

INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE ENERGIA



Konferencja Inteligentny Zakład Rozlewniczy 25-27.11.2015

OBSZARY EFEKTYWNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA

KOMÓRKA DS. GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ/MEDIAMI



EFEKTYWNOŚĆ

- STRATEGIA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ
- KONTROLING KOSZTÓW ENERGII
- MONITORING ZUŻYCIA ENERGII
- KOORDYNACJA DZIAŁAŃ W ZAKRESIE PROWADZENIA GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ
- CENTRUM KOMPETENCJI

BEZPIECZEŃSTWO

- STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO
- REDUNDANCJA UKŁADÓW ZASILANIA
- WŁASNE ZRÓDŁA WYTWÓRCZE
- PLANY AWARYJNE



BILANS ENERGETYCZNY

INWENTARYZACJA OBSZARÓW / IDENTYFIKACJA POTRZEB

STRUMIEŃ BIZNESOWY

- PARAMETRY ZUŻYCIA W UJĘCIU ILOŚCIOWO-RODZAJOWYM
- STRUKTURA TARYF
- UMOWNE WARUNKI HANDLOWE
- STRUKTURA KOSZTÓW
- STATYSTYCZNE WSKAŹNIKI ZUŻYCIA (np. ilość energii kWh / opakowanie / rok)

STRUMIEŃ TECHNICZNY

- WYKAZ POSIADANEJ INFRASTRUKTURY
- IDENTYFIKACJA ODBIORÓW ENERGII
- PROFILE ZUŻYCIA ODBIORNIKÓW
- STEROWANIE I ZARZĄDZANIE

STRUMIEŃ ORGANIZACYJNY

- STRUKTURA WŁASNOŚCI
- PODZIAŁ KOMPETENCJI



**MY TO WSZYSTKO WIEMY,
TYLKO DLACZEGO PONOSIMY
NIEUZASADNIONE WYSOKIE
KOSZTY ENERGII ???**

DZIAŁANIA W RAMACH EFEKTYWNEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ



WSPIERAMY ENERGETYCZNIE


GRUPA IEN

PROCES



STRUMIEŃ PROCESOWY

- **Inwentaryzacja zasobów** – określenie stanu aktualnego w obszarze infrastruktury, procesów technologicznych, narzędzi IT, formalno-prawnym, kompetencyjnym i personalnym.
- **Zdefiniowanie potrzeb** - w oparciu o zinwentaryzowane zasoby, dokonujemy charakterystyki Klienta oraz wskazujemy obszary, których funkcjonowanie należy zoptymalizować. Właściwie zdefiniowane obszary działania umożliwiają zbudowanie precyzyjnej strategii energetycznej.
- **Strumień biznesowy (strategia, koncepcja)** - Prawidłowo opracowana i konsekwentnie realizowana strategia pozwala na osiągnięcie efektu biznesowego (ekonomicznego) oraz zapewnia bezpieczeństwo energetyczne. Brak strategii uniemożliwia podejmowanie racjonalnych decyzji inwestycyjnych, co w rezultacie powoduje spadek konkurencyjności przedsiębiorstwa.
- **Wdrożenie** – kompleksowe wsparcie na etapie wdrożenia (strategii, koncepcji), kierowanie projektami w formule (zaprojektuj – wybuduj).



DZIAŁANIA W RAMACH EFEKTYWNEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ

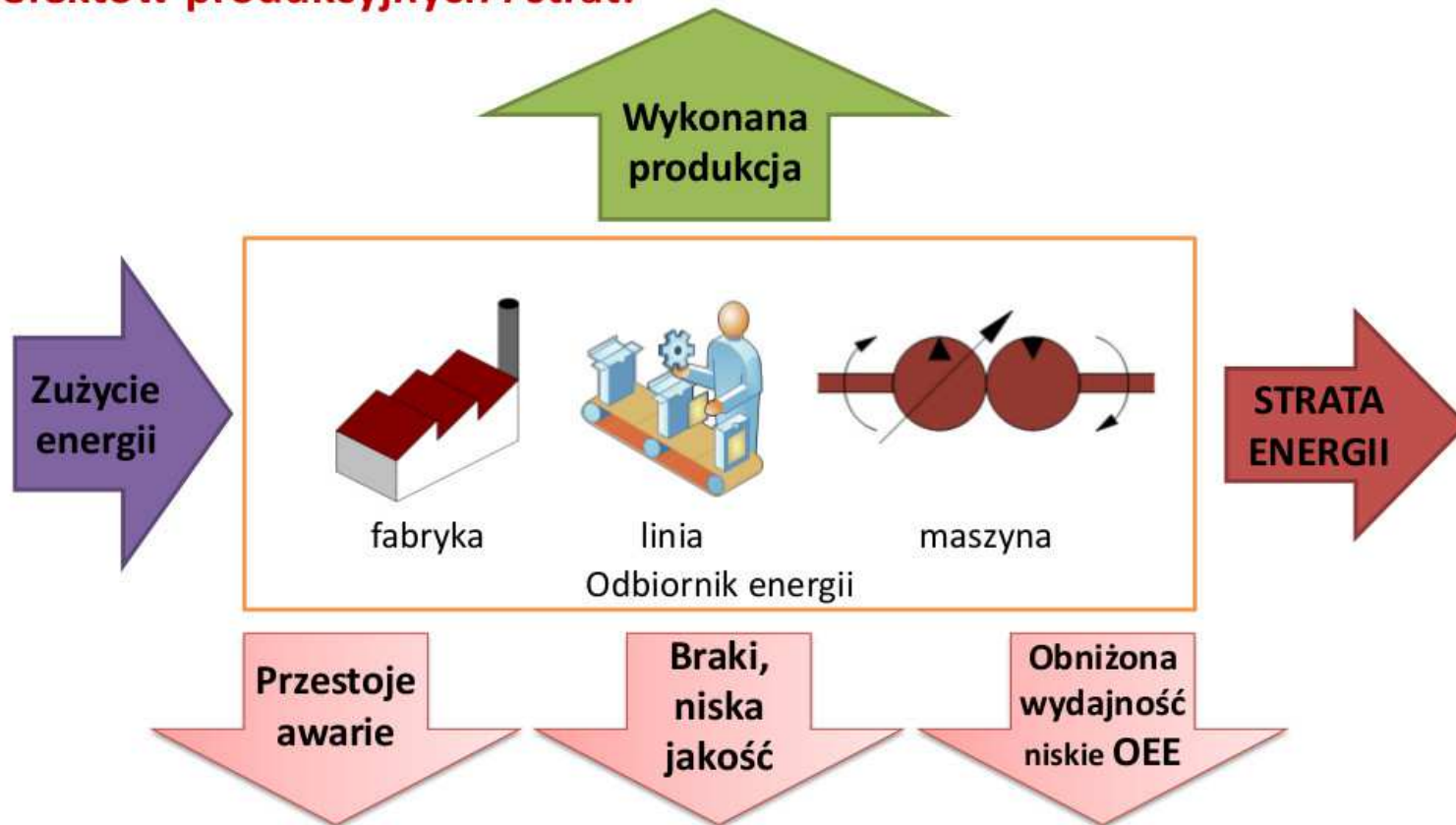
ZARZĄDZAM WŁASNĄ PRODUKCJĄ



DZIAŁANIA W RAMACH EFEKTYWNEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ

ZARZĄDZAM WŁASNĄ PRODUKCJĄ

Zużycie energii należy analizować całościowo, pod kątem osiągniętych efektów produkcyjnych i strat.



DZIAŁANIA W RAMACH EFEKTYWNEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ

WYTWARZANIE ENERGII NA POTRZEBY WŁASNE

BILANS ENERGETYCZNY

REDUNDANCJA ZASILANIA

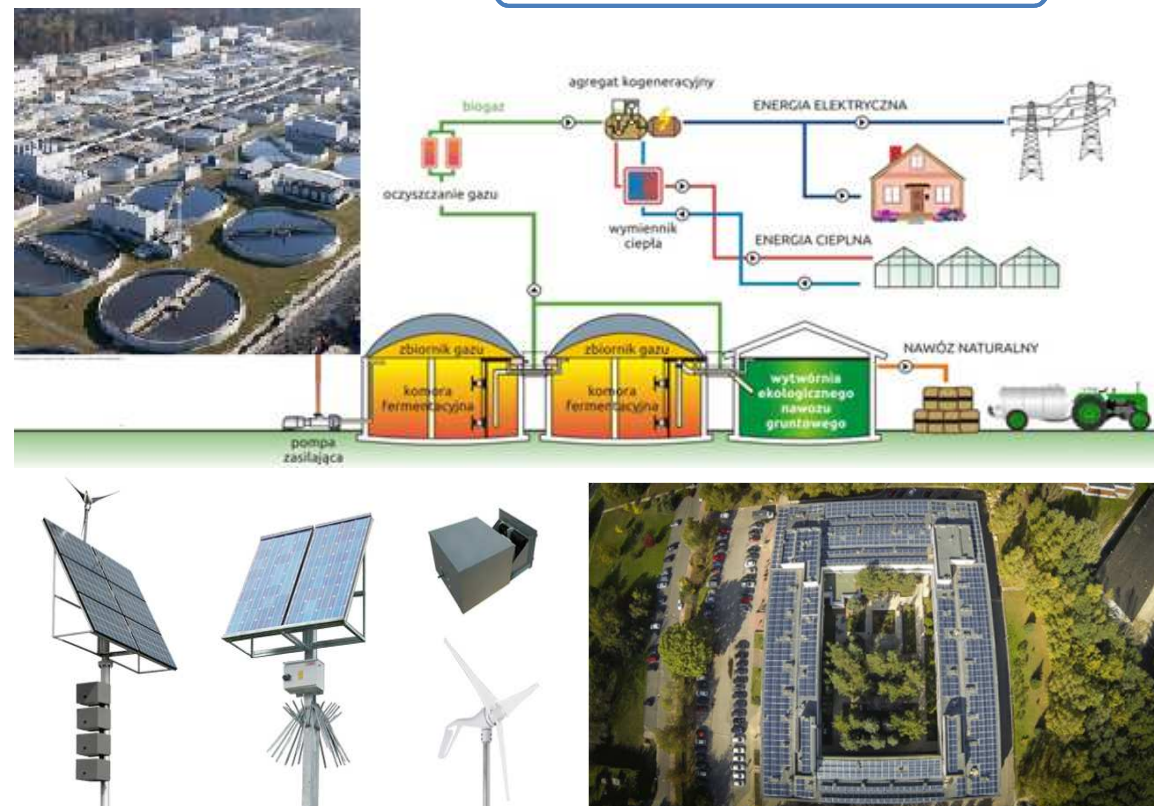
**BEZPIECZEŃSTWO
ENERGETYCZNE**

EFEKT EKOLOGICZNY

POZYSKANIE ŚRODKÓW

WDROŻENIE

BIOGAZOWNIA/KOGENERACJA



OZE

FOTOWOLTAIKA

WSPIERAMY ENERGETYCZNIE



GRUPA IEN

DZIAŁANIA W RAMACH EFEKTYWNEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ

WYTWARZANIE ENERGII NA POTRZEBY WŁASNE

Instalacja Fotowoltaiczna



Układ kogeneracyjny



Zasilanie podstawowe



Zasilanie rezerwowe

BEZPIECZEŃSTWO I EFEKTYWNOŚĆ AUDYTY TECHNICZNE

- Układów energetycznych (zasilanie i odbiory),
- Układów ciepłowniczych (zasilanie i odbiory),
- Układów klimatyzacyjno – wentylacyjnych (zasilanie i odbiory),
- Układów sprężonego powietrza,
- Obwodów oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego,
- Własnych źródeł wytwórczych (podstawowe, skojarzone, OZE),
- Układów sterowania i zarządzania gospodarką energetyczną z uwzględnieniem energii elektrycznej, energii cieplnej, gospodarki paliwowej, układów klimatyzacyjno – wentylacyjnych, urządzeń, oświetlenia,
- Wdrożonych systemów zarządzania procesami, wprowadzonych dobrych praktyk oraz szkoleń pracowników w zakresie efektywności energetycznej,

BEZPIECZEŃSTWO I EFEKTYWNOŚĆ AUDYTY DOKUMENTACYJNE

- Umów na zakupy mediów energetycznych pod kątem warunków handlowych, uwarunkowań formalno-prawnych,
- Weryfikacja dokumentów finansowo – księgowych /faktur/ pod kątem poprawności naliczania opłat zgodnie z umowami i uwarunkowaniami formalno-prawnymi oraz nieuzasadnionych opłat dodatkowych.
- Weryfikacja dokumentacji technicznej,
- Weryfikacja procedur, strategii oraz założeń do planów zaopatrzenia w media energetyczne oraz gospodarki energetycznej.

DZIAŁANIA W RAMACH EFEKTYWNEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ

BEZPIECZEŃSTWO I EFEKTYWNOŚĆ UKŁADY ELEKTROENERGETYCZNE

PIĘCIOKROTNY ZAPAS MOCY!

moc umowna	03364688	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	0,0367	R	1.500	260	kW
moc pobrana								55,1	kW

Opłata przesyłowa stała	03364606	2013/06	390	kW
Opłata za przekroczenie mocy umownej	03364606	2013/06	1700	kW

CZTEROKROTNE NIEDOSZACOWANIE MOCY!

Rozliczenie sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usługi dystrybucji
Na fakturze naliczono akcyzę w wysokości 3 793,18 zł za 189 859 kWh.

Punkt poboru: BUDYNEK BIUROWY C
Adres: **Układ pomiarowy**
Nr ewidencyjny punktu poboru: **18316** Grupa taryfowa: **B23** Rozliczenie za okres: **06/08/2013 - 30/09/2013**
Numer PPE: **P 003 3101 1848 6883**

Nazwa strony	Wskazanie poprzedniego	Wskazanie bieżące	Wskazanie poprzedniego	Wskazanie bieżące	W	Mwz	Zużycie	Jedn. miary
Wskaznik mocy maksymalnej								
moc umowna	03364688	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	0,0367	R	1.500	260 kW
moc pobrana								55,1 kW
Energia czynna								
szczyt przedpołudniowy	03364606	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	4,0419	R	1.500	6,063 MWh
szczyt popołudniowy	03364606	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	1,3864	R	1.500	2,095 MWh
reszta doby	03364606	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	12,3147	R	1.500	18,472 MWh
Energia bierna indukcyjna								
szczyt przedpołudniowy	03364606	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	0,9815	R	1.500	1,472 Mvarh
szczyt popołudniowy	03364606	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	4,4591	R	1.500	6,689 Mvarh
reszta doby	03364606	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	4,3058	R	1.500	6,459 Mvarh
Energia bierna pojemnościowa								
szczyt przedpołudniowy	03364606	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	0,0000	R	1.500	0,000 Mvarh
szczyt popołudniowy	03364606	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	0,0000	R	1.500	0,000 Mvarh
reszta doby	03364606	06/08/2013	30/09/2013	0,0000	0,0000	R	1.500	0,000 Mvarh

Nazwa towaru lub usługi	Współczynnik	Jedn. miary	Zużycie	Wartość VAT (zł)	Cena jedn. netto (zł)	Wartość netto (zł)
Energia czynna						
szczyt przedpołudniowy			6,063 MWh	23	250,00	1.515,75
szczyt popołudniowy			2,095 MWh	23	350,00	733,25
reszta doby			18,472 MWh	23	205,00	3.786,76
Opłata handlowa						
Opłata handlowa	2	zł/mc	23		150,00	300,00
Składnik stały stawki sieciowej						
Składnik stały stawki sieciowej	260	kW	23	12,14		3.156,40
Składnik stały stawki sieciowej	218,4	kW	23	12,14		2.651,38
Opłata przesyłowa zmienna						
szczyt przedpołudniowy	6,063	MWh	23	58,84		356,75
szczyt popołudniowy	2,095	MWh	23	89,16		144,89
reszta doby	18,472	MWh	23	28,01		517,40
Stawka opłaty przejściowej						
Stawka opłaty przejściowej	260	kW	23	0,76		197,60
Stawka opłaty przejściowej	218,4	kW	23	0,76		165,98
Abonament						
Abonament	2	zł/mc	23	31,85		63,70
Energia bierna pojemnościowa						
szczyt przedpołudniowy	1,00	0,000	Mvarh	23	198,90	0,00

Szczegółowe rozliczenie faktury:
Rozliczenie za okres: **2013/06/01 - 2013/06/30** Identyfikator Klienta: **379903724** Nr umowy: **37990372418158**

Adres: **Moc umowna: 390**
Nazwa: **Zabezpieczenie przedlicznikowe: 0**
Numer PPE: **PL0037310116787977** Grupa taryfowa: **B23**

25 384,74 PLN NIEPOTRZEBNEJ KARY!

Rodzaj opłaty	Typ/Nr licznika	Data	Wskazanie od	Wskazanie do	Ilość	j.m.	Cena jednolitego netto	Wartość netto	Wartość VAT	Wartość brutto
Opłata przesyłowa stała	03364606	2013/06			390	kW	12,14	4734,60	1000,00	5823,56
Opłata za przekroczenie mocy umownej	03364606	2013/06			1700	kW	12,14	20638,00	4746,74	25384,74
Opłata przesyłowa zmienna	03364606	2013/06	12,1877	29,2793	30765	kWh	0,05884	1810,21	416,35	2226,56
Opłata za energię bierną	03364606	2013/06	5,2353	13,3624	14629	kWh	0,06916	1011,74	232,70	1244,44
Opłata za energię bierną	03364606	2013/06	47,0394	117,4048	126658	kWh	0,02801	3547,69	815,97	4363,66
Opłata za energię bierną	03364606	2013/06	3,9999	10,1905	30795	kWh	0,1989	0,00	0,00	0,00
Opłata za energię bierną	03364606	2013/06	2,1381	5,0384	14629	kWh	0,1989	0,00	0,00	0,00
Opłata za energię bierną	03364606	2013/06	20,7384	44,8016	126658	kWh	0,1989	0,00	0,00	0,00
Opłata za energię bierną	03364606	2013/06	0	0	0	kWh	0,1989	0,00	0,00	0,00
Opłata za energię bierną	03364606	2013/06	0	0	0	kWh	0,1989	0,00	0,00	0,00
Opłata za energię bierną	03364606	2013/06	0	0	0	kWh	0,1989	0,00	0,00	0,00
Opłata abonamentowa	03364606	2013/06			1	zł/m	31,85	31,85	7,33	39,18
Opłata handlowa	03364606	2013/06			1	zł/m	150,00	150,00	34,50	184,50
Opłata przesyłowa	03364606	2013/06			390	kW	0,76	296,40	68,17	364,57
Opłata za energię elektryczną, czynną	03364606	2013/06			30765	kW	0,26888	8272,09	1902,58	10174,67
Opłata za energię elektryczną, czynną	03364606	2013/06			14629	kW	0,36489	5337,98	1227,74	6565,72
Opłata za energię elektryczną, czynną	03364606	2013/06			126658	kW	0,20863	26424,66	6077,66	32502,32
Razem								72255,22	16618,70	88873,92

WSPIERAMY ENERGETYCZNIE

GRUPA IEN



BEZPIECZEŃSTWO I EFEKTYWNOŚĆ UKŁADY ELEKTROENERGETYCZNE

Wymiana zespołów pompowych

- Bazowe zużycie energii końcowej: • 4 885 MWh/rok
- Zużycie energii końcowej po modernizacji: • 3 235 MWh/rok
- Efekt energetyczny: • 1 650 MWh/rok
- **Efekt energetyczny w %:** • **33,8 %**
- Roczne oszczędności – w pierwszym roku: • 577 500 zł

DZIAŁANIA W RAMACH EFEKTYWNEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ

BEZPIECZEŃSTWO I EFEKTYWNOŚĆ OBWODY OŚWIETLENIOWE

OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE		OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE	
TRADYCYJNE ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA TYPU LED	JARZENIOWE ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA TYPU LED
			
MOC ŹRÓDŁA ŚWIATŁA [W]	MOC ŹRÓDŁA ŚWIATŁA [W]	MOC ŹRÓDŁA ŚWIATŁA [W]	MOC ŹRÓDŁA ŚWIATŁA [W]
250	56	18	9
ROCZNE KOSZTY ENERGII ELEKTRYCZNEJ [PLN]	ROCZNE KOSZTY ENERGII ELEKTRYCZNEJ [PLN]	ROCZNE KOSZTY ENERGII ELEKTRYCZNEJ [PLN]	ROCZNE KOSZTY ENERGII ELEKTRYCZNEJ [PLN]
337,5	75	13,5	6,9
ROCZNA EMISJA CO ₂ [Mg CO ₂ *ROK ⁻¹]	ROCZNA EMISJA CO ₂ [Mg CO ₂ *ROK ⁻¹]	ROCZNA EMISJA CO ₂ [Mg CO ₂ *ROK ⁻¹]	ROCZNA EMISJA CO ₂ [Mg CO ₂ *ROK ⁻¹]
1,125	0,252	0,045	0,023
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI			
OK. 80%		OK. 50%	
EFEKT EKOLOGICZNY			
REDUKCJA EMISJI CO ₂ O BLISKO 80%		REDUKCJA EMISJI CO ₂ O BLISKO 50%	

WSPIERAMY ENERGETYCZNIE


GRUPA IEN

BEZPIECZEŃSTWO I EFEKTYWNOŚĆ UKŁADY ELEKTROENERGETYCZNE

- *Analiza napędów i urządzeń elektrycznych wraz z oceną możliwości ich modernizacji, lub wymiany na nowy, trwalszy i bardziej efektywny model,*
- *Analiza infrastruktury w zakresie występowania strat sieciowych i ocena możliwości jej modernizacji,*
- *Analiza układów transformatorowych,*
- *Pomiary parametrów pracy sieci i urządzeń w zakresie oceny parametrów oraz możliwości optymalizacji,*
- *Pomiary termowizyjne infrastruktury w zakresie wykrycia miejsc newralgicznych – niekontrolowany wzrost temperatury może być przyczyną pożaru,*

BEZPIECZEŃSTWO I EFEKTYWNOŚĆ UKŁADY CIEPŁOWNICZE

- *Analiza źródeł ciepła wraz z oceną możliwości ich modernizacji, lub wymiany na nowy, trwalszy i bardziej efektywny model,*
- *Analiza infrastruktury w zakresie występowania strat sieciowych i ocena możliwości jej modernizacji,*
- *Analiza układów pod kątem wykorzystania energii odpadowej,*
- *Pomiary parametrów pracy sieci i urządzeń w zakresie oceny parametrów oraz możliwości optymalizacji,*
- *Analiza efektywności wytwarzania ciepła, pary technologicznej, ciepłej wody użytkowej.*

BEZPIECZEŃSTWO I EFEKTYWNOŚĆ UKŁADY SPRĘŻONEGO POWIETRZA

- *Analiza źródeł produkcji sprężonego powietrza wraz z oceną możliwości ich modernizacji, lub wymiany na nowy, trwalszy i bardziej efektywny model,*
- *Analiza infrastruktury w zakresie występowania nieszczelności i ocena możliwości jej modernizacji,*
- *Analiza układów pod kątem optymalizacji układów sterowania,*
- *Pomiary parametrów pracy sieci i urządzeń w zakresie oceny parametrów oraz możliwości optymalizacji np. obniżenie ciśnienia roboczego,*
- *Analiza efektywności wytwarzania sprężonego powietrza.*

BEZPIECZEŃSTWO I EFEKTYWNOŚĆ ALTERNATYWNE UKŁADY WYTWÓRCZE

- *Analiza możliwości zastosowania własnych alternatywnych źródeł wytwórczych w tym OZE, kogeneracja,*
- *Ocena efektów ekonomicznych i ekologicznych wykorzystywania tego typu jednostek wytwórczych,*
- *Wsparcie w zakresie aplikowania o środki celowe na inwestycje OZE lub zwiększające efektywność energetyczną.*

BEZPIECZEŃSTWO I EFEKTYWNOŚĆ DOKUMENTY STRATEGICZNE

- *Opracowywanie dokumentów o charakterze horyzontalnym w tym:
biznesplany przedsięwzięć,
założenia techniczno – ekonomiczne,
studium wykonalności,
strategie energetyczne –mix energetyczny
strategie efektywności energetycznej,
procedury, procesy energetyczne.*
- *szkolenia*
- ***Efektywność Energetyczna –dofinansowanie w ramach budżetu 2015-2020***

**cena
od 600pln**
za 2 godz. konsultacji
miesięcznie

- Zakres**
- ▼ Optymalizacja kosztów energii
 - ▼ Poprawa efektywności energetycznej
 - ▼ Zasady funkcjonowania rynku energii w Polsce
 - ▼ Weryfikacja projektów optymalizacyjnych
 - ▼ Raporty, analizy i opinie dotyczące rynku energii
 - ▼ Analizy ekonomiczne projektów energetycznych
 - ▼ OZE, oświetlenie, jednostki wytwórcze
 - ▼ Prawo energetyczne i Prawo zamówień publicznych

- Wytwórcy energii OZE**
- ▼ Małe i średnie przedsiębiorstwa
 - ▼ Jednostki samorządu terytorialnego
 - ▼ Instytucje sektora publicznego
 - ▼ Przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne
 - ▼ Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe
 - ▼ Zakłady przemysłowe

Dla kogo

- ▼ Dostęp do wiedzy eksperckiej rynku energii elektrycznej i ciepła
- ▼ Dostęp do praktycznych doświadczeń
- ▼ Możliwość wsparcia eksperckiego
- ▼ Opiniowanie projektów prowadzonych we własnym zakresie
- ▼ Potwierdzenie poprawności i zasadności obranych kierunków działań
- ▼ Niska opłata abonamentowa od 600 pln/m-c
- ▼ Dla klientów rabaty na szkolenia i konferencje
- ▼ Koszty dopasowane do ilości faktycznie wykonanej pracy

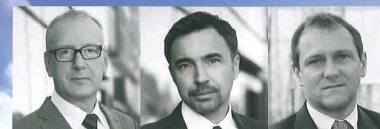
Korzyści

www.grupaien.pl
biuro@grupaien.pl

GRUPA IEN

ul. Kolady 3
02-691 Warszawa

+48 22 201 90 84
+48 603 336 315



**Jacek
Bzdurski**

Absolwent Politechniki
Warszawskiej
o specjalizacji
Elektronika. Ponad
20 lat praktyki w
energetyce zawodowej.
Od 2013 Dyrektor
Generalny spółki IEN S.A.

**Daniel
Raczkiewicz**

Od 10 lat związany
z energetyką zawodową.
W latach 2001/2010
Dyrektor Biura
Obrotu Energią
odpowiedzialny
za obsługę Klientów TPA.
Od 2010 roku doradca
w branży energetycznej.

**Arkadiusz
Mikołajczyk**

Arkadiusz Mikołajczyk
ukończył Uniwersytet
Warszawski oraz
uzyskał tytuł MBA
na Uczelni Łazarskiego.
Posiada szeroką wiedzę
nt. OZE i rynku
energii. Specjalista
ds. projektów
energetycznych IEN S.A.



**Ludomir
Duda**

Absolwent Uniwersytetu
Warszawskiego, doktor
z dziedziny
termodynamiki.
Pionier ekologicznego
budownictwa. Twórca
systemu audytingu
termo-modernizacyjnego
w Polsce.
Audytor Energetyczny
KAPE nr 0001.

**Małgorzata
Mróz**

Absolwentka Akademii
Podlaskiej w Siedlcach,
Kierownik Informatyka
oraz podyplomowych
studiów w zakresie
Rachunkowości
i Finansów na Katolickim
Uniwersytecie
Lubelskim.
W Grupie IEN pełniąc
obowiązki Kierownika
Projektów.

**Dariusz
Pakulski**

Dysponuje
wszechstronną wiedzą
techniczną obejmującą
nieograniczone
srodowiska
informatyczne.
W Grupie IEN
odpowiedzialny
za projekty, integrację
i wdrażanie
zaawansowanych
rozwiązań
informatycznych
dla Klientów GRUPY.

Zakres

- ▼ Prawo energetyczne
- ▼ Ustawy i rozporządzenia regulujące funkcjonowanie rynku energii
- ▼ IRIESP oraz IRIESD
- ▼ Regulacje Urzędu Regulacji Energetyki
- ▼ Praktyczne zasady funkcjonowania rynku energii i ciepła

www.grupaien.pl
biuro@grupaien.pl

GRUPA IEN

ul. Kolady 3
02-691 Warszawa

+48 22 201 90 84
+48 603 336 315

GRUPA IEN – WYBRANI KLIENCI

BLACK RED WHITE 

 **trouw nutrition**
a Nutreco company

 **PKP cargo TAVOR**

ZGN
w Dzielnicy Białołęka m.st. Warszawy


**WODOCIĄGI
PŁOCKIE**
Sp. z o.o. rok założenia 1892



Instytut Kardiologii
IM. PRYMASA TYSIĄCLECIA
STEFANA KARDYNAŁA WYSZYŃSKIEGO


MIEJSKI ZARZĄD DRÓG

 **eKrosno.pl**
Krośnieński Holding Komunalny



WSPIERAMY ENERGETYCZNIE




GRUPA IEN



Dziękujemy za uwagę
zapraszamy do współpracy

www.grupaien.pl

