

Kalkulacja kosztów produktu - Od kalkulacji dla produkcji normalnej – przez kalkulację dla sprzedaży odpadów poprodukcyjnych – do kalkulacji dla produkcji skojarzonej

Wariant 1 podstawowy

Przedsiębiorstwo wytwarza dwa produkty

Dane do rozliczenia kosztów



Pozycja kalkulacji		Produkt 1	Produkt 2
Koszty bezpośrednie materiałów – norma na 1 szt	Materiał A na 1 szt	5 zł /szt	10 zł /szt
	Materiał B na 1 szt	10 zł/szt	20 zł /szt
	Materiał C na 1 szt	15 zł /szt	30 zł /szt
Ilość Mh na 1 sztukę		10 Mh /szt	20 Mh / szt
Ilość wytworzonych produktów w szt		10 szt	10 szt
Koszty pośrednie	Koszty wydziałowe zmienne stopnia I		6 000 zł
	Koszty wydziałowe stałe stopnia I		15 000 zł
Normalna zdolność produkcyjna w Mh			500 Mh

Rozliczenie kosztów materiałów bezpośrednich

Pozycja kalkulacji		Produkt 1	Produkt 2
Koszty bezpośrednie materiałów – norma na 1 szt	Materiał A na 1 szt	5 zł /szt	10 zł /szt
	Materiał B na 1 szt	10 zł/szt	20 zł /szt
	Materiał C na 1 szt	15 zł /szt	30 zł /szt
Ilość wytworzonych produktów w szt		10 szt	10 szt
Koszty bezpośrednie materiałów	Materiał A	50 zł	100 zł
	Materiał B	100 zł	200 zł
	Materiał C	150 zł	300 zł
	Razem materiały	300 zł	600 zł

Rozliczenie kosztów materiałów bezpośrednich dokonane zostało na podstawie norm jednostkowego zużycia poszczególnych materiałów na jedną sztukę produktu.

W celu uproszczenia danych przyjęto założenie, że nie występują odchylenia ilościowe i wartościowe od tych norm.

W danych o kosztach materiałów podane są normy wartościowe, w praktyce na tą wartość składa się ilość materiału oraz jego cena ewidencyjna.

Taka forma prezentacji danych ma na celu uproszczenie przykładu.

Rozliczenie kosztów wydziałowych zmiennych stopnia I – według ilości przepracowanych motogodzin

Pozycja kalkulacji	Produkt 1	Produkt 2	Razem
Ilość Mh na 1 sztukę	10 Mh /szt	20 Mh / szt	-
Ilość wytworzonych produktów w szt	10 szt	10 szt	-
Ilość przepracowanych Mh	100 Mh	200 Mh	300 Mh
Struktura procentowa ilości przepracowanych MH	33%	67%	100%
Koszt 1 Mh	2 zł/Mh	2 zł/Mh	-
Koszty wydziałowe zmienne stopnia I	200 zł	400 zł	600 zł

Koszty wydziałowe zmienne rozliczone zostały według ilości przepracowanych motogodzin w całości na wytworzone produkty.

Rozliczenie kosztów wydziałowych stałych stopnia I – według ilości przepracowanych motogodzin z wydzieleniem kosztów niewykorzystanej zdolności produkcyjnej

Pozycja kalkulacji	Produkt 1	Produkt 2	Koszty niewykorzystanej zdolności produkcyjnej	Razem
Ilość Mh na 1 sztukę	10 Mh /szt	20 Mh / szt	-	-
Ilość wytworzonych produktów w szt	10 szt	10 szt	-	-
Ilość przepracowanych Mh	100 Mh	200 Mh	200 Mh	500 Mh
Struktura procentowa ilości przepracowanych MH	20 %	40 %	40 %	100%
Koszt 1 Mh	3 zł/Mh	3 zł/Mh	3 zł/Mh	-
Koszty wydziałowe stałe stopnia I	300 zł	600 zł	600 zł	1 500 zł

Koszty wydziałowe stałe rozliczone zostały według ilości motogodzin na wytworzone produkty oraz koszty niewykorzystanej zdolności produkcyjnej.

Ustalenie kosztu – do poziomu kosztów MPK stopnia I

Pozycja kalkulacji		Produkt 1	Produkt 2	Koszty niewykorzystanej zdolności produkcyjnej	Razem
Koszty bezpośrednie materiałów	Materiał A	50 zł	100 zł	-	150 zł
	Materiał B	100 zł	200 zł	-	300 zł
	Materiał C	150 zł	300 zł	-	450 zł
	Razem materiały	300 zł	600 zł	-	900 zł
Koszty wydziałowe zmienne stopnia I		200 zł	400 zł	-	6 00 zł
Koszty wydziałowe stałe stopnia I		300 zł	600 zł	600 zł	1 500 zł
Razem koszty*		800 zł	1 600 zł	600 zł	3 000 zł

*nie jest to pełna wartość kosztów wytworzenia, dodatkowo należy doliczyć koszty ogólne wydziału.

Kalkulacja kosztów produktu ze sprzedażą odpadów surowca

Wariant 2 - przedsiębiorstwo wytwarza dwa produkty oraz sprzedaje odpady materiału C z tytułu wytwarzania produktu 2.

W procesie technologicznym związanym z wytwarzaniem produktu 2 powstaje odpad surowca C.

Surowiec ten wykorzystywany jest do produkcji obu wyrobów.

Odpad zdolny do sprzedaży powstaje jednak tylko w przypadku wytwarzania produktu 2.

Powstawanie tego odpadu wynika z procesu produkcyjnego i z tego powodu nie jest on uznawany za produkt.

Różni się on znacznie pod względem swoich parametrów od wyrobów podstawowych.

Z tego powodu jego koszty wytworzenia są wycenione na podstawie przychodów ze sprzedaży.

Wartość kosztów odpadu równa się zatem jego przychodom.

Cena sprzedaży tego odpadu wynosi 1 zł/kg.

Na jedną sztukę wytworzonego produktu 2 przypada 1 kg odpadu.



Rozliczenie kosztów materiałów bezpośrednich – z uwzględnieniem przychód ze sprzedaży odpadów



Pozycja kalkulacji		Produkt 1	Produkt 2	Odpad materiału C
Koszty bezpośrednie materiałów – norma na 1 szt	Materiał A na 1 szt	5 zł /szt	10 zł /szt	
	Materiał B na 1 szt	10 zł/szt	20 zł /szt	
	Materiał C na 1 szt	15 zł /szt	30 zł /szt	
Cena sprzedaży	Odpad materiału C na 1 szt	-	- 1 zł /szt	1 zł / szt
Ilość wytworzonych produktów w szt		10 szt	10 szt	10 szt
Koszty bezpośrednie materiałów	Materiał A	50 zł	100 zł	-
	Materiał B	100 zł	200 zł	-
	Materiał C - zużycie	150 zł	300 zł	-
	Przychód ze sprzedaży odpadu materiału C	-	- 10 zł	10 zł
	Koszt materiału C	150 zł	290 zł	10 zł
	Razem materiały	300 zł	590 zł	10 zł

Ze względu na uboczny charakter sprzedaży odpadów nie są one uznane za pełnowartościowy produkt.

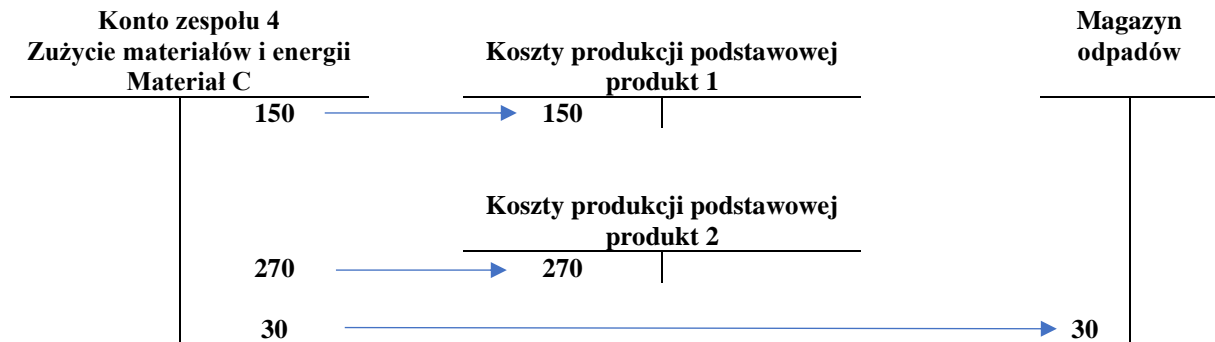
Nie są zatem doliczane do ich kosztów koszty przetworzenia czyli wydziałowe zmienne i stałe.

Koszty uzyskania przychodów dla sprzedaży tych odpadów równają się wartości przychodów.

Powoduje to pomniejszenie kosztów materiałów C dla produktu 2 – tego z produkcji jakiego powstaje ten odpad.

Dz. Urz. Min. Fin. Nr 2, poz. 11)), jeżeli nie jest możliwe ustalenie kosztu wytworzenia produktu, co dotyczy na przykład produktów ubocznych lub nieobjętych normami produkcyjnymi, jego wyceny dokonuje się zgodnie z art. 28 ust. 3 u.o.r. według ceny sprzedaży netto takiego samego lub podobnego produktu, pomniejszonej o przeciętnie osiągniany przy sprzedaży produktów zysk brutto ze sprzedaży.

Proces księgowania kosztów zużycia materiału C z uwzględnieniem sprzedawanych odpadów



Celem tych operacji jest zachowanie zasady współmierności przychodów i kosztów.

Przychody ze sprzedaży odpadów powinny mieć ustalone koszty ich uzyskania.

Dodatkowo należy wycenić wartość aktywów w postaci zapasów odpadów.

Jeżeli odpady są sprzedawane to mają określoną wartość.

Wartość ta ustalona jest jako ich przychody.

W konsekwencji w procesie kalkulacji pomniejszone zostaną koszty materiałów produkcji podstawowej – w tym przypadku jest to produkt 2.

Zaprezentowany został jeden z możliwych wariantów księgowania.

Kalkulacja kosztów produktów i odpadów

Pozycja kalkulacji		Produkt 1	Produkt 2	Odpad materiału C	Koszty niewykorzystanej zdolności produkcyjnej	Razem
Koszty bezpośrednie materiałów	Materiał A	50 zł	100 zł	-	-	150 zł
	Materiał B	100 zł	200 zł	-	-	300 zł
	Koszt materiału C	150 zł	290 zł	10 zł	-	450 zł
	Razem materiały	300 zł	590 zł	10 zł	-	900 zł
Koszty wydziałowe zmienne stopnia I		200 zł	400 zł	-	-	6 00 zł
Koszty wydziałowe stałe stopnia I		300 zł	600 zł	-	600 zł	1 500 zł
Razem koszty		800 zł	1 590 zł	10 zł	600 zł	3 000 zł

Kalkulacja kosztów produktów dla produkcji skojarzonej

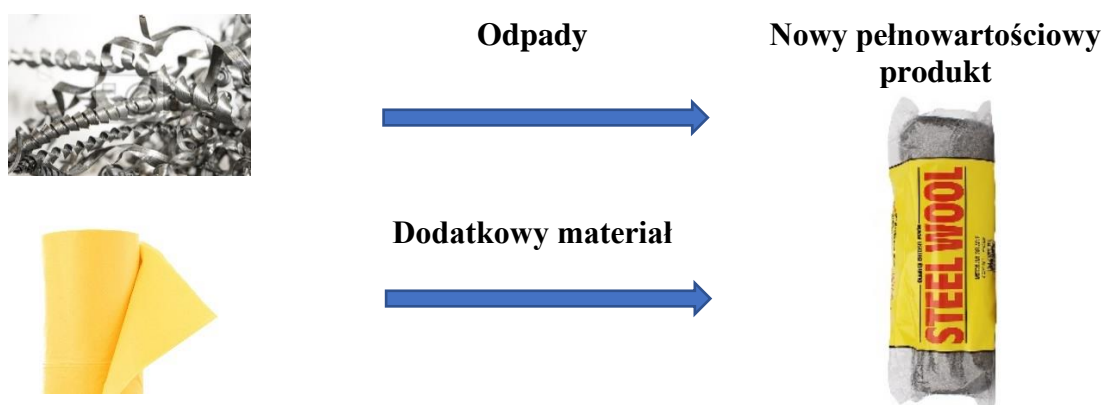
Wariant 3 – na skutek działań działu marketingu odpady materiału C z tytułu wytwarzania produktu 2 są pakowane w opakowania detaliczne i sprzedawane jako pełnowartościowy produkt.

Wyroblem powstałym z odpadów jest to produkt 3.

Opakowania detaliczne wykonywane są z dodatkowego materiału D.

Materiał D wykorzystywany jest tylko do produkcji produktu 3.

Wielkość produkcji dla produktów 1 i 2 mierzona jest w sztukach a produktu 3 w kilogramach.



Rozliczenie kosztów materiałów bezpośrednich – faza 1

Pozycja kalkulacji		Produkt 1	Produkty skojarzone	
			Produkt 2	Produkt 3
Koszty bezpośrednie materiałów – norma na 1 szt	Materiał A na 1 szt	5 zł /szt	10 zł /szt	
	Materiał B na 1 szt	10 zł/szt	20 zł /szt	
	Materiał C na 1 szt	15 zł /szt	30 zł /szt	
	Materiał D na 1 kg	-	-	2 zł/kg
Ilość wytworzonych produktów w szt		10 szt	10 szt	10 kg
Koszty bezpośrednie materiałów	Materiał A	50 zł	100 zł	
	Materiał B	100 zł	200 zł	
	Materiał C	150 zł	300 zł	
	Materiał D	-	-	20 zł
	Razem materiały	300 zł	-	20 zł
			620 zł	

W zaprezentowanym przykładzie nie ma problemów z ustaleniem kosztów produktu nr 1.

Problemem jest jednak ustalenie kosztów materiałów dla produktu 2 i 3.

Na podstawie ewidencji kosztów bezpośrednich znane są łączne koszty materiałów zużyte dla obu tych produktów.

Są to materiały A, B i C.

Znane są również koszty jednego materiału zużytego tylko na rzecz wytworzenia produktu 3.

Jest to tylko materiał D.

Nie wiadomo zatem jaka jest wartość materiałów powinna być przydzielona na dwa produkty tj. 2 i 3.

Nie jest możliwe przypisanie kosztów tych materiałów do produktów według indywidualnych dokumentów księgowych.

Podział tych kosztów na poszczególne produkty dokonany musi zostać na podstawie metod subiektywnych.

Zastawać w tym celu należy mechanizmy alokacji kosztów umownymi kluczami podziałowymi.

Podział kosztów dokonany może być według wagi, objętość produktów czy innych parametrów.

Parametrów podziału kosztów zarówno bezpośrednich (materiałów) jak i pośrednich (wydziałowych) może być wiele.

Koszty bezpośrednie mogą być rozliczane na produkty według innych reguł niż pośrednie.

W zaprezentowanym przypadku kluczem do rozliczenia kosztów materiałów dla produkcji skojarzonej jest waga produktów.

Rozliczenie kosztów materiałów bezpośrednich – faza 2 rozliczenie dla produktów 2 i 3.

Pozycja kalkulacji		Produkt 1	Produkty skojarzone	
			Produkt 2	Produkt 3
Koszty bezpośrednie materiałów – norma na 1 szt	Materiał A na 1 szt	5 zł /szt	10 zł /szt	
	Materiał B na 1 szt	10 zł/szt	20 zł /szt	
	Materiał C na 1 szt	15 zł /szt	30 zł /szt	
	Materiał D na 1 szt	-	-	2 zł/szt
Ilość wytworzonych produktów w szt		10 szt	10 szt	10 szt
Koszty bezpośrednie materiałów	Materiał A	50 zł	100 zł	
	Materiał B	100 zł	200 zł	
	Materiał C	150 zł	300 zł	
	Materiał D	-	-	20 zł
	Razem materiały	300 zł	-	20 zł
			620	

W fazie pierwszej rozliczenia wyznaczono koszty materiałów dla produktu 1 oraz wspólne dla 2 i 3.

W fazie 2 należy ustalić koszty materiałów dla produktów 2 i 3.

Klucz rozliczeniowy dla tych kosztów to waga produktów.

Waga produktów 2 i 3

Produkt	2	3	Razem
Waga jednostkowa produktu	8 kg / szt	2 kg / szt	-
Ilość wytworzonych sztuk	10 szt	10 szt	-
Waga produkcji	80 kg	20 kg	100 kg
Struktura procentowa wagi produkcji	80%	20%	100%

Rozliczenie kosztów materiałów wspólnych dla produktów 2 i 3 według wagi produktów

Pozycja kalkulacji		Produkty skojarzone		Razem
		Produkt 2	Produkt 3	
Koszty bezpośrednie materiałów	Materiał A	100 zł		-
	Materiał B	200 zł		-
	Materiał C	300 zł		-
	Materiał D	-	20 zł	-
Struktura procentowa wagi produkcji		80%	20%	100%
Koszty bezpośrednie materiałów	Materiał A	80 zł	20 zł	100 zł
	Materiał B	160 zł	40 zł	200 zł
	Materiał C	240 zł	60 zł	300 zł
	Materiał D	-	20 zł	20 zł
	Razem	480 zł	140 zł	620 zł

Rozliczenie kosztów wydziałowych na produkty 2 i 3

Koszty pośrednie (w tym przypadku wydziałowe stopnia I) należy rozliczyć według objętości produktów.

Nie ma bowiem wymogu aby wszystkie koszty były rozliczane według tej samej reguły.

Objętość produktów 2 i 3

Produkt	2	3	Razem
Objętość jednostkowa produktu	9 cm ³ / szt	1 cm ³ / szt	-
Ilość wytworzonych sztuk	10 szt	10 szt	-
Objętość produkcji	90 cm ³	10 cm ³	100 cm ³
Struktura procentowa objętości produkcji	90%	10%	100%

Rozliczenie kosztów wydziałowych zmiennych wspólnych dla produktów 2 i 3 według objętości produktów

Produkt	2 i 3		Razem
Koszty wydziałowe zmienne stopnia I	400 zł		400 zł
Struktura procentowa objętości produkcji	90%	10%	100%
Koszty wydziałowe zmienne stopnia I	360 zł	40 zł	400 zł

Rozliczenie kosztów wydziałowych stałych wspólnych dla produktów 2 i 3 według objętości produktów

Produkt	2 i 3		Razem
Koszty wydziałowe stałe stopnia I	600 zł		600 zł
Struktura procentowa objętości produkcji	90%	10%	100%
Koszty wydziałowe stałe stopnia I	540 zł	60 zł	600 zł

Ustalenie kosztów produktów

Pozycja kalkulacji		Produkt 1	Produkty skojarzone		Koszty niewykorzystanej zdolności produkcyjnej	Razem
			Produkt 2	Produkt 3		
Koszty bezpośrednie materiałów	Materiał A	50 zł	80 zł	20 zł	-	150 zł
	Materiał B	100 zł	160 zł	40 zł	-	300 zł
	Materiał C	150 zł	240 zł	60 zł	-	450 zł
	Materiał D	-	-	20 zł	-	20 zł
	Razem	300 zł	480 zł	140 zł	-	920 zł
Koszty pośrednie	Wydziałowe zmienne	200 zł	360 zł	40 zł	-	6 00 zł
	Wydziałowe stałe	300 zł	540 zł	60 zł	600 zł	1 500 zł
	Razem	500 zł	900 zł	100 zł	600 zł	2 100 zł
Razem koszty		800 zł	1 380 zł	240 zł	600 zł	3 020 zł