

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 GRAĐEVNOM OTPADU KOJI
SADRŽI AZBEST ZA RAZDOBLJE OD 2008. DO 2015. GODINE**

URBROJ: 427-25-13-16-1435/77

U Zagrebu, prosinac 2016.

**PREGLED PODATAKA O GRAĐEVNOM
OTPADU KOJI SADRŽI AZBEST
ZA RAZDOBLJE OD 2008. DO 2015. GODINE**

Zagreb, prosinac 2016.

Sadržaj

1	UVOD	- 2 -
2	PREGLED PODATAKA O GRAĐEVNOM OTPADU KOJI SADRŽI AZBEST ZA RAZDOBLJE OD 2008. DO 2015. GODINE	- 3 -
2.1	OPĆENITO O OTPADU KOJI SADRŽI AZBEST	- 3 -
2.2	GOSPODARENJE OTPADOM KOJI SADRŽI AZBEST	- 3 -
2.2.1	Pregled gospodarenja otpadom koji sadrži azbest u RH.....	- 3 -
2.2.2	Sudionici u gospodarenju otpadom koji sadrži azbest	- 4 -
2.2.3	Sakupljanje otpada koji sadrži azbest sukladno Pravilniku	- 8 -
2.2.4	Zbrinjavanje otpada koji sadrži azbest sukladno Pravilniku	- 11 -
2.2.5	Usporedba podataka prijavljenih prema Pravilniku i Pravilniku o Registru onečišćavanja okoliša	- 12 -
3	ZAKLJUČAK	- 14 -
4	DODACI	- 15 -
4.1	TABLICE i SLIKE	- 15 -
4.2	LITERATURA:	- 16 -

1 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, crijepu, 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 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 trenutno je na snazi *Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest* (4) iz 2016. godine, koji je zamijenio *Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest* (5) iz 2007. godine. *Pravilnikom* su propisani način i postupci sprječavanja onečišćenja okoliša azbestom, kao i načini i postupci gospodarenja otpadnim azbestom i otpadom koji sadrži azbest.

U 2008. godini donesen je *Naputak o postupanju s otpadom koji sadrži azbest* (6) u kojem su propisani uvjeti koje treba zadovoljiti kod odlaganja otpada koji sadrži azbest i koji je još uvijek na snazi. 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) uspostavljen je sustav sakupljanja i zbrinjavanja otpada koji sadrži azbest.

2 PREGLED PODATAKA O GRAĐEVNOM OTPADU KOJI SADRŽI AZBEST ZA RAZDOBLJE OD 2008. DO 2015. GODINE

2.1 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 – građevni 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 – građevni 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 (9).

Otpad koji sadrži azbest najčešće se odlaže na odlagališta ili u neaktivne rudnike (10). Također, koriste se i fizikalne, kemijske i termičke obrade otpada koji sadrži azbest koje se baziraju na pretvorbi ove vrste otpada u neopasan otpad.

2.2 GOSPODARENJE OTPADOM KOJI SADRŽI AZBEST

2.2.1 Pregled gospodarenja otpadom koji sadrži azbest u RH

U Hrvatskoj je, krajem 2008. godine, uspostavljen sustav sakupljanja, prijevoza i odlaganja građevnog 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 Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU), a pravni subjekti troškove sakupljanja, prijevoza i odlaganja vlastitog azbestnog otpada snose sami. Donošenjem *Pravilnika* o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (12) u 2016. godini omogućeno je fizičkim osobama predati otpad koji sadrži azbest i u reciklažno dvorište.

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.

2.2.2 Sudionici u gospodarenju otpadom koji sadrži azbest

Otpadom koji sadrži azbest mogu gospodariti sve tvrtke koje imaju dozvolu za gospodarenje otpadom za ključne brojeve 17 06 01* (izolacijski materijali koji sadrže azbest) i 17 06 05* (građevni materijali koji sadrže azbest) izdane od strane ministarstva nadležnog za poslove zaštite okoliša (**Tablica 1**).

FZOEU je u 2015. godini imao potpisane ugovore o sakupljanju, prijevozu i odlaganju građevnog otpada koji sadrži azbest od fizičkih osoba sa 13 tvrtki (**Tablica 2**). FZOEU je na temelju Odluke o postupanju Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za provedbu mjera radi unapređenja sustava gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 58/11) (8) u 2011. godini financirao izgradnju 17 posebnih ploha (kazeta) za odlaganje građevnog otpada koji sadrži azbest. Ukupan kapacitet izgrađenih kazeta na kraju 2015. godine iznosio je 79.100 m³, odnosno 126.560 t (**Tablica 3**). Ugovore o preuzimanju i zbrinjavanju građevnog otpada koji sadrži azbest na posebno izgrađene plohe (kazete) FZOEU je za 2015. godinu imao potpisane sa 15 Komunalnih društava.

Tablica 1. Popis tvrtki koje imaju dozvolu za gospodarenje građevnim otpadom koji sadrži azbest u 2015. godini (dozvole za gospodarenje za ključne brojeve 17 06 01* i/ili 17 06 05*)

BR.	NAZIV TVRTKE	ADRESA	
2	ACCUMULAR d.o.o.	Dr. Franje Tuđmana 15	32 000 Vukovar
1	AEKS d.o.o.	Omladinska 45	10 310 Ivanić Grad
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
6	DEZINSEKCIJA d.o.o.	Brajšina 13	51 000 Rijeka
7	ECOOPERATIVA d.o.o.	Kukuljanovo 451	51 223 Škrljevo
25	EKO BLIC	Moslavačka 35/a	44317 Popovača
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
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.	Sudiščak 3	10 000 Zagreb
16	KEMOKOP d.o.o.	Industrijska bb	10370 Dugo Selo
18	KOMUNALNO PODUZEĆE d.o.o. KRIŽEVCI	Drage Grdenića 7	48 260 Križevci
23	MC ČIŠĆENJE d.o.o.	Nikole Tesle 17	44000 Sisak
19	METIS d.o.o.	Kukuljanovo 414	51 223 Škrljevo
20	ODLAGALIŠTE SIROVINA d.o.o.	Ive Dulčića 6	23 000 Zadar
24	RIJEKATANK d.o.o.	Strohalova 2	51000 Rijeka
21	TRGOINGRAD d.o.o.	Šulinec, 4/a	10 380 Sveti Ivan Zelina
22	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 građevnog otpada koji sadrži azbest za 2015. godinu

BR.	NAZIV TVRTKE	ADRESA	
1	C.I.A.K. d.o.o.	Stupničke šipkovine 1	10 255 Donji Stupnik
2	CIAN d.o.o.	Varaždinska 51	21 000 Split
3	ECOOPERATIVA d.o.o.	Jušići 69 c	51 211 Matulji
4	EKONEX d.o.o.	Tajnovac 1	31 500 Našice
5	EURCO d.o.o.	H.V. Hrvatinića 87	32 100 Vinkovci
6	FLORA VTC d.o.o.	Vukovarska 5	33 000 Virovitica
7	GKP ČAKOM d.o.o.	Mihovljanska bb	40 000 Čakovec
8	IND – EKO d.o.o.	Urinj 46	51 221 Kostrena
9	KEMIS – TERMOCLEAN d.o.o.	Slavonska avenija 26/4	10 000 Zagreb
10	KEMOKOP d.o.o.	Industrijska b.b.	10370 Dugo Selo
11	METIS d.o.o.	Kukuljanovo 414	51 227 Kukuljanovo
12	ODLAGALIŠTE SIROVINA d.o.o.	Ive Dulčića 6	23 000 Zadar
13	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 građevnog otpada koji sadrži čvrsto vezani azbest i Komunalnih društava s kojima je FZOEU potpisao ugovor

Br.	ŽUPANIJA	GRAD/OPĆINA	KOMUNALNA TVRTKA KOJA GOSPODARI ODLAGALIŠTEM	NAZIV ODLAGALIŠTA	STATUS kapacitet m ³	UGOVOR 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	KOMUNALAC GOSPIĆ 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	TD KOMUNALAC d.o.o. Slavonski 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	DA
/	XIV OSJEČKO-BARANJSKA	/	/	/	/	/
/	XV ŠIBENSKO-KNINSKA	/	/	/	/	/
10.	XVI VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	GRAD VUKOVAR	Komunalac d.o.o. Vukovar	PETROVAČKA DOLA	izgrađena kazeta kapaciteta cca 6000 m ³	DA

Br.	ŽUPANIJA	GRAD/OPĆINA	KOMUNALNA TVRTKA KOJA GOSPODARI ODLAGALIŠTEM	NAZIV ODLAGALIŠTA	STATUS kapacitet m ³	UGOVOR FZOEU
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

2.2.3 Sakupljanje otpada koji sadrži azbest sukladno Pravilniku

U razdoblju od listopada 2008. godine do kraja 2015. godine sakupljači, koji su potpisali ugovor s FZOEU, su sakupili od građana ukupno 48.002 t građevnog otpada koji sadrži azbest.

Najznačajnije količine sakupile su tvrtke KEMIS TERMOCLEAN d.o.o., EKONEX d.o.o., METIS d.d. i CIAK d.o.o. (**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 2015. godine značajnije su količine sakupljene i u Gradu Zagrebu i u Varaždinskoj županiji (**Tablica 5**).

Tablica 4. Sakupljene količine građevnog otpada koji sadrži azbest po sakupljačima u razdoblju od listopada 2008. do 31. prosinca 2015. u tonama

SKUPLJAČ	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	UKUPNO SAKUPLJENE KOLIČINE (t)
CIAK d.o.o.	4	714	850	1.133	2.508	1.531	909	906	8.554
CIAN d.o.o.	0	212	163	157	166	115	95	119	1.027
DEZINSEKCIJA d.o.o.	0	1	15	48	68	223	230	121	707
ECOOPERATIV A d.o.o.	0	43	63	55	191	1.337	1.055	480	3.224
EKO BLIC d.o.o.	0	13	152	156	0	0	0	0	321
EKONEX d.o.o.	0	0	0	0	0	3.457	3.803	4.175	11.435
EURCO d.d.	0	16	6	5	0	17	9	0	53
FLORA VTC d.o.o.	0	0	0	0	0	0	42	0	42
GKP ČAKOM d.o.o.	0	0	0	0	0	14	29	17	60
IND-EKO d.o.o.	0	7	0	2	1	2	2	1	14
KEMIS Termoclean d.o.o.	0	243	1.346	1.403	5.239	2.025	1.122	1.051	12.428
KEMOKOP d.o.o.	0	100	85	70	95	10	28	12	399
KOM. PODUZEĆE d.o.o. KRIŽEVCI	0	0	89	131	93	33	44	0	390
METIS d.d.	0	217	433	431	527	2.813	1.815	2.568	8.805
ODLAGALIŠTE SIROVINA d.o.o.	0	45	42	16	42	29	70	0	244
UNIVERZAL d.o.o.	0	48	39	31	54	68	31	27	299
Ukupno	4	1.660	3.283	3.637	8.985	11.673	9.284	9.477	48.002

Izvor: FZOEU

Tablica 5. Sakupljene količine građevnog otpada koji sadrži azbest po županijama u razdoblju od listopada 2008. do 31. prosinca 2015. u tonama

SAKUPLJENE KOLIČINE GRAĐEVISKOGR OTPADA U SUSTAVU FONDA KOJI SADRŽI AZBEST, t									
ŽUPANIJA	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	UKUPNO SAKUPLJENE KOLIČINE
ZAGREBAČKA	4	815	1.104	626	1.323	1.690	1.612	1.538	8.712
KRAPINSKO-ZAGORSKA	0	132	152	132	552	522	319	434	2.242
SISAČKO-MOSLAVAČKA	0	11	142	81	128	270	119	117	868
KARLOVAČKA	0	40	64	190	753	860	639	533	3.080
VARAŽDINSKA	0	37	173	285	911	1.559	1.000	772	4.737
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA	0	9	141	220	689	744	535	949	3.287
BJELOVARSKO-BILOGORSKA	0	4	61	19	388	479	281	293	1.525
PRIMORSKO-GORANSKA	0	265	495	530	960	1.091	1.225	1.231	5.798
LIČKO-SENJSKA	0	8	28	23	97	325	178	204	862
VIROVITIČKO-PODRAVSKA	0	15	13	9	76	66	132	32	344
POŽEŠKO-SLAVONSKA	0	0	44	66	26	178	137	120	570
BRODSKO-POSAVSKA	0	0	18	11	34	106	176	173	519
ZADARSKA	0	42	123	135	248	240	180	212	1.179
OSIJEČKO-BARANJSKA	0	5	75	249	320	532	620	530	2.330
ŠIBENSKO-KNINSKA	0	4	50	20	50	28	38	23	213
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	0	16	77	226	75	341	261	275	1.270
SPLITSKO-DALMATINSKA	0	206	223	185	247	169	158	200	1.388
ISTARSKA	0	15	92	46	110	114	114	144	634
DUBROVAČKO-NERETVANSKA	0	7	13	5	10	20	11	12	76
MEĐIMURSKA	0	29	197	207	870	914	670	997	3.884
GRAD ZAGREB	0	0	0	373	1.118	1.427	879	688	4.485
UKUPNO, t	4	1.660	3.283	3.637	8.985	11.673	9.284	9.477	48.002

Izvor: FZOEU

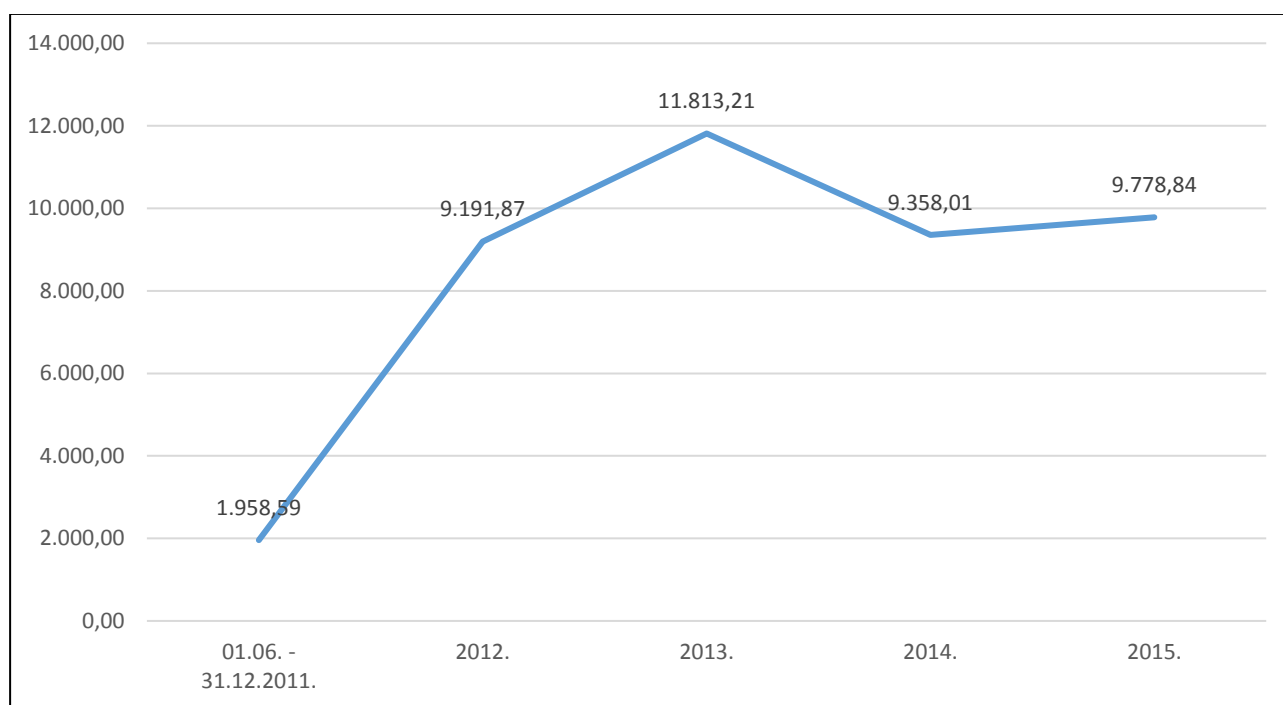
2.2.4 Zbrinjavanje otpada koji sadrži azbest sukladno Pravilniku

Odlaganje otpada koji sadrži azbest na posebno pripremljene plohe na odlagalištima, kazete, započelo je sredinom 2011. godine završetkom gradnje ukupno 17 kazeta. U 2015. godini za sakupljanje je od strane FZOEU isplaćeno 21.605.690 kn, dok je od početka organiziranja sustava isplaćeno 155.387.008 kn. Za preuzete i odložene količine građevinskog otpada koji sadrži azbest na plohu (kazetu) je u 2015. godini isplaćeno 10.756.727 kn dok je od početka organiziranja sustava isplaćeno 51.955.323 kn od Dio otpada koji sadrži azbest se izvezio, a dio je ostao na skladištima tvrtki. Odložene količine građevnog otpada koji sadrži azbest u ukupno 15 kazeta Komunalnih društava s kojima je FZOEU potpisao ugovor, po godinama, prikazan je u Tablici 6.

Tablica 6. Odložene količine građevnog otpada u sustavu FZOEU koji sadrži azbest u razdoblju 2011.-2015. godine u tonama

Odlagališta koja imaju izgrađenu posebnu plohu- KAZETU u koju se odlaže građevni otpad koji sadrži azbest	01.06.-31.12.2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	UKUPNO (t)
ILOVAC u Karlovcu	188,890	1.012,094	674,873	457,620	329,460	2.662,937
ČOJLUK u Udbini	692,273	1.059,258	2.594,827	1.455,250	0,000	5.801,608
DUBRAVICA u Metkoviću	2,052	28,380	11,530	1,980	0,000	43,942
VUČJE BRDO PLANO u Trogiru	145,151	162,257	115,819	0,000	0,000	423,227
PETROVAČKA DOLA u Vukovaru	609,696	808,511	1.014,772	1.214,790	9,310	3.657,079
IVANČINO BRDO u Križevcima	167,049	4.542,840	6.829,159	5.674,042	3.498,339	20.711,429
GO VIROVITICA u Virovitici	153,480	1.564,450	470,220	72,995	656,200	2.917,345
KOŠER u Gornjem Humu na Braču	0,000	14,080	0,510	0,000	0,000	14,590
LOVORNIK u Pločama	0,000	0,000	1,754	289,370	538,560	829,684
TOTOVEC u Čakovcu	0,000	0,000	99,750	34,480	461,050	595,280
RAKITOVAC u Gospiću	0,000	0,000	0,000	0,000	1.194,210	1.194,210
VIJUŠ JUG u Slavanskom Brodu	0,000	0,000	0,000	157,480	3.091,714	3.249,194
WELILINGTON u Visu na Visu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CERIK u Daruvaru	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
DIKLO u Zadru	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
UKUPNO	1.958,591	9.191,870	11.813,214	9.358,007	9.778,843	42.100,525

Izvor: FZOEU



Slika 1. Odložene količine građevnog otpada koji sadrži azbest po godinama, t

2.2.5 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* (11). Količine prijavljene prema *Pravilniku* (4) su količine predane samo od strane građana, a koje su prijavile tvrtke koje imaju potpisan ugovor s FZOEU. Količine prijavljene u bazu ROO su ukupne količine zaprimljene od građana i pravnih subjekata, a 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 potpuniji, te su posljedično i nešto veći (10.765 t) u odnosu na one prijavljene prema *Pravilniku* (9.779 t).

U **Tablica 7** prikazani su podaci o odloženim količinama građevnog otpada koji sadrži azbest, a koje su komunalna društva na čijim su odlagalištima kazete prijavile u bazu ROO (na obrascima PL-OPKO). Dodatna kontrola točnosti prijavljenog tijeka otpada napravljena je usporedbom PL-OPKO obrazaca s obrascima PL-SPO.

Manja količina otpada koji sadrži azbest je izvezena (**Tablica 8**).

Tablica 7. Ukupno odložene količine građevnog otpada koji sadrži azbest u razdoblju od 2011. do 2015. godine, prijava u ROO

UKUPNO ODLOŽENE KOLIČINE GRAĐEVNOG OTPADA KOJI SADRŽI AZBEST, t						
KAZETA	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	Ukupno za razdoblje 2011 - 2015
ILOVAC-KARLOVAC	247,00	1.012,09	685,14	482,98	347,42	2.774,63
ČOJLUK-UDBINA	1.734,64	2.000,00	1.700,00	1.454,25	0,00	6.888,89
DUBRAVICA-METKOVIĆ	2,05	30,66	14,71	1,98	0,00	49,40
VUČJE BRDO PLANO-TROGIR	277,68	202,06	116,80	0,00	0,00	596,54
PETROVAČKA DOLA-VUKOVAR	903,85	895,40	1.163,68	1.510,41	29,51	4.502,85
IVANČINO BRDO-KRIŽEVCI	323,62	4.566,54	6.922,00	5.917,24	3.717,24	21.446,64
GO VIROVITICA-VIROVITICA	1.454,29	1.591,13	503,76	216,52	792,58	4.558,28
KOŠER-BRAČ	0,00	14,08	0,00	108,11	242,10	364,29
LOVORNIK-PLOČE	0,00	0,00	1,75	308,53	571,64	881,92
TOTOVEC-ČAKOVEC	52,85	6,34	120,22	34,48	463,32	677,21
RAKITOVAC-GOSPIĆ	0,00	0,00	0,00	0,00	1.325,00	1.325,00
VIJUŠ JUG-SLAVONSKI BROD	0,00	0,00	0,00	157,48	3.276,28	3.433,76
WELILINGTON-VIS	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	1,10
CERIK-DARUVAR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIKLO-ZADAR	7,73	16,46	7,68	0,00	0,00	31,87
UKUPNO	5.003,71	10.334,76	11.236,84	10.191,98	10.765,09	47.532,38

Izvor: HAOP, baza ROO, obrasci PL-OPKO i PL-SPO

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

GODINA	IZVEZENE KOLIČINE GRAĐEVNOG OTPADA KOJI SADRŽI AZBEST, t
2011.	2.350,35
2012.	2.034,42
2013.	135,86
2014.	133,68
2015.	277,82
UKUPNO	4.932,13

Izvor: HAOP, podaci iz godišnjih izvješća za Prekogranični promet otpada

3 ZAKLJUČAK

U proteklih nekoliko godina razvijan je sustav gospodarenja otpadom koji sadrži azbest – počevši od definiranja te izgradnje posebnih ploha (kazeta) za odlaganje građevnog 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 građevnom otpadu koji sadrži azbest za razdoblje od 2008. do 2015. 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 građevnog 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). Količine izvezenog građevnog otpada koji sadrži azbest posljednjih su godina ujednačeno niske te u 2015. godini iznose samo 278 t.

U razdoblju od 2011. godine do kraja 2015. godine u RH odloženo je 42.101 t građevnog otpada koji sadrži azbest od strane građana (količine obuhvaćene sustavom FZOEU). U istom je razdoblju prema podacima ROO odloženo 47.532 t građevnog azbestnog otpada i izvezeno 4.932 t (prema podacima HAOP o prekograničnom prometu otpadom).

U 2015. g. u sustavu ROO evidentirano je ukupno 11.043 t azbesta (odložene i izvezene količine). Kroz sustav FZOEU sakupljeno je 9.477 t, a zbrinuto (na posebno izgrađenim kazetama) 9.779 t. Nakon uzlaznih trendova u početnim godinama nakon uspostave sustava u razdoblju od 2012. do 2015. godine dolazi do stagnacije u godišnjim sakupljenim i odloženim količinama otpada koji sadrži azbest.

4 DODACI

4.1 TABLICE i SLIKE

Tablica 1. Popis tvrtki koje imaju dozvolu za gospodarenje građevnim otpadom koji sadrži azbest u 2015. godini (dozvole za gospodarenje za ključne brojeve 17 06 01* i/ili 17 06 05*)	- 5 -
Tablica 2. Popis sakupljača s kojima je FZOEU zaključio Ugovor o sakupljanju, prijevozu, privremenom skladištenju i odlaganju građevnog otpada koji sadrži azbest za 2015. godinu	- 6 -
Tablica 3. Popis odlagališta neopasnog otpada po županijama koja imaju izgrađenu kazetu za zbrinjavanje građevnog otpada koji sadrži čvrsto vezani azbest i Komunalnih društava s kojima je FZOEU potpisao ugovor	- 7 -
Tablica 4. Sakupljene količine građevnog otpada koji sadrži azbest po sakupljačima u razdoblju od listopada 2008. do 31. prosinca 2015. u tonama	- 9 -
Tablica 5. Sakupljene količine građevnog otpada koji sadrži azbest po županijama u razdoblju od listopada 2008. do 31. prosinca 2015. u tonama	- 10 -
Tablica 6. Odložene količine građevnog otpada u sustavu FZOEU koji sadrži azbest u razdoblju 2011.- 2015. godine u tonama	- 11 -
Tablica 7. Ukupno odložene količine građevnog otpada koji sadrži azbest u razdoblju od 2011. do 2015. godine, prijava u ROO	- 13 -
Tablica 8. Ukupno izvezene količine građevnog otpada koji sadrži azbest po godinama	- 14 -
Slika 1. Odložene količine građevnog otpada koji sadrži azbest po godinama, t	- 12 -

4.2 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 građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest, Narodne novine 69/2016
5. Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest, Narodne novine 42/2007
6. Naputak o postupanju s otpadom koji sadrži azbest, Narodne novine 89/2008.
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 58/2011.
9. Plavšić, F. (2009). Azbest je svuda oko nas, Zagreb: Hrvatski zavod za toksikologiju.
10. Torgal, F.P.; Jalili, S.; Fucic, A. (2012), Toxicity of building materials. Cambridge. Woodhead Publishing Limited
11. Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, Narodne novine 087/2015 (u razdoblju na koje se odnosi ovaj Pregled važeći je bio Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, Narodne novine 035/2008)
12. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest, Narodne novine 069/2016