Govora, la cca. 5,5 km de centrala termoelectrica Govora , b.h. Olt , jud. Valcea , cu respectarea masurilor stabilite de expert, Comisia de avizare si ABA Olt, emis de MMAP;
 - Aviz nr.99 din 22.12.2017 privind documentatia de expertiza tehnica Referat de expertizare-avizare a proiectului tehnic " Servicii de proiectare pentru iazuri de decantare etanse in depozitul de zgura si cenusa CET Govora-faza SF " , amplasat pe bratul mort al raului Olt , pe malul stang , aval de barajul UHE Govora , la cca. 5,5 km de centrala termoelectrica Govora , b.h. Olt , jud. Valcea, emis de Comisia Nationala pentru Siguranta Barajelor si Lucrarilor Hidrotehnice – CONSIB- Comisia centrala de avizare a documentatiilor de evaluare a starii de siguranta in exploatare a barajelor;
 - Acord nr.99 din 10.01.2018 de functionare in siguranta pentru solutia tehnica prevazuta in proiectul tehnic " Servicii de proiectare pentru iazuri de decantare etanse in depozitul de zgura si cenusa CET Govora-faza SF " , amplasat pe bratul mort al raului Olt , pe malul stang , aval de barajul UHE Govora , la cca. 5,5 km de centrala termoelectrica Govora, b.h. Olt , jud. Valcea, cu respectarea masurilor stabilite de expert si Comisia de avizare, emis de MAP.
- Pentru promovarea lucrarilor propuse a fost eliberat Certificatul de Urbanism nr.85/6705 din 16.06.2017 de catre Consiliul Judetean Valcea .

Situatia actuala a depozitarii zgurii si cenusii :

Depozitul de zgura si cenusa aferent SC CET Govora SA a fost prevazut la nivelul digului de baza cu 4 compartimente .

Pentru asigurarea functionarii centralei , s-au creat capacitati de depozitare prin lucrari de suprainaltare a depozitului. Odata cu suprainaltarea depozitului suprafetele s-au micorat fata de suprainaltarile anterioare. Pentru asigurarea continuitatii functionarii centralei au fost luate urmatoarele masuri:

- reconfigurarea depozitului prin unirea a trei compartimente si recompartimentarea in



doua noi compartimente (I si II) ; suprainaltarea in tandem a acestora pana la cota +249,00 mdMN;
- oprirea suprainaltarii compartimentului IV la cota +231,00 mdMN si
recompartimentarea acestuia in doua noi compartimente (III si IV) ;

- consolidarea taluzurilor depozitului prin depuneri laterale de zgura si cenusa armata ,
capacitatea de depozitare realizandu-se prin marirea pantei generale de la 1:5 la 1:3 .

Solutia recomandata de expert si adoptata de CONSIB- Comisia centrala de avizare a documentatiilor de evaluare a starii de siguranta in exploatare a barajelor , prin Avizul nr.77 din 18.07.2013 consta in executarea stratului suport necesar inchiderii in conditii de siguranta a depozitului utilizand tehnologia actuala de depunere a materialului.

Conform Avizului nr. 77/2/26.10.2015 privind documentatia de expertiza tehnica Referat de expertizare-avizare a proiectului de inchidere si consolidare a depozitului de zgura si cenusa aferent CET Govora , amplasat in albia majora a raului Olt , pe malul stang , aval de barajul UHE Govora, la cca. 5,5 km de centrala termoelectrica Govora , b.h. Olt , jud. Valcea, emis de Comisia Nationala pentru Siguranta Barajelor si a altor Lucrari Hidrotehnice – CONSIB- Comisia Centrala de avizare a documentatiilor de evaluare a starii de siguranta in exploatare a barajelor, lucrarile de inchidere si consolidare a depozitului CET Govora S.A., structurate in patru etape, constau in:

Etapa 1: consolidarea compartimentelor I, II si III intre cota +226,50 mdMN si cota +234,00 mdMN si a compartimentului IV intre cota + 226,50 mdMN si cota +231,00 mdMN;

Etapa 2: consolidarea compartimentelor I, II si III intre cota +234,00 mdMN si cota +241,00 mdMN;

Etapa 3: consolidarea compartimentelor I si II intre cota +241,00 mdMN si cota +249,00 mdMN;

Etapa 4: inchiderea depozitului la cotele consolidarii mentionate mai sus pentru fiecare compartiment in parte.

Stratul suport in vederea inchiderii in conditii de siguranta a depozitului se va realiza folosind tehnologia actuala prin care materialul depus se va transporta hidraulic.

Pentru compartimentul IV sunt finalizate lucrarile de consolidare a taluzurilor la cota +231,00 mdMN.

Pentru compartimentul III sunt in curs de finalizare lucrarile de consolidare la cota + 241,00 mdMN.

Pentru compartimentele I si II sunt in curs de executie lucrarile de consolidare intre cotele +234,00÷241,00 mdMN.

Dupa finazarea acestei etape de consolidare, depozitul va intra in urmatoarea etapa de consolidare intre cotele 241,00÷249,00 mdMN. Aceasta consolidare se va realiza cu zgura si cenusa uscata preluata cu mijloace terasiere din iazurile de decantare.

Lucrari propuse :

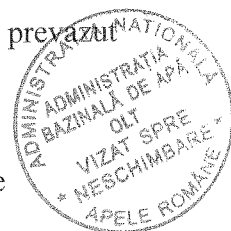
Inchiderea etapizata a depozitului de zgura si cenusa a fost prevazuta a se realiza pentru fiecare compartiment in parte .

Zgura si cenusa se va prelua cu mijloace terasiere, se va incarca, transporta si depozita uscat in spatiile special amenajate pe taluzurile depozitului de zgura si cenusa in lucrarile de consolidare ale acestuia.

Pentru mentinerea fluxului de uscare, preluare, transport si depozitare a zgurii si cenusii, au fost prevazute trei iazuri etanse de decantare

In vederea realizarii fazei finale de inchidere a depozitului de zgura si cenusa s-au prevazut urmatoarele categorii de lucrari:

- dezafectarea estacadei de conducte de pe depozit ;
- abandonarea puturilor deversoare ape limpezi din fiecare compartiment ;
- pastrarea in functiune a tuturor instalatiilor de UCC existente pe fiecare cota de suprainaltare si refacerea celor deteriorate ;
- realizarea stratului de acoperire finala pentru fiecare compartiment in momentul iesirii



din functiune la cota stabilita pentru inchidere , realizarea lucrarilor de drenaj si a lucrarilor pentru colectarea apelor pluviale scurse de pe suprafata depozitului.

Urmare solicitarii SC CET Govora SA cu nr.24209 din 28.07.2017, a documentatiei tehnice inaintate inregistrate la Administratia Bazinala de Apa Olt sub nr.11183 din 03.08.2017 si a completarii transmise cu adresa nr.11632/11.04.2018, inregistrata la Administratia Bazinala de Apa Olt sub nr.5572/12.04.2018,

in temeiul Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare , a O.U.G. nr. 107/2002 privind infiintarea A.N. " Apele Romane " cu modificarile si completarile ulterioare, a Ordinului nr.662/2006 al ministrului mediului si gospodarii apelor privind procedura si competentele de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarie a apelor si a Ordinului nr.15/2006 al ministrului mediului si gospodarii apelor pentru aprobarea Procedurii de suspendare temporara a autorizatiei de gospodarie a apelor si a Procedurii de modificare sau de retragere a avizelor si autorizatiilor de gospodarie a apelor , se emite :

**AVIZ DE GOSPODARIRE A APELOR MODIFICATOR
AL AVIZULUI nr. nr. 88 din 14.05.2015**

privind : **Inchidere si consolidare depozit vechi de zgura si cenusa
pana la cota + 249,00 mdMN- S.C. CET Govora S.A. ,
judetul Valcea**

care conform documentatiei prevede executarea urmatoarelor lucrari :

Prin Avizul nr.99/22.12.2017 privind *documentatia de expertiza tehnica Referat de expertizare-avizare a proiectului tehnic "Servicii de proiectare pentru iazuri de decantare etanse in depozitul de zgura si cenusa CET Govora-faza SF", amplasat pe bratul mort al raului Olt, pe malul stang, aval de barajul UHE Govora, la cca. 5,5 km de centrala termoelectrica Govora, bazinul hidrografic Olt, judetul Valcea*, Comisia Nationala pentru Siguranta Barajelor si Lucrarilor Hidrotehnice – CONSIB- Comisia centrala de avizare a documentatiilor de evaluare a starii de siguranta in exploatare a barajelor, a adoptat solutia recomandata de expert care **considera ca solutia aleasa de proiectant privind realizarea iazurilor de decantare etansate cu geocompozit in depozitul de zgura si cenusa aferent CET Govora, respecta exigentele de performanta referitoare la siguranta barajelor prevazute de legislatia specifica in vigoare si constituie prima etapa a inchiderii depozitului.**

1. Realizarea de iazuri de decantare etanse

Iazurile etanse de decantare se vor realiza dupa cum urmeaza:

- Iazul nr.1 in compartimentul C-1;
- Iazul nr.2 in compartimentul C-2;
- Iazul nr.3 in compartimentul C-4.

Excavatiile se vor realiza in trepte pe o parte din suprafetele actuale ale compartimentelor mentionate mai sus.

Sapatura se va realiza mecanizat pe adancimea de 6,00 m , intre cotele 249,00 si 243,00 mdMN pentru compartimentele C-1 si C-2 si intre cotele 231,00 si 225,00 mdMN pentru C-4.

Se va asigura un volum util de decantare de minim 110.000 mc in C-4, de circa 145.000 mc in C-2 si de circa 185.000 mc in C-1 .

Forma geometrica a sapaturii va fi de trunchi de piramida rasturnat, baza mica reprezentand fundul sapaturii. Acesta se va realiza cu pante descrescatoare de circa 1,0 % dinspre exteriorul iazului catre putul deversor, pentru asigurarea scurgerii apelor.



Taluzurile sapaturii se vor realiza cu pante de 1:3, vor fi nivelate si compactate, asigurand astfel stratul suport pentru asternerea geocompozitului bentonitic de impermeabilizare.

Fundul si taluzurile sapaturii vor fi impermeabilizate cu un geocompozit bentonitic de 5.200 g/mp captusit pe o parte cu folie de polietilena, fasiile fiind lipite intre ele cu banda de etansare. Geocompozitul va fi protejat cu un strat de 0,4 m zgura si cenusa peste care se va asterna un strat de 0,1 m grosime fie din balast, pietris sau refuz de ciur cu rol de delimitare a cotei pana la care se poate excava ulterior.

Geocompozitul bentonitic se va poza pe tot conturul gropii la partea superioara, in transee de ancoraj, evitand alunecarea acestora pe taluzuri.

Iazurile de decantare 1 si 2 se vor realiza cu o retragere de circa 12 m fata de coronamentele digurilor de suprainaltare existente la cota 249,00 mdMN, pentru a evita ca prin sapatura sa nu se deterioreze sistemele de drenaj intermediar de la cota anterioara de suprainaltare.

Accesul in aceste iazuri se va realiza pe rampe de acces construite cu acest scop, avand prevazuta pe calea de acces un strat de balast de circa 0,30 m.

Transportul hidroamestecului se va face pe conductele existente dintre centrala si depozit, iar pentru debusarea in iazuri se vor prelungi tunurile actuale de debusare de pe conturul fiecaruia.

Prelungirea tunurilor in interiorul iazurilor se va face pe suporti metalici realizati din conducte recuperate. In fata fiecarui tun de debusare s-a prevazut realizarea unei gramezi din refuz de ciur pentru disiparea energiei, cat si pentru protejarea materialelor geosintetice.

Pentru asigurarea functionalitatii fiecarui put colector din fiecare iaz de decantare, se va proceda la ranforsarea acestuia, iar daca se constata ca aceasta operatiune nu se poate realiza datorita degradarii stalpilor metalici, scheletul metalic se va inlocui. Astfel, partea cea mai de jos a amenajarii initiale a sapaturii se va realiza cu pante catre putul colector, unde se va realiza si descarcarea drenajului intermediar in puturile deversoare.

Sistemul de drenaj va consta dintr-o conducta din PEHD riflata, prevazuta cu fante din fabrica avand Dn 200/Dn300 mm, acoperita cu material granular si invelita cu geotextil de 300 g/mp.

Sunt prevazute cate trei ramuri de drenaj in fiecare compartiment, cu descarcare la putul deversor existent, la capete fiind prevazute cu cate o conducta fara fante cu descarcare de siguranta la rigola perimetrala aferenta fiecarui compartiment.

Prin acest sistem, toate apele de pe suprafata iazurilor (apele meteorice, provenite din topirea zapezilor sau cele tehnologice de spalare a conductelor de transport), vor fi preluate de putul colector si de sistemul de drenare. Acestea vor fi transportate cu ajutorul conductelor colectoare la statia de pompe recirculare de unde vor fi recirculate la centrala, evitand ajungerea acestora in panza freatica.

Dupa decantare, zgura si cenusa va fi transportata mecanizat pentru punerea in opera, in lucrarile de consolidare ale depozitului. Cenusa va fi umectata si compactata, evitandu-se astfel antrenarea ei de catre vant. Pentru perioadele de asteptare, suprafata iazului se va umecta prin stropire cu apa din aspersoare.

2. Lucrari de consolidare a taluzurilor exterioare depozitului

Pentru atingerea cotei de inchidere a depozitului de zgura si cenusa la +249,00 mdMN cu lucrarile de consolidare laterala a depozitului au fost stabilite a se realiza urmatoarele lucrari:

- consolidarea taluzurilor depozitului prin depuneri laterale de zgura si cenusa armata, si marirea pantei depozitului de la 1:5 la 1:3;
- reconfigurarea depozitului prin unificarea fostelor compartimente.

Cotele consolidarii au fost stabilite pentru compartimentele I si II la cota +249,00 mdMN, pentru compartimentul III la cota +241,00 mdMN si pentru compartimentul IV la cota +231,00 mdMN.

Consolidarile laterale se vor executa prin realizarea umpluturilor mecanizate din zgura si cenusa care se vor arma cu un material geocompozit alcatuit dintr-un material geotextil incadrat pe cele doua fete de o geogrida termosudata la intersectia benzilor longitudinale cu cele transversale.



Taluzurile lucrarilor de consolidare ale depozitului vor fi realizate cu material geotextil cu geogrida, fiind protejate cu refuz de ciur.

Platformele laterale vor fi prevazute cu berme circulabile acoperite cu un strat de balast.

3. Lucrari de inchidere a depozitului

Compartimentul I

Pentru compartimentul I au fost prevazute urmatoarele lucrari in vederea realizarii sistemului de inchidere finala:

- dezafectarea estacadei de conducte de pe depozit ;
- abandonarea putului deversor PD1 si infundarea acestuia cu saci de ciment pe o inaltime de 1,00 m , turnarea unui dop de beton de 1,00 m si astuparea cu cenusa pana la cota depunerii . Se vor taia partile metalice aferente putului : pasarela de acces , plutitorul , palanul manual si scheletul putului ;
- acoperirea cu un geocompozit bentonitic a suprafetei orizontale a compartimentului in momentul iesirii din functiune la cota prevazuta in proiect , acoperirea cu un strat de pamant cu grosimea de 30 cm si inierbarea acestuia . Dupa terminarea lucrarilor terasiere se va reface in intregime coronamentul ultimului dig de suprainnaltare de contur , prin acoperirea cu un strat de balast de 10 cm grosime compactat .
- impermeabilizarea taluzurilor exterioare cu un geocompozit bentonitic peste care se vor poza geocelule de cca. 15 cm care se vor umple cu pamant , inierbandu-se .
- pastrarea in functiune a tuturor instalatiilor de UCC existente pe fiecare cota de suprainnaltare si refacerea celor deteriorate.

Compartimentul II

Pentru compartimentul II au fost prevazute urmatoarele lucrari in vederea realizarii sistemului de inchidere finala:

- dezafectarea estacadei de conducte de pe depozit ;
- abandonarea putului deversor PD2 si infundarea acestuia cu saci de ciment pe o inaltime de 1,00 m , turnarea unui dop de beton de 1,00 m si astuparea cu cenusa pana la cota depunerii . Se vor taia partile metalice aferente putului : pasarela de acces , plutitorul , palanul manual si scheletul putului ;
- acoperirea cu un geocompozit bentonitic a suprafetei orizontale a compartimentului in momentul iesirii din functiune la cota prevazuta in proiect , acoperirea cu un strat de pamant cu grosimea de 30 cm si inierbarea acestuia . Dupa terminarea lucrarilor terasiere se va reface in intregime coronamentul ultimului dig de suprainnaltare de contur , prin acoperirea cu un strat de balast de 10 cm grosime compactat .
- impermeabilizarea taluzurilor exterioare cu un geocompozit bentonitic peste care se vor poza geocelule de cca. 15 cm care se vor umple cu pamant , inierbandu-se .
- pastrarea in functiune a tuturor instalatiilor de UCC existente pe fiecare cota de suprainnaltare si refacerea celor deteriorate.

Compartimentul III

Pentru compartimentul III au fost prevazute urmatoarele lucrari in vederea realizarii sistemului de inchidere finala:

- dezafectarea estacadei de conducte de pe depozit ;
- abandonarea putului deversor PD3 si infundarea acestuia cu saci de ciment pe o inaltime de 1,00 m , turnarea unui dop de beton de 1,00 m si astuparea cu cenusa pana la cota depunerii . Se vor taia partile metalice aferente putului : pasarela de acces , plutitorul , palanul manual si scheletul putului ;
- acoperirea cu un geocompozit bentonitic a suprafetei orizontale a compartimentului



in momentul iesirii din functiune la cota prevazuta in proiect , acoperirea cu un strat de pamant cu grosimea de 30 cm si inierbarea acestuia . Dupa terminarea lucrarilor terasiere se va reface in intregime coronamentul ultimului dig de suprainnaltare de contur , prin acoperirea cu un strat de balast de 10 cm grosime compactat .

- impermeabilizarea taluzurilor exterioare cu un geocompozit bentonitic peste care se vor poza geocelule de cca. 15 cm care se vor umple cu pamant , inierbandu-se .
- pastrarea in functiune a tuturor instalatiilor de UCC existente pe fiecare cota de suprainnaltare si refacerea celor deteriorate.



4. Lucrari de monitorizare :

4.1. Lucrari pentru colectarea apelor pluviale scurse de pe suprafata depozitului

Pentru scurgerea apelor de pe suprafata compartimentelor s-a prevazut realizarea pentru fiecare compartiment in parte , prin sapatura , in masa de cenusa , a unui canal colector principal si a unor colectoare secundare necesare scurgerii apelor pluviale de pe suprafata acoperita a compartimentelor . Aceste canale se vor proteja cu un strat de pamant cu grosimea de 30 cm . Descarcarea apelor transportate de colectorul principal se va face la rigola perimetrala aferenta digului de suprainnaltare. Trecerea prin corpul digului se va face cu conducte metalice . Rigola descarca apele gravitational prin conducte metalice pana la statia de pompe recirculare.

In situatia nefunctionarii statiei de pompe recirculare , apele vor fi deversate in raul Olt printr-o conducta metalica de preaplin .

Pentru preluarea apelor pluviale de pe taluzurile exterioare ale consolidarii, s-a prevazut la cotele + 212,50 mdMN, + 219,50 mdMN si +241,00 mdMN executarea unei rigole tip "U" 0,60 x 0,60 m , prefabricata din beton armat, prevazuta cu barbacane pe partea dinspre taluz . Elementele de rigola prefabricata vor fi monolitizate intre ele si nu vor fi acoperite .

Apele preluate vor fi conduse catre raul Olt cu ajutorul unor conducte din polietilena de inalta densitate, pozate ingropat .

Pentru evitarea infiltratiei apelor din depozit in straturi permeabile, versantii naturali ai depozitului au fost etansati cu geocompozit bentonitic .

4.2 Lucrari de drenaj

Rigolele existente vor ramane in interiorul depozitului si se vor transforma in drenuri . Pentru aceasta, se vor indeparta capacele rigolelor si se va poza o conducta Dn350 mm prevazuta cu fante din fabrica . Rigolele vor fi umplute cu material granular . Sistemul de drenaj va descarca la statia de pompe recirculare existenta care va fi pastrata in functiune pana la inchiderea depozitului .

4.3. Sistem de monitorizare a apei subterane

Pentru monitorizarea apei subterane , sunt executate 2 puturi de control a calitatii apei freatiche, amplasate unul pe latura de vest (aval) a depozitului si unul pe latura de sud (amonte).

4.4. Sistem de monitorizare a apei din depozit

Pentru determinarea si pozitionarea curbei de depresie , se vor executa puturi piezometrice pe laturile depozitului dupa cum urmeaza : 6 puturi piezometrice pe latura de Sud , 20 puturi piezometrice pe latura de Vest si 9 puturi piezometrice pe latura de Nord .

4.5. Sistem de urmarire tasari

Pentru determinarea eventualelor tasari ale digurilor aferente depozitului de zgura si cenusa , langa puturile piezometrice se vor monta borne de vizare (Bv) pe coronamentul fiecarui dig de suprainnaltare inca de la faza de executie a acestora si anume : 6 borne de vizare pe latura de Sud , 20 borne de vizare pe latura de Vest si 9 borne de vizare pe latura de Nord .



5. Urmărirea comportării lucrărilor monitorizate

5.1. Monitorizarea activității pe perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de execuție a lucrărilor de închidere și ecologizare - se va monitoriza:

- stabilitatea depozitului prin observații vizuale ;
- calitatea apei din puturile de monitorizare cu o frecvență trimestrială . Parametrii monitorizați : ph, sulfati , amoniu , cloruri, magneziu , substanțe extractibile cu solvenți organici , rezinuu filtrat la 105⁰C.

5.2. Monitorizarea postînchidere pe o perioadă de 30 ani

- se va monitoriza calitatea apei din puturile de monitorizare, cu o frecvență semestrială . Parametrii monitorizați : ph, sulfati , amoniu , cloruri, magneziu , substanțe extractibile cu solvenți organici , rezinuu filtrat la 105⁰C.

Rezultatele obținute în urma analizelor și a celorlalte observații efectuate în timpul prelevării probelor de apă vor fi consemnate într-un registru , constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării evoluției calității apei .

- efectuarea de măsurători a nivelului hidrostatic la puturile piezometrice cu o frecvență semestrială .

- verificarea sistemului de impermeabilizare: exfiltratii prin stratul de etansare, izvorari pe taluzele depozitului. Dacă apar asemenea fenomene se iau măsuri de oprire a exfiltratiilor și izvorarilor și de remediere a acestora.

- urmărirea stării stratului vegetal de pe suprafața depozitului și de pe taluzuri, completându-se eventualele zone deteriorate datorită eroziunii, prin însămânțare. Iarba va fi cosită de 1 – 2 ori/an.

- urmărirea stării sistemului de drenaj și a rigolelor de colectare ape pluviale. Se va verifica starea lucrărilor (fisuri , tasări , deplasări , colmatări) și se va interveni pentru remediere .

- verificarea cantităților de apă evacuată (din precipitații și din drenaj) și a calității acesteia cu o frecvență semestrială .

- urmărirea topografiei depozitului prin efectuarea unei măsurători topo/an . Dacă se constată abateri de peste 1cm/an în primii 10 ani , se va mări frecvența la 4 măsurători/an.

Valorile și situațiile constatate se vor consemna într-un registru , constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării stabilității depozitului și a stării vegetației după realizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică .

La cerere , registrul conținând datele obținute din monitorizarea factorilor de mediu - atât în perioada de execuție cât și în perioada monitorizare postînchidere , va fi pus la dispoziția autorităților teritoriale pentru protecția mediului sau de gospodărire a apelor .

Avizul de gospodărire a apelor se emite cu următoarele condiții :

Se va respecta panta suprafeței depozitului după nivelare conform prevederilor Ordinului nr.757/2004 al MMGA .

Se vor respecta prevederile avizului nr.77/2 din 26.10.2015 și ale avizului nr.99/22.12.2017 emise de Comisia Națională pentru Siguranța Barajelor și Lucrărilor Hidrotehnice – CONSIB-Comisia centrală de avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatarea barajelor.

După realizarea închiderii și ecologizării este obligatorie astuparea tuturor conductelor folosite în procesul tehnologic de transport și de depunere a suspensiei de la centrala termoelectrică.

În perioada de execuție a lucrărilor se va întocmi planul de prevenire și combatere a poluarilor accidentale în conformitate cu prevederile legale în vigoare , se vor lua toate măsurile care se impun pentru evitarea poluării apelor de suprafață , pentru protecția factorilor de mediu , a zonelor apropiate , se va asigura stocul minim de materiale pentru intervenție și se va respecta întocmai tehnologia de execuție prezentată în documentație .

Beneficiarul si proiectantul vor urmari indeaproape executarea lucrarilor prevazute in documentatia tehnica de fundamentare, beneficiarului revenindu-i obligatia sa anunte orice modificare fata de prevederile prezentului aviz .

Orice avarie survenita la lucrari in timpul executiei sau exploatarii acestora , datorata viiturilor sau altor fenomene naturale intra in sarcina beneficiarului .

Beneficiarul este responsabil de intretinerea, supravegherea, monitorizarea si controlul post inchidere a depozitului, care va fi efectuata conform Procedurilor de control si urmarire a depozitelor de deseuri prevazute in HG 349/21.04.2005. Monitorizarea postinchidere se va face conform anexei 4 din HG 349/2005.

Toate masuratorile si observatiile vor fi consemnate in registre speciale si pastrate de beneficiar .

Calitatea apelor evacuate de pe amplasamentul obiectivului propus pentru inchidere in apele de suprafata , se va incadra in limitele impuse de H.G.570/2016 si H.G. 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare .

Se interzice deversarea de ape uzate neepurate sau aruncarea si depozitarea deseurilor de orice fel in cursurile de apa sau pe malurile acestora.

Beneficiarul depozitului este obligat sa anunte in mod operativ A.B.A. Olt, S.G.A Valcea si APM Valcea orice accident ecologic survenit pana la inceperea executarii lucrarilor , in timpul si dupa terminarea acestora si sa respecte decizia acestora privind masurile de remediere impuse .

Se vor realiza masurile de asigurare pe termen lung si anume: starea stratului vegetal si starea sistemului de evacuare a apelor din precipitatii.

Beneficiarul va urmari comportarea in timp a lucrarilor executate .

Beneficiarul va anunta in scris A.B.A. Olt si S.G.A. Valcea , cu zece zile inainte , data inceperii lucrarilor.

Pana la inceperea executiei lucrarilor , beneficiarul are obligatia sa reglementeze regimul juridic al terenurilor ce se vor ocupa temporar si definitiv .

In cazul in care , pe timpul executiei apar noi elemente neprecizate in documentatia tehnica de fundamentare , beneficiarul va anunta autoritatea teritoriala de gospodarire a apelor , implicit Administratia Bazinala de Apa Olt si va solicita aviz modificator potrivit legislatiei in vigoare .

Beneficiarul este obligat sa obtina toate acordurile si avizele legale necesare promovarii lucrarilor de investitie .

Prezentul aviz nu se refera la stabilitatea si rezistenta lucrarilor propuse .

Beneficiarul are obligatia (conform legislatiei in vigoare) de a solicita si obtine , dupa terminarea lucrarilor de inchidere , autorizatia de gospodarire a apelor pentru monitorizare postinchidere .

Avizul de gospodarire a apelor isi mentine valabilitatea pe toata durata de realizare a lucrarilor , daca executia acestora incepe in termen de 24 de luni de la data emiterii si daca sunt respectate toate prevederile inscrise in acesta .

Nerespectarea prevederilor prezentului aviz atrage raspunderea administrativa dupa caz , precum si raspunderea civila sau penala conform prevederilor Legii Apelor nr.107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare .

DIRECTOR ,
ec. Ștefan PRALA



DIRECTOR TEHNIC ,

SEF SERVICIU A.A.,
ing. Marieta NISTOR

