



Konwersatorium Inteligentna Energetyka

Symulator WME – Katalog kosztów referencyjnych istniejących sieci (usług sieciowych) we wszystkich osłonach OK, przejście do kalibrowania net meteringu w osłonach OK1, OK2, OK3

dr inż. Robert Wójcicki

Gliwice, 24 październik 2017



Struktura sieci operatorów OSD i OSP

Operator	Sieci NN i WN				Sieci SN			Sieci nN		Energia [GWh]
	długość sieci NN [km]	stacje NN/WN	długość sieci WN [km]	stacje WN/SN	długość [km]	stacje SN/SN	stacje SN/nN	długość [km]	długość przyłączy [km]	
Enea Operator	-	-	5195	241	45650	376	37011	52287	18169	18741
Energa Operator	-	-	6427	286	68033	112	59687	87785	21757	22064
PGE Dystrybucja	21	1	10176	457	110801	122	91835	238411	73825	34186
Innogy Stoen Operator	16	1	497	40	7623	43	6378	8959	2100	727
Tauron Dystrybucja	44	2	11084	483	64014	224	58325	108755	45039	47469
PSE	14253	80	74	-	-	-	-	-	-	-
Suma	14334	84	33379	1507	296121	877	253236	496197	160890	123189

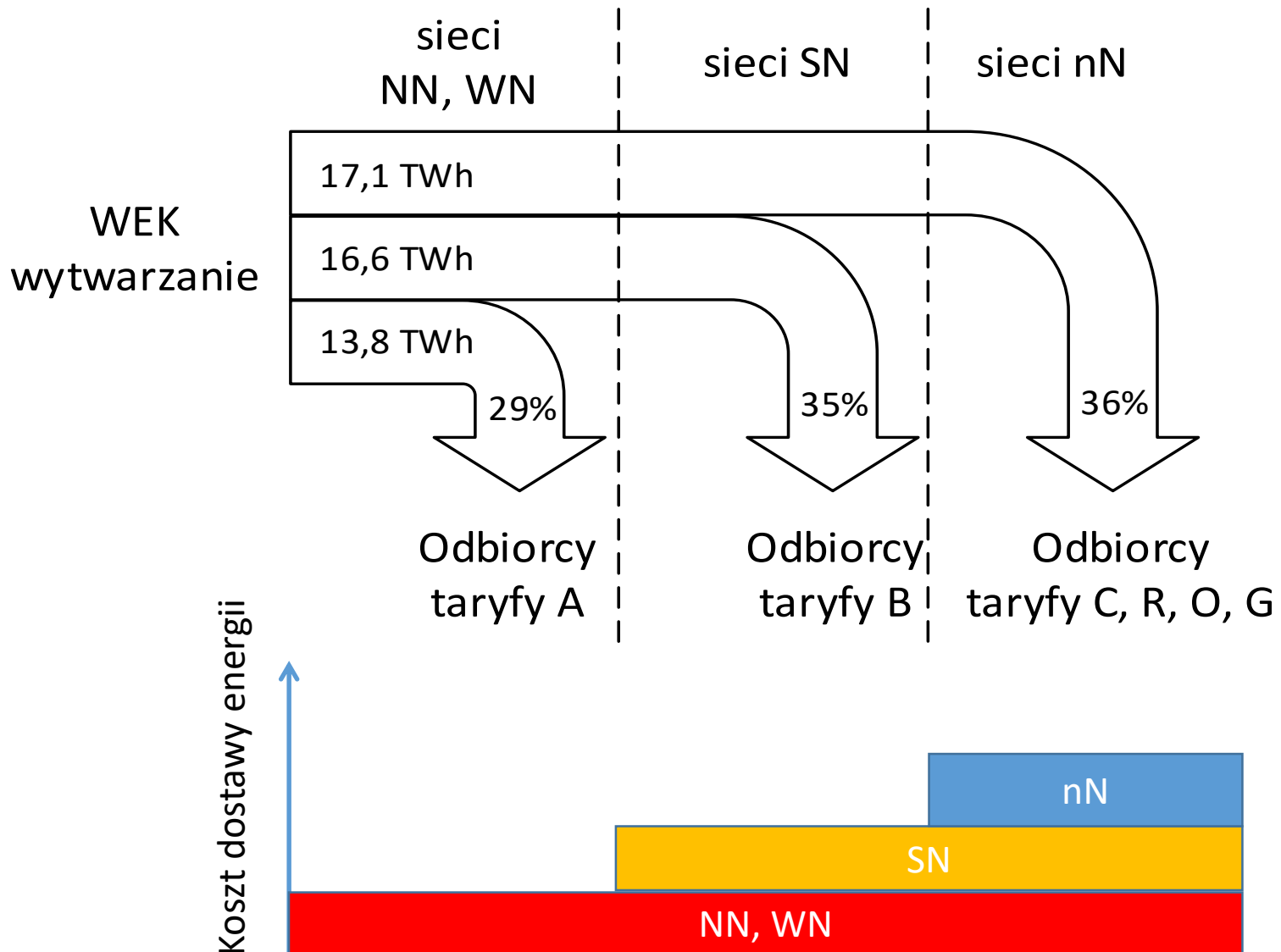
Stacje transformatorowe i transformatory operatorów OSD i OSP

Operator	Sieci NN i WN					Sieci SN i nN				
	liczba stacji NN/WN	liczba transf. NN/WN	liczba stacji WN/SN	liczba transf. WN/SN	śr. moc transf. WN/SN [MVA]	liczba stacji SN/SN	liczba transf. SN/SN	liczba stacji SN/nN	liczba transf. SN/nN	śr. moc transf. SN/nN [kVA]
Enea Operator	-	-	241	445	19	376	12	37011	36628	209
Energa Operator	-	-	286	509	19	112	10	59687	60153	158
PGE Dystrybucja	1	2	457	816	19	122	30	91835	93128	153
Innogy Stoen Operator	1	1	40	83	46	43	0	6378	6470	502
Tauron Dystrybucja	2	0	483	878	23	224	78	58325	57285	237
PSE	80	186	0	2	-	-	-	-	-	-
Suma	84	189	1507	2733	126	877	130	253236	253664	1259

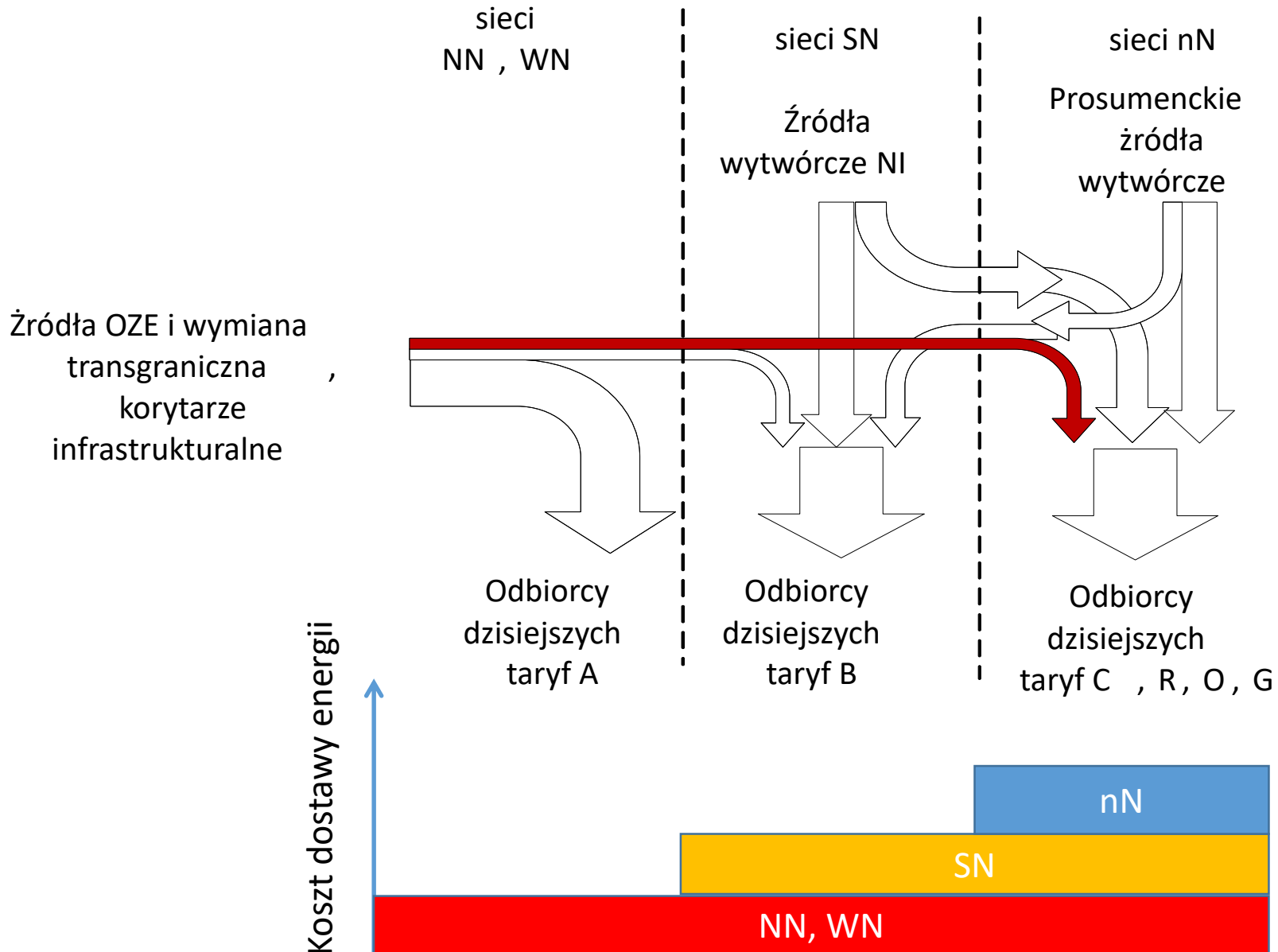
Stacje transformatorowe i transformatory operatorów OSD i OSP

Rodzaj sieci	WN	OK3 sieci SN	OK2 sieci nN						
	podział wg grup taryfowych (2016)						pozostałe nN		
	A	B	sieci rozdzielcze nN				przyłącza nN	sieci oświetl e-niowe	razem nN
			C2	C1, R, O	G	razem			
Procent dystrybuowanej energii	29%	35%	6%	9%	21%	36%			
Energia [GWh]	13775	16625	2850	4275	9975	17100			17100
Długość sieci [km]	11128	64014				108755	45039	38553	192347
Stacje		707				58325			
Długość na jedną sekcję		91				1,86	0,77	0,66	3,30
MWh/sekcję		23515				293			

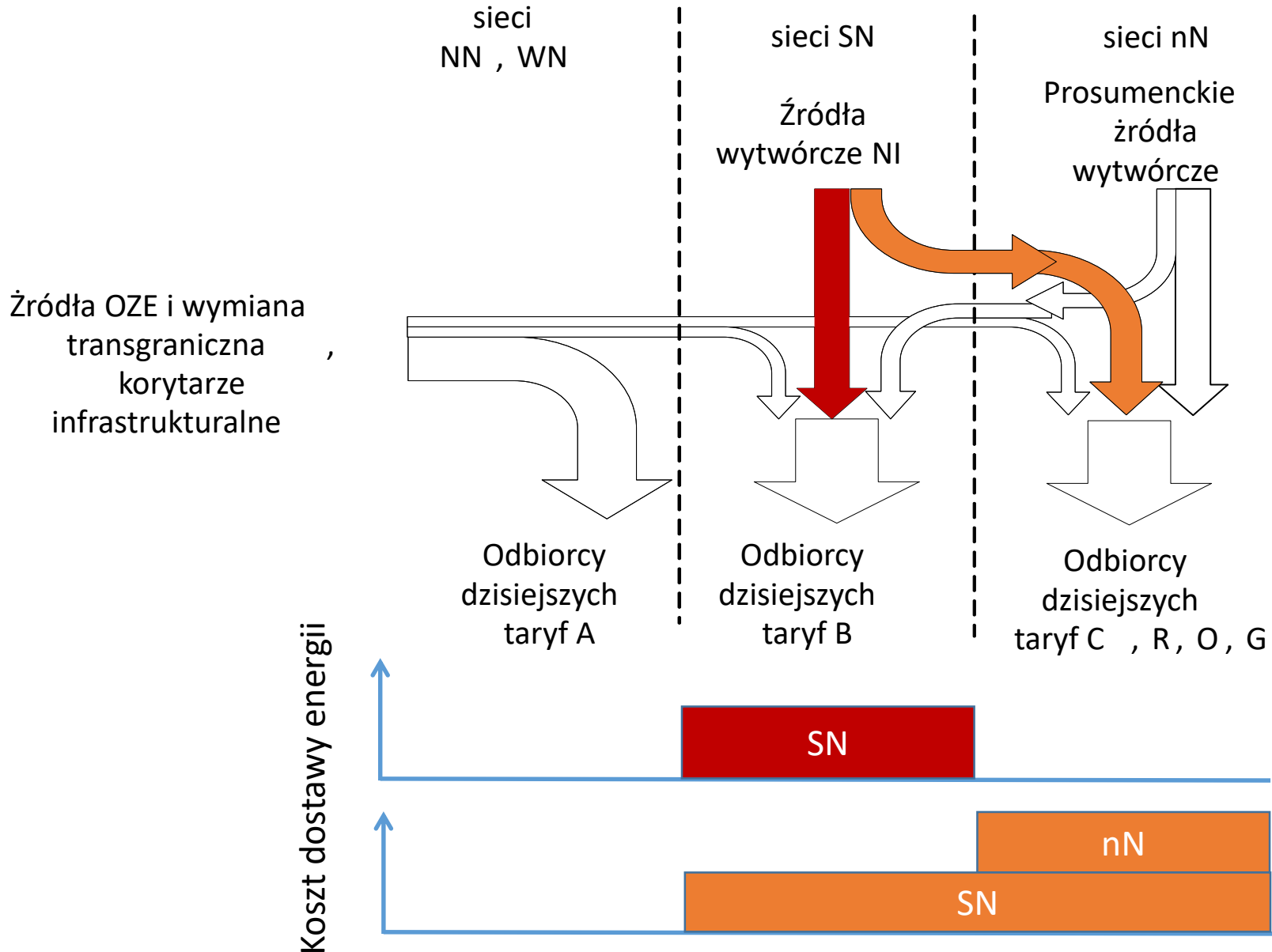
Energia dystrybuowana w sieciach rozdzielczych Tauron Dystrybucja (2016)



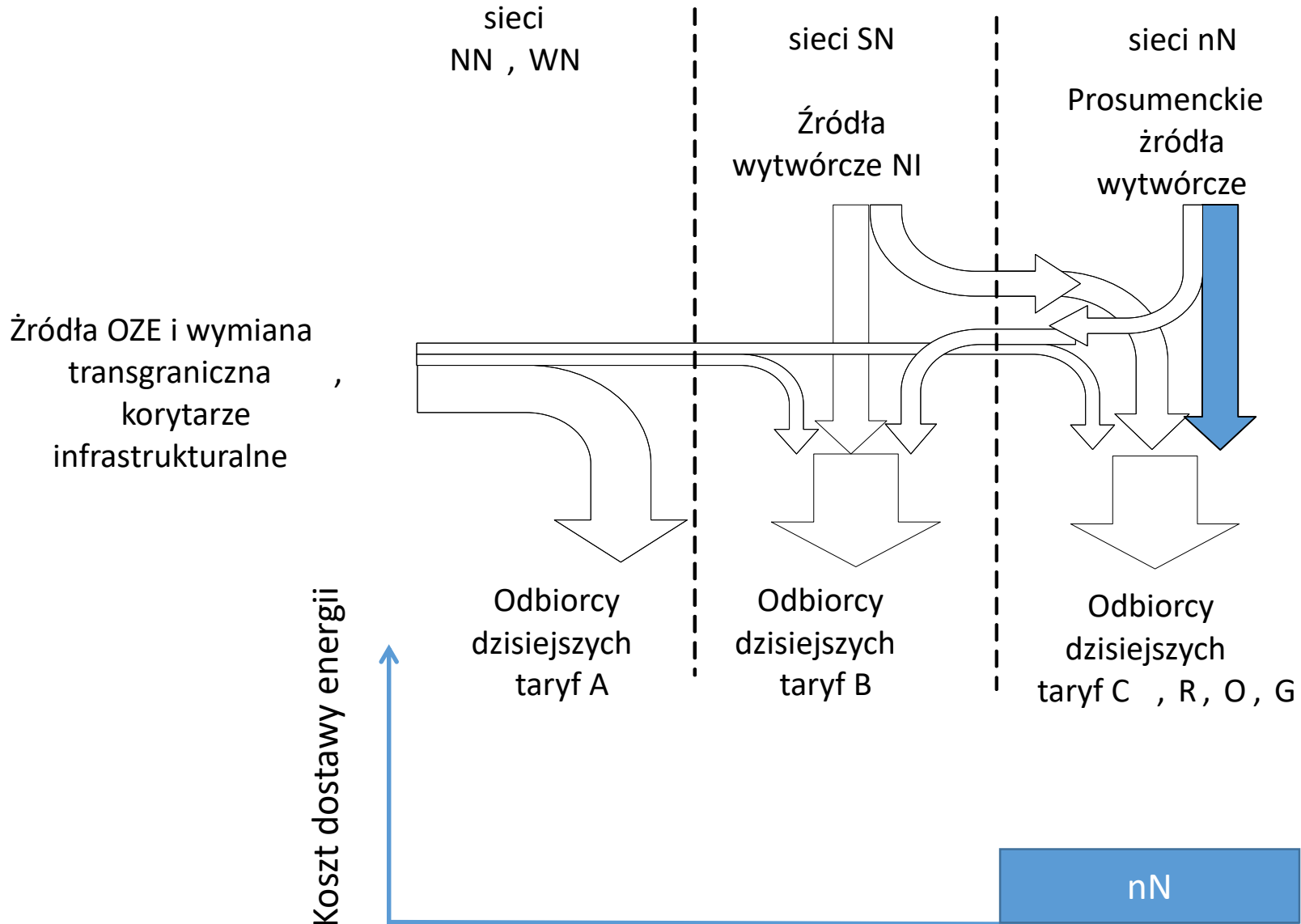
Zmiana struktury dystrybucji energii elektrycznej (2050)



Koszt dostawy ponosi producent – np. dostawa z wnętrza OK3 do odbiorcy SN oraz nN



Wewnątrz OK2 korzystającej z sieci publicznej koszt dostawy ponosi producent

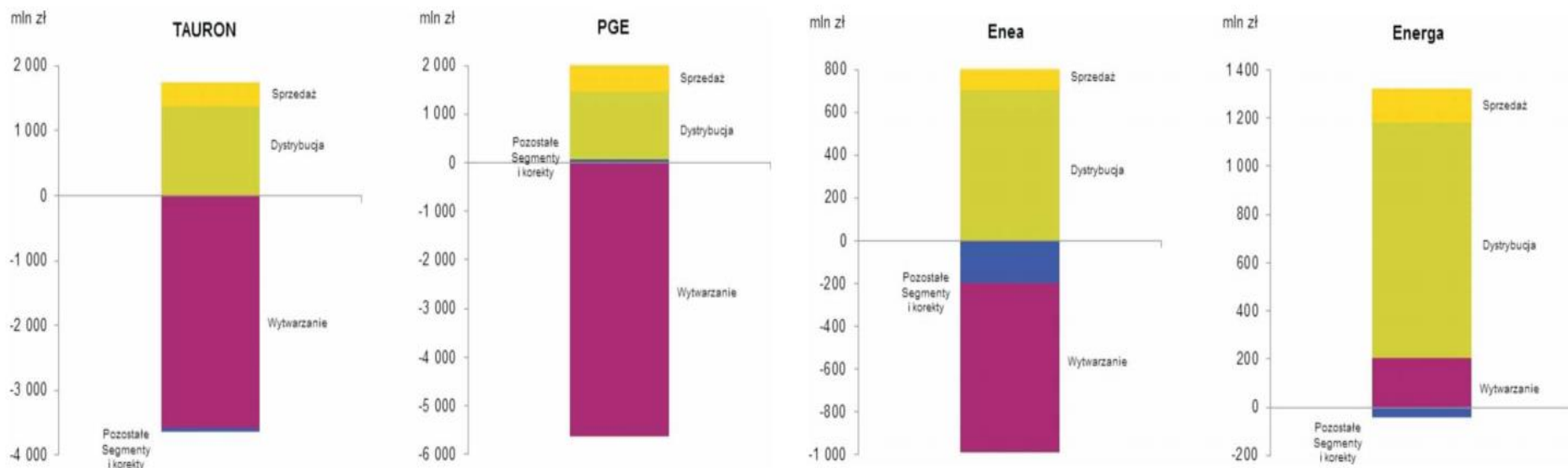


Struktura przychodów Tauron Dystrybucja (2016r.) [mln PLN]

Usługi dystrybucyjne	Sprzedaż na rzecz klientów zewnętrznych	Sprzedaż międzysegmentami	Przychody ogółem	EBIDTA	Zysk operacyjny	Nakłady inwestycyjne	W tym				
							Przyłączenie nowych odbiorców	Przyłączenie nowych źródeł	Odtworzenie majątku	Pozostałe, w tym na systemy IT	Amortyzacja
5892	3100	3209	6310	2394	1363	1806	555	30,7	969	228	1037

Źródło: Tauron SA, PTPIREE

EBIT w strukturze według głównych segmentów (2015)



Źródło: Sprawozdanie Zarządu z działalności Grupy Kapitałowej TAURON Polska Energia S.A. za rok obrotowy 2016

Ile kosztuje utrzymanie sieci WN+SN+nN ???

jednostkowy koszt usług dystrybucyjnych

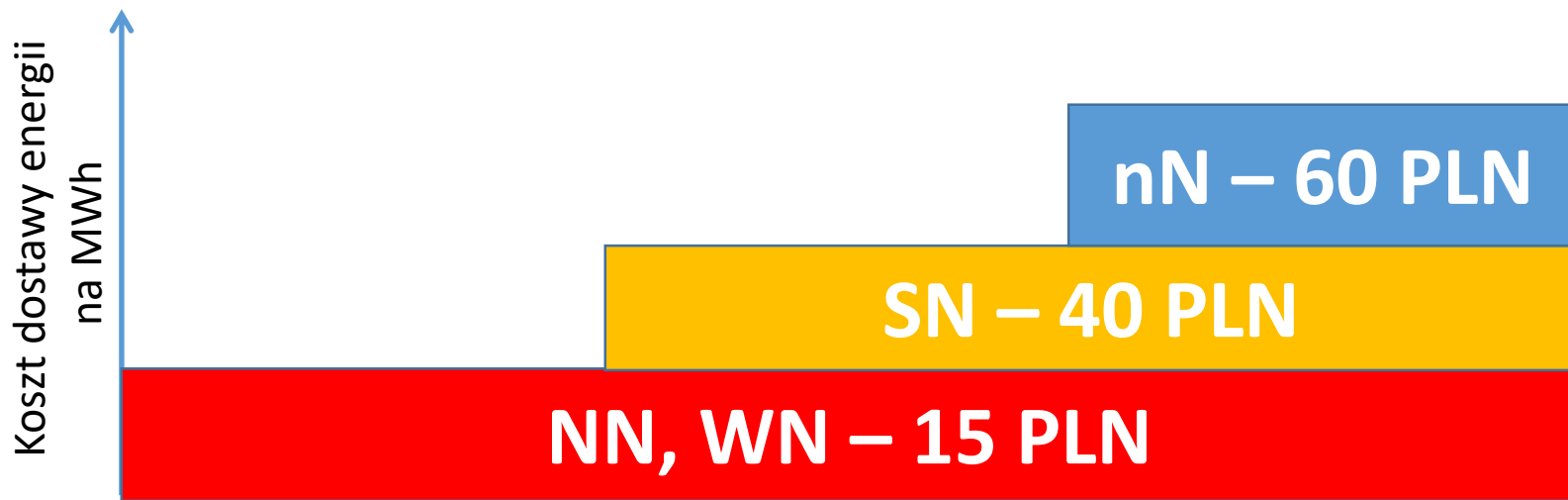
=

usługi dystrybucyjne – inwestycje – amortyzacja – ($\frac{1}{2}$ zysku operacyjnego ???)

dystrybuowana energia

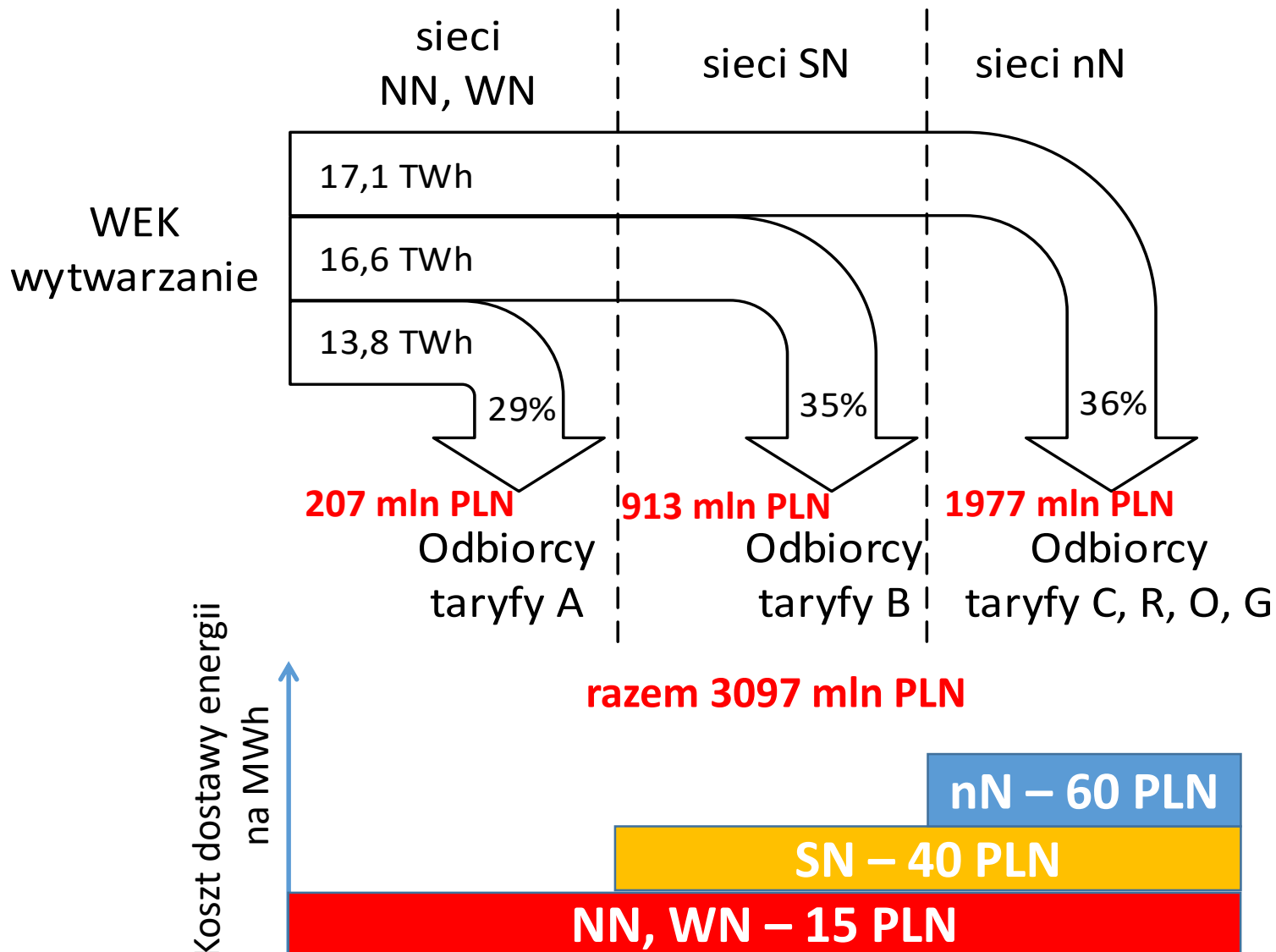
$$\frac{5892 - 1806 - 1031 - (682???) \text{ mln PLN}}{47500 \text{ MWh}} = \frac{3055 (2373???) \text{ mln PLN}}{47500 \text{ MWh}} =$$

średnio 64 (50???) PLN/MWh dla sieci WN+SN+nN

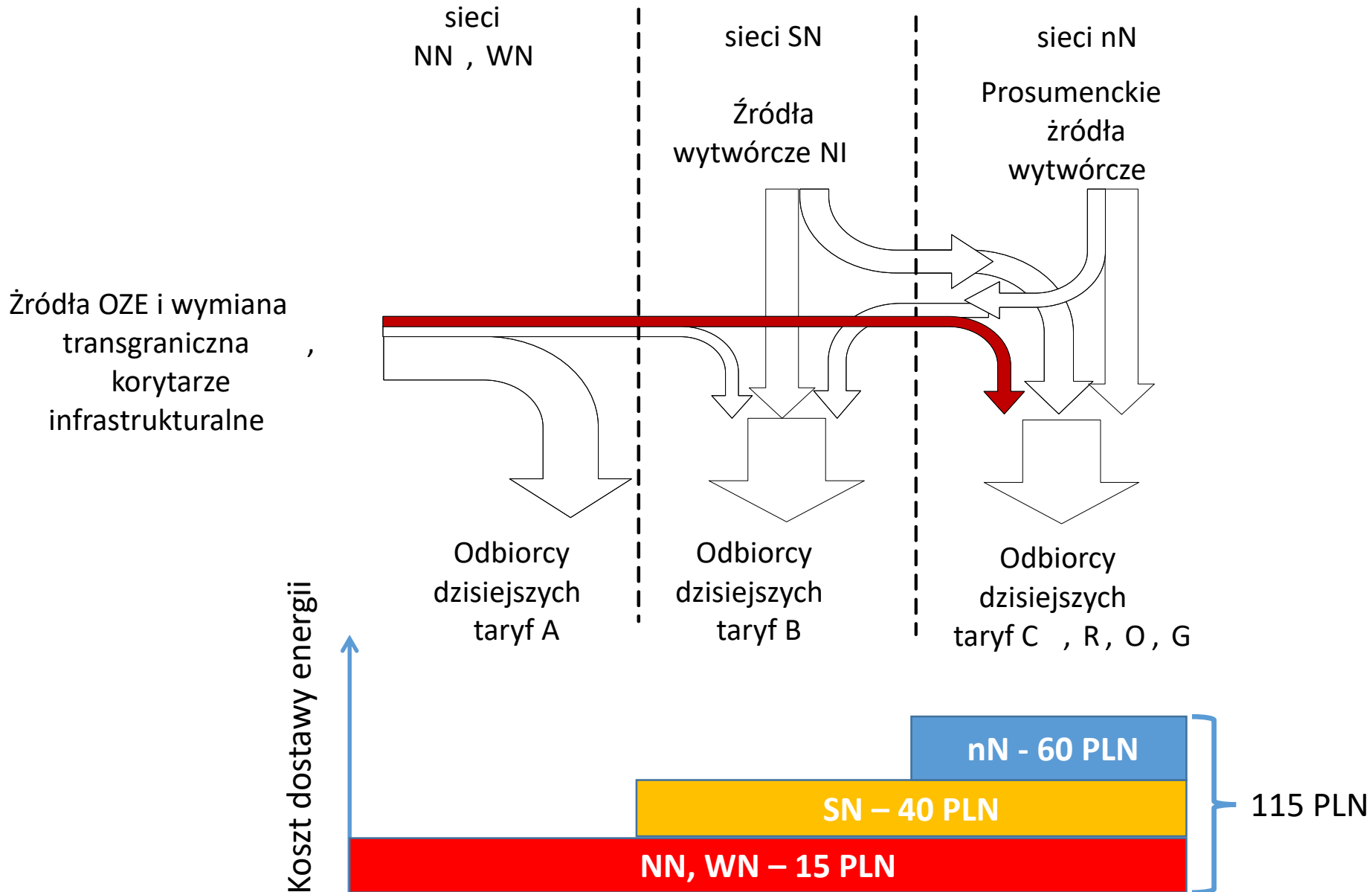


przykładowa struktura opłat s-s przy średniej 64 PLN/MWh

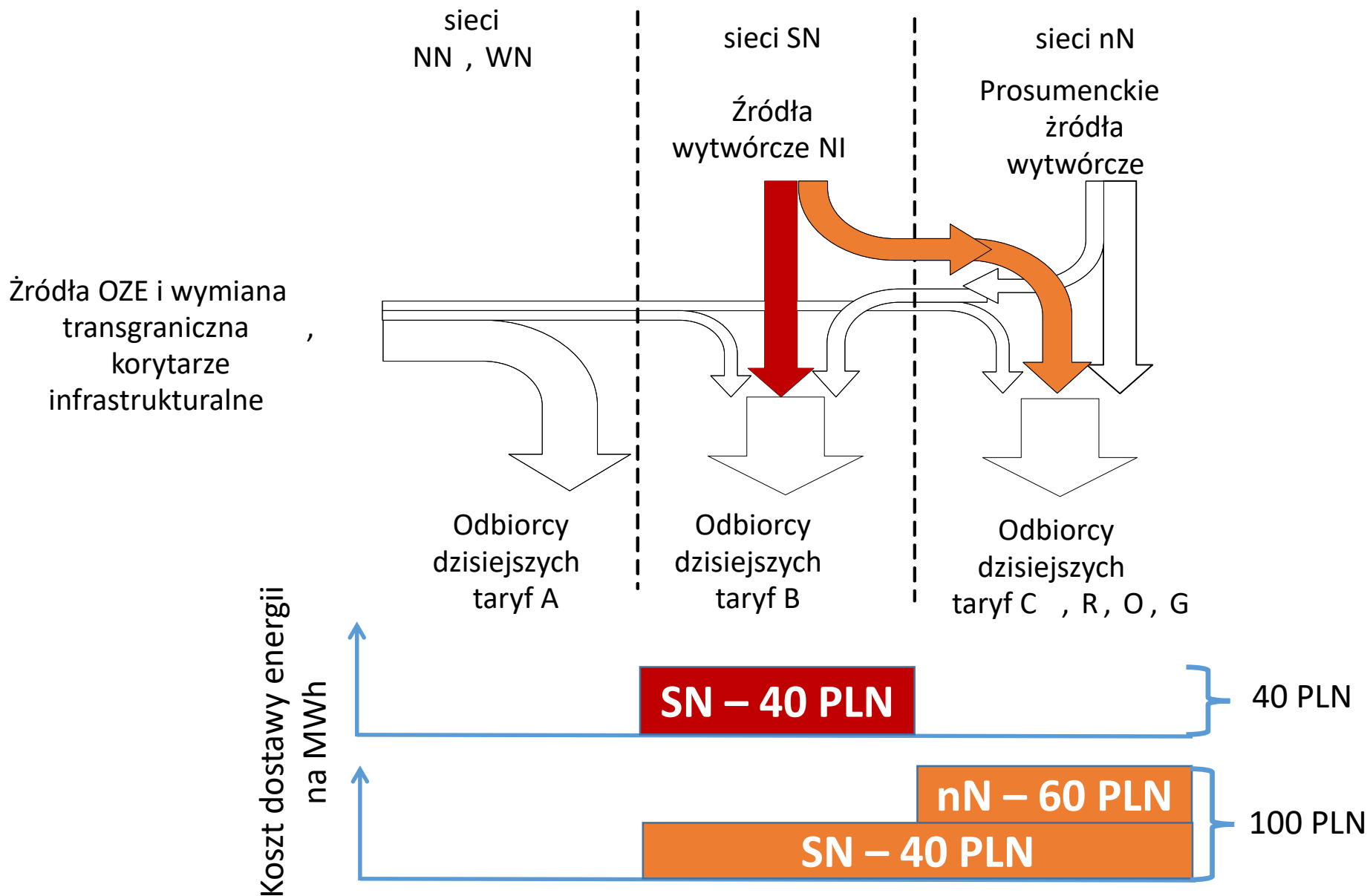
Struktura przychodów ze sprzedaży usług dystrybucyjnych Tauron Dystrybucja (obecnie)



Zmiana struktury dystrybucji energii elektrycznej (2050)



Koszt dostawy wewnątrz OK3 do odbiorcy SN lub nN



Koszt dostawy wewnątrz OK2 korzystającej z sieci publicznej

