

VI



Dziki wysypisko śmierci, fot. Archiwum WIOŚ

ODPADY

Rozdział VI Odpady

VI.1 GOSPODAROWANIE ODPADAMI

VI.1.1 Wstęp

VI.1.2 Odpady wytworzone w 2010 r.

VI.1.3 Zbieranie, odzysk i unieszkodliwianie odpadów

VI.1.4 Podmioty dokonujące odzysku i unieszkodliwiania największej ilości odpadów w instalacjach

VI.1.5 Postęp prac w usuwaniu azbestu z terenu województwa łódzkiego

VI.1.6 Dofinansowanie usuwania azbestu

VI.1 GOSPODAROWANIE ODPADAMI

VI.1.1 WSTĘP

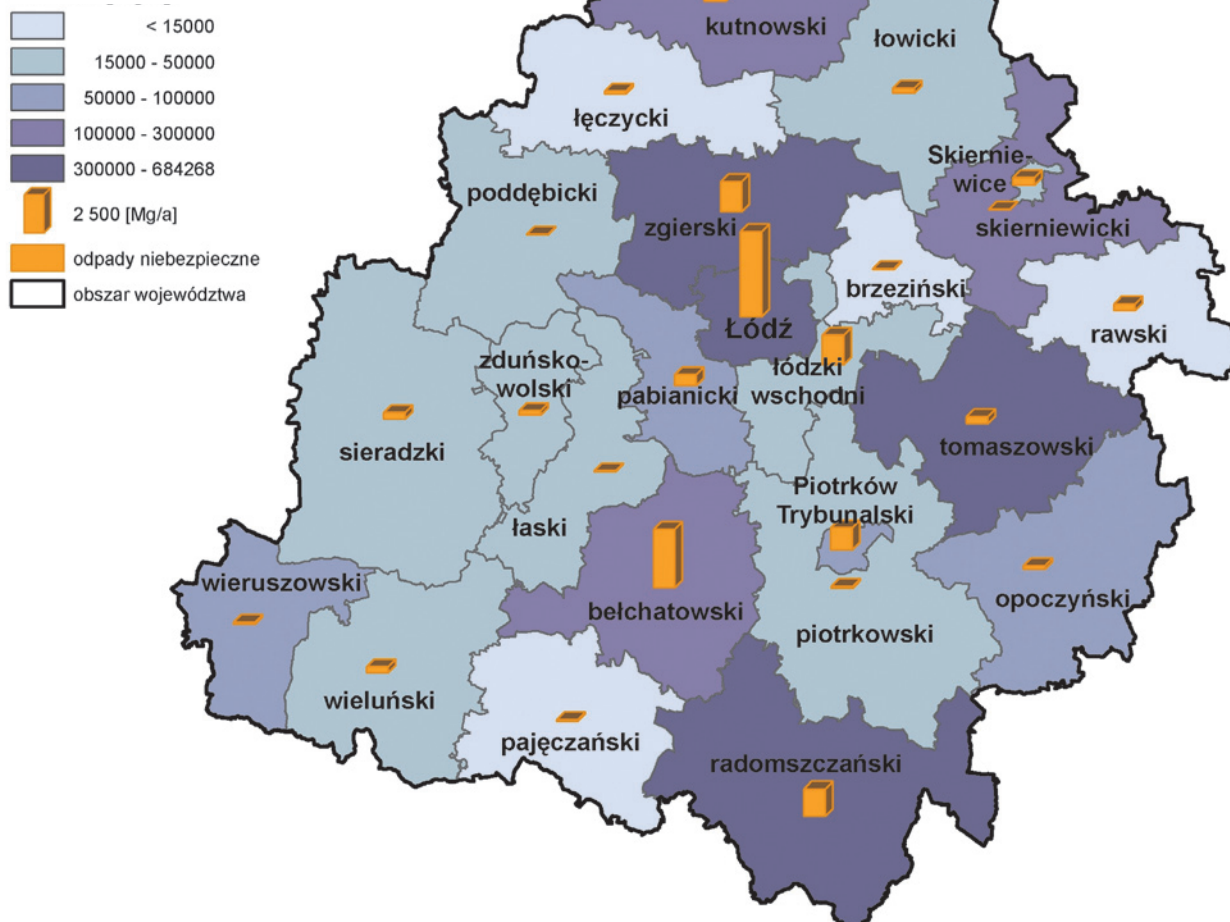
Niniejsza synteza gospodarki odpadami na terenie województwa łódzkiego w 2010 r. została opracowana na podstawie Wojewódzkiej bazy danych o odpadach prowadzonej przez Urząd Marszałkowski w Łodzi. W ubiegłorocznej edycji raportu wskazano na ułomności tej bazy (m.in. nie wszystkie podmioty obowiązane przysyłać sprawozdania odpadowe do Marszałka wykonują ten obowiązek, istnieją rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a wykazanym przez wytwórców odpadów), tym niemniej baza jest oficjalnym odbiciem stanu gospodarki odpadami na terenie województwa. Oprócz corocznych danych statystycznych, w tym roku prezentujemy również w niniejszym rozdziale problem azbestu – wciąż wiele dachów naszych domostw jest pokrytych eternitem, który trzeba stopniowo eliminować (choć formalnie mamy na to czas do 2032 roku, pod warunkiem oczywiście, że przedmioty i obiekty zawierające azbest będą do tego czasu w dobrym stanie technicznym).

Z dobrych wiadomości warto też nadmienić, że zlikwidowano 13 mogiłników umieszczonych na liście Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi i wymienionych w poprzedniej edycji raportu. Nie został zlikwidowany mogiłnik w Ładzi-cach, którego nie odnaleziono w terenie. Konieczność likwidacji mogiłników wynikała z zapisów Krajowego Planu Gospodarki Odpadami¹.

VI.1.2 ODPADY WYTWORZONE W 2010 r.

W 2010 roku na terenie województwa łódzkiego podmioty ujęte w wojewódzkiej bazie danych wykazały wytworzenie 2 931 697,5 Mg odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne. Koncentrację ilości odpadów wytworzonych na terenie powiatów z wyodrębnieniem odpadów niebezpiecznych przedstawiono na poniższej mapie.

Odpady wytworzone w województwie łódzkim w 2010 r. [Mg/a]



Mapa VI.1 Odpady ogółem i odpady niebezpieczne, wytworzone na terenie województwa łódzkiego w 2010 r.

¹ W chwili korekty niniejszego raportu pojawiły się nowe informacje wskazujące na istnienie mogiłnika w Piotrkowie Trybunalskim, nieujętego w ewidencji.

Tabela VI.1 Wytwórcy największej ilości odpadów województwie łódzkim w 2010 r. (źródło: Urząd Marszałkowski)

Wytwórca odpadów	Ilość odpadów wytworzonych w Mg	Dominujący rodzaj odpadu
POLSKA GRUPA GOSPODARKI ODPADAMI EKOGAL EKOPUR SPÓŁKA AKCYJNA, ul. Andrzeja Struga 20, 95-100 Zgierz	1 988,47 Mg	19 02 09* - stałe odpady palne zawierające substancje niebezpieczne
PRZEDSIĘBIORSTWO „RAMB” SP.Z O.O. Z SIEDZIBĄ W ROGOWCU, Rogowiec, 97-400 Bełchatów, skr.pocztowa 106	1 420,00 Mg	12 01 07* - odpadowe oleje mineralne z obróbki metali niezawierające chlorowców
PRZEDSIĘBIORSTWO „AGAT” SP. Z O O., ul. Paderewskiego 1, 95-040 Koluszki	1 187,20 Mg	17 05 03* - gleba i ziemia zawierające substancje niebezpieczne
P. H. U. „KOLMET” Krzysztof Siwko, Strzałków, ul. Reymonta 2, 97-500 Radomsko	936,12	16 02 13* - zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne elementy
PGE GÓRNICITWO I ENERGETYKA KONWEKCYJONALNA SA, ul. 1 Maja 63, 97-400 Bełchatów Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów SA, Rogowiec, ul. Św. Barbary 3, 97-400 Bełchatów	599,70 Mg	12 03 01* i 13 02 05* - wodne cieczki myjące i mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
ZIMNY AUTO SP. Z O.O., ul. Wojska Polskiego 102, 97-300 Piotrków Trybunalski	580,00 Mg	13 02 05* - mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
Zakład Przetwórstwa Mięsnego KONIAREK, Kozia Góra, ul. Kozia Góra 40, 99-307 Strzelce	437,90 Mg	02 02 80* – odpadowa tkanka zwierzęca wykazująca właściwości niebezpieczne
PGE DYSTRYBUCJA S.A., ul. Garbarska 21A, 20-340 Lublin	395,22 Mg	16 02 13* – zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne elementy
Ball Packaging Europe Radomsko Sp. z o. o., ul. Krasickiego 150/152, 97-500 Radomsko	356,14 Mg	13 02 08* – inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe oraz 19 08 10* – mieszaniny olejów z separacji olej/woda
„MAYA VICTORY” Sp.z o.o., Bogumiłów, ul. Nowa 2, 97-410 Kleszczów	352,44 Mg	16 02 15* - niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z niebezpiecznych urządzeń
„FAM” Cynkowanie Ogniowe Sp. z o.o., ul. Opoczyńska 16A, 96-200 Rawa Mazowiecka	339,66 Mg	11 01 05* - kwasy trawiące
Fuji Seal Poland, ul. Wschodnia 2, 99-300 Kutno	304,10 Mg	11 01 98* - inne odpady (z chemicznej obróbki metali) zawierające substancje niebezpieczne oraz 08 03 12* - odpady farb drukarskich
AMCOR FLEXIBLES REFLEX Sp. z o. o., ul. Nowy Józefów 64D, 94-406 Łódź	282,20 Mg	08 03 12* - odpady farb drukarskich i 08 03 14* - szlasy farb drukarskich
ColepCCL Polska Sp.z o.o., ul. Przemysłowa 10, 97-410 Kleszczów	273,24 Mg	16 03 05* - organiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne
GE Power Controls S.A., ul. Lodowa 88, 92-313 Łódź	254,45 Mg	16 02 13* - zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne elementy
„WIT-MAR” Witold Marciniak, Gołębiew Nowy 117, 99-300 Kutno	250,00 Mg	17 03 01* - asfalt zawierający smołę
ABER E. Strzyżewska-Bielecka, Koluszki, Koluszki	249,40 Mg	17 05 03* - gleba i ziemia zawierające substancje niebezpieczne
TRANSPORT OSOBOWY AUTOBUSEM STOJECCY SPÓŁKA JAWNA, ŚLIWNIKI 19, 95-035 OZORKÓW	245,00 Mg	16 07 08* - odpady zawierające ropę naftową i jej produkty
Haering Polska Sp. z o.o., ul. Niska 14, 97-300 Piotrków Trybunalski	226,34 Mg	15 02 02* - sorbenty i materiały filtracyjne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi i 12 01 07* - odpadowe oleje mineralne z obróbki metali
„AZ-ECO” SŁAWOMIR MOSKWA, ul. TRZCIŃSKA 26, 96-100 SKIERNIEWICE	212,98 Mg	17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Jak widać, największa ilość odpadów niebezpiecznych powstała na terenie powiatów:

- miasta Łódź – 5 087 Mg
- bełchatowskiego – 3 503 Mg
- kutnowskiego – 3 234 Mg.

Z kolei największa ilość odpadów innych niż niebezpieczne została wytworzona na terenie powiatów:

- miasta Łódź – 679181 Mg
- tomaszowskiego – 376024 Mg
- zgierskiego – 355861 Mg
- radomszczańskiego – 354936 Mg

Przedstawiamy również listę 20 wytwórców największych ilości odpadów niebezpiecznych w województwie łódzkim. Podejść do niej należy z ostrożnością, gdyż trudno sobie wyobrazić aby np. firma serwisująca pojazdy (ZIMNY AUTO) wytworzyła ponad 500 ton odpadów niebezpiecznych – weryfikacja będzie możliwa np. w trakcie kontroli prowadzonych przez WIOŚ lub Urząd Marszałkowski.

VI.1.3 ZBIERANIE, ODZYSK I UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW

W 2010 roku według bazy Urzędu Marszałkowskiego na terenie województwa:

- zebrano 3 008 869 Mg odpadów,

- poddano odzyskowi w instalacjach 748 095 Mg odpadów (przykład takiego odzysku: produkcja wyrobów szklanych z odpadowej stłuczki szklanej, spalanie opon w cementowni w celu wytworzenia energii – tzw. odzysk energetyczny),
- poddano odzyskowi poza instalacjami 894 318 Mg odpadów (przykład takiego odzysku: wykorzystanie gruzu do utwardzenia terenu),
- unieszkodliwiono w instalacjach 36 973 Mg odpadów (przykład – składowanie odpadów, spalanie odpadów medycznych w spalarni)
- unieszkodliwiono poza instalacjami 34 880 Mg odpadów (przykład – retencja powierzchniowa – umieszczenie odpadu na lagunach).

VI.1.4 PODMIOTY DOKONUJĄCE ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA NAJWIĘKSZEJ ILOŚCI ODPADÓW W INSTALACJACH

W tabelach poniżej zestawiono zakłady gospodarowania odpadami, które w 2010 roku dokonały odzysku i unieszkodliwienia największych ilości odpadów województwie.

Tabela VI.2 Zakłady, które prowadziły odzysk największej ilości odpadów w instalacjach w 2010 r. (źródło: Urząd Marszałkowski)

Miejsce prowadzenia działalności	Ilość odpadów poddanych odzyskowi w Mg	Dominujący rodzaj odpadu i metoda odzysku
„BETARD” Artur Dziechciński, ul. Ostrzeszowska 8, Wieruszowie	14 222 Mg	10 01 01 – inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
REMONDIS Sp. z o.o., ul. Zbąszyńska 6, Łódź	61 149 Mg	20 03 01 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
INTER CEMENT Sp. z o. o., ul. Dostawcza 6, 93-578 Łódź	42 342 Mg	10 01 02 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
Łódzki Zakład Usług Komunalnych, ul. Sanitariuszek 70/72, Łódź	26 088 Mg	20 03 03 i 20 02 01 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części oraz kompostowanie
OPOCZNO I Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno	21 946 Mg	10 12 01 i 10 12 12 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
PRZEDSIĘBIORSTWO JASTA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SPÓŁKA KOMANDYTOWO-AKCYJNA, Danielów 5, 97-360 KAMIEŃSK	20 752 Mg	02 02 02 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
3SPARE SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, ul. Bolesławiecka 10, 98-400 Wieruszów	59 682 Mg	03 01 05 i 15 01 03 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
ROBOTNICZA SPÓŁDZILENIA PRODUKCYJNA W BOGUMIŁOWICACH, OSTOŁĘKA, 98-338 BOGUMIŁOWICE	45 054 Mg	15 01 07 – recykling materiałów nieorganicznych
PFLIEDERER PROSPAN” S.A., ul. Bolesławiecka 10, 98-400 Wieruszów	58 284 Mg	03 01 01 i 03 01 05 – odzysk energetyczny

Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania - Łódź Sp. z o.o., ul. Zamiejska 1, 93-468 Łódź	86 690 Mg	19 12 09 i 20 03 01 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
KOPALNIA „STOKI”, ul. POMORSKA 338, 92-010 ŁÓDŹ	16 764 Mg	17 05 04 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
Tomaszowskie Kopalnie Surowców Mineralnych „BIAŁA GÓRA” Sp. z o.o., ul. Al. B. Łozińskiego 6, 97-200 Tomaszów Mazowiecki	13 769 Mg	01 04 12 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
„Kopalnia Kruszywa Naturalnego, Usługi Transportowo-Sprzętowe” Sławomir Danielak, Doły Brzeskie 2, 97-306 Grabica	81 154 Mg	10 01 02 i 10 01 82 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Stara Droga 85, 97-500 Radomsko	28 409 Mg	20 03 01 – przetwarzanie odpadów w celu przygotowania ich do odzysku
Przedsiębiorstwo Komunalne „SANIKOM” Sp. z o.o., Wola Kruszyńska, Wola Kruszyńska	53 770 Mg	19 12 09 i 20 03 01 – przetwarzanie odpadów w celu przygotowania ich do odzysku
KREISEL Technika Budowlana Sp. z o.o. BUDYNEK B-4/1, ROGOWIEC, 97-427 ROGOWIEC	34 567 Mg	10 01 05 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
PPU EKO-ZEC Sp. z o. o., ul. Pojezierska 70, 91-001 Łódź	57 076 Mg	10 01 02 inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
Cementownia „Warta” S.A., Trębaczew, ul. Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn	251 752 Mg	01 01 01, 10 01 01, 10 01 24, 10 02 08 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
„EKO SYSTEM” Leszek Felsztyński Miejskie Składowisko Odpadów, Mostki 25, 98-220 Zduńska Wola	18 959 Mg	20 03 01 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części
Zakład Usługowy Roboty Ziemi TRANSPRZĘT Stanisław Głuszek, Godzianów, 96-100 Godzianów	38 584 Mg	17 01 01- inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części

Tabela VI.3 Zakłady, które poddały unieszkodliwieniu największą ilość odpadów w instalacjach w 2010 r.
(źródło: Urząd Marszałkowski)

Miejsce prowadzenia działalności	Ilość odpadów poddanych odzyskowi w Mg	Dominujący rodzaj odpadu i metoda unieszkodliwienia
Składowisko w miejscowości Lubochnia Górki, Lubochnia Górki, 97-217 Lubochnia	3 249 Mg	20 03 01 - składowanie
ECO-ABC Sp.z o.o., ul. Przemysłowa 7, 97-400 Bełchatów	3 529 Mg	18 01 03* - termiczne przekształcanie odpadów
Zakład Usług Komunalnych Spółka z o. o. składowisko Franki, Franki, 99-340 Krośniewice	66 806 Mg	20 03 01 i 19 12 12 - składowanie
Zakład z instalacją do odlewania metali, składowisko odpadów, Podkałek, ul. Dmowskiego 38, 97-300 Piotrków Trybunalski	7 857 Mg	10 09 08 - składowanie
Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o. o., Pukinin, ul. Pukinin 140, 96-200 Rawa Mazowiecka	12 419 Mg	20 03 01 i 19 12 12 - składowanie
Oczyszczalnia ścieków w Żydomicach	6 340 Mg	19 08 09 – obróbka biologiczna
Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania - Łódź Sp.z o. o., ul. Zamiejska 1, 93-468 Łódź	61 849 Mg	19 12 12 - składowanie
Ozorkowskie Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o., ul. Żwirki 30, 95-035 Ozorków	6 342	20 03 01 - składowanie

Wodociągi i Kanalizacja Zgierz Sp. z o.o., Oczyszczalnia Ścieków, ul. Łukasieńskiego 26, 95-100 Zgierz	8 082	19 08 05 – obróbka fizyko-chemiczna
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie, ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno	5 103	20 03 01 - składowanie
Transport-Metalurgia Sp. z o.o. Składowisko Jadwinówka, Jadwinówka 62, Radomsko	7 386	17 06 05* - składowanie
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Stara Droga 85, 97-500 Radomsko	27 860	19 12 12 i 20 03 01 - składowanie
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., ul. Kosowska 2, 97-310 Moszczenica	2 708	20 03 01 - składowanie
AMEST KAMIENSK, ul. Wieluńska 50, Kamieńsk	207 244	19 12 12 i 20 03 01 - składowanie
Przedsiębiorstwo Komunalne „SANIKOM” Sp. z o.o., Wola Kruszyńska, Wola Kruszyńska	49 136	19 12 12 i 20 03 01 - składowanie
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o., ul. Tumska 2, 99-100 Łęczycza	4 795	20 03 01 - składowanie
Składowisko Odpadów w miejscowości Ruda	4 712	20 03 01 - składowanie
„EKO SYSTEM” Leszek Felsztyński Miejskie Składowisko Odpadów, Mostki 25, 98-220 Zduńska Wola	21 721	19 12 12 i 20 03 01 - składowanie
Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 14, 95-060 Brzeziny	4 274	20 03 01 - składowanie
Zakład Oczyszczania Miasta W.W.Dymek, J. Igielski Sp.j.-składowisko odpadów Jastrzębia, Jastrzębia, Łowicz	6 033	20 03 01 - składowanie

VI.1.5 POSTĘP PRAC W USUWANIU AZBESTU Z TERENU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

Azbest to grupa minerałów krzemianowych występująca w postaci włókien. Ze względu na dużą wytrzymałość mechaniczną, niepalność, elastyczność i odporność na kwasy, zasady oraz wysoką temperaturę znalazły szerokie zastosowanie w budownictwie, przemyśle i transporcie. Z chemicznego punktu widzenia azbest to proste związki krzemu, tlenu, grup wodorotlenowych i metali tj. magnezu, wapnia, żelaza, manganu, sodu, glinu i in. Włókna azbestowe dzielimy na serpentyny – skręcone włókna budowy rurkowej (chryzotyl – azbest biały) i azbesty amfibolowe budowy prętowej (amosyt – azbest brązowy, krokydolit – azbest niebieski, antofyllit, tremolit i aktynolit).

Szkodliwość azbestu spowodowana jest budową jego kryształów w postaci długich cienkich włókien, które z łatwością dostają się do płuc i oskrzeli. Włókna o długości większej od 5µm zatrzymywane są w nosie i górnych drogach oddechowych i są usuwane za pomocą śluzu poprzez odkrztuszanie i połykanie. Problem stanowią mniejsze włókna, szczególnie te od 3µm, które mogą przebijać błony komórkowe [1]. Ważny jest również kształt włókien. Skręcone włókna zatrzymują się wyżej niż igłowate włókna amfiboli, które dostają się aż do obrzeży płuc. Około 1/3 wdychanych włókien dociera do końcowych odcinków układu oddechowego. Prawie połowa wdychanych włókien usuwana jest w ciągu kilku dni. Azbest może powodować pylicę azbestową, raka płuc i międzybłoniaka opłucnej. Może

również prowadzić do zmian opłucnej w postaci zgrubień lub zwapnień[2]. Palenie papierosów przy narażeniu na pył azbestowy ma efekt synergiczny zwiększając ryzyko raka płuc pięćdziesięciokrotnie.

Azbest stosowany był głównie w budownictwie w postaci płyt falistych, płyt prasowanych płaskich, płyt karo, rur azbestowo-cementowych, kształtek i elementów wielkowymiarowych. Jako dobry izolator termiczny i elektryczny azbest znalazł również szerokie zastosowanie w energetyce. Wykorzystywany był w obmurzach kotłów, izolacji sieci ciepłowniczych, kominach i chłodniach kominowych, wymiennikach ciepła, uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, zaworach, chłodniach wentylatorowych, zraszalnikach itp. W transporcie stosowano azbest jako izolator w urządzeniach grzewczych i silnikach, w uszczelkach, sprzęgłach i hamulcach. W przemyśle chemicznym azbest używano w elektrolitycznej produkcji chloru i w hutach szkła [1].

Azbest jest niebezpieczny wtedy, gdy jest możliwość pylenia do atmosfery. Pod względem podatności na pylenie, zawartości azbestu, stosowanego spoiwa i gęstości objętościowej dzielimy wyroby azbestowe na dwie klasy:

- Wyroby miękkie zawierające od 20 do 100% azbestu o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m³. Wyroby miękkie łatwo ulegają uszkodzeniu mechanicznemu z wydzielaniem dużej ilości włókien azbestowych do otoczenia. Zaliczamy do nich takie wyroby jak: tekstylia z azbestu, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe.
- Wyroby twarde zawierające poniżej 20% azbestu o gęstości objętościowej większej od 1000 kg/m³. Wyroby

Tabela VI.4 Azbest zinwentaryzowany w powiatach województwa łódzkiego (stan na dzień 31.12.2010 r.) [3]

Powiat	plyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa [m ²]	plyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa [Mg]	plyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa [szt]	plyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie [m ²]	rury i złącza azbestowo-cementowe [mb]	rury i złącza azbestowo-cementowe [Mg]	papier i trektura [kg]	taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki [kg]	Suma ilości azbestu [Mg]	% gmin z uchwalonym Programem Usuwania Azbestu
bełchatowski	1016663,951	814,32			9448				12375,5435	12,5
brzeziński	385 211	5 656		7 219	10 835				10 407	20,0
kutnowski	915 940	510		87 391	4 664		350		11 734	18,2
łaski	1 022 728	1 750		2 432	22 050				13 909	16,7
łęczycki	1 105 433	2 506		8 287	15 200				15 365	0,0
łowicki	2 468 748	9 697		22 313	21 497				37 958	20,0
Łódź	102 528	4 877		94 846	155 818		52 428		13 333	0,0
łódzki wschodni	472 756	4		16 100	54 141				7 547	16,7
opoczyński	2 627 730	2 996		251	2 000				31 984	25,0
pabianicki	776 055			51 954	856				9 142	28,6
pajęczański	1 210 039	492	70	9 631	11 885				14384,08	12,5
Piotrków Tryb.	2352				6 600			0,09	290	100,0
piotrkowski	1 476 092		178936		25 622				18 642	27,3
podębski	896 415	4 757		53 864	2 000			65	14 697	0,0
radomszczański	1 133 341	2 119		2 588	5 000	18 000			32 814	0,0
rawski	994 607	6 057		24 209	103 291				21 395	0,0
sieradzki	2 584 104			325 416	27 900				33 121	27,3
Skierniewice	426 185			17 659	5 000				5 082	0,0
skierniewicki	1 848 019	23		39 606	78 369		9		23 921	20,0
tomaszowski	2 871 922	7 339	136	189 223	43 350				42 746	18,2
wieluński	2 648 582	2 164		252 430	42 566				35 778	10,0
wieruszowski	254 603		406		37 463				4 301	14,3
zduńskowolski	211 272	1 666			10 000				4 390	0,0
zgierski	1 844 084	925		1 350 778	51 300				38 121	44,4
SUMA	29 295 408.13	54 352.33	179548.4	2 556 196.86	746 856	18000	52786.2	65.09	453437.1	16,9

twarde mają silniej związane włókna i są bardziej odporne na uszkodzenia mechaniczne. Niebezpieczeństwo dla otoczenia stwarza ich uszkodzenie, pęknięcie oraz mechaniczna obróbka wyrobów tj. cięcie, wiercenie, kruszenie. Zaliczamy do nich azbestowo-cementowe płyty faliste i płyty karo stosowane jako pokrycia dachowe oraz płyty płaskie wykorzystywane w elewacjach bloków [4].

Azbest stosowany na zewnątrz budynków koroduje pod działaniem zmiennych warunków atmosferycznych: promienie słoneczne osłabiają strukturę materiału, zmiany temperatury powodujące kruszenie łącznika betonowego, opady wyflukujące składniki płyty, nasiąkające płytę i rozsadzające pod wpływem zamarzania, wiatry powodujące wywiewanie włókien na zewnątrz. Proces dodatkowo przyspieszają kwaśne deszcze i występujące na dachach mchy i porosty. Azbest stosowany wewnątrz budynków we wszelkiego rodzaju elementach konstrukcyjnych ścianek działowych i instalacji przeciwpożarowych, rur, uszczelnień i osłon stanowi duże zagrożenie ze względu na możliwość występowania w zamkniętej przestrzeni większych stężeń pyłu azbestowego. Ścieranie, szczególnie wyrobów stosowanych przy elementach ruchomych tj. uszczelnienia suszarek powoduje pylenie azbestu [5]. Tak więc nawet z nieuszkodzonych mechanicznie wyrobów azbestowych zachodzi niewielka lecz ciągła emisja włókien.

Według systemu elektronicznego monitorowania realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” pod względem ilości oszacowanego azbestu województwo łódzkie znajduje się na 3 miejscu w kraju, za województwem mazowieckim i lubelskim.

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski nakłada na gminy obowiązek przygotowania wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycję azbestu. Zinwentaryzowany azbest powinien być sklasyfikowany pod względem wieku, uszkodzenia i stanu ogólnego. Gminy mają również obowiązek uwzględnienia usuwania



Fot. VI.1 Azbestowe pokrycie dachowe

azbestu w gminnych planach gospodarki odpadami. Obecnie na terenie województwa łódzkiego tylko 30 z 177 gmin posiada uchwalone programy usuwania azbestu, a 24 gminy nie rozpoczęły jeszcze inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest.



Rys. VI.1 Wzór oznakowania instalacji, urządzeń lub pomieszczeń zawierających azbest lub wyrobów zawierających azbest ($h=40\% H$) [6]

Usuwaniami azbestu i wyrobów zawierających azbest zajmować się może jedynie uprawniona firma. Listę tych firm prowadzi starostwa. Po usunięciu azbest stanowi odpad niebezpieczny wymagający szczelnego opakowania, oznakowania, wyspecjalizowanego transportu i składowania.

Wyroby azbestowe po demontażu stanowią odpad niebezpieczny i jako takie są uwzględniane w statystykach Urzędu Marszałkowskiego.

W 2010 r. na terenie województwa łódzkiego wytworzono 1110,8 ton odpadów zawierających azbest, w tym: 861,9 ton materiałów konstrukcyjnych, 248,2 ton materiałów izolacyjnych, 0,5 tony okładzin hamulcowych i 0,2 tony zużytych urządzeń [7]. Zdemontowane wyroby azbestowe w 2010 r. stanowią zaledwie 0,2% ilości zinwentaryzowanej w województwie. Biorąc pod uwagę fakt, że część azbestu w ogóle jeszcze nie została zinwentaryzowana wielkość ta i tak jest zawyżona.

Odpady zawierające azbest, mogą być deponowane na składowisku odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Składowanie azbestu to główna metoda jego unieszkodliwienia. Składowiska takie z uwagi na relatywnie niewielki wpływ na środowisko nie wymagają uszczelnienia, nie wymagane jest także sporządzanie i zatwierdzanie dokumentacji hydrogeologicznej. Eksploatacja powinna zapewnić zakończenie składowania 2 m poniżej otaczające-

go terenu. Tymczasem, pomimo konieczności unieszkodliwienia dużej ilości odpadów azbestowych w perspektywie najbliższych lat obserwuje się znaczną niechęć społeczną w stosunku do planów budowy takich składowisk (syndrom NIMBY – „not in my backyard” – nie w moim sąsiedztwie). Obecnie na terenie województwa łódzkiego działają 2 składowiska azbestu, w tym 1 ogólnodostępne i 1 zakładowe.

W 2010 r. na terenie województwa łódzkiego unieszkodliwiono przez składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych zawierających azbest 7386 ton materiałów konstrukcyjnych i 219,1 ton materiałów izolacyjnych [7].

Problem zagospodarowania odpadów azbestowych

może się w przyszłości nasilić, gdy zbliżyć się będzie termin ostatecznego usunięcia wyrobów zawierających azbest w roku 2032. Jednym z pomysłów na zmniejszenie powierzchni składowisk azbestowych jest wykorzystanie do ich składowania wyeksploatowanych wyrobisk kopalnianych. Umożliwia to nowa Ustawa Prawo Geologiczne i Górnicze z 9 czerwca 2011r. (Dz. U. Nr 163, poz. 981), która zezwala na podziemne składowanie odpadów konstrukcyjnych zawierających azbest w górotworach lub podziemnych wyrobiskach górniczych bez opłaty z tytułu ich składowania.

Innym pomysłem zagospodarowania odpadów zawierających azbest jest ich odzysk za pomocą technologii MTT

Tabela VI.5 Masa odpadów niebezpiecznych zawierających azbest wytworzonych w 2010 r. na terenie powiatów województwa łódzkiego [7]

Powiat	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest	Materiały izolacyjne zawierające azbest	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest
	[Mg/a]		
bełchatowski			34,139
kutnowski			31,12
łaski			1,08
łęczycki			
łowicki			24,64
łódzki wschodni		2,516	122,18
opoczyński			15,4
pabianicki	0,0218	0,76	25,8
pajęczański			2,21
piotrkowski			
poddębicki			10,79
radomszczański			11
rawski			10,37
sieradzki		4,5	26,34
skierniewicki			
tomaszowski			40,35
wieluński			1,62
wieruszowski		1,525	
zduńskowolski		20,94	6,8
zgierski			24,08
brzeziński			2,99
m. Łódź	0,19	205,34	258,771
m. Piotrków Trybunalski			8,4
m. Skierniewice		12,58	214,78

Tabela VI.6 Najwięksi wytwórcy odpadów zawierających azbest w województwie łódzkim w 2010 r. [7]

Posiadacz odpadu	Materiały izolacyjne zawierające azbest [Mg/a]	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest [Mg/a]
„AZ-ECO” SŁAWOMIR MOSKWA, ul. TRZCIŃSKA 26, 96-100 SKIERNIEWICE		212,98
AMSTER SP. Z O.O., ul. Lodowa 110, 93-232 Łódź	202,88	
„GRUZ” MACJEJ TROJANOWSKI, ul. Ketlinga 25/38, 92-431 Łódź		186,27

Tabela VI.7 Składowiska azbestu w województwie łódzkim. Stan na 1 stycznia 2011 r. [8]

Lp.	Gmina	Miejscowość	Rodzaj
1	Radomsko	Jadwinówka	ogólnodostępne
2	Radomsko	Radomsko	planowane
3	Bielawy	Piaski Bankowe	planowane
4	Kleszczów	Bagno Lubień	zakładowe
5	Kleszczów	Rogowiec	zamknięte
6	Zgierz	Zgierz	zamknięte

(Microwave Thermal Treatment), polegającej na niszczeniu struktury krystalicznej azbestu za pomocą nagrzewania do bardzo wysokich temperatur promieniowaniem mikrofalowym. Instalacja MTT jest mobilna i może dotrzeć do każdej gminy rozwiązując na miejscu problem azbestu. Powstający w procesie nietoksyczny materiał o strukturze podobnej do pumeksu może być stosowany w budownictwie. Został on dopuszczony do obrotu handlowego i posiada wymagane aprobaty Instytutu Techniki Budowlanej, Instytutu Higieny Pracy oraz Państwowego Zakładu Higieny. [9].

VI.1.6 DOFINANSOWANIE USUWANIA AZBESTU

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi według obowiązujących w 2010 r. zasad udzielania i umarzania pożyczek mógł udzielić dotacji w wysokości:

- 90% całkowitego kosztu zadania w przypadku dofinansowania zadań z zakresu usuwania i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest na terenie województwa łódzkiego realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne,
- 80% całkowitego kosztu zadania w przypadku dofinansowania programów usuwania odpadów zawierających azbest.

Z tej formy dofinansowania skorzystał powiat radomszczański na zrealizowanie projektu unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych pochodzących z budynku Zespołu Szkół Drzewnych i Ochrony Środowiska w Radomsku w ilości ok. 11 Mg/rok poprzez zeskładowanie ich na składowisku odpadów niebezpiecznych.

18 gmin z obszaru województwa otrzymało od funduszu środki na opracowanie programów usuwania azbestu. Są to gminy: Cielądz, Zduńska Wola, Ostrówek, Kowiesy, Chaśno, Przedbórz, Bełchatów, Zduny, Biała, Bielawy, Czarnożyły, Regnów, Mokrsko, Drużbice, Łubnice, Wartkowie, Łyszkowice oraz Miasta i Gminy Błaszki.

W ramach zapobiegania i likwidacji skutków klęsk żywiołowych gmina Gorzkowice otrzymała dotacje na unieszkodliwienie poprzez zeskładowanie ok. 40 Mg azbestu na składowisku odpadów niebezpiecznych [10].

Indywidualny właściciel posesji może starać się o dofinansowanie usuwania, transportu i składowania wyrobów zawierających azbest w gminie, o ile funkcjonuje w niej

program usuwania azbestu. W celu usunięcia wyrobów azbestowych właściciel posesji, na której się znajdują musi podpisać umowę z uprawnioną firmą znajdująca się na liście Starosty, dokonać zgłoszenia w starostwie zamiaru wykonania robót usuwania azbestu, złożyć wnioski w gminie o przyznanie dofinansowania. Jeśli nie będzie uwag w ciągu 30 dni od złożenia zgłoszenia w starostwie można rozpocząć demontaż. By otrzymać dofinansowanie właściciel posesji musi okazać oświadczenie wykonawcy o prawidłowości wykonania prac z zastosowaniem najlepszych dostępnych technik oraz oczyszczenia otoczenia z pyłu azbestowego (oświadczenie należy przechowywać przez 5 lat), kartę ewidencji odpadu, kartę przekazania odpadu poświadczoną przez specjalistyczne składowisko dokumentujące zdeponowanie azbestu (koniecznie oryginał), protokół zakończenia robót i fakturę. Wielkość dofinansowania różni się w poszczególnych gminach. Czasami niestety jest to tylko drobny ułamek kosztów usuwania wyrobów azbestowych, do których dochodzą często koszty nowego dachu lub innych elementów konstrukcyjnych.

Opracowali: Krzysztof Wójcik, Joanna Szczepańska

Literatura:

1. Izabela Krzyżewska, Krystyna Czarnowska, Azbest w środowisku przyrodniczym. AURA 1/2004
2. Problemy zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 1993
3. Rejestr o rodzaju, ilości i miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska – AZBEST. Urząd Marszałkowski w Łodzi
4. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski. Rada ministrów Rzeczypospolitej Polskiej 14 maja 2002 r.
5. Monitoring zapylenia powietrza włóknami azbestu podczas demontażu wyrobów azbestowych. Narcyz Jan Hofman
6. Załącznik do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. (poz.1876)
7. Baza Odpadów Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi
8. Baza Azbestowa Ministerstwa Gospodarki
9. www.aton.net.pl
10. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi



Fot. Piotr Sölle