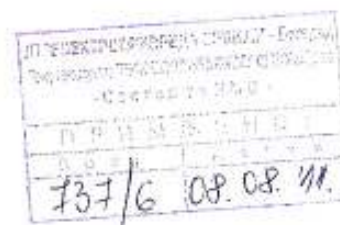




M O L B E O G R A D
Akcionarsko društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA
br. I O-289/11 od 05.08.2011. god.

MILICA PAVIĆ IŠTA
(HUZE ODGOVOR)

MOL A.D. za hemiju, biotehnologiju i konsalting
 Batajnički put 2, 11080 Beograd
 Tel./faks: 011/2193-244; 011/2192-384
 E-mail: mol@eunet.rs

Ovlašćenje za ispitivanje otpada br.
 19-00-00832/2009-02 od 07.10.2010.god.
 izdato od Ministarstva životne sredine i
 prostornog planiranja Republike Srbije

 ATE CA-972 AGENCIJA ZA POSREDOVANJE U POSREDOVANJE POSREDOVANJE	 CERTIFIED ICNet MANAGEMENT SYSTEM	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA	
PREKOGRANIČNO KRETANJE		☐	Broj: IO-289/11
TRETMAN		☐	Datum: 05.08.2011. g.
ODLAGANJE		☒	

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA			
Naziv podnosioca zahteva: PD „TE-KO KOSTOLAC“ D.O.O. KOSTOLAC – proizvodnja električne energije			
Adresa: Nikole Tesle 5-7, 12208 Kostolac			
Lice za kontakt: Predrag Cvijanović	Tel.: +381 12 549 072	Faks: +381 12 242 305	E-mail: predrag.cvijanovic@te-ko.rs
A. OPŠTI PODACI:			
1.	Naziv otpada: OTPADNI IZOLACIONI MATERIJAL (MINERALNA VUNA)		
2.	Proizvodjač otpada: PD „TE-KO KOSTOLAC“ D.O.O., Nikole Tesle 5-7, 12208 Kostolac		
3.	Vlasnik otpada: PD „TE-KO KOSTOLAC“ D.O.O., Nikole Tesle 5-7, 12208 Kostolac		
4.	Opis postupka nastanka otpada: Otpad je nastao zamenom izolacionog materijala (mineralne vune)		
5.	Identifikacioni broj uzorka otpada: I.b. 1393		
6.	Količina otpada od koje je izvršeno uzorkovanje: 11t		
6a.	Količina otpada predviđena na godišnjem nivou: 1000t		
7.	Fizičko svojstvo otpada: 1. prah 2. <u>čvrsta materija</u> x 3. viskozna materija 4. pasta 5. mulj 6. tečna materija 7. gasovita materija 8. ostalo (precizirati)		



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA

90-17- MOL-LAB OB-56a

Izveštaj br.: I O-289/11

Strana: 2 od 4

B. KLASIFIKACIJA OTPADA

1.	Kategorija otpada prema Listi kategorija otpada (Q lista): Q14
2.	Indeksni broj otpada prema Katalogu otpada: 17 06 04
3.	Karakter otpada: NIJE OPASAN
4.	Y oznaka prema Listi kategorija ili srodnih tipova opasnog otpada prema njihovoj prirodi ili aktivnosti kojom se stvaraju (Y lista): -
5.	C oznaka prema Listi komponenti otpada koje ga čine opasnim: -
6.	H oznaka prema Listi karakteristika otpada koje ga čine opasnim (H lista): -
7.	Napomene: - Imajući u vidu da postoji mogućnost iritacije očiju, kože i respiratornog trakta, postupanje sa predmetnim otpadom mora biti kontrolisano od strane generatora otpada; - Postupati sa otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl. glasnik br. 36/2009), član 6, pod tačka 3. Načelo hijerarhije upravljanja otpadom

C. PODACI O UZORKU

Naziv otpada: OTPADNI IZOLACIONI MATERIJAL (MINERALNA VUNA)	
Lokacija sa koje je uzet uzorak: U krugu TE Kostolac B GPS koordinate lokacije uzorkovanja: N: 44.732130° E: 21.209060°	
Identifikacioni broj uzorka: l.b. 1393	
Uzorkovanje izvršio: Nikola Glumac, dipl. ing. geol.	Datum i vreme uzorkovanja: 19.07.2011 god./11.45h
Način i metoda uzorkovanja: prema 90-17-MOL-LAB UP-1-16	
Datum i vreme prijema uzorka na ispitivanje: 19.07.2011. god./16.00h	
Ostali podaci o uzorku (ako je relevantno): - Terenska ekipa MOL-a je uzela 2 (dva) pojedinačna uzorka otpadnog izolacionog materijala (mineralne vune) na lokaciji Naručioca posla u TE Kostolac B, od kojih je u laboratoriji pripremljen 1 (jedan) kompozitni reprezentativni uzorak označen sa l.b. 1393, pa su u tabeli koja sledi i Prilogu 1 dati rezultati ispitivanja predmetnog uzorka otpada; - Predmetni otpad se skladišti u krugu TE Kostolac B u džambo vrećama; - Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak; ukoliko u roku od 15 dana od dana dostavljanja izveštaja ne dobijemo tehnički prigovor, ispitivanje ćemo smatrati okončanim; - Dalji način postupanja sa otpadom: Privremeno skladištenje do preuzimanja od strane ovlašćenog lica za predmetni otpad	
Napomene: - Sastavni deo izveštaja je Izveštaja o ispitivanju I O-289/11-1 od 04.08.2011. godine, dat u Prilogu 1 ovog izveštaja; - Sastavni deo ovog izveštaja su fotografije sa mesta uzorkovanja otpada na lokaciji generatora otpada date na priloženom CD-u	

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA

90-17- MOL-LAB OB-56a

Izveštaj br.: I O-289/11

Strana: 3 od 4

REZULTATI ISPITIVANJA OTPADA

Tabela 1. Rezultati ispitivanja uzorka otpada oznake I.b. 1393

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Nadjena vrednost Uzorak I.b. 1393	Referentna vrednost
Sadržaj metala, mg/kg*				
Olovo (Pb)	EPA M 239.2	mg/kg	9.85	5000
Kadmijum (Cd)	EPA M 213.2	mg/kg	0.02	50
Cink (Zn)	EPA M 289.1	mg/kg	51.23	20000
Bakar (Cu)	EPA M 220.1	mg/kg	49.26	5000
Hrom (Cr), ukupni	EPA M 218.1	mg/kg	108.37	2500
Nikl (Ni)	EPA M 249.1	mg/kg	18.42	5000
Živa (Hg)	EPA M 245.1	mg/kg	<0.01	50
Arsen (As)	EPA M 206.2	mg/kg	2.18	50
Sadržaj u EP ekstraktu nakon 24h (jednostepeni test, odnos tečno/cvrsto = 10l/kg), mg/kg* SRPS EN 12457-4				
pH vrednost	SRPS H.Z1.111	-	6.43	6-13 ^o
Ostatak nakon isparavanja na 105°C	St. Met. 2540B	mg/kg	2280.0	100000 ^o /60000 ^o (4000) ^o
Nitriti (NO ₂ ⁻)	St. Met. 4110B	mg/kg	<0.05	1000 ^o
Nitrati (NO ₃ ⁻)	St. Met. 4110B	mg/kg	5.66	-
Sulfati (SO ₄ ²⁻)	St. Met. 4110B	mg/kg	920.22	(20000) ^o /(1000) ^o
Fluoridi (F ⁻)	St. Met. 4110B	mg/kg	<0.05	(150) ^o /(10) ^o
Hloridi (Cl ⁻)	St. Met. 4110B	mg/kg	11.96	(15000) ^o /(800) ^o
Olovo (Pb)	EPA M 239.2	mg/kg	<0.2	100 ^o /(10) ^o *(0.5) ^o
Kadmijum (Cd)	EPA M 213.2	mg/kg	<0.02	5 ^o /(1) ^o *(0.04) ^o
Cink (Zn)	EPA M 289.1	mg/kg	1.00	1000 ^o /(50) ^o *(4) ^o
Bakar (Cu)	EPA M 220.1	mg/kg	<0.1	100 ^o /(50) ^o *(2) ^o
Hrom ukupni, (Cr)	EPA M 218.1	mg/kg	<0.1	300 ^o /(10) ^o *(0.5) ^o
Nikl (Ni)	EPA M 249.1	mg/kg	<0.1	500 ^o /(10) ^o *(0.4) ^o
Živa (Hg)	EPA M 245.1	mg/kg	<0.01	0.5 ^o /(0.2) ^o *(0.01) ^o
Arsen (As)	EPA M 206.2	mg/kg	<0.05	50 ^o /(2) ^o *(0.5) ^o
Indeks fenola	SRPS ISO 6439B	mg/kg	<0.03	1000 ^o /(1) ^o
Sadržaj azbesta	NIOSH 9002	%	ND**	0.1

Napomene:

*Preračunato na suhu masu;

** ND- nije detektovan;

- Referentne vrednosti date u tabelama se odnose na granične vrednosti dozvoljenih koncentracija u opasnom otpadu;

° -vrednosti koncentracija odnose se na odlaganje neopasnog i opasnog otpada na deponije neopasnog otpada;

¹ -vrednosti koncentracija odnose se na odlaganje otpada na deponije inertnog otpada;

°° -vrednosti koncentracija se odnose na H15 opasnu karakteristiku.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA

96-17-MOL-LAB OB-56a

Izveštaj br.: I O-289/11

Strana: 4 od 4

Referentne vrednosti su date prema:

- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, Sl. glasnik RS 56/2010;
- List of Waste Constituents with Concentration Limits according to BAGA (The Netherlands Environment Protection Agency), 1997;
- Zakon o potvrđivanju Bazelske konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnih otpada i njihovom odlaganju, Službeni glasnik SRJ-Medjunarodni ugovori- br. 2/1999;
- Uredba o načinu i postupcima upravljanja otpadom koji sadrži azbest, Sl. glasnik RS 60/2008;
- Pravilnik o postupanju sa otpadom koji sadrži azbest, Službeni Glasnik RS br. 75/2010;
- Council Directive on Hazardous Waste (91/689/EEC of 12 December 1991) i prema Commission Decision of 16 January 2001 amending Decision 2000/532/EC of 3 May 2000 as regards the list of wastes (2001/118/EC);
- Council Decision of 19 December 2002 establishing criteria and procedures for the acceptance of waste at landfills pursuant to Article 16 of and Annex II to Directive 1999/31/EC (2003/33/EC);
- Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of November 2008 on waste and repealing certain Directives,
- Council Directive 67/548/EEC of 27 June 1967 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions relating to the classification, packaging and labelling of dangerous substances i njene dopune zaključno sa Directive 2006/121/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006.

Mesto i datum završetka ispitivanja:

Beograd, 05.08.2011. godine

Izveštaj verifikovao:

Rukovodilac laboratorije

D. Belić

/Danijela Belić, dipl. hem./

Mesto i datum izrade Izveštaja:

Beograd, 05.08.2011. godine

Izveštaj izradio:

Rukovodilac za kvalitet

Irena Tešić

/mr Irena Tešić, dipl. ing. tehn./



Izveštaj odobrio:

Direktor

Jelena Petrović

/Jelena Petrović, dipl. hem./

Prilog 1



M O L B E O G R A D

Akcionarsko društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Batajnički put br. 2, 11080 Beograd, tel/faks: (011) 2193-244,
(011) 2192 384, e-mail: mol@eunet.rs, <http://www.mol.rs>



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Beograd, jul 2011. godine



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

90-17-MOL-LAB-OB-56

Izveštaj br.: 1 O-289/11-1

Strana: 2 od 6

Predmet:	Izveštaj o ispitivanju otpadnog materijala na sadržaj azbesta
Podaci o korisniku-Naručiocu posla: (naziv, adresa, tel/fax, e-mail):	PD „TE-KO KOSTOLAC“ D.O.O. Nikole Tesle 5-7, 12208 Kostolac
Podaci sa korisnikovog zahteva-datum:	Po ugovoru br. 3651 od 07.06.2011. god. (naš broj U O-123/11 od 26.05.2011. godine)
Uzorkovanje izvršio/datum:	Terenska ekipa MOL-a/19.07.2011. godine
GPS koordinate mesta uzorkovanja:	N: 44.732130° E: 21.209060°
Plan i procedure uzorkovanja:	90-17-MOL-LAB UP-1-16
Datum prijema uzoraka:	19.07.2011. godine
Opis, vrsta, broj i identifikacija uzoraka:	1 (jedan) uzorak otpadnog materijala (mineralna vuna) oznake: Lb. 1393
Metode određivanja:	NIOSH Method 9002
Rezultati ispitivanja:	Dati su u tabeli 1
Tim koji je realizovao ispitivanja/funkcija:	Danijela Belić, dipl. hem./ Ruk. laboratorije mr Bojana Stanimirović, dipl. biohem./Analitičar Marija Panajotović, dipl. hem./Analitičar
Napomena:	-

Rezultati analiza dati su tabeli koja sledi. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak. Ukoliko u roku od 15 dana od dana dostavljanja izveštaja ne dobijemo tehnički prigovor, ispitivanje ćemo smatrati okončanim.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

REZULTATI ISPITIVANJA

Terenska ekipa MOL-a je dana 19.07.2011. godine uzorkovala otpadnu mineralnu vunu na lokaciji TE Kostolac B, koji je u laboratoriji označen sa l.b. 1393. Uzorak je usitnjen i homogenizovan. Analizirana masa uzorka je 0.5737 g.



Slika 1. Uzorak l.b. 1393

Priprema uzorka

Za analizu je uzeto 0.5737 g. Pri uzorkovanju se vodilo računa da budu zahvaćeni svi slojevi materijala. Pre mikroskopiranja uzorci su žareni na 500°C, a zatim tretirani hlorovodoničnom kiselinom i sušeni na 100°C. Na ovaj način su iz uzorka uklonjene organske primese i karbonati. Od uzorka su napravljena dva preparata za mikroskopiranje.

Određivanje

Struktura i disperzija po Mc Cron-u ispitivana je mikroskopiranjem na binokularnom mikroskopu marke NIKON sa pozitivnim faznim kontrastom i polarizacijom svetlosti i uvećanjem $\times 10$ na okularu i $\times 360$ na objektivu pri indeksu refrakcije $n=1.550$, $n=1.585$, $n=1.590$, $n=1.605$, $n=1.620$, $n=1.670$, $n=1.680$ i $n=1.690$.

Izračunavanje

Sadržaj materijala vlaknaste strukture u uzorcima izračunat je po formuli:

$$C = C_M \times F_1 \times F_2$$

gde je:

- C → sadržaj materijala vlaknaste strukture u uzorku [%]
- C_M → sadržaj vlakana određen mikroskopiranjem [%]
- F_1 → udeo ostatka nakon žarenja
- F_2 → udeo ostatka nakon tretiranja hlorovodoničnom kiselinom.

U uzorku nije detektovano prisustvo vlakana (slika 2).



Slika 2. Uzorak I.b. 1393–Tipičan izgled uzorka snimljeno polarizacionim mikroskopom, uvećanje 200x

 MINISTARSTVO OKOLJE I VODE REPUBLIKE SRBIJE		IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	90-17-MOL-LAB-OB-56 Izveštaj br.: I O-289/11-1 Strana: 5 od 6
--	---	-------------------------------	---

Tabela 1. Analiza uzorka otpada oznake I.b. 1393

Parametar	Merna jedinica	Uzorak I.b. 1393	
Analizirana masa	g	0.5737	
Sadržaj organskih materija	%	2.47	
Sadržaj karbonata	%	26.37	
Preparat		I.b. I-1393	I.b. II-1393
Statički elektricitet		NE	NE
Ugao ekstinkcije	°	/	/
Elongacija	+/-	/	/
Paleta boja McCron		n=1.550 hor. = / vert. = /	n=1.550 hor. = / vert. = /
Sastav	*	ND	ND

*Sastav je izražen preko procentualnog sadržaja identifikovanog tipa azbesta u uzorku:

- A : manje od 1 %
- B : između 1 i 30 %
- C : između 30 i 50 %
- D : preko 50 %

Za uzorke u kojima azbest nije identifikovan sastav se izražava u obliku:

- ND : azbest nije detektovan

	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	90-17-MOH-LAB-OB-56 Izveštaj br.: IO-289/11-1 Strana: 6 od 6
---	-------------------------------	--

ZAKLJUČAK

Uzorak I.b. 1393 sadrži:

- 2.47% organske materije
- 26.37% karbonata
- **AZBEST NIJE DETEKTOVAN.**

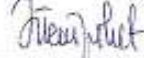
Datum predaje izveštaja: 04.08.2011. godine

Izveštaj verifikovao:
Rukovodilac laboratorije


/Danijela Belić, dipl. hem./



Izveštaj odobrio:
Direktor


/Jelena Petrović, dipl. hem./