

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 389

Rachunek kosztów, rachunkowość zarządcza i controlling

Redaktorzy naukowi

Edward Nowak

Robert Kowalak

Magdalena Chmielowiec-Lewczuk



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redaktor Wydawnictwa: Aleksandra Śliwka

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Justyna Mroczkowska

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania

znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa

www.pracnaukowe.ue.wroc.pl

www.wydawnictwo.ue.wroc.p

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska

(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-506-3

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:

Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

tel./fax 71 36 80 602; e-mail:econbook@ue.wroc.pl

www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Wioletta Baran: System informacyjny rachunkowości zarządczej w podmiotach leczniczych.....	11
Anna Bartoszewicz, Joanna Dynowska: Audyt finansowy i controlling jako narzędzia informacyjno-kontrolne w systemie rachunkowości podmiotów gospodarczych.....	20
Renata Biadacz: Ujęcie kosztów produkcji i kalkulacji na przełomie XIX i XX wieku na przykładzie podręczników E. Pietrzyckiego i W. Góry ...	28
Renata Burchart: Ceny transferowe a zarządzanie ryzykiem podatkowym w przedsiębiorstwach powiązanych	41
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Zastosowanie rachunkowości zarządczej w procesie zarządzania ryzykiem zakładu ubezpieczeń	50
Małgorzata Cygańska, Henryk Lelusz: Wykorzystanie kalkulacji podziałowej ze współczynnikami do ustalenia kosztów jednostkowych usług motoryzacyjnych.....	61
Joanna Dyczkowska: Ujawnianie informacji strategicznych w raportach rocznych spółek notowanych na rynkach alternatywnych w Londynie i w Warszawie.....	70
Tomasz Dyczkowski: Użyteczność informacji niefinansowych w ocenie dokonania organizacji pożytku publicznego	84
Joanna Dynowska: Obligatoryjne i nieobligatoryjne elementy polityki rachunkowości w jednostkach samorządu terytorialnego.....	97
Anna Glińska: Zarządzanie wynikami przedsiębiorstwa w warunkach ryzyka	106
Renata Gmińska, Jacek Jaworski: Globalne zasady rachunkowości zarządczej CGMA. Geneza – struktura – treści	119
Elżbieta Jaworska: Poznawcze aspekty formułowania sądów i podejmowania decyzji w rachunkowości behawioralnej – wybrane zagadnienia.....	130
Zdzisław Kes: Metodyka analizy odchyleń w kontroli budżetowej.....	139
Ilona Kędzierska-Bujak: Zarządzanie talentami jako narzędzie wspierające stosowanie zbilansowanej karty wyników	150
Magdalena Kludacz: Rachunek kosztów i jego wykorzystanie w zarządzaniu szpitalem.....	160
Bartosz Kołodziejczuk: Model biznesu a budowa przewagi konkurencyjnej	172
Jan Komorowski: Pojęcie i miary równowagi operacyjnej przedsiębiorstwa	181
Roman Kotapski: Ujmowanie kosztów sprzedaży w zakładowym planie kont na potrzeby zarządzania przedsiębiorstwem.....	193
Robert Kowalak: Dualizm kalkulacji kosztów usług komunalnych	202

Marcin Kowalewski: SOFP, czyli planowanie operacyjne w <i>lean accounting</i>	213
Mirosław Kowalewski: Funkcjonowanie rachunku kosztów i jego wykorzystanie w zarządzaniu kosztami w przedsiębiorstwach wodociągowo-kanalizacyjnych	222
Jarosław Mielcarek: Kalkulacja zysku brutto i netto na sprzedaży według rachunku kosztów działań i MSR 2 – Zapasy	231
Maria Nieplowicz: Quo vadis <i>Balanced Scorecard</i> ?	249
Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski: Płaca proefektywnościowa jako determinanta elastyczności zakładu wytwórczego	258
Edward Nowak: Wkład ośrodka wrocławskiego w rozwój rachunku kosztów	275
Marta Nowak: Pomiędzy rachunkowością a psami Pawłowa, czyli krytyka pojęcia „rachunkowość behawioralna”	287
Ryszard Orliński: Budżet zadaniowy w szpitalach	297
Michał Poszwa: Rachunek kosztów podatkowych a systematyczny rachunek kosztów	307
Piotr Waśniewski: Pomiar dokonań w małych i średnich przedsiębiorstwach w Polsce	316
Ewelina Zarzycka, Justyna Dobroszek: Kształcenie w obszarze rachunkowości zarządczej/controllersingu w Polsce i w Niemczech – studia porównawcze	329

Summaries

Wioletta Baran: Management accounting information system in healthcare institutions	11
Anna Bartoszewicz, Joanna Dynowska: Financial audit and controlling as information and control tools in the system of accounting of business entities	20
Renata Biadacz: Accounting for and calculation of production costs at the turn of the XIX th and XX th centuries in the manuals of E. Pietrzycki and W. Góra	28
Renata Burchart: Transfer pricing and tax risk management in connected firms	41
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Application of management accounting in the process of risk management in insurance company	50
Małgorzata Cygańska, Henryk Lelusz: Use of cost accounting with coefficients to determine the costs of individual car services	61
Joanna Dyczkowska: Disclosure of strategic information in annual reports of companies listed at the alternative investment markets in London and Warsaw	70

Tomasz Dyczkowski: Usefulness of non-financial data in assessing the performance of public benefit organisations	84
Joanna Dynowska: Compulsory and non-compulsory elements of accounting policy in local government entities	97
Anna Glińska: Enterprise performance management under risk	106
Renata Gmińska, Jacek Jaworski: Global Management Accounting Principles – CGMA. Origins – structure – contents.....	119
Elżbieta Jaworska: Cognitive aspects of judgment and decision making in behavioral accounting – chosen issues	130
Zdzisław Kes: The deviation analysis methods in the budgetary control	139
Ilona Kędzierska-Bujak: Talent management as a supporting tool for balanced scorecard.....	150
Magdalena Kludacz: Cost accounting and its application in the management of hospital	160
Bartosz Kołodziejczuk: Business model and building a company’s competitive advantage	172
Jan Komorowski: The term and measures of operational equilibrium of enterprise	181
Roman Kotapski: Cost accounting for sales in the chart of accounts for the needs of enterprise management	193
Robert Kowalak: Dualism of cost calculation of urban services	202
Marcin Kowalewski: Sales, Operational and Financial Planning (SOFP) of lean accounting	213
Mirosław Kowalewski: Functioning of cost accounting and its application to the cost management in water and sewage companies.....	222
Jarosław Mielcarek: Calculation of gross and net profit on sales according to ABC and IAS 2 – inventories.....	231
Maria Nieplowicz: Quo vadis balanced scorecard?	249
Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski: Pro-efficiency remuneration as a flexibility determinant of a manufacturing plant.....	258
Edward Nowak: Contribution of Wrocław centre in the development of cost accounting.....	275
Marta Nowak: Between accounting and Pawlow’s dogs. Criticism of “behavioral accounting” term.....	287
Ryszard Orliński: Performance budget in hospitals	297
Michał Poszwa: Calculation of tax costs and systematic cost accounting	307
Piotr Waśniewski: Performance measurement in small and medium enterprises in Poland.....	316
Ewelina Zarzycka, Justyna Dobroszek: Management accounting/controllers education in Poland and Germany – comparative studies.....	328

Robert Kowalak

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: robert.kowalak@ue.wroc.pl

DUALIZM KALKULACJI KOSZTÓW USŁUG KOMUNALNYCH

DUALISM OF COST CALCULATION OF URBAN SERVICES

DOI: 10.15611/pn.2015.389.19

Streszczenie: Artykuł przedstawia metodę kalkulowania kosztów jednostkowych usług zakładu gospodarowania odpadami, które jest niezbędne przy ustalaniu cen usług świadczonych dla gmin. Celem artykułu jest zaproponowanie metod obliczania kosztów jednostkowych dwutorowo: dla całego przedsiębiorstwa oraz jego części obejmującej Regionalną Instalację Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK). Wynikiem przeprowadzonych analiz w przedsiębiorstwach było stwierdzenie, że w obu przypadkach należy stosować odmienny sposób podejścia do kosztów ewidencjonowanych w przedsiębiorstwie, co powoduje dualistyczne ujęcie kalkulacji w jednej jednostce gospodarczej. W artykule przedstawiono: rachunek kosztów zakładu gospodarowania odpadami, klasyfikację kosztów dla RIPOK-u oraz metodę obliczania kosztów jednostkowych. Efektem badań było opracowanie systemu rachunku kosztów i kalkulacji dla RIPOK-u. W artykule zastosowano następujące metody badawcze: analiza piśmiennictwa, indukcja.

Słowa kluczowe: kalkulacja kosztów, rachunek kosztów, zakład gospodarowania odpadami.

Summary: The article presents the concept of cost calculation for the waste disposal plants. Communities have discovered that integrated waste disposal plants can minimize costs and environmental effects and maximize recovery and conservation of energy and materials. Some waste cannot be successfully recycled, composted and converted to energy. In addition, some waste will always need to be landfilled. Four primary waste management paths are: recycling, composting, waste-to-energy and land disposal. Depending on the scope and complexity of waste cost management program might establish cost centers for any or all of the following: collection, waste transfer stations, waste transport, waste management facilities and support services.

Keywords: cost accounting, cost calculation, waste disposal plant.

1. Wstęp

Menedżerowie zakładów gospodarowania odpadami, które w 2013 roku, podobnie jak gminy, muszą uwzględniać zmiany w polskim prawie dotyczącym utrzymania czystości i porządku w gminach¹, coraz baczniej powinni przyglądać się swoim kosztom. Wynika to z tego, że ustalając ceny przyjęcia odpadów niesortowanych i sortowanych, muszą zwracać uwagę na osiągnięte marże, które pozwalają przedsiębiorstwu utrzymać się i rozwijać, a jednocześnie są akceptowane przez gminy korzystające z usług zakładu gospodarowania odpadami. Prezydenci, burmistrzowie, wójtowie oraz rady gminy reprezentują interesy mieszkańców i nie mogą sobie pozwolić na ceny, które nie będą przez nich akceptowane, gdyż mogłoby to wpłynąć na pozycję we władzach gminy.

Celem artykułu jest przedstawienie koncepcji kalkulacji kosztów, uwzględniającej ewidencję kosztów w układzie rodzajowym kosztów lub układzie według typów działalności. Koncepcja ta uwzględnia możliwości kalkulowania kosztów nie tylko dla świadczonych usług przyjęcia odpadów, ale również odzyskiwanych surowców wtórnych, które pozwalają uzyskać dodatkowe przychody ze sprzedaży, ze szczególnym uwzględnieniem Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK).

2. Metodyka badań i przebieg procesu badawczego

W artykule przedstawiono badania dotyczące zastosowania kalkulacji kosztów w zakładach gospodarowania odpadami, które posiadają status RIPOK-u, w ujęciu zarówno szerokim, jak i wąskim. Szeroki zakres badań obejmował zbadanie zagadnienia kalkulacji kosztów w przedsiębiorstwie komunalnym w celu powzięcia decyzji dotyczącej sformułowania problemu badawczego. Efektem było postawienie tezy, że osiągnięcie właściwych efektów w zakładzie gospodarowania odpadami jest możliwe dzięki zastosowaniu prawidłowej metody kalkulacji kosztów, gdyż ceny są negocjowane z gminami i podlegają kontroli społecznej. Wąski zakres obejmował czynności badawcze dotyczące rachunku kosztów w wybranych przedsiębiorstwach z Dolnego Śląska. Badania przeprowadzono w dwóch zakładach w latach 2011-2014. Oba podmioty gospodarcze są zaliczane do średnich przedsiębiorstw, zatrudniających około 100 pracowników. Osiągane przychody ze sprzedaży wynoszą przeciętnie 1 mln zł miesięcznie. Kalkulacja kosztów usług została w tym okresie wdrożona w ramach projektu dotyczącego systemu rachunku kosztów i rachunkowości zarządczej.

¹ Podstawowymi ustawami, na które należy zwrócić uwagę są: *Ustawa z dnia 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz.U. 2005, nr 236, poz. 2008, z późn. zm.) oraz *Ustawa z dnia 1.07.2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz.U. 2011, nr 152, poz. 897).

Wykorzystane metody badawcze obejmują analizę literatury z zakresu rachunku kosztów, wywiad z kierownictwem badanych jednostek, studium przypadku wdrożenia systemu kalkulacji kosztów oraz dedukcję.

3. Działalność zakładów gospodarowania odpadami

Zakłady gospodarowania odpadami są istotnym elementem systemu związanego z koncepcją zrównoważonego rozwoju gmin. Ich działalność skupia się głównie na przyjmowaniu i składowaniu odpadów z terenu gminy (lub kilku gmin). W wielu przypadkach zajmują się również odzyskiwaniem surowców wtórnych oraz recyklingiem. Zwiększanie liczby świadczonych usług oraz prowadzenie dodatkowej działalności gospodarczej powoduje, że występują większe potrzeby w zakresie gromadzenia i przetwarzania informacji o kosztach.

Tabela 1. Klasyfikacja działalności zakładu gospodarowania odpadami

Sekcja	Dział	Klasa/podklasa	Nazwa grupowania
(Sekcja E)	PKD 38.1		Zbieranie odpadów
		PKD 38.11.Z	zbieranie odpadów innych niż niebezpieczne
		PKD 38.12.Z	zbieranie odpadów niebezpiecznych
	PKD 38.2		przetwarzanie i unieszkodliwianie odpadów
		PKD 38.21.Z	obróbka i usuwanie odpadów innych niż niebezpieczne
		PKD 38.22.Z	obróbka i usuwanie odpadów niebezpiecznych
	PKD 38.3		odzysk surowców
		PKD 38.31.Z	demontaż wyrobów zużytych
		PKD 38.32.Z	odzysk surowców z materiałów segregowanych
	PKD 35.1		Wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną
	PKD 35.2		wytwarzanie paliw gazowych, dystrybucja i handel paliwami gazowymi w systemie sieciowym
	PKD 46.1		sprzedaż hurtowa realizowana na zlecenie
	PKD 49.4		transport drogowy towarów oraz działalność usługowa związana z przeprowadzkami

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD)* (Dz.U. z 2007 r., nr 251, poz. 1885 oraz z 2009 r. nr 59, poz. 489).

Nowoczesny zakład gospodarowania odpadami zapewnia kompleksową obsługę klientów (gmin, przedsiębiorstw, osób fizycznych) przez odbiór i zagospodarowanie wytwarzanych przez nich odpadów. W zależności od wielkości zakładu, posiadanych technologii mogą zajmować się:

- unieszkodliwianiem odpadów,
- poddawaniem odpadów procesom odzysku (odzyskiwaniem surowców wtórnych).

Podstawą prawną do postępowania z odpadami jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz.U. nr 39 z 2007 roku), która pozwala zapewnić ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju (art. 1). Zakłady gospodarowania odpadami, w zależności od tego, jakie świadczą usługi, zgodnie z Polską Klasyfikacją Działalności prowadzą działalność w zakresie, który prezentuje tab. 1.

Warto zwrócić uwagę, że są to przedsiębiorstwa, których lokalizacja oraz liczba świadczonych usług decyduje o konkurencyjności. W większości przypadków gminy, aby mieć kontrolę nad tego typu usługami, stają się właścicielami lub współudziałowcami zakładów gospodarowania odpadami. Zdarzają się sytuacje, gdy kilka gmin buduje jeden zakład, który zaspokaja ich wspólne potrzeby w zakresie odbioru odpadów.

4. Rachunek kosztów zakładu gospodarowania odpadami jako baza dla kalkulacji kosztów

Grupowanie kosztów według rodzajów stanowi podstawowy sposób ewidencjonowania kosztów w zakładach gospodarowania odpadami i źródło informacji dla kalkulacji kosztów. Wynika to z dwóch powodów: łatwości ewidencji operacji gospodarczych występujących w zakładach oraz uniwersalności, pozwalającej na porównanie rozwiązań między nimi. W większości przypadków stosowanie układu rodzajowego kosztów do tej pory wystarczyło i w dalszym ciągu duża część zakładów gospodarowania odpadami kształtuje swój rachunek kosztów na bazie układu rodzajowego.

Przykładowy układ kont kosztów rodzajowych dla zakładu gospodarowania odpadami i pozycje kosztów w nich ujmowanych prezentuje tab. 2.

Tabela 2. Koszty rodzajowe zakładu gospodarowania odpadami

Konto	Koszty ujęte na koncie
1	2
400 – Amortyzacja	Konto „Amortyzacja” (np. 400) obejmuje koszty amortyzacji środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych. W zakładach gospodarowania odpadami obejmują m.in.: amortyzację oprogramowania komputerowego, w tym specjalistycznego dotyczącego ważenia pojazdów z odpadami, środków trwałych transportu zewnętrznego (samochody ciężarowe do transportu odpadów, samochody osobowe zarządu) oraz wewnętrznego (taśmociągi, kompaktory, spychacze, ładowarki, zamiatarki, kontenery itp.). Koszty amortyzacji obejmują również zużycie budynków sortowni odpadów, magazynów surowców wtórnych, placów oraz sprzętu biurowego i ogólnego zastosowania. Analityka prowadzona do konta „Amortyzacja” może uwzględnić podział na poszczególne grupy środków trwałych.

Tabela 2, cd.

1	2
411 – Zużycie materiałów	Na koncie „Zużycie materiałów” (np. 411) ewidencjonuje się koszty, w których dominującą pozycją jest paliwo do pojazdów obsługujących transport zarówno zewnętrzny, jak i wewnętrzny. Dodatkowo istotną pozycją jest koszt zużycia drutu do pras w przypadku, gdy zakład zajmuje się sortowaniem odpadów (odzyskiwaniem surowców wtórnych). Druk do pras jest zużywany przy belowaniu surowców wtórnych, takich jak makulatura lub tworzywa sztuczne. W ramach analityki mogą zostać wyodrębnione poszczególne rodzaje materiałów (np. paliwo, drut do pras, materiały eksploatacyjne, materiały gospodarcze, artykuły biurowe).
419 – Zużycie energii	Konto „Zużycie energii” (np. 419) służy do ewidencji zużycia energii elektrycznej i ciepłej oraz wody. Konta analityczne mogą osobno gromadzić koszty związane z wymienionymi rodzajami energii, a więc mogą to być konta „Energia elektryczna” oraz „Energia ciepła”.
420 – Usługi obce	Konto „Usługi obce” (np. 420) jest związane z rejestrowaniem operacji gospodarczych dotyczących usług: transportowych, sprzętowych, remontowych oraz innych. Trzy pierwsze rodzaje usług są dominujące i powinny być grupowane na oddzielnych kontach analitycznych. W związku z tym można wyodrębnić m.in. konta pomocnicze: „Transport surowców wtórnych”, „Transport paliw”, „Usługi remontowe” z dodatkowymi szczegółowymi kontami analitycznymi, „Usługi sprzętowe” z dodatkowymi kontami analitycznymi, „Pozostałe usługi obce”. Zgodnie z planem kont zaproponowanym przez M. Pałkę konta te mogą być również kontami głównymi [Pałka 2013, s. 12].
430 – Wynagrodzenia	Na koncie „Wynagrodzenia” (np. 430) są gromadzone koszty wynagrodzeń pracowników zakładu gospodarowania odpadami. Analityka może wyróżniać m.in. osobno wynagrodzenia pracowników osobowe, bezosobowe, odszkodowania.
440 – Ubezpieczenia i świadczenia na rzecz pracowników	Konto „Ubezpieczenia społeczne i świadczenia na rzecz pracowników” (np. 440) służy do ewidencjonowania kosztów, które ponosi przedsiębiorstwo w związku z zatrudnieniem pracowników: Obejmują następujące pozycje, które mogą stanowić podstawę do wyodrębnienia kont analitycznych: składki na ubezpieczenia społeczne (z wyodrębnieniem poszczególnych rodzajów ubezpieczeń), odpisy na Zakładowy Fundusz Świadczeń Socjalnych, pozostałe świadczenia na rzecz pracowników.
451 – Podatek od nieruchomości	W ramach konta „Podatek od nieruchomości” (np. 451) ewidencjonuje się koszty związane z zapłatą podatku od nieruchomości. W ramach kont analitycznych celowe jest wyodrębnienie podatków płaconych poszczególnym gminom. Może to być związane z różną lokalizacją kwater składania odpadów, zakładów zajmujących się sortowaniem odpadów. Koszt podatku od nieruchomości jest istotny i dlatego można zalecić, aby nie był wspólnie ewidencjonowany z innymi podatkami na koncie „Podatki i opłaty” z numerem 450.

1	2
454 – Pozostałe podatki i opłaty	Na koncie „Pozostałe podatki i opłaty” (np. 454) grupuje się koszty podatków, stanowiących koszty, których nie ewidencjonuje się na kontach „Podatek od nieruchomości” (np. podatek VAT) oraz opłat (np. sądowe, skarbowe, notarialne).
460 – Pozostałe koszty rodzajowe	Konto „Pozostałe koszty rodzajowe” (np. 460) służy do ewidencji kosztów, które nie są rejestrowane na kontach wcześniej wymienionych. Są to: usługi bankowe, podróże służbowe, koszty reprezentacji i reklamy oraz inne koszty rodzajowe. Można do tego konta wyodrębnić konta analityczne. Dla usług bankowych analityka, podobnie jak w innych przedsiębiorstwach, może wyodrębniać koszty z podziałem na rachunki w poszczególnych bankach i oddziałach w gminach. Podział ten jest szczególnie przydatny w przypadku obsługi zakładu przez banki spółdzielcze. W przypadku podróży służbowych można wyróżnić podróże krajowe i zagraniczne. Dla kosztów reprezentacji i reklamy może być istotny rodzaj reklamy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie planów kont badanych jednostek oraz [Gierusz 2012; Pałka 2013].

Dla wszystkich kont kosztów według rodzajów może być przydatne wyodrębnienie kont analitycznych z podziałem na koszty uzyskania przychodów (tzw. KUP) oraz pozostałe (tzw. NKUP).

Ze względu na dokładność kalkulacji kosztów powinno się gromadzić koszty według typów działalności². Układ kosztów według typów działalności stanowi istotny element systemu rachunku kosztów nastawionego na obliczenie jednostkowego kosztu Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych. W zakładzie gospodarowania odpadami ustalenie, jakie konta będą występowały w zakładowym planie kont, będzie uzależnione od wielkości zakładu i potrzeb informacyjnych. Można w nim wyodrębnić następujące konta:

- 501 – Koszty działalności podstawowej,
- 521 – Koszty wydziałowe,
- 523 – Koszty zakupu,
- 527 – Koszty sprzedaży,
- 530 – Koszty działalności pomocniczej,
- 550 – Koszty ogólnego zarządu,
- 580 – Rozliczenie kosztów działalności.

Pierwszy poziom kont analitycznych może obejmować:

- rodzaj świadczonej usługi lub odzyskanego surowca wtórnego (np. 501-01),
- ośrodek odpowiedzialności (np. 521-01).

Przykładowe rodzaje usług oraz odzyskane surowce wtórne będące obiektami kalkulacji kosztów wyodrębnione w ramach konta „Koszty działalności podstawowej” są następujące:

² Szerzej o klasyfikacji kosztów dla przedsiębiorstw usługowych w [Kowalak 2007].

- usługi przyjęcia odpadów niesortowanych (są to tzw. odpady mieszane); na tego typu odpady gminy ustalają wyższe stawki dla mieszkańców i przedsiębiorstw niż w przypadku odpadów sortowanych,
- usługi przyjęcia odpadów sortowanych; na tego typu odpady gminy ustalają niższe stawki dla mieszkańców i przedsiębiorstw niż w przypadku odpadów niesortowanych,
- drewno (np. meble, skrzynie drewniane),
- szkło (kolorowe, białe),
- tworzywa sztuczne (tzw. pety, opakowania po chemii gospodarczej, opakowania po ketchupie, musztardzie),
- makulatura (kartony, gazety),
- złom (stalowy i inny, oprócz aluminium),
- aluminium (puszki aluminiowe i inne odpady z aluminium),
- folia,
- styropian.

Dodatkowo, w ramach poszczególnych surowców wtórnych, można wyodrębnić konta analityczne, niezbędne do identyfikacji produktów, skupowanych oddzielnie przez huty, zakłady papiernicze, zakłady przetwarzające produkty z tworzyw sztucznych (np. 501-01-01). Przykładowo dla tworzyw sztucznych mogą być wyodrębnione konta w następujący sposób:

- pety białe,
- pety niebieskie,
- pety zielone,
- chemia gospodarcza (pozostałe tworzywa sztuczne).

W przypadku kosztów wydziałowych powinno się wyodrębnić koszty obejmujące osobno kwatery (miejsca składowania odpadów), sortownie oraz kompostownie. W przypadku kwater mogą być wyodrębnione konta analityczne dotyczące konkretnej kwatery. W przypadku sortowni mogą być wyodrębnione koszty poszczególnych faz sortowania odpadów:

- fazy przyjęcia odpadów,
- fazy wstępnego sortowania,
- fazy frakcyjnego sortowania,
- fazy finalnego sortowania,
- transportu wewnętrznego (w przypadku gdy nie są wyodrębnione w ramach działalności pomocniczej).

Konto „Koszty działalności pomocniczej” służy do ewidencji kosztów wydziałów wspomagających działalność podstawową. W przypadku wydziałów pomocniczych, występujących w większych zakładach gospodarowania odpadami można wyróżnić m.in.:

- koszty warsztatów remontowych,
- koszty transportu wewnętrznego,
- koszty stacji paliwowych (zbiorniki paliwa).

Poszczególne wymienione miejsca powstawania kosztów działalności pomocniczej mogą być podstawą do wyodrębnienia kont analitycznych. Konto „Warsztat remontowy” będzie obejmowało głównie koszty związane z remontem pojazdów obsługujących kwaterę oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych na sortowni. Konto „Transport wewnętrzny” służy do ewidencji kosztów środków transportu zajmujących się transportem wewnątrz zakładu. Są to głównie koszty związane z pojazdami typu: ugniatarki, spychacze, ciężarówki, taśmociągi. „Stacja paliw” to konto analityczne, które służy do ewidencji kosztów paliw w sytuacji, gdy są zakupywane duże ilości paliwa, wymagające magazynowania.

Konto „Koszty ogólnego zarządu” (np. 550) służy do ewidencji kosztów wspólnych dla całego przedsiębiorstwa. Na koncie tym rejestruje się operacje gospodarcze związane z administrowaniem zakładem gospodarowania odpadami oraz jego utrzymaniem.

5. Kalkulacja kosztów usługi przyjęcia odpadów komunalnych

Kalkulacja kosztów polegająca na ustaleniu kosztu jednostkowego usługi komunalnej jest uzależniona od sposobu gromadzenia kosztów w przedsiębiorstwie. Jeśli ewidencja kosztów jest prowadzona w systemie finansowo-księgowym jedynie w układzie rodzajowym, konieczna jest transformacja kosztów do np. arkusza kalkulacyjnego i w nim przeprowadzenie kalkulacji kosztów³. Jeżeli zakład gromadzenia odpadów prowadzi ewidencję według typów działalności, gromadzenie kosztów dla potrzeb kalkulacji może być prowadzone bezpośrednio w systemie finansowo-księgowym.

System kalkulacji kosztów w dwóch badanych przedsiębiorstwach został wdrożony przez autora oraz dr. inż. Michała Biernackiego w latach 2011-2014. Przedstawione w artykule algorytmy kalkulacji są analogiczne dla obu zakładów. System ten wyróżnia dwa podejścia związane z naliczaniem kosztów w kalkulacji. Są to:

- kalkulacja kosztów dla potrzeb prawa bilansowego i dla potrzeb zarządzania (metoda 1),
- kalkulacja kosztów dla potrzeb rozliczeń związanych z posiadaniem Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (metoda 2).

Obie metody muszą być stosowane równolegle. Pierwsza metoda obejmuje wszystkie koszty operacyjne przedsiębiorstwa, zaś druga tylko te, które są związane z obsługą instalacji związanej z posiadaniem przez zakład statusu RIPOK. W związku z tym występuje, wskazany w tytule artykułu, dualizm kalkulacji kosztów.

W metodzie pierwszej kalkulacja kosztów jednostkowych przyjęcia odpadów komunalnych obejmuje wszystkie koszty przedsiębiorstwa, zarówno ośrodka odpowiedzialności, w którym jest prowadzona administracja i przyjmowanie odpadów,

³ Takie rozwiązania przyjęto w obu przedsiębiorstwach.

jak i ośrodka, w którym odpady są składowane. Struktura kosztów dla potrzeb obliczania kosztów jednostkowych może być przedstawiona zarówno według układu rodzajowego, jak i układu według typów działalności, funkcjonalnego oraz podmiotowego, przedstawionych w punkcie 4. Pozwala to zaobserwować, w układzie zarówno rocznym, półrocznym, kwartalnym, jak i miesięcznym, dynamikę zmian poszczególnych kosztów wchodzących w skład kosztu jednostkowego kalkulowanego przyjęcia odpadów komunalnych.

Ilość przyjętych odpadów przyjęta w kalkulacji ustalana jest na podstawie zestawień ilościowych przygotowywanych w przedsiębiorstwie. Stany ilościowe mogą być weryfikowane na podstawie ilości ujętych w fakturach przyjęcia odpadów. Ilość odpadów przyjęta do kalkulacji składa się z następujących pozycji:

- odpady komunalne przyjęte do ośrodka odpowiedzialności przyjęcia; ilość ta jest skorygowana o ilość odpadów z kodem 19 05 03, które są wykorzystywane na własne potrzeby jednostki (zakup odpadów),
- odpady komunalne przyjęte do ośrodka odpowiedzialności związanego ze składowaniem.

Kalkulacja kosztów jednostkowych polega na obliczeniu kosztów jednostkowych jednego produktu, jakim są odpady komunalne przyjęte do przedsiębiorstwa. W tym przypadku będzie zastosowana kalkulacja kosztów jednostkowych podziałowa odjemna⁴. Obliczenie kosztu jednostkowego przeprowadza się za pomocą jednego z dwóch możliwych wzorów:

$$Kj_{ok} = \frac{\sum_{i=1}^n K_{ri} - Wpu}{P_{ok}}$$

lub

$$Kj_{ok} = \frac{\sum_{j=1}^m K_{kj} - Wpu}{P_{ok}},$$

gdzie: Kj_{ok} – koszt jednostkowy przyjęcia odpadów komunalnych; K_{ri} – i -ty koszt rodzajowy; K_{kj} – j -ty koszt kalkulacyjny (bezpośredni, pośredni); P_{ok} – ilość przyjętych odpadów komunalnych; Wpu – wartość odzyskanych surowców.

Wartość odzyskanych surowców jest obliczana jako różnica między osiąganymi przychodami z ich sprzedaży a kosztami ich odzyskania. Przykładowo koszty wspólne sortowni są rozliczane na poszczególne odzyskane surowce z uwzględnieniem faz, przez które przechodzą. Stawką rozliczeniową do rozliczenia tych kosztów jest ilość odzyskanych surowców wtórnych.

W przypadku uwzględniania wariantu kalkulacyjnego można wyodrębnić dwa poziomy kosztów jednostkowych:

⁴ Metoda kalkulacji jest szeroko opisana w literaturze, m.in. [Jarugowa, Sobańska, Sochacka 1994; Naumiuk 1999; Biernacki, Janczyk-Strzała, Kowalak 2006].

a) koszt jednostkowy własny przyjęcia odpadów komunalnych (koszty bezpośrednie + koszty pośrednie produkcyjne),

b) koszt jednostkowy pełny przyjęcia odpadów komunalnych (koszty bezpośrednie + koszty pośrednie produkcyjne + koszty pośrednie nieprodukcyjne).

Jeśli zakład gospodarowania odpadami świadczy usługi jako Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych, musi przeprowadzić kalkulację zgodną z wymogami dotyczącymi jej działalności. Oznacza to, że może wystąpić różnica między kosztem jednostkowym zakładu będącego RIPOK-iem i kosztem jednostkowym zakładu nieposiadającego statusu RIPOK. Zgodnie z definicją RIPOK-u (art. 3, ust. 3, pkt 15c (ustawa o odpadach) do kosztów związanych z odpadami komunalnymi można zaliczyć koszty zakładu zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 000 mieszkańców spełniającego wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii. Oznacza to w interpretacjach, że RIPOK musi mieć wyznaczony teren, na którym następuje mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów komunalnych i przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów i innych bioodpadów oraz składowanie odpadów powstających w procesie przetwarzania (kwatery muszą posiadać pojemność na przyjęcie odpadów przez okres nie krótszy niż 15 lat). Oznacza to, że w kalkulacjach nie mogą być uwzględnione koszty związane z pozostałą działalnością (np. przyjmowanie odpadów poza zakładem, koszty administracji poza terenem zakładu). W związku z tym koszty do obliczania cen przyjęcia odpadów komunalnych są zazwyczaj niższe od kosztów całkowitych zakładu gospodarowania odpadami lub im równe.

6. Podsumowanie

Zastosowanie rachunku kosztów uwzględniającego możliwości kalkulowania jednostkowych kosztów usług przyjmowania odpadów lub odzyskanych surowców może stanowić istotny element zarządzania zakładami gospodarowania odpadami. Zakłady te muszą być konkurencyjne, gdyż obecnie gminy mogą korzystać z usług dowolnego przedsiębiorstwa prowadzącego działalność związaną ze składowaniem i przetwarzaniem odpadów, posiadającego odpowiednie zezwolenia. Zaproponowana w artykule koncepcja rachunku kosztów i obliczania kosztu jednostkowego uwzględnia takie czynniki, jak: wielkość zakładu, zapotrzebowanie w regionie na przetwarzanie odpadów, możliwości nowoczesnego odzyskiwania surowców wtórnych z odpadów oraz wymogi środowiskowe. Istotne jest, aby pamiętać, że nie wszystkie koszty przedsiębiorstwa mogą być uwzględniane przy obliczaniu kosztu jednostkowego usług zakładu gospodarowania odpadami mającego status Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych.

Literatura

- Biernacki M., Janczyk-Strzała E., Kowalak R., 2006, *Koszty w zarządzaniu małym i średnim przedsiębiorstwem produkcyjnym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Gierusz J., 2012, *Zakładowy Plan Kont z komentarzem. Produkcja, handel usługi*, ODDK, Gdańsk.
- Jarugowa A., Sobańska I., Sochacka R., 1994, *Metody kalkulacji. Koszty, ceny, decyzje*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Kowalak R. (red.), 2007, *Koszty w zarządzaniu małym i średnim przedsiębiorstwem usługowym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Naumiuk T., 1999, *Koszty w rachunkowości finansowej*, Infor, Warszawa.
- Pałka M., 2013, *Zakładowy plan kont z komentarzem dla jednostek prowadzących działalność gospodarczą*, Ekspert, Wrocław.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD)* (Dz.U. z 2007 r., nr 251, poz. 1885 oraz z 2009 r. nr 59, poz. 489).
- Ustawa z dnia 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz.U. 2005 nr 236, poz. 2008 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach* (Dz.U. 2007, nr 39, poz. 251, nr 88, poz. 587).
- Ustawa z dnia 1.07.2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz.U. 2011, nr 152, poz. 897).