

MINISTERSTWO GOSPODARKI pl. Trzech Krzyży 3/5, 00 - 507 Warszawa		
Nazwa i adres jednostki sprawozdawczej	G - 10.7 (P) Sprawozdanie o przepływie energii elektrycznej (według napięć) w sieci najwyższych napięć za 2006 rok	Agencja Rynku Energii S.A. 00 - 950 Warszawa I skr. poczt. 143
Numer identyfikacyjny - REGON		Przekazać/wysłać w terminie do 20 lutego 2007 r.

Dział 1. Energia elektryczna wprowadzona do sieci, w MWh

Wyszczególnienie			400 kV	220 kV	Razem
0			1	2	3
Transformacja w sieci własnej. Z sieci	400 kV	01	X		X
	220 kV	02		X	X
Z elektrowni i elektrociepłowni	cieplnych	03			
	wodnych (w. 05 + 06)	04			
	na dopływie naturalnym	05			
	szczytowo-pompowych	06			
	innych	07			
Z zagranicy	08				
Z sieci przedsiębiorstw dystrybucyjnych	09				
Razem energia wprowadzona (w. 01 + 02 + 03 + 04 + 07 + 08 + 09)		10			

Dział 2. Energia elektryczna oddana z sieci, w MWh

Wyszczególnienie			400 kV	220 kV	Razem
0			1	2	3
Transformacja w sieci własnej. Do sieci	400 kV	01	X		X
	220 kV	02		X	X
Dostawa do odbiorców końcowych		03			
Potrzeby własne ogółem		04			
w tym potrzeby własne stacji		05			
Potrzeby ogólne elektrowni		06			
Pompowanie wody w elektrowniach wodnych		07			
Za granicę		08			
Do sieci przedsiębiorstw dystrybucyjnych		09			
Razem oddano (w. 01 + 02 + 03 + 04 + 06 + 07 + 08 + 09)		10			
Straty i różnica bilansowa		11			
Wskaźnik strat (w %)		12			

Uwaga : Dane należy wykazywać w liczbach całkowitych (wiersz 12 należy wypełnić z dwoma miejscami po przecinku).

Dział 3. Energia wprowadzona do sieci NN z elektrowni zawodowych, w MWh

Elektrownie		400 kV	220 kV	110 kV	Razem
0		1	2	3	4
BOT Elektrownia Belchatów S.A.	01				
Zespół Elektrowni Ostrołęka S.A.	02				
Elektrownia Kozienice S.A.	03				
Elektrownia Połaniec S.A. - Grupa Electrabel	04				
Elektrownia Stalowa Wola S.A.	05				
Elektrownia Szczytowo-Pompowa Solina-Myczkowce S.A.	06				
Południowy Koncern Energetyczny S.A. - Łaziska	07				
Południowy Koncern Energetyczny S.A. - Łagisza	08				
Południowy Koncern Energetyczny S.A. - Jaworzno II	09				
Południowy Koncern Energetyczny S.A. - Jaworzno III	10				
Południowy Koncern Energetyczny S.A. - Siersza	11				
Południowy Koncern Energetyczny S.A. - Błachownia	12				
Elektrownia Rybnik S.A.	13				
Elektrownia Skawina S.A.	14				
BOT Elektrownia Opolo S.A.	15				
Elektrownie Szczytowo-Pompowe S.A. - Porąbka Żar	16				
BOT Elektrownia Turów S.A.	17				
Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A. - Pątnów	18				
Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A. - Adamów	19				
Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A. - Konin	20				
Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A.	21				
Elektrownie Szczytowo-Pompowe S.A. - Żarnowiec	22				
Elektrownie ciepłe	23				
Elektrownie wodne	24				
Razem	25				

Dział 4. Energia pobrana z sieci NN przez spółki dystrybucyjne, w MWh

Spółki dystrybucyjne		Z transformatorów		Liniami		Razem
		400 kV	220 kV	220 kV	110 kV	
0		1	2	3	4	5
ENEA S.A. - Zakład Główny w Poznaniu	01					
ENEA S.A. - Oddział w Gorzowie Wielkopolskim	02					
ENEA S.A. - Oddział w Szczecinie	03					
ENEA S.A. - Oddział w Zielonej Górze	04					
ENEA S.A. - Oddział w Bydgoszczy	05					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Kaliszu	06					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Toruniu	07					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Słupsku	08					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Gdańsku	09					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Olsztynie	10					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Koszalinie	11					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Elblągu	12					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Płocku	13					
ENION S.A. - Oddział w Częstochowie	14					
ENION S.A. - Oddział w Bielsku-Białej	15					
ENION S.A. - Oddział w Będzinie	16					
ENION S.A. - Oddział w Krakowie	17					
ENION S.A. - Oddział w Tamowie	18					
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. - Oddział w Opolu	19					
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. - Oddział w Jeleniej Górze	20					
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. - Oddział we Wrocławiu	21					
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. - Oddział w Wałbrzychu	22					
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. - Oddział w Legnicy	23					
Łódzki ZE S.A.	24					
ZE Łódź - Teren S.A.	25					
Rzeszowski ZE S.A.	26					
ZE Warszawa- Teren S.A.	27					
ZE Białystok S.A.	28					
Lubelskie Zakłady Energetyczne S.A. LUBZEL	29					
Zamojska Korporacja Energetyczna S.A.	30					
ZE Okręgu Radomsko-Kieleckiego S.A.	31					
STOEN S.A.	32					
Gómośląski ZE S.A.	33					
Razem	34					

Dział 5. Energia wprowadzona do sieci NN z sieci spółek dystrybucyjnych, w MWh

Spółki dystrybucyjne		Przez transformatory		Liniami		Razem
		400 kV	220 kV	220 kV	110 kV	
0		1	2	3	4	5
ENEA S.A. - Zakład Główny w Poznaniu	01					
ENEA S.A. - Oddział w Gorzowie Wielkopolskim	02					
ENEA S.A. - Oddział w Szczecinie	03					
ENEA S.A. - Oddział w Zielonej Górze	04					
ENEA S.A. - Oddział w Bydgoszczy	05					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Kaliszu	06					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Toruniu	07					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Słupsku	08					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Gdańsku	09					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Olsztynie	10					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Koszalinie	11					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Elblągu	12					
Koncern Energetyczny ENERGIA SA - Oddział w Płocku	13					
ENION S.A. - Oddział w Częstochowie	14					
ENION S.A. - Oddział w Bielsku-Białej	15					
ENION S.A. - Oddział w Będzinie	16					
ENION S.A. - Oddział w Krakowie	17					
ENION S.A. - Oddział w Tarnowie	18					
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. - Oddział w Opolu	19					
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. - Oddział w Jeleniej Górze	20					
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. - Oddział we Wrocławiu	21					
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. - Oddział w Wałbrzychu	22					
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. - Oddział w Legnicy	23					
Łódzki ZE S.A.	24					
ZE Łódź - Teren S.A.	25					
Rzeszowski ZE S.A.	26					
ZE Warszawa- Teren S.A.	27					
ZE Białystok S.A.	28					
Lubelskie Zakłady Energetyczne S.A. LUBZEL	29					
Zamojska Korporacja Energetyczna S.A.	30					
ZE Okręgu Radomsko-Kieleckiego S.A.	31					
STOEN S.A.	32					
Górnśląski ZE S.A.	33					
Razem	34					

Uwaga: Przed wypełnieniem należy przeczytać objaśnienia!

.....
(imię, nazwisko i telefon osoby,
która sporządziła sprawozdanie)

.....
(miejscowość, data)

.....
(pieczęćka imienna i podpis osoby
działającej w imieniu sprawozdawcy)

OBJAŚNIENIA DO FORMULARZA G-10.7(P) za 2006 rok DLA PSE S.A.

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

Do składania sprawozdania zobowiązany jest operator systemu przesyłowego – PSE-Operator S.A. - w sprawozdaniu G-10.7(P) wykonuje bilans przepływów energii w sieciach przesyłowych.

Operatorzy systemów rozdzielczych – spółki dystrybucyjne - wykonują bilanse przepływów energii w sieciach rozdzielczych w sprawozdaniu G-10.7.

1. Podział funkcjonalny sieci

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

- sieć przesyłową,
- sieć rozdzielczą.

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

Jako 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 finalnego punktem końcowym sieci przesyłowej jest miejsce, w którym zainstalowany jest układ pomiarowo-rozliczeniowy odbiorcy po stronie 220 kV.

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

Na sieć rozdzielczą 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 finalnego zainstalowany po stronie napięcia 110 kV na granicy sieci rozdzielczej dostawcy.

Sieć średnich napięć tworzą linie elektryczne o napięciu znamionowym od 1 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 finalnego po stronie napięcia średniego.

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

Jako krańcowe punkty sieci niskich napięć przyjmuje się:

- **początek** - transformator blokowy elektrowni posiadający 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(P)

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 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. Energię elektryczną zużywaną na potrzeby ogólne zmierzoną po stronie górnego napięcia transformatora potrzeb ogólnych należy podać w Dz. 2 w wierszu „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 lub 220 kV).

Energia pobierana na potrzeby własne stacji z sieci rozdzielczej jest traktowana 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 rozdzielczą

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

1. w polu transformatora 400/110 kV lub 220/110 kV po stronie 110 kV;
2. po stronie górnego napięcia transformatorów lub w liniach 400 i 220 kV zasilających odbiorców końcowych.

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 układu podstawowego).

2.6. Dostawy energii elektrycznej odbiorcom końcowym

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

2.7. Dostawy do odbiorców korzystających z prawa wyboru sprzedawcy

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

2.8. Bilanse energii w sieciach poszczególnych napięć

Operator systemu przesyłowego - PSE-Operator S.A. sporządza bilans energii w sieciach przesyłowych (napięcia 400 i 220 kV).

Operatorzy systemów rozdzielczych - spółki dystrybucyjne - sporządzają bilanse energii dla sieci rozdzielczych (napięcia 110 kV, SN, NN) oraz dla niektórych fragmentów sieci 220 kV.

3. Uwagi szczegółowe dotyczące sprawozdania G-10.7(P)

Sprawozdanie zawiera w dziale 1 i 2 kolumny pozwalające na sporządzanie bilansu napięcia 400 kV (kolumna 1) i 220 kV (kolumna 2) oraz kolumnę łączną, zawierającą zbiorczy bilans energii elektrycznej utworzony przez zsumowanie kolumn 1 i 2.

Łączny bilans energii dla sieci najwyższych napięć (400 kV i 220 kV) (kol. 3) powstaje poprzez zsumowanie odpowiednio kolumn dla napięć 400 i 220 kV, z wyeliminowaniem przepływów wewnętrznych. Eliminacja przepływów wewnętrznych polega na pominięciu w kolumnie „RAZEM” w Dziale 1 i 2 wierszy 01 i 02.

Dział 1. Energia elektryczna wprowadzona, w MWh

Wiersze 01 - 02 – należy wykazać energię elektryczną wprowadzoną do sieci poszczególnych napięć poprzez transformację w stacjach sieci przesyłowej.

Do sieci 400 kV energia może być wprowadzana z własnej sieci w ramach przepływów energii z niższego do wyższego napięcia w węzłach sieciowych 400/220 kV. Należy ją wykazywać w wierszu 02.

W wierszu 01 należy wykazać energię wprowadzoną do sieci 220 kV z własnej sieci w ramach przepływu energii w węzłach sieciowych 400/220 kV.

W wierszach 03 - 07 należy wykazać energię wprowadzoną do sieci PSE SA z elektrowni, w rozbiciu zgodnym ze specyfikacją w formularzu sprawozdania.

Podawaną w sprawozdaniu ilość energii elektrycznej należy wyznaczyć zgodnie z zasadą opisaną w p. 2.2.

Elektrownie, które zasilają sieć PSE S.A., należy wyszczególnić w Dziale 3.

W wierszu 08 należy wykazać energię wprowadzoną do sieci przesyłowej 400 i 220 kV z zagranicy.

Podawaną w sprawozdaniu ilość energii wprowadzonej do sieci przesyłowej z zagranicy należy wyznaczyć zgodnie z punktem 2.5.

Wiersz 09 – energię wprowadzoną do sieci przesyłowej z sieci rozdzielczej przez transformatory oraz liniami należy wykazać w pozycji „Z sieci przedsiębiorstw dystrybucyjnych”. Energię należy przyporządkować napięciu, na którym następuje pobór.

Ilość energii wprowadzonej do sieci przesyłowej przez każdą spółkę dystrybucyjną należy przedstawić w Dziale 5.

Wiersz 10 określa energię wprowadzoną do sieci poszczególnych napięć (kolumna 1 i 2) oraz energię wprowadzoną do sieci PSE SA (kolumna 3). Wiersz ten powinien być sumą wierszy: 01 do 04, 07 do 09.

Dział 2. Energia elektryczna oddana z sieci, w MWh

Wiersze 01 - 02 obejmują energię oddaną z sieci o napięciu określonym w kolumnach do sieci o napięciu podanym w wierszu. Dane w wierszach 01, 02 powinny być zgodne z danymi wykazywanymi w Dziale 1 (wiersz 01, 02).

Poniziej podajemy równości, które powinny spełniać wybrane pozycje sprawozdania.

Dział 1		Dział 2
(wiersz, kolumna)		(wiersz kolumna)
w. 01, k. 2	=	w. 02, k. 1
w. 02, k. 1	=	w. 01, k. 2

Wiersz 03 – należy wykazać energię dostarczoną odbiorcom końcowym. Ilość energii elektrycznej dostarczonej odbiorcom końcowym jest ustalana zgodnie z zasadą opisaną w pkt 2.6.

Wiersz 04 – należy podać energię elektryczną zużyta ogółem na potrzeby własne PSE S.A. Do potrzeb własnych zalicza się energię dostarczoną na potrzeby własne stacji sieciowych.

Wiersz 05 – należy wykazać całkowitą ilość energii elektrycznej pobieranej trzecim uzwojeniem z autotransformatora/ transformatora NN/110 kV na potrzeby własne stacji. Energia ta traktowana jest jako pobór z sieci NN (uwzględniona zostaje w bilansie sieci o poziomie napięcia 400 lub 220 kV) (patrz pkt 2.3).

Wiersz 06 – należy podać energię oddaną na potrzeby ogólne elektrowni pobraną z górnego uzwojenia transformatorów blokowych (patrz opis wierszy 05 – 13 Działu 1).

Wiersz 07 – należy podać energię elektryczną pobraną przez elektrownie szczytowo-pompowe w cyklu pompowym na napięciu 400 kV (Żarnowiec) i napięciu 220 kV (Żar).

Wiersz 08 – należy wykazać energię oddaną z sieci przesyłowej na eksport (jak wiersz 14, Dział 1).

Wiersz 09 – energię dostarczoną z sieci przesyłowej do sieci rozdzielczej przez transformatory oraz liniami należy podać w pozycji „Do sieci przedsiębiorstw dystrybucyjnych”. Specyfikacje energii przekazanej z sieci przesyłowej do sieci rozdzielczej (przez transformatory oraz liniami) należy przedstawić w Dziale 4.

Wiersz 10 jest sumą wierszy 01 do 04 i 06 do 09.

Wiersz 11 stanowi różnicę pomiędzy energią wprowadzoną (Dział 1, wiersz 10), a energią oddaną (Dział 2, wiersz 10).

Wiersz 12 stanowi iloraz strat i różnicy bilansowej (Dział 2, wiersz 11) przez energię wprowadzoną do sieci (Dział 1, wiersz 10).