

Nazwa i adres jednostki sprawozdawczej

**G-10.7**

**Agencja Rynku Energii S.A.**  
Portal sprawozdawczy ARE  
www.are.waw.pl

Numer identyfikacyjny - REGON

**Sprawozdanie o przepływie energii elektrycznej (według napięć) w sieci przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się dystrybucją energii elektrycznej**

**za 2021 rok**

Termin przekazania:  
zgodnie z PBSSP 2021 r.

Obowiązek przekazywania danych wynika z art. 30 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 955).  
Zbierane na tym formularzu dane podlegają bezwzględnej ochronie zgodnie z zasadą tajemnicy statystycznej (art. 10 ustawy o statystyce publicznej).

**Dział 1. Energia elektryczna wprowadzona do sieci, w MWh<sup>1</sup>**

Wyszczególnienie		220 kV	110 kV	SN	nN	Razem (k. 1 + 2 + 3 + 4)	
0		1	2	3	4	5	
Z transformatorów o napięciu pierwotnym	400 kV	01					
	220 kV	02	x				
	110 kV	03				x	
	SN	04				x	
	nN	05			x	x	
Z sieci OSP – liniami		06					
Z elektrowni i elektrociepłowni	zawodowych ciepłych (w. 08 + 09)		07				
	z tego	kondensacyjnych	08				
		elektrociepłowni	09				
	wodnych (w. 11 + 12)		10				
	z tego	na dopływie naturalnym	11				
		szczytowo-pompowych lub z członem pompowym	12				
	elektrownie imienne <sup>1)</sup>		13				
			14				
			15				
			16				
			17				
			18				
			19				
			20				
			21				
			22				
			23				
			24				
			25				
	przemysłowych		26				
	inne instalacje odnawialnego źródła energii		27				
	Z zagranicy		28				
	Z innych OSD		29				
			30				
			31				
			32				
			33				
		34					
		35					
		36					
		37					
razem (w. 29 do 37)		38					
Inne		39					
Razem energia wprowadzona (w. 01 do 07+10+26+27+28+38+39)		40					

<sup>1</sup>Patrz objaśnienia.

**Dział 2. Energia elektryczna oddana z sieci, w MWh**

Wyszczególnienie		220 kV	110 kV	SN	nN	Razem (k. 1 + 2 + 3 + 4)
0		1	2	3	4	5
Transformacja do sieci	400 kV	01				
	220 kV	02	x			
	110 kV	03		x		x
	SN	04			x	x
	nN	05				x
Do sieci OSP – liniami		06				
Dostawy do odbiorców końcowych		07				
w tym: do drobnych operatorów systemów dystrybucyjnych		08				
Nielegalny pobór energii elektrycznej		09				
Potrzeby własne ogółem		10				
w tym potrzeby własne sieci		11				
Potrzeby ogólne elektrowni		12				
Potrzeby blokowe elektrowni		13				
Pompowanie wody w elektrowniach wodnych		14				
Za granicę		15				
Do sieci innych OSD		16				
		17				
		18				
		19				
		20				
		21				
		22				
		23				
	razem (w. 16 do 23)	24				
Inne		25				
Razem oddano (w. 01 do w. 07 + 09 + 10 + 12 + 13 + 14 + 15 + 24 + 25)		26				
Różnica bilansowa (Dz.1 w. 40 - Dz. 2 w. 26)		27				
Wskaźnik różnic bilansowych (w %) (Dz.2 w. 27/Dz. 1 w. 40 *100)		28				

**Uwaga:** Dane należy wykazywać w liczbach całkowitych (bez znaku po przecinku). Przed wypełnieniem należy przeczytać objaśnienia.

Proszę podać szacunkowy czas (w minutach) przeznaczony na przygotowanie danych dla potrzeb wypełnienia formularza	1	
Proszę podać szacunkowy czas (w minutach) przeznaczony na wypełnienie formularza	2	

.....  
(imię, nazwisko i telefon osoby  
sporządzającej sprawozdanie)

.....  
(imię, nazwisko i telefon osoby  
zatwierdzającej sprawozdanie)

## Objaśnienia do formularza G-10.7

Objaśnienia dotyczą wzoru formularza za 2021 r.

Celem sprawozdania G-10.7 jest badanie przepływów energii elektrycznej oraz obliczenie strat i współczynnika strat sieciowych w sieciach elektroenergetycznych poszczególnych napięć.

Do składania sprawozdania zobowiązani są operatorzy systemów dystrybucyjnych (OSD). W sprawozdaniu G-10.7 wykonują bilanse przepływów energii w sieciach dystrybucyjnych.

Bilans przepływów energii w sieciach przesyłowych sporządzany jest przez operatora systemu przesyłowego (OSP) w sprawozdaniu G-10.7(P).

### 1. Podział funkcjonalny sieci

Pod względem funkcjonalnym sieć elektroenergetyczna Krajowego Systemu Elektroenergetycznego jest podzielona na:

- sieć przesyłową,
- sieć dystrybucyjną.

**Przez sieć przesyłową** należy rozumieć sieć służącą do przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 110 kV.

Za krańcowe punkty sieci przesyłowej przyjmuje się:

- **początek** - transformator blokowy elektrowni po stronie wyjściowej najwyższego napięcia,
- **koniec** - transformator 400/110 kV lub 220/110 kV po stronie 110 kV.

W przypadku dostawy energii elektrycznej do odbiorcy końcowego punktem końcowym sieci przesyłowej jest miejsce, w którym zainstalowany jest układ pomiarowo-rozliczeniowy odbiorcy po stronie 220 kV.

Dla sieci przesyłowej energia jest bilansowana odrębnie dla napięć 400 kV i 220 kV. Sieci wyżej wymienionych napięć są rozgraniczone autotransformatorem lub transformatorem 400/220 kV po stronie niższego napięcia.

**Na sieć dystrybucyjną** składają się linie i węzły następujących grup napięciowych:

- 110 kV,
- średniego napięcia (SN) obejmującego wszystkie ciągi sieciowe o napięciu od 1 kV do 60 kV,
- niskiego napięcia (nN) obejmującego ciągi sieciowe o napięciu poniżej 1 kV.

**Sieć 110 kV** tworzą linie o napięciu znamionowym 110 kV oraz węzły 110/SN.

Za krańcowe punkty sieci 110 kV przyjmuje się:

- **początek** - transformator blokowy elektrowni po stronie 110 kV lub transformator sieci przesyłowej 400/110 kV lub 220/110 kV po stronie niższego napięcia,
- **koniec** - transformator 110/SN po stronie średniego napięcia lub układ pomiarowo-rozliczeniowy odbiorcy końcowego zainstalowany po stronie napięcia 110 kV na granicy sieci dystrybucyjnej dostawcy.

**Sieć średnich napięć** tworzą linie elektryczne o napięciu znamionowym od 1 kV do 60 kV oraz węzły o górnym i dolnym napięciu w przedziale 60 kV do 1 kV.

Za krańcowe punkty sieci średniego napięcia przyjmuje się:

- **początek** - transformator blokowy elektrowni po stronie wyższego napięcia lub transformator sieciowy 110 kV/SN po stronie średniego napięcia,

- **koniec** - transformator sieciowy SN/nN po stronie średniego napięcia lub miejsce dostarczenia energii do odbiorcy końcowego po stronie napięcia średniego.

**Sieć niskich napięć** tworzą węzły sieciowe SN/nN oraz linie elektryczne o napięciu poniżej 1 kV.

Za krańcowe punkty sieci niskich napięć przyjmuje się:

- **początek** - transformator blokowy elektrowni mający po stronie połączenia z siecią elektroenergetyczną napięcie poniżej 1 kV lub transformator SN/nN po stronie średniego napięcia,
- **koniec** - urządzenia odbiorców pomiarowo-rozliczeniowe zainstalowane w sieci o napięciu poniżej 1 kV.

## **2. Zasady metodyczne sporządzania sprawozdań G-10.7**

### **2.1. Uwagi ogólne**

Pod pojęciem miejsca dostarczania energii należy rozumieć punkt w sieci, do którego przedsiębiorstwo energetyczne zobowiązane jest dostarczać energię elektryczną, określony w umowie o przyłączenie, w umowie o świadczenie usług przesyłowych lub dystrybucyjnych albo w umowie sprzedaży energii elektrycznej.

Pomiary ilości energii elektrycznej podawanej w sprawozdaniu jako wprowadzanej i oddawanej z sieci powinny być wykonywane za pomocą układów pomiarowo-rozliczeniowych podstawowych lub rezerwowych (w przypadku awarii układów podstawowych) zainstalowanych w miejscach dostarczania energii.

### **2.2. Energia elektryczna wprowadzona do sieci elektroenergetycznej z elektrowni**

Pomiar ilości energii elektrycznej wprowadzanej do sieci elektroenergetycznej powinien być wykonywany w miejscu dostarczenia, czyli w polu transformatora blokowego, po stronie górnego napięcia transformatorów blokowych. Energię elektryczną zużywaną na potrzeby ogólne zmierzoną po stronie górnego napięcia transformatora potrzeb ogólnych należy podać w Dziale 2 w pozycji „potrzeby ogólne elektrowni”.

### **2.3. Rozliczanie potrzeb własnych stacji elektroenergetycznych**

Energia zużywana na potrzeby własne stacji może być pobierana z transformatora własnej stacji elektroenergetycznej lub doprowadzona z zewnątrz.

Całkowita ilość energii elektrycznej pobieranej z trzeciego uzwojenia autotransformatora/transformatora NN/110 kV na potrzeby własne stacji traktowana jest jako pobór z sieci NN (zostaje uwzględniona w bilansie sieci o poziomie napięcia 400 kV lub 220 kV).

Energia pobierana na potrzeby własne stacji z sieci dystrybucyjnej traktowana jest jako pobór z tej sieci i w sprawozdaniu ma być uwzględniana w bilansie sieci o napięciu na poziomie, z którego została dostarczona.

Ilość energii zużytej na potrzeby własne należy określać na wyjściu z transformatora po stronie średniego napięcia.

Straty w transformatorze potrzeb własnych powinny być zaliczane do zużycia na potrzeby własne stacji.

Jeżeli układ pomiarowy potrzeb własnych jest umieszczony po stronie niskiego napięcia transformatora potrzeb własnych, straty w transformatorze potrzeb własnych należy określić w sposób obliczeniowy, właściwy dla danego transformatora, i dodać do potrzeb własnych pomierzonych na niskim napięciu.

### **2.4. Przepływy energii pomiędzy siecią przesyłową a siecią dystrybucyjną**

Ilość energii przepływająca z sieci przesyłowej do sieci dystrybucyjnej lub z sieci dystrybucyjnej do sieci przesyłowej jest ustalana w miejscach dostarczania energii za pomocą układów pomiarowo-rozliczeniowych zainstalowanych:

- a) w polu transformatora 400/110 kV lub 220/110 kV po stronie 110 kV,

b) po stronie górnego napięcia transformatorów lub w liniach 400 kV i 220 kV zasilających odbiorców końcowych.

W przypadku przepływu energii elektrycznej z sieci przesyłowej do dystrybucyjnej przy wypełnianiu sprawozdania należy postępować w następujący sposób:

- w przypadku a) energię wprowadzaną z sieci przesyłowej do dystrybucyjnej (Dział 1) spółki dystrybucyjne wpisują do sprawozdania w pozycji „Z transformatorów o napięciu pierwotnym”.
- w przypadku b) energię wprowadzoną (Dział 1) OSD wpisują do sprawozdania w pozycji „Z sieci przesyłowych OSP – liniami”.

W przypadku przepływu energii z sieci rozdzielczej do przesyłowej przy wypełnianiu sprawozdania należy postępować w następujący sposób:

- w przypadku a) energię oddaną z sieci dystrybucyjnej do sieci przesyłowej (Dział 2) OSD wpisują do sprawozdania w pozycji „Transformacja do sieci”.
- w przypadku b) energię oddaną (Dział 2) OSD wpisują do sprawozdania w pozycji „Do sieci przesyłowych OSP – liniami”.

## **2.5. Wymiana energii elektrycznej z zagranicą**

Pomiar ilości energii elektrycznej odbywa się w miejscu dostarczenia energii za pomocą urządzenia pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego lub rezerwowego (w przypadku awarii urządzenia podstawowego).

## **2.6. Dostawy energii elektrycznej odbiorcom końcowym**

Pomiar ilości energii elektrycznej odbywa się w miejscu dostarczenia energii za pomocą urządzenia pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego lub rezerwowego (w przypadku awarii urządzenia podstawowego).

## **2.7. Bilanse energii w sieciach poszczególnych napięć**

Operator systemu przesyłowego sporządza bilans energii dla sieci przesyłowych (napięcia 400 kV i 220 kV).

Operatorzy systemów dystrybucyjnych sporządzają bilanse energii dla sieci dystrybucyjnych (napięcia 110 kV, SN, nN) oraz dla niektórych fragmentów sieci 220 kV.

Bilans energii w sieci 220 kV dotyczy przypadków, w których energia dostarczana jest przez operatorów systemów dystrybucyjnych do odbiorców końcowych na napięciu 220 kV, oraz w bardzo sporadycznych przypadkach kiedy OSD pobiera energię z sieci przesyłowej na napięciu 220 kV i następnie w ramach transformacji wewnętrznej wprowadza tę energię do sieci 110 kV.

Całkowita ilość energii wprowadzana do sieci 220 kV wykazywana jest w Dziale 1, w pozycji „Z sieci przesyłowych OSP – liniami” (wiersz 06, kolumna 1). Energia przekazywana odbiorcom końcowym na napięciu 220 kV wykazywana jest w Dziale 2 w pozycji „Dostawa do odbiorców końcowych” (wiersz 07, kolumna 1). Natomiast energia, która z linii przesyłowych 220 kV OSP wprowadzana jest w ramach transformacji wewnętrznej do sieci 110 kV, w Dziale 2 wykazywana jest jako oddana z sieci 220 kV do sieci 110 kV (wiersz 03, kolumna 1). Wprowadzenie tej energii do sieci 110 kV wykazywane jest w sprawozdaniu w Dziale 1 wiersz. 03, kolumna 2.

## **3. Uwagi szczegółowe dotyczące sprawozdania G-10.7**

Sprawozdanie zawiera cztery kolumny, pozwalające na bilans napięcia 220, 110 kV, SN i nN oraz kolumnę łączną zawierającą bilans przepływu energii elektrycznej spółki dystrybucyjnej.

Bilans poszczególnych napięć pozwoli na obliczenie strat sieciowych w sieci poszczególnych napięć (kolumna 1, 2, 3, 4) oraz łącznie dla OSD (kolumna 5). W łącznym bilansie OSD należy wyeliminować przepływy wewnętrzne. Eliminacja przepływów wewnętrznych polega na pominięciu w kolumnie „Razem” wierszy 03, 04, 05.

## **Dział 1. Energia elektryczna wprowadzona do sieci, w MWh**

**Wiersze 01–05** – należy wykazać energię elektryczną pobraną z transformatorów sieci o napięciu pierwotnym podanym w wierszach 01 - 05 do sieci o napięciu podanym w kolumnach 2, 3 lub 4.

**W wierszu 01** powinna znaleźć się energia pobrana z transformatorów o napięciu pierwotnym 400 kV do sieci 110 kV (patrz punkt 2.4.a), ewentualnie do sieci SN.

**W wierszu 02** należy wykazać energię pobraną z transformatorów o napięciu pierwotnym 220 kV do sieci 110 kV (patrz punkt 2.4.a), ewentualnie do sieci średniego napięcia.

**W wierszach 03–05** należy wykazać transformację w sieci dystrybucyjnej pomiędzy napięciem 110 kV i grupami SN i nN. Wiersze 03, 04 i 05 nie wchodzi do kolumny 5 „Razem”.

**Wiersz 06** – należy podać energię pobraną z sieci przesyłowych OSP 220 kV (patrz punkt 2.4.b).

**Wiersze 07–27** obejmują energię wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej z elektrowni (patrz punkt 2.2).

**W wierszach 13–25** należy wyszczególnić elektrownie, które zasilają sieć OSD i wykazane zostały w wierszu 07.

**Wiersz 26** - elektrownie przemysłowe są to obiekty wytwórcze przynależne organizacyjnie do zakładów przemysłowych, które nadwyżki energii elektrycznej sprzedają do sieci OSD.

**Wiersz 27** - obejmuje energię elektryczną wytworzoną w instalacjach odnawialnego źródła energii określonych w art. 2 pkt 13 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, z późn. zm.) z wyłączeniem elektrowni wodnych wykazywanych **w wierszu 10**.

**Wiersz 28** obejmuje energię elektryczną wpływającą do sieci OSD z zagranicy na napięciu 110 kV lub niższym (zgodnie z punktem 2.5).

**Wiersze 29–38** obejmują wymianę energii elektrycznej między OSD w sieci dystrybucyjnej na napięciu 110 kV lub niższym.

**Wiersz 39** obejmuje energię wpływającą do sieci OSD z sieci innych dystrybutorów.

**Wiersz 40** stanowi sumę następujących wierszy Działu 1: od 01 do 07 oraz wierszy 10, 26, 27, 28, 38, 39.

## **Dział 2. Energia elektryczna oddana z sieci, w MWh**

**Wiersze 01–05** obejmują energię, która została przekazana do sieci innych napięć. Energia z sieci o napięciach wymienionych w kolumnach oddawana jest do sieci o napięciach wymienionych w wierszach. Zależności pomiędzy danymi z wierszy 03, 04 i 05 Działu 2 oraz danymi Działu 1 (wiersze 03, 04 i 05 nie wchodzi do kolumny 5 „Razem”):

<b>Dział 1</b> (wiersz, kolumna)		<b>Dział 2</b> (wiersz, kolumna)
w. 03, k. 3	=	w. 04, k. 2
w. 03, k. 4	=	w. 05, k. 2
w. 04, k. 2	=	w. 03, k. 3

w. 04, k. 4 = w. 05, k. 3

**Wiersz 06** – należy podać energię, która zostaje przekazana do sieci OSP liniami 220 kV (patrz punkt 2.4.b).

**Wiersz 07** obejmuje energię dostarczaną odbiorcom końcowym, czyli energię dostarczaną odbiorcom za pośrednictwem sieci przedsiębiorstwa łącznie z energią dostarczaną do drobnych operatorów systemów dystrybucyjnych, czyli jednostkom dysponującym własną siecią, które kupują energię elektryczną dla własnych odbiorców końcowych.

W **wierszu 08** należy wykazać energię dostarczoną do drobnych operatorów systemów dystrybucyjnych

(tj. OSD posiadających mniej niż 100 tysięcy odbiorców).

**Wiersz 09** obejmuje ilość energii uznanej za pobraną z sieci nielegalnie.

**Wiersz 10** obejmuje energię zużytą ogółem na potrzeby własne przedsiębiorstwa.

Jest to zużycie na potrzeby eksploatacji sieci dystrybucyjnej (potrzeby produkcyjne) oraz zużycie na cele administracyjno-gospodarcze.

**Wiersz 11** – należy podać energię elektryczną zużytą na potrzeby produkcyjne sieci dystrybucyjnej.

**Wiersz 12** obejmuje energię pobraną po stronie górnego uzwojenia transformatora blokowego na potrzeby ogólne elektrowni.

**Wiersz 13** obejmuje energię pobraną z górnego uzwojenia transformatora blokowego na potrzeby blokowe elektrowni.

**Wiersz 14** obejmuje energię pobraną przez elektrownie wodne na pompowanie wody niezależnie od tego, kto jest właścicielem elektrowni.

**Wiersz 15** obejmuje energię przekazaną na napięciu 110 kV i niżej do sieci innych krajów (patrz punkt 2.5).

**Wiersze 16 - 24** obejmują energię oddaną innym OSD na napięciu 110 kV i niżej.

**Wiersz 25** obejmuje energię oddaną z sieci przez OSD do sieci innych dystrybutorów.

**Wiersz 27** stanowi różnicę pomiędzy energią wprowadzoną (Dział 1, wiersz 40), a energią oddaną (Dział 2, wiersz 26).

**Wiersz 28** stanowi iloraz różnicy bilansowej i energii wprowadzonej do sieci (wyrażony w procentach). Dotyczy to poszczególnych napięć oraz bilansu zbiorczego przedsiębiorstwa.