

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU
Radnička cesta 80/7
10000 Zagreb

Izrađeno prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 094/2013)

Izrađivač: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Radnička cesta 80, Zagreb

Naziv dokumenta: **PREGLED PODATAKA O GRAĐEVINSKOM OTPADU KOJI SADRŽI
AZBEST ZA RAZDOBLJE OD 2008. DO 2014. GODINE**

URBROJ: **402-25-13-15-1736/77**

U Zagrebu, 29. prosinac 2015.

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU
Radnička cesta 80/7
10000 Zagreb

**PREGLED PODATAKA O GRAĐEVINSKOM OTPADU KOJI
SADRŽI AZBEST
ZA RAZDOBLJE OD 2008. DO 2014. GODINE**

Studen 2015.

SADRŽAJ

I	POPIS TABLICA	- 4 -
II	UVOD	- 5 -
III	PREGLED PODATAKA O GRAĐEVINSKOM OTPADU KOJI SADRŽI AZBEST ZA RAZDOBLJE OD 2008. DO 2014. GODINE	- 7 -
	3.1. OPĆENITO O OTPADU KOJI SADRŽI AZBEST	- 7 -
	3.2. GOSPODARENJE OTPADOM KOJI SADRŽI AZBEST	- 8 -
	3.2.1. Pregled gospodarenja otpadom koji sadrži azbest u RH	- 8 -
	3.2.2. Sudionici u gospodarenju otpadom koji sadrži azbest	- 8 -
	3.2.3. Sakupljanje otpada koji sadrži azbest sukladno <i>Pravilniku</i>	- 12 -
	3.2.4. Zbrinjavanje otpada koji sadrži azbest sukladno <i>Pravilniku</i>	- 15 -
	3.2.5. Usporedba podataka prijavljenih prema <i>Pravilniku</i> i <i>Pravilniku o Registru onečišćavanja okoliša</i>	- 16 -
IV	ZAKLJUČAK	- 18 -
V	LITERATURA:.....	- 19 -

I POPIS TABLICA

Tablica 1.	Popis tvrtki koje imaju dozvolu za gospodarenje građevinskim otpadom koji sadrži azbest u 2014. godini (dozvole za gospodarenje za ključne brojeve 17 06 01* i/ili 17 06 05*)	8
Tablica 2.	Popis sakupljača s kojima je FZOEU zaključio Ugovor o sakupljanju, prijevozu, privremenom skladištenju i odlaganju građevinskog otpada koji sadrži azbest u 2014. godini	10
Tablica 3.	Popis odlagališta neopasnog otpada po županijama koja imaju izgrađenu kazetu za zbrinjavanje građevinskog otpada koji sadrži čvrsto vezani azbest i Komunalnih društava s kojima je FZOEU potpisao ugovor	11
Tablica 4.	Sakupljene količine građevinskog otpada koji sadrži azbest po sakupljačima u razdoblju od 10.2008. do 31.12.2014.	12
Tablica 5.	Sakupljene količine građevinskog otpada koji sadrži azbest po županijama u razdoblju od 10.2008. do 31.12.2014.	13
Tablica 6.	Odložene količine građevinskog otpada u sustavu Fonda koji sadrži azbest do 31.12.2014. godine	14
Tablica 7.	Ukupno odložene količine građevinskog otpada koji sadrži azbest do 31.12.2014. godine, prijava u ROO	16
Tablica 8.	Ukupno izvezene količine građevinskog otpada koji sadrži azbest po godinama	16

II UVOD

Azbest je prema današnjim saznanjima najopasniji mineral koji se tijekom prošloga stoljeća rabio u proizvodnji čak pet tisuća proizvoda (npr. žbuci, izolacijskom materijalu, fasadnim pločama, krovnim ravnim i valovitim pločama, zidnim i podnim pločicama, crijevu, cigli, cementnim cijevima za vodu, azbestnim brtvama, kočnim pločicama, protupožarnim pokrivačima, radnim rukavicama, azbestnim ljepenkama, smjesama za brtvljenje, akustičnim materijalima i dr.). Danas, iako je njegova upotreba zabranjena azbest se oslobađa iz materijala koji su još uvijek u uporabi ili su postali otpad i to najviše prilikom obnavljanja, rušenja, prijevoza, održavanja i gradnje kao i nepropisnog pohranjivanja azbesta ili materijala koji sadržavaju azbest. Postoji šest osnovnih tipova azbesta, od kojih su krizotil, krocidolit i amozit najčešće korištene vrste. *Pravilnikom o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima* (1,2) određena je granična vrijednost izloženosti od 0,1 vlakna/ml zraka bez obzira na vrstu azbesta.

Na nivou Europske unije 1987. godine donesena je *Direktiva o azbestu* (3) koja je obvezala zemlje članice da usklade svoje zakone i propise sa spomenutom *Direktivom* do 15. travnja 2006. godine. Od 1. siječnja 2005. stupila je na snagu zabrana uporabe svih vrsta azbesta.

Prema *Direktivi* za ciljeve je postavljeno smanjiti izloženost azbestu i postaviti granične vrijednosti i specifične minimalne zahtjeve za zaštitu ljudi i okoliša. Propisano je da izvješća o ostvarenju ciljeva treba pripremati svake tri godine, međutim zadnji Upitnik poslan je od strane Komisije još davne 1997. godine. Zemlje članice poduzimaju mjere potrebne za identifikaciju azbesta koji je u proizvodima i materijalima koji se još uvijek koriste. Također, izrađuju se procjene godišnjih količina ove vrste otpada kojeg će trebati zbrinuti te su propisane mjere za njegovo sakupljanje, sigurno pakiranje, skladištenje, obradu i finalno zbrinjavanje.

U Republici Hrvatskoj na snazi je *Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest* (4) (u daljnjem tekstu *Pravilnik*) donesen temeljem članka 33. *Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o otpadu* (NN 111/06), a novi će se pod-zakonski akti propisati temeljem novog *Zakona o održivom gospodarenju otpadom* (5).

Pravilnikom su propisani način i postupci sprječavanja onečišćenja okoliša azbestom, kao i načini i postupci gospodarenja otpadnim azbestom i otpadom koji sadrži azbest.

Na temelju članka 3.b *Zakona o izmjena i dopuna Zakona o otpadu (NN 60/08)* donesen je *Naputak o postupanju s otpadom koji sadrži azbest (6)* (u daljnjem tekstu *Naputak*) u kojem su propisani uvjeti koje treba zadovoljiti kod odlaganja otpada koji sadrži azbest. Postupke i druge uvjete za odlaganje propisuje i *Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (7)*.

Odlukom o postupanju Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za provedbu mjera radi unapređenja sustava gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (8) kojom je zamijenjena *Odluka o postupanju Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za provedbu hitnih mjera u organizaciji sustava skupljanja i zbrinjavanja otpada koji sadrži azbest (9)* uspostavljen je sustav sakupljanja i zbrinjavanja otpada koji sadrži azbest.

III PREGLED PODATAKA O GRAĐEVINSKOM OTPADU KOJI SADRŽI AZBEST ZA RAZDOBLJE OD 2008. DO 2014. GODINE

3.1. OPĆENITO O OTPADU KOJI SADRŽI AZBEST

Prema *Pravilniku* otpad koji sadrži azbest (azbestni otpad) je otpadni sirovi azbest i svaka tvar ili predmet koji sadrži azbest i azbestna vlakna, azbestna prašina nastala emisijom azbesta u zrak kod obrade azbesta ili tvari, materijala i proizvoda koji sadrže azbest koje posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti.

Pravilnik nadalje razlikuje slijedeće vrste azbestnog otpada:

a) čvrsto vezani azbestni otpad – građevinski otpad koji sadrži azbest i pretežito anorganske tvari (npr. azbestno cementni proizvodi kao što su fasadne i krovne ploče, cijevi za vodoopskrbu i odvodnju, zatim azbest koji je nanesen na tkanine ili karton metodama otvrdnjavanja i sl.);

b) čvrsto vezani azbestni otpad – građevinski otpad koji sadrži pretežito organske tvari nastao u postupcima prerade azbesta (kao što su materijali onečišćeni azbestom npr. podne obloge koje sadrže azbest, zatim spojni kitovi, brtvene mase);

c) slabo vezani azbestni otpad – izolacijski materijali koji sadrže azbest (kao što su trake i odjeća za zaštitu od visokih temperatura, vatrootporne ploče, čestice prašine iz filtra, lake građevinske ploče i sl.).

Azbestni materijali mogu sadržavati različite vrste vlaknastih silikata: krocidolit, amozit, antofilit, aktinolit, tremolit i krizotil, od kojih je najopasniji krocidolit ili “plavi azbest” koji je malo korišten u Republici Hrvatskoj. Najčešće korišteni azbestni materijal u našoj zemlji je bio krizotil koji je najmanje opasan od svih šest azbestnih materijala (10).

Otpad koji sadrži azbest najčešće se odlaže na odlagališta ili u neaktivne rudnike (11). Također, koriste se i fizikalne, kemijske i termičke obrade otpada koji sadrži azbest koje se baziraju na pretvorbi ove vrste otpada u neopasan otpad.

3.2. GOSPODARENJE OTPADOM KOJI SADRŽI AZBEST

3.2.1. Pregled gospodarenja otpadom koji sadrži azbest u RH

U Hrvatskoj je, krajem 2008. godine, uspostavljen sustav sakupljanja, prijevoza i odlaganja građevinskog otpada koji sadrži azbest. Građani mogu pozvati ovlaštenog sakupljača koji će od njih besplatno preuzeti i prema propisu odložiti azbestni otpad. Ovlašteni sakupljači od građana takav otpad preuzimaju besplatno, troškove za njih snosi FZOEU, a pravni subjekti troškove sakupljanja, prijevoza i odlaganja vlastitog azbestnog otpada snose sami.

Otpad koji sadrži azbest odlaže se na kazete, posebno pripremljene plohe na odlagalištima, kao što je slučaj i u velikom broju zemalja EU. Takva odlagališta treba urediti i voditi po svim relevantnim zakonskim propisima sa ciljem smanjivanja njegovog štetnog djelovanja na ljudsko zdravlje i okoliš. Kazete se, nakon popunjavanja predviđenih kapaciteta, zatvaranja i saniranja ne mogu koristiti za bilo koju drugu prostornu namjenu.

3.2.2. Sudionici u gospodarenju otpadom koji sadrži azbest

Osim tvrtki koje su s FZOEU potpisale ugovor, otpadom koji sadrži azbest mogu gospodariti sve tvrtke koje imaju dozvolu za isto. U Republici Hrvatskoj dozvole za gospodarenje otpadom koji sadrži azbest izdane su od strane Ministarstva za zaštitu okoliša i prirode (MZOIP) (Tablica 1).

Gospodarenje otpadom koji sadrži azbest tvrtke provode na temelju dozvole kao osnovnog dokumenta. S donošenjem *Pravilnika* te *Odluke* (9) FZOEU je potpisao ugovore o sakupljanju, prijevozu i odlaganju građevinskog otpada koji sadrži azbest sa 16 tvrtki na period od 2 godine (do kraja 2010. godine). Po isteku spomenutog perioda, a do donošenja nove *Odluke* (8) došlo je do zastoja u funkcioniranju spomenutog sustava. Po donošenju predmetne *Odluke* (8) FZOEU je potpisao nove ugovore na rok od dvije godine s mogućnošću produljenja o sakupljanju, prijevozu, privremenom skladištenju i predaji na zbrinjavanje građevinskog otpada koji sadrži azbest. U 2014. godini Fond je imao ugovore sa 16 tvrtki (Tablica 2.). Na temelju spomenutih *Odluka* (8,9) FZOEU je do kraja 2011. godine financirao izgradnju 17 posebnih ploha (kazeta) za odlaganje građevinskog otpada koji sadrži azbest. Ukupan kapacitet izgrađenih kazeta iznosi 79 100 m³, odnosno 126 560 t (Tablica 3). Ugovore o preuzimanju i zbrinjavanju građevinskog otpada koji sadrži azbest na posebno izgrađene plohe (kazete) FZOEU je potpisao s 14 Komunalnih društava.

Tablica 1. Popis tvrtki koje imaju dozvolu za gospodarenje građevinskim otpadom koji sadrži azbest u 2014. godini (dozvole za gospodarenje za ključne brojeve 17 06 01* i/ili 17 06 05*)

2014.			
BR.	NAZIV TVRTKE	ADRESA	
1.	AEKS d.o.o.	Omladinska 45	10 310 Ivanić Grad
2.	ACCUMULAR d.o.o.	Dr. Franje Tuđmana 15	32 000 Vukovar
3.	C.I.A.K. d.o.o.	Josipa Lončara 3/1	10 000 Zagreb
4.	CIAN d.o.o.	Varaždinska 51	21 000 Split
5.	ČISTOĆA d.o.o. ZADAR	Stjepana Radića 33	23 000 Zadar
6.	DEZINSEKCIJA d.o.o.	Brajšina 13	51 000 Rijeka
7.	ECOOPERATIVA d.o.o.	Kukuljanovo 451	51 223 Škrljevo
8.	EKONEX d.o.o.	Braće Radića 200	31 500 Našice
9.	EURCO d.o.o.	H.V. Hrvatinića 87	32 100 Vinkovci
10.	FLORA VTC d.o.o.	Vukovarska 5	33 000 Virovitica
11.	GKP ČAKOM d.o.o.	Mihovljanska bb	40 000 Čakovec
12.	HIDROKOM d.o.o.	Trg Svete Lucije 9	53234 Udbina
13.	IND – EKO d.o.o.	Korzo 40	51 000 Rijeka
14.	KAIROS d.o.o.	Ul.Jablanova bb	31 000 Osijek
15.	KEMIS – TERMOCLEAN d.o.o.	Sudišćak 3	10 000 Zagreb
16.	KEMOKOP d.o.o.	Industrijska bb	10370 Dugo Selo
17.	KOMUNALIJE HRGOVČIĆ d.o.o.	J.J. Strossmayera 175a	33 270 Županja
18.	KOMUNALNO PODUZEĆE d.o.o. KRIŽEVCI	Drage Grdenića 7	48 260 Križevci
19.	METIS d.o.o.	Kukuljanovo 414	51 223 Škrljevo
20.	RIJEKATANK d.o.o.*	B. Kašića 8a	51 000 Rijeka
21.	ODLAGALIŠTE SIROVINA d.o.o.	Ive Dulčića 6	23 000 Zadar
22.	TRGOINGRAD d.o.o.	Šulinec, 4/a	10 380 Sveti Ivan Zelina
23.	UNIVERZAL d.o.o.	Cehovska 10	42 000 Varaždin

IZVOR: HAOP, Registar dozvola i potvrda za gospodarenje otpadom

Tablica 2. Popis sakupljača s kojima je FZOEU zaključio Ugovor o sakupljanju, prijevozu, privremenom skladištenju i odlaganju građevinskog otpada koji sadrži azbest u 2014. godini

2014.			
BR.	NAZIV TVRTKE	ADRESA	
1.	C.I.A.K. d.o.o.	Josipa Lončara 3/1	10 000 Zagreb
2.	CIAN d.o.o.	Varaždinska 51	21 000 Split
3.	DEZINSEKCIJA d.o.o.	Brajšina 13	51 000 Rijeka
4.	ECOOPERATIVA d.o.o.	Jušići 69 c	51 211 Matulji
5.	EKONEX d.o.o.	Tajnovac 1	31 500 Našice
6.	EURCO d.o.o.	H.V. Hrvatinića 87	32 100 Vinkovci
7.	FLORA VTC d.o.o.	Vukovarska 5	33 000 Virovitica
8.	GKP ČAKOM d.o.o.	Mihovljanska bb	40 000 Čakovec
9.	IND – EKO d.o.o.	Urinj 46	51 221 Kostrena
10.	KEMIS – TERMOCLEAN d.o.o.	Slavonska avenija 26/4	10 000 Zagreb
11.	KEMOKOP d.o.o.	Industrijska b.b.	10370 Dugo Selo
12.	KOMUNALNO PODUZEĆE d.o.o.	Drage Grdenića 7	48 206 Križevci
13.	METIS d.o.o.	Kukuljanovo 414	51 227 Kukuljanovo
14.	RIJEKATANK d.o.o.	B. Kašića 8a	51 000 Rijeka
15.	ODLAGALIŠTE SIROVINA d.o.o.	Ive Dulčića 6	23 000 Zadar
16.	UNIVERZAL d.o.o.	Cehovska 10	42 000 Varaždin

Izvor: FZOEU

Tablica 3. Popis odlagališta neopasnog otpada po županijama koja imaju izgrađenu kazetu za zbrinjavanje građevinskog otpada koji sadrži čvrsto vezani azbest i Komunalnih društava s kojima je FZOEU potpisao ugovor

Red. broj	ŽUPANIJA	GRAD/O PĆINA	KOMUNALNA TVRTKA KOJA GOSPODARI ODLAGALIŠTEM	NAZIV ODLAGALIŠTA	Status projekta IZGRADNJA KAZETE ZA ODLAGANJE GRAĐEVINSKOG OTPADA KOJI SADRŽI AZBEST U OKVIRU ODLAGALIŠTA kapacitet m ³	UGOVOR S FZOEU
/	I ZAGREBAČKA	/	/	/	/	/
/	II KRAPINSKO-ZAGORSKA	/	/	/	/	/
/	III SISAČKO-MOSLAVAČKA	/	/	/	/	/
1.	IV KARLOVAČKA	GRAD KARLOVAC	Čistoća d.o.o. Karlovac	ILOVAC	izgrađena kazeta kapaciteta cca 9000 m ³	DA
/	V VARAŽDINSKA	/	/	/	/	/
2.	VI KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA	GRAD KRIŽEVCI	Komunalno poduzeće d.o.o. Križevci	IVANČINO BRDO	izgrađena kazeta kapaciteta cca 12500 m ³	DA
3.	VII BJELOVARSKO-BILOGORSKA	GRAD DARUVAR	Darkom d.o.o. Daruvar	CERIK	izgrađena kazeta kapaciteta cca 1800 m ³	DA
4.	VIII PRIMORSKO-GORANSKA	GRAD DELNICE	Komunalac d.o.o. Delnice	SOVIĆ LAZ	u izgrađena kazeta kapaciteta cca 2000 m ³	NE
5.	IX LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA	OPĆINA UDBINA	Hidrokom d.o.o. Udbina	ČOJLUK	izgrađena kazeta kapaciteta cca 2500 m ³ +3000 m ³	DA
6.		GRAD GOSPIĆ	Usluga d.o.o. Gospić	RAKITOVAC	izgrađena kazeta kapaciteta cca 5000 m ³	DA
7	X VIROVITIČKO-PODRAVSKA	GRAD VIROVITICA	Flora VTC d.o.o. Virovitica	GO VIROVITICA	izgrađena kazeta kapaciteta cca 9000 m ³	DA
.	XI POŽEŠKO-SLAVONSKA	/	/	/	/	/
8..	XII BRODSKO-POSAVSKA	GRAD SLAVONSKI BROD	Komunalac d.o.o. Slavonki Brod	VIJUŠ-JUG	izgrađena kazeta kapaciteta cca 3000 m ³	DA
9.	XIII ZADARSKA	GRAD ZADAR	Čistoća d.o.o. Zadar	DIKLO	izgrađena kazeta kapaciteta cca 7000 m ³	NE
/	XIV OSJEČKO-BARANJSKA	/	/	/	/	/
/	XV ŠIBENSKO-KNINSKA	/	/	/	/	/

Red. broj	ŽUPANIJA	GRAD/O PĆINA	KOMUNALNA TVRTKA KOJA GOSPODARI ODLAGALIŠTEM	NAZIV ODLAGALIŠTA	Status projekta IZGRADNJA KAZETE ZA ODLAGANJE GRAĐEVINSKOG OTPADA KOJI SADRŽI AZBEST U OKVIRU ODLAGALIŠTA kapacitet m ³	UGOVOR S FZOEU
10.	XVI VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	GRAD VUKOVAR	Komunalac d.o.o. Vukovar	PETROVAČKA DOLA	izgrađena kazeta kapaciteta cca 6000 m ³	DA
11.	XVII SPLITSKO-DALMATINSKA	GRAD TROGIR	Trogir Holding d.o.o. Trogir	VUČJE BRDO - PLANO	izgrađena kazeta kapaciteta cca 3000 m ³	DA
12.		OPĆINA PUČIŠĆA	Michieli Tomić d.o.o. Gornji Humac, otok Brač	KOŠER	izgrađena kazeta kapaciteta cca 1500 m ³	DA
13.		GRAD VIS	Gradina d.o.o. Vis	WELLINGTON	izgrađena kazeta kapaciteta cca 1500 m ³	DA
/	XVIII ISTARSKA	/	/	/	/	/
14.	XIX DUBROVAČKO-NERETVANSKA	GRAD PLOČE	Komunalno održavanje d.o.o. Ploče (IZVOR PLOČE)	LOVORNIK	izgrađena kazeta kapaciteta cca 3400 m ³	DA
15.		GRAD METKOVIĆ	Čistoća Metković d.o.o. Metković	DUBRAVICA	izgrađena kazeta kapaciteta cca 2000 m ³	DA
16.	XX MEĐIMURSKA	GRAD ČAKOVEC	GKP Čakom d.o.o. Čakovec	TOTOVEC	izgrađena kazeta kapaciteta cca 900 m ³	DA
17.	XXI GRAD ZAGREB	GRAD ZAGREB	Zagrebački holding - Podružnica ZGOS Zagreb	JAKUŠEVAC	Izgrađena kazeta kapaciteta cca 6000 m ³	NE

Izvor: FZOEU

3.2.3. Sakupljanje otpada koji sadrži azbest sukladno *Pravilniku*

U razdoblju od listopada 2008. godine do kraja 2014. godine sakupljači, koji su potpisali ugovor s FZOEU, su sakupili od građana ukupno 38.525,57 tona građevinskog otpada koji sadrži azbest.

Najznačajnije količine sakupile su tvrtke KEMIS TERMOCLEAN d.o.o., CIAK d.o.o., EKONEX d.o.o. i METIS d.d. (Tablica 4.). U prvim godinama nakon uspostave sustava najveće količine sakupljene su u Zagrebačkoj i Primorsko-goranskoj županiji. Uz ove dvije županije od 2012. do 2014. godine značajnije su količine sakupljene i u Gradu Zagrebu i u Varaždinskoj županiji (Tablica 5.).

Tablica 4. Sakupljene količine građevinskog otpada koji sadrži azbest po sakupljačima u razdoblju od 10.2008. do 31.12.2014.

NAZIV SAKUPLJAČA	SAKUPLJENE KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA U SUSTAVU FONDA KOJI SADRŽI AZBEST, t							UKUPNO SAKUPLJENE KOLIČINE
	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	
CIAK d.o.o.	4,04	713,77	849,83	1.133,19	2.508,06	1.530,73	909,34	7.648,96
CIAN d.o.o.	0,00	212,31	163,02	156,53	166,17	114,87	95,01	907,90
DEZINSEKCIJA A d.o.o.	0,00	1,30	15,02	47,89	68,10	223,02	230,32	585,65
ECOOPERATI VA d.o.o.	0,00	43,02	62,58	55,25	191,34	1.336,57	1.055,13	2.743,89
EKO BLIC d.o.o.	0,00	12,51	152,17	156,28	0,00	0,00	0,00	320,96
EKONEX d.o.o.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.456,51	3.802,82	7.259,33
EURCO d.d.	0,00	16,32	5,96	5,14	0,00	16,86	8,66	52,94
FLORA VTC d.o.o.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,26	42,26
GKP ČAKOM d.o.o.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,30	28,71	43,01
IND-EKO d.o.o.	0,00	7,44	0,00	1,54	0,98	1,78	1,63	13,37
KEMIS TERMOCLEAN N d.o.o.	0,00	242,70	1.346,14	1.402,52	5.239,49	2.024,93	1.121,71	11.377,48
KEMOKOP d.o.o.	0,00	100,07	84,54	70,17	94,55	10,34	27,61	387,28
KOMUNALNO POD. d.o.o. KRIŽEVCI	0,00	0,00	89,15	131,24	92,75	32,97	43,96	390,07
METIS d.d.	0,00	217,21	433,26	430,71	527,19	2.812,94	1.815,43	6.236,75
ODLAGALIŠTE SIROVINA d.o.o.	0,00	45,32	42,21	15,56	41,97	28,64	69,81	243,51
RIJEKATANK d.o.o.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UNIVERZAL d.o.o.	0,00	48,24	39,41	31,11	54,14	68,13	31,19	272,21
UKUPNO	4,04	1.660,21	3.283,28	3.637,13	8.984,74	11.672,59	9.283,59	38.525,57

Izvor: FZOEU

Tablica 5. Sakupljene količine građevinskog otpada koji sadrži azbest po županijama u razdoblju od 10.2008. do 31.12.2014.

ŽUPANIJA	SAKUPLJENE KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA U SUSTAVU FONDA KOJI SADRŽI AZBEST, t							UKUPNO SAKUPLJENE KOLIČINE
	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	
BJELOVARSKO-BILOGORSKA	0,00	3,59	60,69	19,28	387,99	478,90	281,27	1.231,71
BRODSKO-POSAVSKA	0,00	0,00	18,45	10,98	33,97	106,06	176,42	345,87
DUBROVAČKO-NERETVANSKA	0,00	6,91	12,57	4,63	10,14	19,63	10,61	64,49
GRAD ZAGREB	0,00	0,00	0,00	372,55	1.117,68	1.427,00	879,40	3.796,63
ISTARSKA	0,00	14,66	91,73	45,91	109,97	114,14	114,07	490,47
KARLOVAČKA	0,00	40,35	63,72	189,90	753,29	859,71	639,15	2.546,12
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA	0,00	9,10	141,26	219,59	689,15	744,06	534,73	2.337,89
KRAPINSKO-ZAGORSKA	0,00	131,69	151,89	132,30	551,66	521,94	318,73	1.808,21
LIČKO-SENJSKA	0,00	7,72	27,72	23,08	97,09	324,81	177,84	658,25
MEĐIMURSKA	0,00	29,35	197,28	207,16	869,63	913,71	669,76	2.886,88
OSIJEČKO-BARANJSKA	0,00	4,90	74,97	248,74	320,01	532,29	619,78	1.800,68
POŽEŠKO-SLAVONSKA	0,00	0,00	43,67	65,50	26,33	177,51	136,83	449,83
PRIMORSKO-GORANSKA	0,00	265,16	495,49	530,02	960,28	1.090,78	1.225,36	4.567,09
SISAČKO-MOSLAVAČKA	0,00	10,76	142,00	80,54	128,21	270,38	119,06	750,94
SPLITSKO-DALMATINSKA	0,00	206,25	223,00	185,32	246,74	169,03	157,99	1.188,33
ŠIBENSKO-KNINSKA	0,00	4,35	49,58	19,56	50,40	27,88	37,56	189,32
VARAŽDINSKA	0,00	36,93	173,28	285,37	910,81	1.558,64	999,73	3.964,76
VIROVITIČKO-PODRAVSKA	0,00	15,46	12,91	9,46	76,32	65,72	131,88	311,75

ŽUPANIJA	SAKUPLJENE KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA U SUSTAVU FONDA KOJI SADRŽI AZBEST, t							UKUPNO SAKUPLJENE KOLIČINE
	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	0,00	15,67	76,78	225,97	74,57	340,81	261,42	995,22
ZADARSKA	0,00	42,34	122,56	135,18	247,65	239,52	179,53	966,78
ZAGREBAČKA	4,04	815,02	1.103,74	626,09	1.322,89	1.690,09	1.612,47	7.174,35
UKUPNO	4,04	1.660,21	3.283,28	3.637,13	8.984,74	11.672,59	9.283,59	38.525,57

Izvor: FZOEU

3.2.4. Zbrinjavanje otpada koji sadrži azbest sukladno *Pravilniku*

Odlaganje otpada koji sadrži azbest na posebno pripremljene plohe na odlagalištima, kazete, započelo je sredinom 2011. godine završetkom gradnje ukupno 17 kazeta. Dio otpada koji sadrži azbest se izvezio, a dio je ostao na skladištima tvrtki. Odložene količine građevinskog otpada koji sadrži azbest u ukupno 14 kazeta Komunalnih društava s kojima je Fond potpisao ugovor po godinama prikazan je u Tablici 6.

Tablica 6. Odložene količine građevinskog otpada u sustavu Fonda koji sadrži azbest do 31.12.2014. godine

Red. br.	KAZETA	ODLOŽENE KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA U SUSTAVU FONDA KOJI SADRŽI AZBEST, t					UKUPNO
		2011.	2012.	2013.	2014.		
24.	ILOVAC-KARLOVAC	188,89	1.012,09	674,87	457,62	2.333,47	
25.	ČOJLUK-USBINA	692,27	1.059,26	2.594,83	1.455,25	5.801,61	
26.	DUBRAVICA-METKOVIĆ	2,05	28,38	11,53	1,98	43,94	
27.	VUČJE BRDO PLANO-TROGIR	145,15	162,26	115,82	0,00	423,23	
28.	PETROVAČKA DOLAVUKOVAR	609,70	808,51	1.014,77	1.214,79	3.647,77	
29.	IVANČINO BRDO-KRIŽEVCI	167,05	4.542,84	6.829,16	5.674,04	17.213,09	
30.	GO VIROVITICA-VIROVITICA	153,48	1.564,45	470,22	73,00	2.261,15	
31.	KOŠER-BRAČ	0,00	14,08	0,00	0,00	14,08	

Red. br.	KAZETA	ODLOŽENE KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA U SUSTAVU FONDA KOJI SADRŽI AZBEST, t				
		2011.	2012.	2013.	2014.	UKUPNO
32.	LOVORNIK-PLOČE	0,00	0,00	1,75	289,37	291,12
33.	TOTOVEC-ČAKOVEC	0,00	0,00	99,75	34,48	134,23
34.	RAKITOVAC-GOSPIĆ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35.	VIJUŠ JUG-SLAVONSKI BROD	0,00	0,00	0,00	157,48	157,48
36.	WELILINGTON-VIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37.	CERIK-DARUVAR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	UKUPNO	1.958,59	9.191,87	11.812,70	9.358,01	32.321,17

Izvor: FZOEU

3.2.5. Usporedba podataka prijavljenih prema Pravilniku i Pravilniku o Registru onečišćavanja okoliša

Kao i kod ostalih posebnih kategorija otpada, tako i kod otpada koji sadrži azbest, uz prijavu sukladno *Pravilniku*, tvrtke prijavljuju i godišnje podatke u bazu ROO (Registar onečišćavanja okoliša), sukladno *Pravilniku o Registru onečišćavanja okoliša* (12). Količine prijavljene prema *Pravilniku* (4) su količine predane od strane građana koje su prijavile tvrtke koje imaju potpisan ugovor s FZOEU, a količine prijavljene u bazu ROO su ukupne količine zaprimljene od građana i pravnih subjekata koje su prijavile sve tvrtke koje imaju dozvolu za gospodarenje ovom vrstom otpada. Navedeno dovodi do toga da su podaci o količinama otpada koji sadrži azbest odloženog na kazete prijavljeni u ROO veći su u odnosu na one prijavljene prema *Pravilniku*.

U Tablici 7. prikazani su podaci o odloženim količinama građevinskog otpada koji sadrži azbest, a koje su Komunalna društva na čijim su odlagalištima kazete prijavile u bazu ROO (na obrascu PL-OPKO).

Dio otpada koji sadrži azbest je izvezen (Tablica 8) dok je dio zaostao na skladištima sakupljača.

Tablica 7. Ukupno odložene količine građevinskog otpada koji sadrži azbest do 31.12.2014. godine, prijava u ROO

Red .br.	KAZETA	UKUPNO ODLOŽENE KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA KOJI SADRŽI AZBEST, t				
		2011.	2012.	2013.	2014.	UKUPNO
1.	ILOVAC-KARLOVAC	247,00	1.012,09	685,14	482,98	2.427,21
2.	ČOJLUK-UDBINA	1.734,64	2.000,00	1.700,00	1.454,25	6.888,89
3.	DUBRAVICA-METKOVIĆ	2,05	30,66	14,71	1,98	49,40
4.	VUČJE BRDO PLANO-TROGIR	277,68	202,06	116,80	0,00	596,54
5.	PETROVAČKA DOLA-VUKOVAR	903,85	895,40	1.163,68	1.510,41	4.473,34
6.	IVANČINO BRDO-KRIŽEVCI	323,62	4.566,54	6.922,00	5.917,24	17.729,40
7.	GO VIROVITICA-VIROVITICA	1.454,29	1.591,13	503,76	216,52	3.765,70
8.	KOŠER-BRAČ	0,00	14,08	0,00	108,11	122,19
9.	LOVORNIK-PLOČE	0,00	0,00	1,75	308,53	310,28
10.	TOTOVEC-ČAKOVEC	52,85	6,34	120,22	34,48	213,89
11.	RAKITOVAC-GOSPIĆ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.	VIJUŠ JUG-SLAVONSKI BROD	0,00	0,00	0,00	157,48	157,48
13.	WELINGTON-VIS	0,00	0,00	1,10	0,00	1,10
14.	CERIK-DARUVAR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.	DIKLO-ZADAR	7,73	16,46	7,68	0,00	31,87
	UKUPNO	5.003,71	10.334,76	11.236,84	10.191,98	36.767,29

Izvor: HAOP, baza ROO, obrasci PL-OPKO

Tablica 8. Ukupno izvezene količine građevinskog otpada koji sadrži azbest po godinama

GODINA	IZVEZENE KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA KOJI SADRŽI AZBEST, t
2011.	2.350,35
2012.	2.034,42
2013.	135,86
2014.	133,68
UKUPNO	4.654,31

Izvor: baza Prekogranični promet otpada

IV ZAKLJUČAK

U proteklih nekoliko godina razvijan je sustav gospodarenja otpadom koji sadrži azbest – počevši od definiranja te izgradnje posebnih ploha (kazeta) za odlaganje građevinskog otpada koji sadrži azbest, kao i definiranje ovlaštenih sakupljača. Svaki novo uspostavljeni sustav traži i korekcije koje se temelje na zaključcima analize provedbe sustava i daljnja su poboljšanja istoga. Sustav uspostavljen za otpad koji sadrži azbest generalno se može ocijeniti kao uspješan sustav.

Za izradu *Pregleda podataka o građevinskom otpadu koji sadrži azbest za razdoblje od 2008. do 2014. godine* korišteni su podaci FZOEU, kao i podaci HAOP-a iz Registra onečišćenja okoliša (ROO) i baze Prekogranični promet otpadom. *Pregled* sadrži podatke o sakupljenim i odloženim količinama građevinskog otpada koji sadrži azbest prema prijavama tvrtki koje su s FZOEU potpisale ugovor. Dan je pregled kapaciteta pojedinih ploha (kazeta) na koje se isti odlaže. Također dan je prikaz podataka o odloženim količinama prijavljenim u bazu ROO od strane svih tvrtki koje imaju dozvolu za obradu otpada koji sadrži azbest (putem obrazaca PL-OPKO). Izvoz građevinskog otpada koji sadrži azbest sa razvojem sustava značajno pada te u 2014. godini iznosi samo 133,68 tona.

U razdoblju od 2011 godine do kraja 2014. godine u RH prikupljeno je 33.578,05 tona građevinskog otpada koji sadrži azbest od strane građana (količine obuhvaćene sustavom FZOEU). U istom je razdoblju prema podacima ROO zbrinuto (odloženo) 36.767,29 tona građevinskog azbestnog otpada i izvezeno 4.654,31 tona (prema podacima iz baze Prekogranični promet otpada).

U 2014. g. sakupljeno je ukupno 10.325,66 tona azbesta (odložene i izvezene količine). Kroz sustav fonda sakupljeno je 9.283,59 tona, a zbrinuto (na posebno izgrađenim kazetama) 9.358,01 tona.

Na području gospodarenja otpadom koji sadrži azbest nakon uzlaznih trendova u početnim godinama nakon uspostave sustava dolazi do ujednačavanja sakupljenih i odloženih količina otpada koji sadrži azbest u godinama 2012., 2013. i 2014.

U LITERATURA:

1. Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima. Narodne novine 13/2009.
2. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima. Narodne novine 075/2013.
3. Direktiva vijeća od 19. ožujka 1987. o sprečavanju i smanjenju onečišćenja okoliša azbestom (87/217/EEZ). Službeni list europske unije 85, p. 40–45
4. Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest. Narodne novine 042/2007.
5. Zakon o održivom gospodarenju otpadom. Narodne novine 94/2013
6. Naputak o postupanju s otpadom koji sadrži azbest. Narodne novine 89/08.
7. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada. Narodne novine 114/2015.
8. Odluka o postupanju Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za provedbu mjera radi unapređenja sustava gospodarenja otpadom koji sadrži azbest. Narodne novine 58/11.
9. Odluka o postupanju Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za provedbu hitnih mjera u organizaciji sustava skupljanja i zbrinjavanja otpada koji sadrži azbest. Narodne novine 92/08.
10. Plavšić, F. (2009). Azbest je svuda oko nas. Zagreb: Hrvatski zavod za toksikologiju.
11. Torgal, F.P.; Jalili, S.; Fucic, A. (2012). Toxicity of building materials. Cambridge. Woodhead Publishing Limited
12. Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša Narodne novine 035/2008