



Fundacja  
na rzecz  
Efektywnego  
Wykorzystania  
Energii



# PRAKTYCZNE ASPEKTY PLANOWANIA ENERGETYCZNEGO W GMINACH

# **PRAKTYCZNE ASPEKTY PLANOWANIA ENERGETYCZNEGO W GMINACH**

**Sławomir Pasierb, Szymon Liszka, Michał Pyka**

**Katowice, 2010**

## AUTORZY PORADNIKA

Sławomir Pasierb

Szymon Liszka

Michał Pyka

### Wydawca:

Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii

ul. Rymera 3/4, 40-048 Katowice

tel./fax: (32) 203 51 14

e-mail: office@fewe.pl

www.fewe.pl; www.eplan.info.pl; www.energiaisrodowisko.pl

Wydanie I, nakład 1 000 egz.

© Copyright by Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii 2010

Poradnik wydano w ramach realizacji projektu „*Doskonalenie poziomu edukacji w samorządach terytorialnych w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią i ochrony klimatu Ziemi*” dzięki wsparciu udzielonemu przez Islandię, Liechtenstein i Norwegię ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego.



### Druk:

F.P.H. "KWANT" Antoni Kwaśniewicz

43-100 Tychy ul. Prosta 42

tel/fax: (32) 227 49 33

Poglądy wyrażone w poradniku nie odzwierciedlają oficjalnego stanowiska Unii Europejskiej.

Wprowadzenie .....	4
2. Lokalne planowanie energetyczne .....	5
2.1. Planowanie energetyczne – co to znaczy? .....	5
2.2. Dlaczego należy wykonywać plany energetyczne w gminach? .....	6
2.2.1. Obowiązek prawny .....	6
2.2.2. Korzyści z planowania energetycznego .....	8
2.2.3. Logiczna sekwencja w planowaniu energetycznym: misja – wizja – strategia – plan – programy wykonawcze .....	9
3. Co należy zrobić zanim gmina zacznie planowanie energetyczne? .....	13
3.1. Przemysł czego oczekujesz po planie energetycznym i jak się zaangażujesz w opracowanie planu .....	13
3.2. Oceń jakie dokumenty planistyczne już są w gminie, od czego zacząć? .....	17
3.3. Z kim będziesz współpracować – zidentyfikuj głównych aktorów lokalnego rynku energii .....	18
3.4. Stwórz platformę współpracy – Radę na rzecz Zrównoważonej Gospodarki Energetycznej Gminy .....	23
4. Identyfikacja problemów początkiem procesu planowania energetycznego .....	26
4.1. Rozpoznaj stan istniejący – pierwsze założenia do planu .....	26
4.2. Oceń potrzebę aktualizacji założeń do planu energetycznego gminy .....	37
4.3. Oceń swoje problemy metodą SWOT .....	37
5. Metodologia tworzenia projektu założeń i planu energetycznego gminy – jak to robią inni? .....	40
5.1. Proces planowania energetycznego .....	40
5.2. Główni uczestnicy procesu planowania .....	42
5.3. Wybrane elementy procesu planowania .....	43
5.3.1. Opracowanie bazowych i przyszłościowych scenariuszy .....	44
5.3.2. Postawienie celów .....	45
6. Co powinny zawierać założenia do planu i plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Nowe wyzwania – potrzebne nowe podejście .....	47
6.1. Cele .....	47
6.2. Matryca strukturalna nowego standardu .....	50
6.3. Jak oceniać możliwe scenariusze pokrycia zapotrzebowania .....	52
6.4. Jak doskonalić umiejętności w gminie (EFQM) .....	57
7. Samemu opracować czy zlecić wykonanie założeń i planu? .....	65
7.1. Praca własna .....	65
7.2. Opracowania założeń przez profesjonalne firmy zewnętrzne .....	65
8. Mamy założenia i plan i co dalej. Monitoring .....	66
9. Słowo końcowe .....	70
10. Wykorzystana literatura .....	71
Załącznik nr 1 - Wyciąg przepisów prawnych Ustawy – Prawo energetycznego według stanu prawnego na dzień 14 czerwca 2010r. związanych z planowaniem energetycznym w gminie .....	72
Załącznik nr 2 - Pytania do kwestionariusza – samoocena gminy wg metody EFQM ...	79
Załącznik nr 3 do SIWZ - Opis przedmiotu zamówienia .....	84

Niniejszy poradnik kładzie nacisk na praktyczne aspekty planowania energetycznego. To zobowiązuje, bowiem należy zapoznać Czytelnika nie tylko z tym dlaczego i po co realizowane jest planowanie w gminie, ale również ukazać jak doprowadzić do opracowania dobrego planu zaopatrzenia gminy w podstawowe surowce energetyczne, by potem móc go sprawnie i efektywnie zrealizować. Poradnik ma służyć gminom, odpowiedzialnym za lokalne planowanie energetyczne. Dlatego też jego treści nie koncentrują się na technicznych aspektach planowania, jak metody analiz, modelowanie, oceny techniczno-ekonomiczne itp. pozostawiając to ekspertom. Zadaniem poradnika jest pomoc decydom i specjalistom w gminach w następujących obszarach:

- jak przygotować się do opracowania nowego lub aktualizacji nowego planu,
- jakie cele postawić przed planem,
- jakie zadania zlecić do wykonania ekspertom zewnętrznym lub gminnym,
- jak zachęcić podmioty gospodarcze i społeczeństwo do współpracy,
- jak wykorzystać instrument – lokalny plan energetyczny w zarządzaniu energią i środowiskiem w gminie.

Poradnik odpowiada na aktualne wyzwania polityki energetycznej Unii Europejskiej i Polski (stan na I kwartał 2009 r.). Nie tylko traktuje planowanie jako sposób na rozwiązanie bieżących problemów technicznych, ekonomicznych i środowiskowych lokalnych systemów energetycznych, ale również wskazuje na potrzebę długoterminowego planowania w aspekcie zrównoważonego rozwoju i ochrony klimatu Ziemi. Autorzy poradnika dzielą się doświadczeniami nabytymi podczas wykonywania ponad 100 planów energetycznych dla dużych i średnich miast oraz gmin wiejskich, a także doświadczeniami z uczestnictwa w międzynarodowych projektach programu „Intelligent Energy Europe” Unii Europejskiej, takich jak:

- 3-NITY - Trójrodzajowe podejście do planowania energetycznego i zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym
- PEPESEC - Partnerstwo w planowaniu energetycznym narzędziem kreowania zrównoważonej gospodarki energetycznej na poziomie lokalnym
- SEC-BENCH - Miasta/gminy zrównoważonej energii – Benchmarking wskaźników energii i ochrony klimatu Ziemi na portalu internetowym

Nie oznacza to, że przekazywane treści muszą być bezwzględnie stosowane, samorządy terytorialne – głównie gminy - winny je adaptować do warunków lokalnych z wykorzystaniem własnych doświadczeń i potrzeb.

---

## 2. Lokalne planowanie energetyczne

### 2.1. Planowanie energetyczne – co to znaczy?

Przyjmijmy termin „planowanie” jako użyteczny sposób postępowania. Same prace planistyczne są z definicji ukierunkowane przyszłościowo, ale z założeniem, że opracowane plany zostaną wprowadzone w życie.

W ogólnych metodach planowania rozróżnia się następujące etapy:

- (1) ocena przyszłych warunków działania,
- (2) wyznaczenie celów ogólnych i szczegółowych,
- (3) sformułowanie programów działania i ich ocena porównawcza,
- (4) wybór programu – sposobu osiągnięcia celów.

W planowaniu energetycznym mamy najczęściej do czynienia z trzema uniwersalnymi celami w zaopatrzeniu podmiotów gospodarczych i społeczeństwa gminy w energię. Są to:

- (1) **bezpieczeństwo energetyczne**, które ma gwarantować niezawodne i ciągłe zaspokajanie potrzeb energetycznych,
- (2) **zapewnienie rozwoju gospodarczego i społecznego**, czyli dostęp do energii teraz i w przyszłości, stymulowanie rozwoju nowych firm i tworzenie miejsc pracy, niedopuszczenie do nadmiernego wzrostu kosztów energii,
- (3) **zapewnienie jakości środowiska i ochrona klimatu Ziemi**, czyli tworzenie warunków dla zdrowego życia mieszkańców, solidarność na rzecz warunków życia przyszłych pokoleń.

Niektóre cele wynikają z uwarunkowań zewnętrznych, np. polityki energetycznej i środowiskowej Unii Europejskiej i Polski. Są więc one niejako wymuszone prawnie np. standardy emisji zanieczyszczeń powietrza czy wielkości zaoszczędzonej energii przez jednostki sektora publicznego. Niektóre zaś są celami lokalnymi wynikającymi z konieczności poprawy stanu istniejącego i potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

Wszystkie jednak mają wpływ na koszty zaopatrzenia gminy w energię. Wielkości celów szczegółowych muszą być przyjmowane rozważnie, na zasadach rozsądnego kompromisu między poziomem technicznego bezpieczeństwa energetycznego (rezerwowanie źródeł energii i sieci energetycznych, awaryjna rezerwa mocy wytwórczych i przesyłowych, itp.) a kosztami zaopatrzenia w energię, które obciążą lokalne podmioty gospodarcze i społeczeństwo. To samo dotyczy jakości środowiska, gdyż coraz czystsze otoczenie (ponadstandardowa jakość) na ogół kosztuje więcej.

Istnieje wiele opcji technicznych (urządzenia wytwarzania, przesyłu i użytkowania energii), opcji paliwowych (węgiel, gaz ziemny i ciekły, produkty ropopochodne, odnawialne źródła energii) i opcji finansowych (instrumenty finansowe), które mogą zapewnić przyszłe (krótko- i długoterminowe) zaopatrzenie w energię.

Planowanie energetyczne ma więc doprowadzić do wyboru takiego scenariusza zaopatrzenia w energię, który ma najniższe koszty zaopatrzenia w energię i aktywizuje lokalną gospodarkę. Jeżeli do tego uwzględnimy:

- dużą niepewność przyszłego otoczenia lokalnych systemów energetycznych (ceny paliw i energii, wpływ rynkowych mechanizmów takich jak ceny pozwoleń na emisję zanieczyszczeń, przychody ze sprzedaży świadectw energii i wkrótce z oszczędności energii),
  - dynamicznie powstające nowe uregulowania prawne (pakiet klimatyczno-energetyczny),
  - oraz świadomość, że dzisiaj podjęte inwestycje i inne przedsięwzięcia energetyczne będą funkcjonować w okresie żywotności urządzeń (nieraz do 40 – 50 lat, ale prawdopodobnie w innych warunkach technologicznych, prawnych i ekonomicznych)
- to widać, że zadanie planowania energetycznego postawione przed gminami nie jest łatwe.

Tym bardziej potrzebne jest profesjonalne podejście do opracowania planów i wdrożenie procedur monitorowania realizacji oraz okresowej aktualizacji planów.

Te ogólne stwierdzenia, co do istoty planowania energetycznego nie mają na celu zniechęcenia gmin do podejmowania działań związanych z planowaniem, ale zachęcenie do doskonalenia procesu planowania energetycznego, do czego w pewnym stopniu może przyczynić się ten poradnik.

## **2.2. Dlaczego należy wykonywać plany energetyczne w gminach?**

### **2.2.1. Obowiązek prawny**

Zadanie planowania energetycznego w gminie zostało prawnie przypisane gminie w Ustawie – Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 roku. Artykuł 18 tej Ustawy określa, że **do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:**

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

Ustawa reguluje również etapy i zakres planowania energetycznego przez procedurę tworzenia, opiniowania i uchwalania planów jako lokalnych dokumentów prawnych.

#### **Planowanie energetyczne może być realizowane w dwóch etapach jako:**

- założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
  - plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
- przy czym ustawa dopuszcza opracowanie samych założeń do planu, w przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację założeń.

Ustawa określa również obowiązek planowania energetycznego przez przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii dla obszaru swojego działania w formie planów rozwoju. Określa także rolę samorządu województwa w opiniowaniu planów energetycznych gminy, w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Wyciąg zapisów Ustawy – Prawo energetyczne, związanych z planowaniem energetycznym przedstawiono w załączniku 1 (Stan prawny na dzień 14 czerwca 2010r).

**W latach 2009 – 2010 nastąpiły kolejne nowelizacje Ustawy – Prawo energetyczne.** Odnośnie planowania energetycznego nastąpiły następujące zmiany:

- **operator systemu energetycznego** sporządza plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na okres nie krótszy niż 5 lat oraz prognozy dotyczące stanu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej na okresy nie krótsze niż 15 lat. Operator dokonuje także co 3 lata oceny realizacji planu, przedstawiając propozycje zmian Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki,
- **przedsiębiorstwa energetyczne** zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej w źródłach o łącznej mocy nie mniejszej niż 50 MW sporządzają prognozy na okres 15 lat obejmujące w szczególności wielkość produkcji energii elektrycznej przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy istniejących lub budowy nowych źródeł oraz dane techniczno-ekonomiczne dotyczące typu i wielkości źródeł, ich lokalizacji oraz rodzaju paliwa wykorzystywanego do wytwarzania energii elektrycznej,
- **aktualizacja planów** rozwoju przedsiębiorstw energetycznych następuje nie rzadziej niż co 3 lata i uwzględnia zmiany w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego albo, w przypadku braku takiego planu, zmiany w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- **gmina** realizuje zadania własne w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z:
  - z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
  - odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art.91 z dnia 21 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska
- termin sporządzenia założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną wynosi 2 lata od daty wejścia zmian w prawie energetycznym. Założenia sporządza się na okres co najmniej 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Dalsze zmiany zapowiadane są w projekcie nowej Ustawy o efektywności energetycznej (wersja 14 z dnia 14 czerwca 2010 r.), w którym przewiduje się zmiany w Ustawie Prawo energetyczne, dotyczące zadań własnych gminy. I tak:

- dodaje się do zadania gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nowy 4 punkt pt. „Planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy” (Art. 18 ust.1)
- do zakresu założeń do planu dodaje się punkt 3a „Możliwości realizacji środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu Ustawy o efektywności energetycznej” (Art. 19 ust.3),
- do zakresu planu dodaje się punkt 16 „Propozycje realizacji lokalnych środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu Ustawy o efektywności energetycznej” (Art. 20 ust. 2).

Również nowa polityka energetyczna (październik 2009 r.) przewiduje dalsze zmiany do Ustawy – Prawo energetyczne. Odnośnie planowania energetycznego w gminie **główne zmiany do wprowadzenia w 2012 r.** będą dotyczyć:

- określenia sposobu egzekwowania odpowiedzialności organów samorządu terytorialnego za przygotowanie i realizację założeń oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – 2011 r.,
- rozważenie planowania zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną na poziomie powiatu lub województwa – 2011 r.,



- rozważenie możliwości i ewentualne wprowadzenie obowiązku uzgadniania przez gminy planów zagospodarowania przestrzennego z dostawcami mediów energetycznych – 2012 r.,
- przegląd realizacji przez gminy obowiązku przygotowania założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz rozważenia zmian prawa w kierunku zniesienia obowiązku przygotowania tych planów w odniesieniu do energii elektrycznej i paliw gazowych – 2012r.

## 2.2.2. Korzyści z planowania energetycznego

Planowanie energetyczne w gminie należy postrzegać nie tyle jako obowiązek prawny – co nie zawsze jest akceptowane, jeżeli mamy coś zrobić pod przymusem – ale jako spełnienie roli gospodarza energią na rzecz lokalnych podmiotów gospodarczych i społeczeństwa.

Dynamiczny rozwój technologiczny i ekonomiczny po stronie wytwarzania i użytkowania energii daje możliwość tworzenia wielu ścieżek – zestawu opcji zaspokojenia zapotrzebowania na energię w gminie.

Ten rozwój pozwala nie tylko na bezpieczne i efektywne zaspokojenie zaopatrzenia w energię przez duże zewnętrzne i scentralizowane wewnętrzne źródła wytwarzania energii i sieci energetyczne, ale tworzenie lokalnej zdecentralizowanej energetyki, wykorzystującej miejscowe zasoby energii (w tym odnawialne) oraz potencjał efektywności energetycznej.

Sam rynek energii nie rozwiąże za gminę sprawy zrównoważonego gospodarowania energią, potrzebny jest planista – gmina, jako lokalny regulator rynku energii na swoim obszarze i twórca lokalnego „ładu energetycznego”.

W organizacji i planowaniu zaopatrzenia w energię lokalny planista – gmina ma pewne pole wyboru, co prowadzić może do najbardziej korzystnych rozwiązań dla danej gminy.

**Planowanie energetyczne określa więc politykę energetyczną gminy**, która wspólnie z polityką energetyczną państwa wprowadza zasady rozwoju lokalnego rynku niezbędne dla osiągnięcia „ładu energetycznego”:

- zasada zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy w odniesieniu do systemu energetycznego;
- zasada dążenia do konkurencyjnego rynku energii;
- zasada zapewnienia swobodnego dostępu użytkowników (indywidualnych i zbiorowych) do poszczególnych nośników energii, lecz regulowanego ze względów technicznych, społecznych, ekonomicznych itp.;
- zasada zapewnienia bezpiecznych, niezawodnych i odpowiedniej jakości dostaw energii;
- zasada wyboru dostawców energii według uznania użytkowników, tam gdzie to jest możliwe,
- zasada zintegrowania planów i współdziałania pomiędzy wytwórcami (dostawcami) energii a jej odbiorcami (użytkownikami) w celu ograniczenia kosztów wytwarzania energii z jednej strony oraz wydatków na energię z drugiej (przy zastosowaniu takich narzędzi jak zarządzanie popytą – SSM, zarządzanie popytem – DSM, planowanie według najmniejszych kosztów – LCP),
- zasada ograniczenia negatywnego wpływu gospodarki energetycznej gminy na środowisko przyrodnicze i klimat.

Dobre plany energetyczne gminy mogą dostarczyć wymiernych korzyści lokalnej gospodarce i społeczności. **Do ważniejszych korzyści wynikających z planowania można zaliczyć:**

- 1) zapewnienie modernizacji i budowy infrastruktury energetycznej gminy pod potrzeby rozwoju społeczno-gospodarczego i zmniejszenie kosztów odbiorców za przyłączenie się do sieci energetycznych;
- 2) identyfikacja lokalnych priorytetów i budowa programów do realizacji tych priorytetów np. w zakresie bezpieczeństwa i jakości zaopatrzenia w energię, poprawy jakości powietrza, zmniejszenia kosztów zaopatrzenia w energię przez efektywne wykorzystanie energii itp.;
- 3) łatwiejszy dostęp i korzystniejsze warunki dofinansowania programów gminy i lokalnych podmiotów funduszy pomocowych (unijnych i krajowych) z tytułu większej wiarygodności i udokumentowania potrzeb w planie energetycznym gminy;
- 4) uzasadniony, możliwie najniższy koszt zaopatrzenia energii z wyboru najkorzystniejszej opcji pokrycia zapotrzebowania na energię;
- 5) stymulowanie rozwoju lokalnego rynku pracy i zwiększenia zatrudnienia przez wybór opcji zorientowanych na lokalną energetykę, wykorzystanie lokalnych zasobów energii i racjonalizacja użytkowania energii;
- 6) uzyskanie dobrej jakości powietrza przez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z lokalnych systemów energetycznych i dysponowanie przyjazną dla środowiska i biznesu infrastrukturą energetyczną, co przyciągać może nowych inwestorów i mieszkańców;
- 7) uzyskanie poprzez plan dobrego sposobu do komunikowania się ze społeczeństwem i uzyskania społecznej akceptacji dla rozwoju systemów energetycznych szczególnie w aspekcie rysującej się trwałej tendencji drożejących cen paliw i energii. Wiarygodne analizy i informacje prezentowane gospodarce i społeczeństwu zyskać mogą większe zrozumienie dla kierunków rozwoju lokalnej polityki energetycznej;
- 8) dobry wizerunek i promocja gminy w UE i kraju przez plany energetyczne zorientowane na zrównoważony rozwój i ochronę klimatu ziemi.

### **2.2.3. Logiczna sekwencja w planowaniu energetycznym: misja – wizja – strategia – plan – programy wykonawcze**

Planowanie energetyczne nie jest celem samym w sobie. Ma zapewnić i sprzyjać rozwojowi społeczno-gospodarczemu gminy. Nie może być w sprzeczności z uwarunkowaniami zewnętrznymi, w tym również globalnymi. Uwarunkowania globalne są punktem wyjścia do budowy dokumentów planistycznych nawet na poziomie lokalnym w związku z:

- ograniczonością zasobów, w tym paliw kopalnych,
- określona zdolnością środowiska do absorpcji zanieczyszczeń i potrzebami zapewnienia wysokiej jakości życia.

Z jednej strony planowanie energetyczne jest rozwinięciem strategii rozwoju gminy w zakresie lokalnej gospodarki energetycznej oraz znalezieniem miejsca w sekwencji: misja – wizja – strategia – plan – programy wykonawcze. Z drugiej strony strukturę planowania energetycznego wyznaczają regulacje prawne w Ustawie – Prawo energetyczne. Te dwie opcje można idealnie ze sobą pogodzić, co zostanie dalej przedstawione w niniejszym poradniku.

#### **Misja**

Strategie rozwoju miast i gmin w Polsce najczęściej wychodzą z misji określającej cele rozwoju społeczno-gospodarczego (przykład dla miasta o liczbie mieszkańców powyżej 300 tys.):

- miasto stawia na zrównoważony rozwój, w tym również gospodarki energetycznej,

- preferowany jest rozwój gospodarki o dużej wartości dodanej i rozwojem tych sektorów, które są mniej energochłonne,
- atrakcyjność miasta ma zwiększać dążenie do czystego środowiska i rozwoju kulturalno-społecznego, jako zachętę do rozwoju przedsiębiorczości i pozyskiwania inwestorów z zewnątrz,
- ekologiczne bezpieczeństwo to zdrowe warunki życia dla mieszkańców,
- metropolitalność miasta to wyzwanie dla prezentowania i funkcjonowania miasta jako lidera dla innych miast metropolii.

Dlatego też misja gminy w zakresie kształtowania lokalnej gospodarki energetycznej można przedstawić jako:

**Miasto/gmina przyjaznej ekonomicznie i środowiskowo energii dla gospodarki i społeczeństwa, kierujące się zasadą zrównoważonego rozwoju systemów energetycznych**

### **Wizja**

Wizja winna być przewodnikiem dla rozwoju lokalnych systemów energetycznych poprzez:

- postępowanie zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju, to jest integrowanie działań politycznych, gospodarczych i społecznych na poziomie lokalnym z zachowaniem równowagi przyrodniczej w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb energetycznych gospodarki i społeczności zarówno dla współczesnych, jak i przyszłych pokoleń,
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego dla pokrycia bieżącego i perspektywistycznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię,
- zaspokajanie potrzeb energetycznych miasta po możliwie najmniejszych kosztach, to jest równoważenia opcji wytwarzania – użytkowania energii w bilansowaniu potrzeb energetycznych,
- zmniejszenie obciążenia środowiska naturalnego, w tym przez systemy energetyczne, do poziomu co najmniej dotrzymania obecnych i przyszłych standardów środowiska, w tym przede wszystkim jakości powietrza.

W tym miejscu musimy przypomnieć, że systemy energetyczne, to nie tylko strona wytwarzania i dystrybucji energii, ale również jej użytkowania. Służą one zaspokajaniu usług energetycznych gospodarki i społeczeństwa jak: ciepło grzewcze, ciepła woda użytkowa, ciepło technologiczne, oświetlenie, napędy itp.

**Wizję lokalnych systemów energetycznych** można określić jako:

- technicznie i ekonomicznie uzasadniony poziom bezpieczeństwa – ciągłość zasilania odbiorców paliw i energii oraz dostępność odbiorców do systemów energetycznych, czyli powszechny dostęp do energii elektrycznej, gazu i ciepła sieciowego na zasadzie ewolucji od stanu obecnego do uzasadnionego rozdziału systemów w poszczególnych strefach miasta. Zalecany jest rozwój zdecentralizowanych systemów energetycznych w symbiozie z centralnymi systemami sieciowych nośników energii;
- koszty zaopatrzenia w paliwa i energię odbiorców utrzymane na w miarę stałym poziomie z uwzględnieniem maksymalnego wykorzystania ekonomicznych opcji efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii (przy dofinansowaniu z potencjalnych źródeł pomocowych),
- niskie oddziaływanie na środowisko, czyste środowisko, dobra jakość powietrza. Rozwój „czystych technologii” wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, eliminowanie emisji

z tzw. niskich źródeł, tam gdzie uzasadnione jest zastępowanie bezpośredniego zużycia paliw stałych na rzecz gazu ziemnego, ciepła sieciowego i odnawialnych źródeł energii.

### **Strategia**

Strategia energetyczna gminy ma określić realizację wizji, wychodząc od stanu obecnego, i przyjąć strategiczne kierunki działań w długim horyzoncie czasu (co najmniej na następne 25 lat).

Generalny cel strategiczny można przyjąć za celem ogólnym zrównoważonego rozwoju:

**Postępowanie według konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju, to jest równoprawnego traktowania aspektów społecznych, gospodarczych, przestrzennych i ekologicznych w ramach dostępnych obecnemu i następnym pokoleniom zasobów oraz możliwości neutralizacji zanieczyszczeń środowiska bez jego degradacji przy zapewnieniu sprawnego funkcjonowania globalnych systemów podtrzymujących życie na Ziemi (np. klimat globalny).**

Polityka energetyczna Unii Europejskiej i kraju, a szczególnie pakiet klimatyczno-energetyczny UE „3 x 20” i projekt nowej polityki energetycznej wskazuje na szczegółowe cele, które mogą być przeniesione na poziom gminy.

Stąd **częstkowe cele energetyczne dla strategii rozwoju lokalnej gospodarki energetycznej systemów energetycznych** można przyjąć jako:

- w zakresie efektywności energetycznej
  - o **Cel:** dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego miasta/gminy do 2030 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.
- w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE)
  - o **Cel:** maksymalne, ale uzasadnione technicznie i ekonomicznie wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, w aspekcie osiągnięcia krajowego celu 15%.
- w zakresie poprawy jakości powietrza
  - o **Cel:** doprowadzenie jakości powietrza do poziomu co najmniej osiągnięcia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza (w tym przede wszystkim pyłów PM10 i PM2,5 oraz tlenków azotu) w możliwie krótkim okresie czasu.
- w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych
  - o **Cel:** osiągnięcie 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych ze źródeł emisji zlokalizowanych na terytorium miasta w 2020 r. w stosunku do 2005 r. oraz odpowiednio 30% redukcji gazów cieplarnianych w 2030 roku.

Wykonalność i efektywność osiągnięcia tych celów winna być oparta na ocenie scenariuszy ścieżek dojścia do tych celów, biorąc pod uwagę:

- wybór nośników energii,
- technologii wytwarzania i dystrybucji energii,
- technologii użytkowania energii,
- centralnej i rozproszonej generacji energii elektrycznej i ciepła,
- wykorzystania lokalnych zasobów energii.

Wybór i przyjęcie scenariusza daje podstawę do określenia strategii rozwoju lokalnej gospodarki energetycznej.

### **Plan energetyczny**

Plan energetyczny winien określić sposób realizacji strategii z określeniem przedsięwzięć: co, kto, kiedy, za ile i jak.

Ramowy zakres planu wymagany Ustawą – Prawo energetyczne przedstawiono w załączniku nr 1. Należy wziąć pod uwagę, że cele strategiczne zaopatrzenia gminy w energię realizowane są przez wszystkie podmioty gospodarcze i społeczne, więc plan gminy winien włączyć plany tych podmiotów i zawierać przedsięwzięcia:

- przedsiębiorstw energetycznych,
- gminy we własnych obiektach,
- gminy na rzecz lokalnej gospodarki i społeczeństwa,
- przemysłu i usług,
- większych grup użytkownika energii w budynkach,
- indywidualnych, drobnych użytkowników energii w gospodarstwach domowych i małych przedsiębiorstwach.

### **Programy wykonawcze**

W pierwszym rzędzie dotyczą programów inicjowanych i realizowanych przez gminę na rzecz drobnych użytkowników energii. Mają zapewnić realizację celów w grupach użytkowników energii, którzy mają ograniczony dostęp i umiejętności dla pozyskania środków finansowych z funduszy pomocowych, a z drugiej strony, z uwagi na duże koszty transakcyjne małych projektów, z osobna nie znajdują zainteresowania lub nie są kwalifikowane do uzyskania pomocy finansowej.

Gmina może przygotować i realizować drobne przedsięwzięcia w formie pakietu przedsięwzięć, szczególnie w tych celach, które są dla niej priorytetowe. Przykładem programów pakietowych gminy mogą być:

- programy ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z niskich źródeł emisji (w zakresie: kotły, piece, instalacje, skorupa budynków),
- programy promocji odnawialnych źródeł energii w budynkach (kolektory słoneczne, pompy ciepła, kotły na biomasę, ogniwa fotowoltaiczne, małe siłownie wiatrowe itp.),
- programy informacyjne i edukacyjne dla użytkowników energii,
- programy termomodernizacji budynków użyteczności publicznej gminy,
- programy termomodernizacji budynków mieszkalnych.

### **3. Co należy zrobić zanim gmina zacznie planowanie energetyczne?**

#### **3.1. Przemysł czego oczekujesz po planie energetycznym i jak się zaangażujesz w opracowanie planu**

Dotychczas gminy wykazują zróżnicowane podejście do opracowania założeń do planu i planu zaopatrzenia w energię.

W tabeli 1 przedstawiono różne sposoby podejścia do opracowania założeń i planu, wyróżniając na podstawie 12-letnich doświadczeń (od kiedy powstał prawny obowiązek planowania) **5 podstawowych modeli zaangażowania się gmin**. Są to następujące modele (Tabela 1):

- „0” Negatywny
- „1” Bierny
- „2” Świadomy
- „3” Aktywny
- „4” Blisko doskonałości

Niestety model negatywny wciąż przeważa, na co może wskazywać to, że jeszcze ok. 40% gmin nie opracowało założeń do planu zaopatrzenia gminy w energię. Powoli, ale w sposób zauważalny, zaczyna zmieniać się świadomość gmin i sposób podejścia na rzecz bardziej zaawansowanych modeli jak „Świadomy” i „Aktywny”.

Tam gdzie już opracowano założenia i plany, to w małych gminach przeważa model „Bierny”, w dużych miastach tylko kilkanaście wykazuje podejście jak w modelu „Aktywnym”, 2 – 3 duże miasta orientują się na model „Blisko doskonałości”.

Jeżeli chodzi o udział gmin mających założenia do planu, to sytuację może zmienić nowelizacja Ustawy – Prawo energetyczne (określony termin pierwszych założeń i aktualizacji), ale zmiany podejścia gmin należy oczekiwać wtedy, gdy wzrośnie ich świadomość rangi i korzyści posiadania założeń i planów, a przez edukację wzrosną umiejętności zarządzania energią i środowiskiem w tym realizacji zadania organizacji i planowania zaopatrzenia gminy w energię.

Na początku procesu planowania energetycznego warto przemyśleć czego należy oczekiwać po planie. Oczywiście rekomendujemy, by przyjąć co najmniej podejście modelu „Świadomy”, ale najlepiej „Aktywny” z kierunkiem na model „Blisko doskonałości”.

A jest jeszcze wiele do zrobienia, na co wskazują wyniki badań ankietowych przeprowadzonych przez FEWE w 2007 roku (załącznik nr 2). W 9 kryterialnych ocenach (metody EFQM – prezentacja metody w dalszej części poradnika) gminy dokonały samooceny poprzez odpowiedzi na szczegółowe pytania, stawiając sobie notę od 1 – najgorszą do noty 6 – najlepszą. Średnie noty dla 81 gmin w poszczególnych województwach wynosiły od 1,44 do 2,39, a więc nie jest najlepiej.

**A jak jest w Twojej gminie – oceń się sam jaki model przypiszesz swojej gminie i jaką notę osiągniesz według pytań metody EFQM według załącznika 2.**

**Tabela 1. Sposób podejścia do opracowania założeń i planu energetycznego gminy**

LP.	Model Cechy modelu	„0” Negatywny	„1” Bierny	„2” Świadomy	„3” Aktywny	„4” Blisko doskonałości
1.	Ogólne podejście	Nic mnie to nie obchodzi. Mam inne ważniejsze zadania w gminie	Wiem, że planowanie to mój nowy obowiązek. Zepchnę to na przedsiębiorstwa energetyczne	Zaczynam inwentaryzować energetykę gminy. Identyfikuję najważniejsze problemy do rozwiązania	Postrzegam plan energetyczny jako dokument lokalnej polityki energetycznej	Plan gminy integruję z planami innych podmiotów i zmierzam do zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy
2.	Rola gminy w procesie planowania	Nic nie robię	Nie angażuję się, zrobią to za mnie inni np. przedsiębiorstwa energetyczne i wynajęci eksperci	Angażuję się w rozwiązywanie pilnych problemów. Wiem do czego zmierzam, nie zawsze mam umiejętności i kadre, by to zrobić	Czuję się i działam jak gospodarz i deweloper lokalnego ładunku i rynku energetycznego. Wprowadzam systematyczne zarządzanie energią i środowiskiem w gminie. Daję sam dobry przykład	Wiem, że jestem reprezentantem lokalnej gospodarki i społeczeństwa oraz działam na rzecz ich rozwoju. Wybieram cele, oceniam możliwości realizacyjne, swoje i innych podmiotów. Współpracuję z innymi podmiotami na zasadzie partnerstwa. Mam dobry system zarządzania energią i środowiskiem oraz ciągle go doskonalę
3.	Cele energetyczne gminy	Energia ma być, ale to nie moje zmartwienie	Zwykle bezpieczeństwo energetyczne, najczęściej w krótkim okresie czasu	Bezpieczeństwo energetyczne i rozwiązywanie niektórych priorytetów np.	Jak w rozdziale „2” oraz: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wspomaganie strategii rozwoju</li> </ul>	Jak w modelu „3” oraz <ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuję się i adaptuję cele po-</li> </ul>

				<p>środowiskowych, jakość powietrza</p>	<p>społeczno-gospodarczego gminy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregaty społeczne: zdrowe środowisko</li> </ul>	<p>lityki energetycznej i klimatycznej Unii Europejskiej i kraju</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywizuję podmioty gospodarcze</li> <li>• edukuję i inicjuję działania mieszkańców</li> <li>• wybieram cele</li> <li>• orientuję się również na kryteria społeczne i gospodarcze jak: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwój lokalnych firm</li> <li>- nowe miejsca pracy</li> <li>- pozyskiwanie inwestorów</li> </ul> </li> </ul>
4.	Podjęcie do realizacji planu	Samo się zrobi	To interes i działanie przedsiębiorstw energetycznych	Zrobię co do mnie należy, zacznę monitorować wykonanie planu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizuję zadania we własnych obiektach gminy</li> <li>• Monitoruję wspólnie z innymi podmiotami realizację planu</li> <li>• Tworzę roczne raporty z realizacji planu, oceniam zagrożenie i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jak w modelu „3” oraz</li> <li>• inicjuję i realizuję programy podmiotowe dla małych i średnich przedsiębiorstw i społeczeństwa</li> <li>• realizuję działania w swoich obiektach przez</li> </ul>

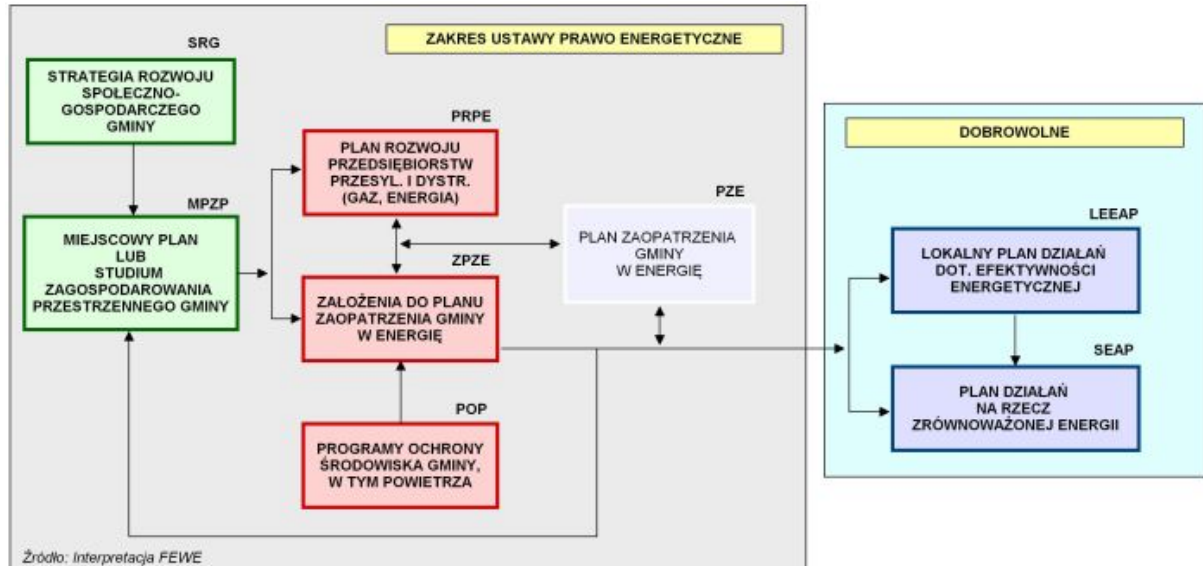


					<p>korzyści. W razie potrzeby weryfikują działania i aktualizują plan</p>	<p>programy wykonawcze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funkcjonuje platforma współpracy – Rada na rzecz Zrównoważonej Gospodarki Energetycznej Gminy</li> <li>• tworzą sieć partnerstwa w gminie</li> <li>• komunikują się ze społeczeństwem, przekazują dobry wzór gminy</li> <li>• ciągle się uczą i doskonalą swoje działania</li> </ul>
--	--	--	--	--	---	--

[Źródło: FEWE]

### 3.2. Oceń jakie dokumenty planistyczne już są w gminie, od czego zacząć?

Ustawy: Prawo energetyczne i Prawo ekologiczne określają otoczenie i powiązania pomiędzy dokumentami planistycznymi gminy. Na Rys. 1 przedstawiono takie związki dla założeń do planu i planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.



Rys. 1. Powiązania między poszczególnymi dokumentami planistycznymi gminy

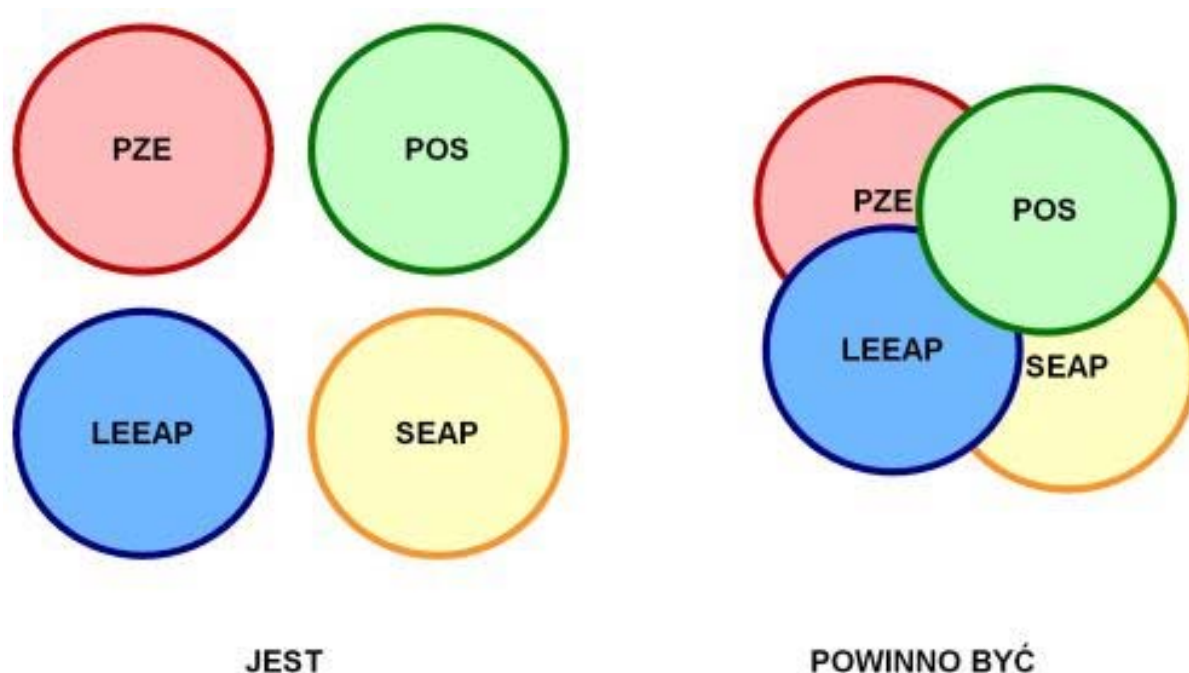
Wiele dokumentów jest merytorycznie wzajemnie sprzężonych. Przykładowo program ochrony środowiska, w tym powietrza, w zakresie oddziaływania systemów energetycznych winien zakładać przedsięwzięcia redukcji emisji zanieczyszczeń, które zawierać będą lub co najmniej skoordynowane powinny być z założeniami i planami energetycznymi gminy. Również plany energetyczne gminy i rozwojowe przedsiębiorstw energetycznych winny być wzajemnie powiązane i skoordynowane w części dotyczącej danej gminy.

Z tego by wynikało, że najlepiej gdyby te dokumenty były opracowane w tym samym czasie, a koordynacja nastąpiłaby w czasie ich tworzenia.

Niestety tak prawie nigdy nie jest, więc gmina przed przystąpieniem do procesu planowania energetycznego musi zidentyfikować:

- jakie dokumenty posiada, czego brakuje,
- na ile posiadane dokumenty są aktualne
- jakie problemy zostały już rozwiązane, które nie, jakie w międzyczasie powstały nowe priorytety.

Warto sporządzić listę problemów do rozwiązania przez planowanie energetyczne. Najczęstszą praktyką sporządzania dokumentów planistycznych w gminie jest ich opracowanie przez różne komórki/wydziały administracyjne gminy i brak wzajemnej współpracy komórek/wydziałów przy sporządzaniu tych dokumentów. Dobrą praktyką jest więc skoordynowanie planów energetycznych i środowiskowych gminy – Rys. 2.



**Rys. 2. Jak powinno wyglądać prawidłowo prowadzone planowanie energetyczne w gminie?**

*(PZE – Projekt Założeń Energetycznych; POS – Program Ochrony Środowiska; LEEAP – Lokalny Plan Działań Efektywności Energetycznej; SEAP – Plan działań na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy)*

W miarę możliwości dokumenty te winny być wykonywane w jednym czasie. Dobre praktyki to:

- wyznaczenie gospodarza w gminie za zarządzanie energią i koordynatora działań z określeniem jego kompetencji
- planowanie i realizację działań prowadzić w systemie zadaniowym (horyzontalnym, grupującym specjalistów różnych wydziałów), a nie w pionowej, zhierarchizowanej strukturze organizacyjnej (przez specjalistów danego wydziału).

**3.3. Z kim będziesz współpracować – zidentyfikuj głównych aktorów lokalnego rynku energii**

Najpierw należy sobie uświadomić jaką rolę odgrywa gmina w lokalnej gospodarce energetycznej. I tak na lokalnym rynku występuje jako:

- użytkownik energii w swoich obiektach komunalnych, który chciałby zużyć jak najmniej i to najtańszej energii,
- producent lub dystrybutor energii jeżeli jest właścicielem przedsiębiorstw energetycznych, chcący sprzedać jak najwięcej i po możliwie najwyższej cenie,
- regulator lokalnego rynku energii musi (poprzez plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe) reprezentować interes publiczny w tworzeniu bezpiecznego, przyjaznego dla środowiska przyrodniczego i możliwego do zaakceptowania przez społeczność lokalną systemu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe –

musi więc godzić sprzeczne interesy producentów i dystrybutorów energii oraz jej użytkowników,

- motywator i inicjator racjonalnych zachowań użytkowników energii w gminie oraz promotor w wykorzystaniu lokalnych zasobów energii w tym odnawialnych źródeł energii.

Sposobem na godzenie sprzecznych interesów jest tworzenie zrównoważonej gospodarki energetycznej, a założenia i plan energetyczny gminy mają być wyrazem wyważonego kompromisu. Na lokalnym rynku energii występują dwie główne grupy aktorów:

- **producenci i dystrybutorzy paliw i energii**, w tym przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem, przesyłem, dystrybucją i obrotem sieciowych nośników energii (ciepło, energia elektryczna i paliwa gazowe),
- **użytkownicy energii**, w tym przemysł, przedsiębiorstwa zaopatrzenia w energię i wodę, jednostki sektora publicznego, małe i średnie firmy produkcyjne i usługowe, transport, sektor mieszkaniowy

tworzące, pierwsi – stronę podaźową energii, drudzy stronę popytową energii.

### **Przedsiębiorstwa energetyczne**

Gmina i przedsiębiorstwa energetyczne mają wspólny interes i pole współpracy do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego gminy - gmina przez ocenę stanu bezpieczeństwa i stymulowanie przez plan energetyczny przedsięwzięć niezawodności dostaw tam gdzie ona jest i będzie potrzebna, a przedsiębiorstwa energetyczne jako prawny obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa ciągłości dostaw w ustawie – Prawo energetyczne.

Założenia i plany zaopatrzenia gminy w paliwa i energię oraz plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych mają wspólne zakresy merytoryczne określone w ustawowej (UPE) strukturze tych planów (Tabela 2).

**Tabela 2. Struktura i pola współpracy planów energetycznych gminy i przedsiębiorstw**

GMINA	PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYCZNE	
Założenia i plan założenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (Art. 19 i 20 UPE)	Plan rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa i energię (Art. 16 UPE)	Inne ustalenia UPE w zakresie koordynacji planów
<b>ZP Założenia do planu:</b>	<b>Plan</b>	
ZPOP Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	PZD Przewidywany zakres dostarczania paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła	WPG Współpraca przy sporządzaniu planów, w tym:
ZPR Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	PMB Przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz ewentualnych nowych źródeł paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, w tym odnawialnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przekazywanie informacji o planowanych przedsięwzięciach</li> <li>• zapewnienie spójności między planami przedsiębiorstw i gminy</li> </ul>
ZPLO Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych z odnawialnych źródeł energii i kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	PPZ Przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy połączeń z systemami gazowymi albo z systemami energetycznymi innych państw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieodpłatne wzajemne udostępnianie planów gminy i przedsiębiorstw energetycznych</li> </ul>
ZPEE Możliwości realizacji środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 14 czerwiec 2010 o efektywności energetycznej ( <b>projekt Ustawy o efektywności energetycznej</b> )	PRZ Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie paliw i energii u odbiorców	DTP Długoterminowy horyzont planowania:
	PSF Przewidywany sposób finansowania inwestycji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>przedsiębiorstwa energetyczne – nie krótszy niż 3 lata, ale operator systemu elektro-energetycznego – nie krótszy niż 5 lat, a prognozy nie krótszy niż 15 lat</b></li> </ul>

	<b>PPR</b> Przewidywane przychody niezbędne do realizacji planów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>co 3 lata aktualizacja prognozy przez przedsiębiorstwo energetyczne i aktualizacja planów nie rzadziej niż co 3 lata</b></li> </ul>
	<b>PRH</b> Przewidywany harmonogram realizacji inwestycji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>założenia do planu gminy na okres co najmniej 15 lat i aktualizowane co najmniej raz na 3 lata</b></li> </ul>
<b><u>Plan gminy</u></b>		
<b>PGRM</b> Propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w tym propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji		
<b>PGHR</b> Harmonogram realizacji zadań		
<b>PGKR</b> Przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania		
<b>PGEE</b> Propozycje realizacji lokalnych środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 14 czerwca 2010 r. o efektywności energetycznej ( <b>projekt Ustawy o efektywności energetycznej</b> )		

Można wyróżnić cztery główne pola współpracy i spójności planów gminy i przedsiębiorstw energetycznych. Są to tabele:

- diagnoza i prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię (ZPO i PZD),
- modernizacja i budowa źródeł energii i sieci energetycznych, w tym odnawialnych źródeł energii i kogeneracji (ZPLO, PGRM, PMB),
- efektywnego wykorzystania energii (ZPR, ZPEE, PRZ),
- sposobu finansowania i harmonogramu realizacji przedsięwzięć (PGHR, PGKR, PSF, PPR, PRH).

Pokrywają one praktycznie całą strukturę planów gminy i przedsiębiorstw. Tak więc przedsiębiorstwa energetyczne są jednym z najważniejszych partnerów współpracy w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego na obszarze gminy i opracowaniu założeń i planów gminy.

### **Przemysł**

Przemysł wytwórczy może być znaczącym odbiorcą energii, również rzeczywistym (np. kogeneracja) lub potencjalnym (np. odzysk ciepła odpadowego) dostawcą energii na lokalny rynek. Jego plany rozwojowe istotnie mogą wpływać na prognozę zapotrzebowania energii, a programy racjonalizacji zużycia energii mogą wpływać zarówno na prognozę zapotrzebowania, jak i na racjonalizację zużycia energii w gminie.

W pierwszej kolejności warto poznać, które przedsiębiorstwa przemysłowe stanowią 75% ogólnego zużycia energii w przemyśle i z tą grupą nawiązać współpracę przy opracowaniu założeń i planu gminy.

### **Budynki i obiekty jednostek sektora publicznego**

Są to szkoły, szpitale, obiekty kulturalne i sportowe itd., a także budynki gminy i innych jednostek sektora publicznego. Według projektu ustawy o efektywności energetycznej będą miały obowiązek zmniejszenia zużycia energii finalnej o 1% na rok (razem 9% do 2016 r.).

Muszą więc mieć opracowane swoje programy działań, których efekty skutkować będą w prognozach zaopatrzenia w energię. Równocześnie programy włączone będą do założeń do planu w zakresie przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii w gminie.

### **Budynki i inne obiekty związków mieszkaniowych oraz małych i średnich przedsiębiorstw**

Termomodernizacja budynków i plany budowy nowych budynków to wkład do prognoz zapotrzebowania, do zbiorczego przedstawienia przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii i budowy nowych sieci dystrybucyjnych przedsiębiorstw energetycznych.

Obszarem współpracy powinno objąć się przynajmniej 75% użytkowników energii w tej grupie.

### **Domy mieszkalne jednorodzinne**

Właściciele domów, to partner i potencjalny uczestnik działań gminy w przygotowaniu i realizacji programów pakietowych (termomodernizacja, odnawialne źródła energii, przyjazne dla środowiska domowe źródła ciepła, itp.). Rosnący udział budownictwa indywidualnego w Polsce ma odbicie w prognozach zapotrzebowania na energię i rozwoju terytorialnym systemów zapotrzebowania w energię

### **Gospodarstwa domowe**

Partner w tworzeniu racjonalnych energetycznie i ekologicznie zachowań i potencjalny uczestnik programów komunikacyjnych i edukacyjnych.

### **Transport – przedsiębiorstwa transportowe**

Publiczny i prywatny transport to użytkownik o szybko rosnącym i już znaczącym zużyciu energii. Słabo rozpoznane możliwości współpracy w planie. Forsowane jest jednak nowe zadanie dla gmin, czyli promocja efektywnego wykorzystania energii na obszarze gminy.

### **Rolnicy i związki producentów płodów rolnych**

Partner jako użytkownik energii oraz w rozwoju upraw roślin energetycznych na terenie gminy.

### **Ekologiczne i inne obywatelskie organizacje pozarządowe**

Partner w określaniu kierunków zrównoważonego rozwoju, wspólnym inicjowaniu i realizacji kampanii informacyjnych, programów edukacji społecznej i komunikacji ze społeczeństwem.

## **3.4. Stwórz platformę współpracy – Radę na rzecz Zrównoważonej Gospodarki Energetycznej Gminy**

Na lokalnym rynku energii ważą się interesy: publiczny – organizacji i planowania zaopatrzenia w energię (ład energetyczny) i komercyjny – przedsiębiorstw energetycznych ukierunkowanych na maksymalizację zysku ze swojej działalności.

Dobrze jest jeżeli wyważenie tych interesów powstaje w duchu wzajemnego zrozumienia i w sposób kompromisowy. Temu najlepiej sprzyjać będzie forma platformy współpracy w tworzeniu i realizacji założeń i planu zaopatrzenia gminy w energię.

Dlatego też dla opracowania pierwszych lub aktualizacji założeń i planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (ustawowy zakres – ale rekomendujemy włączyć wszystkie systemy paliw i energii) winno się powołać Komitet Sterujący, który od początku lub po opracowaniu założeń może się przekształcić w Radę na rzecz Zrównoważonej Gospodarki Energetycznej Miasta/Gminy.

Skład i funkcje Komitetu Sterującego w czasie opracowania projektu przedstawia Rys 3.

Niezależnie od powołania i funkcjonowania Komitetu Sterującego, winno się stworzyć z ramienia Miasta/Gminy Grupę Roboczą dla opracowania założeń i planu. Skład i funkcje Grupy Roboczej przedstawia Rys. 4.

Wzorem pierwszego, ponad 100 tys. miasta w Polsce polecamy w większych miastach powołanie przy Prezydencie Miasta Rady na rzecz Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki Energetycznej Miasta.

### **Cel działania Rady**

Celem funkcjonowania Rady na rzecz Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki Energetycznej Miasta jest inicjowanie i koordynacja działań oraz opiniowanie i doradztwo dla wspierania polityki działań Gminy na rzecz Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki Energetycznej i Ochrony Środowiska.

Generalnym celem działań Rady jest pobudzenie wszystkich lokalnych podmiotów na rzecz inicjowania i realizacji przedsięwzięć efektywnego wykorzystania energii i odnawialnych źródeł energii oraz aktywne ich włączenie w proces społecznego planowania zaopatrzenia Gminy w energię jak również poprawy warunków środowiska między innymi przez eliminację niskiej emisji.

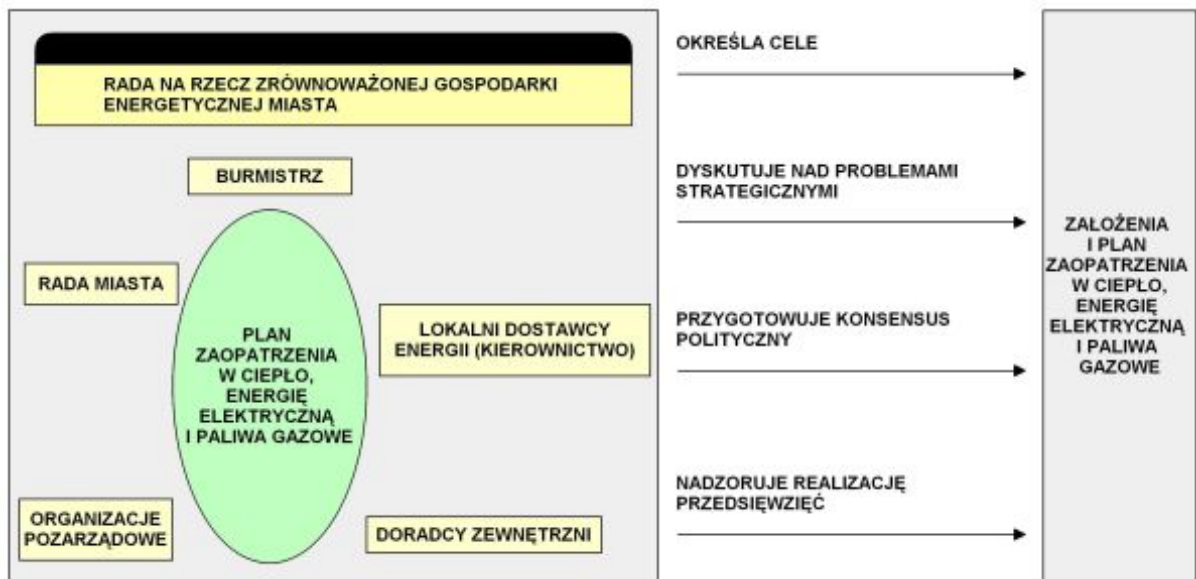


### **Zadania Rady**

- 1) Przedstawianie propozycji działań w zakresie zrównoważonej gospodarki energetycznej Gminy.
- 2) Inspirowanie rzeczowo właściwych instytucji i firm do opracowania i realizacji programów oraz przedsięwzięć w zakresie zrównoważonej gospodarki energetycznej i poprawy stanu środowiska naturalnego.
- 3) Ocena etapowych i końcowych rozwiązań polityki rozwoju gospodarki energetycznej Gminy, w szczególności założeń, planów i programów energetycznych, uwzględniających ochronę środowiska naturalnego.
- 4) Wypracowywanie kompromisowych rozwiązań między potrzebą regulacji przez Gminę lokalnego rynku energii przez plany i programy, a interesem społeczności lokalnej i podmiotów funkcjonujących na tym rynku.
- 5) Okresowe monitorowanie zmian w gospodarce energetycznej Gminy.

Do zadań Rady należało będzie także **wspomaganie „Systemu Zarządzania Energią i Środowiskiem Miasta”** w osiąganiu celów zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy, jak:

- a) bezpieczeństwa energetycznego zaopatrzenia lokalnej gospodarki i handlu, sfery użyteczności publicznej i mieszkańców Gminy,
- b) racjonalizacji kosztów usług energetycznych pozwalających
  - *Gminie* – na zmniejszenie rachunków energetycznych za utrzymanie sfery publicznej
  - *Lokalnej gospodarce* – na wzrost konkurencyjności jej towarów i usług,
  - *Mieszkańcom* – na zmniejszenie wydatków za nośniki energii przy jednoczesnym dobrym spełnieniu ich funkcji energetycznych (ogrzewanie, oświetlenie, ciepła woda, napędy, itp.)
- c) Zmniejszenie obciążenia środowiska – głównie poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zarówno w skali lokalnej – Gmina, w skali regionalnej – Powiat, Województwo, jak i w skali globalnej – Kraj, Świat,
- d) Komunikacji ze społecznością Gminy i pozyskiwanie akceptacji dla działań Gminy i podmiotów działających na jej obszarze na rzecz bezpiecznej, efektywnej ekonomicznie i przyjaznej środowisku gospodarki energetycznej
- e) stymulowanie rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy przez promowanie i realizację efektywnych energetycznie i przyjaznych środowisku inwestycji, w tym odnawialnych źródeł energii.



Rys 3. Skład i funkcje Komitetu Sterującego w czasie opracowania projektu



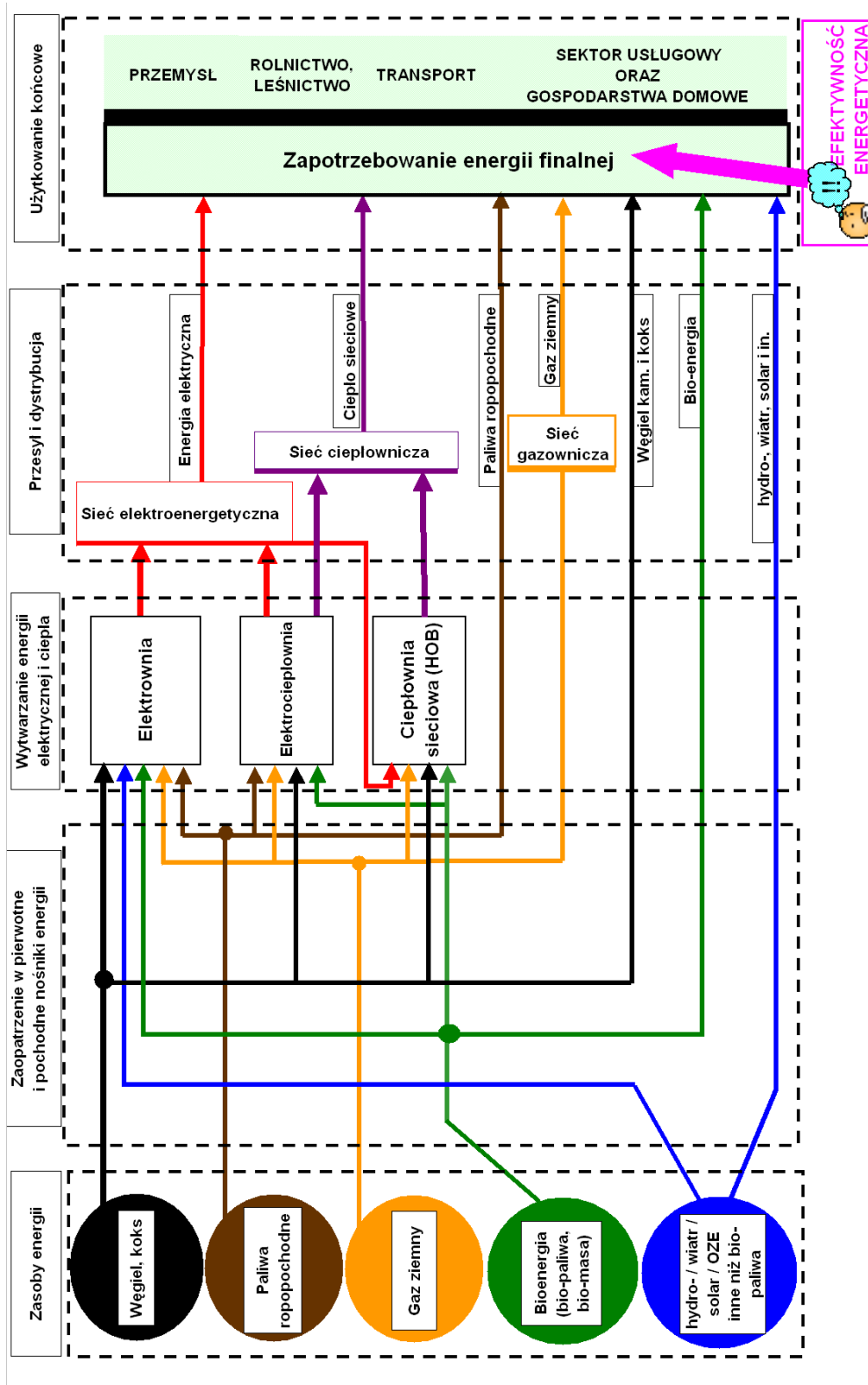
Rys 4. Skład i funkcje Grupy Roboczej

## 4. Identyfikacja problemów początkiem procesu planowania energetycznego

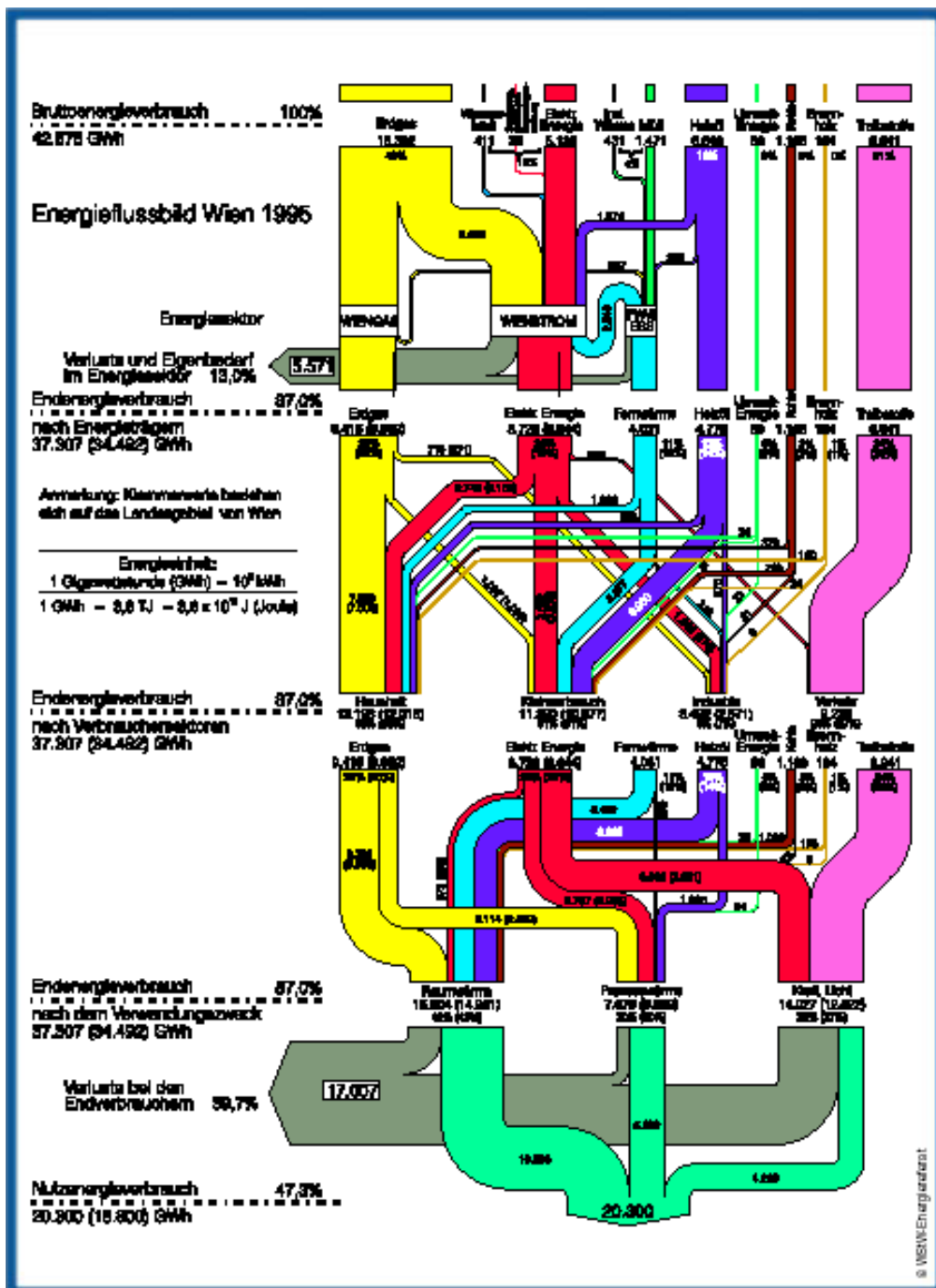
### 4.1. Rozpoznaj stan istniejący – pierwsze założenia do planu

#### (1) Kto i ile zużywa energii

Zaczynamy od końca łańcucha elementów systemu energetycznego (Rys. 5), ale od tych najważniejszych którym służy system energetyczny, czyli od użytkowników energii.



Na schemacie (Rys. 5) wyróżniono główne grupy użytkowników energii finalnej jak: przemysł, gospodarstwa domowe i usługi, transport, rolnictwo i leśnictwo. Nie wszystkie grupy użytkowników energii występują w praktyce dotychczasowych założeń i planów energetycznych, szczególnie pomijany jest transport. Jest to zwykle następstwem wymogów ustawy (Prawo energetyczne), które ogranicza proces planowania energetycznego w gminie do sieciowych nośników energii, jak ciepło, energia elektryczna i paliwa gazowe. Rekomendujemy, jako dobry wzorzec, rozpoznanie użytkowników energii i ich potrzeb energetycznych w ujęciu jak na wykresie Sankeya, przedstawiającym bilans energetyczny systemu energetycznego miasta Wiednia (Rys. 6).



Rys. 6. Energie flussbild Wien 1996 – Przepływy energii w Wiedniu, 1995 rok

**Legenda/objaśnienia do Rys. 6 :**

1. *Energie flussbild Wien 1996 – Przepływy energii w Wiedniu, 1995 rok*
2. *Bruttoenergieverbrauch – Zużycie energii na wejściu*
  - 2.1. *Erdgas – Gaz ziemny*
  - 2.2. *Wasserkraft – Energia wodna*
  - 2.3. *Solarstrom, Strom aus Deponiergasnutzung – Energia elektryczna z energii słonecznej, energia elektryczna z wykorzystania gazu wysypiskowego*
  - 2.4. *Elektr. Energie – Energia elektryczna*
  - 2.5. *Ind. Wärme – Ciepło z przemysłu*
  - 2.6. *Müll – odpady*
  - 2.7. *Heizöl – Olej opałowy*
  - 2.8. *Umwelt Energie – Energia ze źródeł odnawialnych*
  - 2.9. *Kohle – Węgiel*
  - 2.10. *Brennholz – drewno opałowe*
  - 2.11. *Treibstoffe – Paliwa pędne*
3. *Energiesektor – Sektor energii*
  - 3.1. *Wiengas – gaz na potrzeby odbiorców Wiednia*
  - 3.2. *Wienstrom – Energia elektryczna na potrzeby odbiorców Wiednia*
  - 3.3. *FWW – Przedsiębiorstwo ciepłownicze Wiednia*
  - 3.4. *Verluste und Eigenbedarf in Energiesektor – Straty i zużycie energii na potrzeby własne w sektorze energii*
4. *Endenergieverbrauch nach Energieträgern – Końcowe zużycie energii wg nośników energii*
  - 4.1. *Oznaczenia rodzajów energii jak w pkt. 2*
  - 4.2. *Anmerkung: Klammerwerte beneken sich auf das Landesgebiet von Wien – Uwaga: wielkości w nawiasach odnoszą się do obszaru Wiednia*
  - 4.3. *Energieeinheit – jednostki energii*
5. *Endenergieverbrauch nach Verbrauchersektoren – Końcowe zużycie energii w sektorach*
  - 5.1 *Haushatt – Gospodarstwa domowe*
  - 5.2. *Kleinverbrauch – Mali odbiorcy energii*
  - 5.3. *Industrie – Przemysł*
  - 5.4. *Verkher – Transport*
  - 5.5. *Oznaczenia nośników energii jak w pkt. 2*
6. *Endenergieverbrauch nach dem Verwendungszweck – Końcowe zużycie energii wg celów użytkowania/usług energetycznych*
  - 6.1. *Raumwärme – Ogrzewanie pomieszczeń*
  - 6.2. *Processwärme – Ciepło sieciowe*
  - 6.3. *Kraft. Licht - Napędy, oświetlenie*
  - 6.4. *Verluste beiden Endverbrauchern – Straty końcowego zużycia energii*
7. *Nutzenenergieverbrauch – Zużycie energii użytecznej*

W Wiedniu udział poszczególnych grup użytkowników energii finalnej wynosił:

- gospodarstwa domowe 35%
- mali odbiorcy (usługi, MSP) 31%
- przemysł (wytwórcy) 7%
- transport 27%

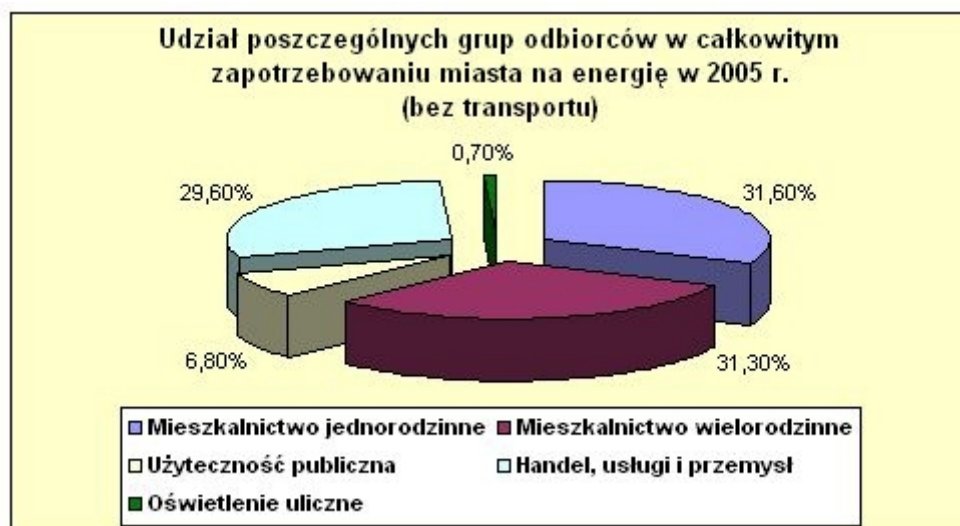
**Całościowy bilans energetyczny miasta/gminy jest potrzebny, by określić:**

- wpływ zużycia wszystkich paliw i energii na środowisko lokalne, np. kto jest odpowiedzialny za jakość powietrza w mieście/gminie,
- możliwość zwiększenia efektywności wykorzystania energii na obszarze gminy (zapowiadane nowe zadania gminy)
- substytucji nośników energii, w tym wykorzystania lokalnych konwencjonalnych i odnawialnych zasobów energii
- możliwość redukcji emisji gazów cieplarnianych w mieście/gminie.

Do tego przydatne będzie rozpoznanie – na jakie usługi energetyczne pracuje system zaopatrzenia miasta/gminy w energię. W przypadku Wiednia udział poszczególnych usług energetycznych w całkowitym zużyciu energii wynosił (Rys. 6):

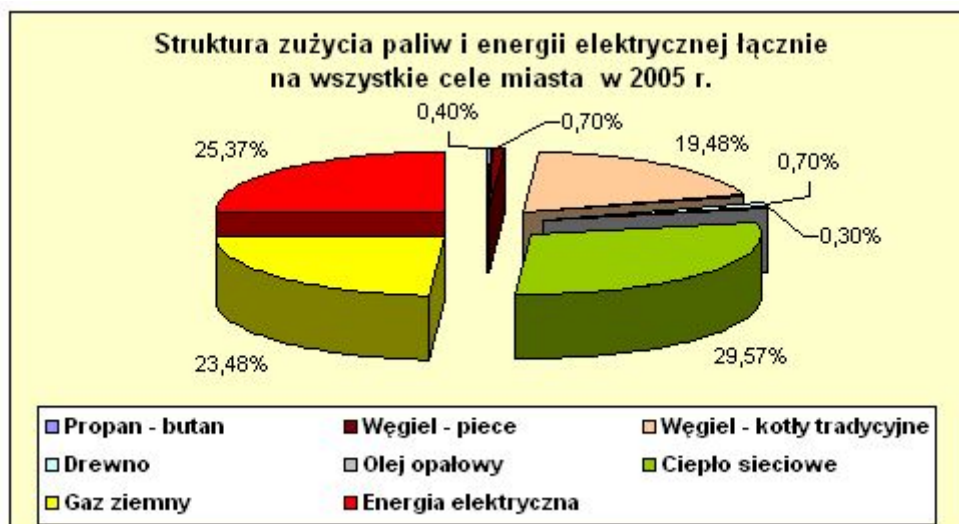
- ogrzewanie pomieszczeń 43%,
- ciepło procesowe 20%,
- oświetlenie, napędy 37%.

W krajowych założeniach i planach zaopatrzenia gmin w energię najczęściej rozróżnia się odbiorców – przykładowo dla ponad 200 tys. miasta – jak na Rys. 7.



**Rys. 7. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zapotrzebowaniu miasta na energię w 2005 roku (bez transportu)**

Na zaopatrzenie w energię tych grup odbiorców składają się następujące nośniki energii – Rys. 8.



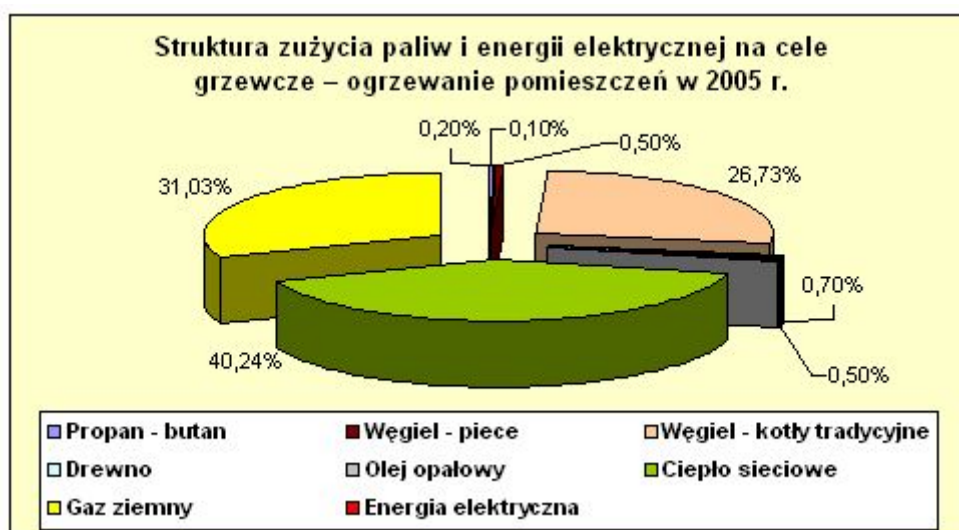
**Rys. 8. Struktura zużycia paliw i energii elektrycznej łącznie na wszystkie cele miasta w 2005 roku**

Dalej należy rozpoznawać grupy użytkowników energii i strukturę nośników energii w typowych usługach energetycznych, jak:

- ogrzewanie pomieszczeń,
- ciepła woda użytkowa,
- ciepło procesowe,
- napędy i oświetlenie,
- inne

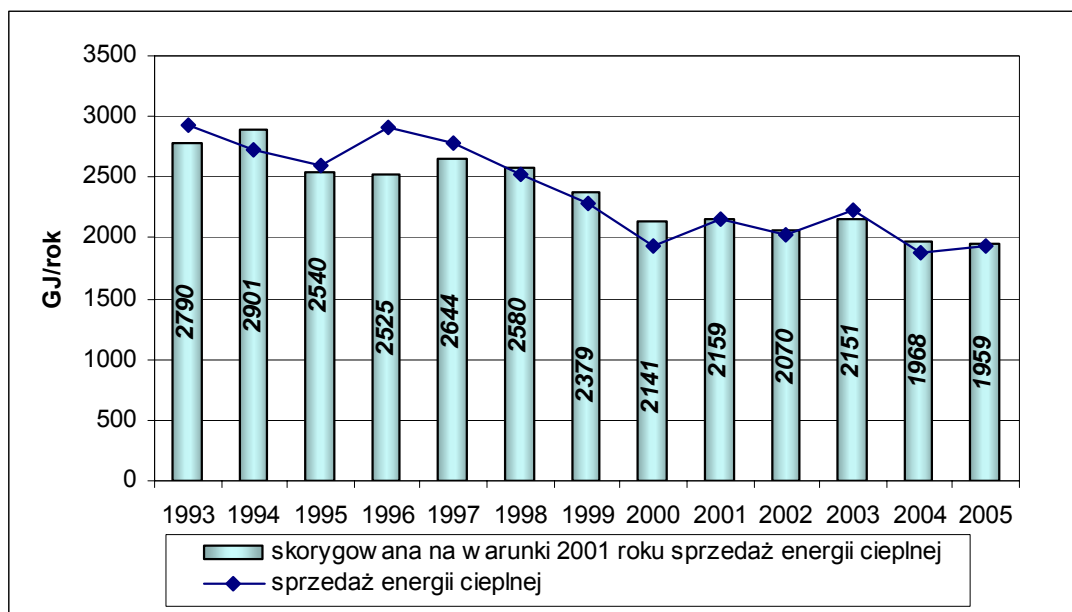
mimo iż barierą jest brak danych statystycznych lub duże koszty inwentaryzacji.

W ogrzewaniu pomieszczeń w budynkach (Rys. 7 mieszkalnictwo, użyteczność publiczna, handel i usługi oraz część przemysłu) zużywa się w miastach najczęściej energii. W przykładowym mieście struktura zużycia paliw i energii elektrycznej na ogrzewanie pomieszczeń przedstawia się jak niżej – Rys. 9.



**Rys. 9. Struktura zużycia paliw i energii elektrycznej na cele grzewcze – ogrzewanie pomieszczeń w 2005 roku**

Dokonując inwentaryzacji zużycia energii przez użytkowników energii należy nie tylko rozpoznać sytuację w danym roku, ale również poznać dane historyczne, które określą trendy zużycia energii i mogą być użyteczne w budowie prognoz zapotrzebowania na energię. W przytoczonym mieście przedstawiono sprzedaż ciepła sieciowego w latach 1993 – 2005 (Rys. 10)



**Rys. 10. Sprzedaż energii cieplnej w latach 1993 – 2005 oraz w przeliczeniu na warunki roku 2001**

Ideąlem byłoby rozpoznanie danych o zużyciu energii każdego jej użytkownika. Zderzenie praktyki z potrzebami planowania wskazuje, że na początek kompromisowym rozwiązaniem jest uzyskanie danych o zużyciu i strukturze energii oraz wielkości odniesienia (powierzchnia ogrzewana, wielkość produkcji i usług) następującej populacji użytkowników energii (tabela 3):

**Tabela 3. Grupy użytkowników energii i zakres pozyskanych informacji**

Lp.	Grupa użytkowników	Ilość poszczególnych użytkowników	Uzasadnienie potrzeby
1.	<p>Odbiorcy mieszkaniowi scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budynki jednorodzinne</li> <li>- budynki wielorodzinne spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych</li> <li>- budynki wielorodzinne własności gminy</li> </ul>	<p>Cała grupa łącznie Odbiorcy reprezentujący min. 75% zużycia energii (licząc narastająco od największego odbiorcy do najmniejszego)</p> <p>100% budynków</p>	<p>Ograniczenie z uwagi na liczbę odbiorców Budowa i realizacja programu zwiększenia efektywności energetycznej w gminie Budowa i realizacja programu efektywności energetycznej gminnych budynków mieszkalnych</p>



2.	Odbiorcy mieszkaniowi nie sieciowych systemów zaopatrzenia w energię: - budynki jednorodzinne - budynki wielorodzinne	Oszacowanie zużycia całej grupy na podstawie danych odniesienia (pow. ogrzewania, wielkość produkcji lub usług, rodzaj ogrzewania) i standardowego zużycia energii na jednostkę odniesienia	Budowa i realizacja programów poprawy jakości powietrza i efektywności energetycznej w gminie
3.	Budynki i obiekty użyteczności publicznej: - gminne  - inne	Wszystkie budynki i obiekty  Odbiorcy reprezentujący min. 75% zużycia energii	Budowa programu (do 2016 r.) 1%/rok redukcji zużycia energii w sektorze publicznym Budowa programów pakietowych przez gminę
4.	Budynki i obiekty usługowe	Cała grupa łącznie	jw. inne
5.	Małe i średnie przedsiębiorstwa	Cała grupa łącznie	jw. inne
6.	Przemysł	Odbiorcy reprezentujący min. 75% zużycia energii	Budowa i realizacja programów poprawy jakości powietrza i efektywności energetycznej w gminie
7.	Transport: - publiczny  - transport prywatny i indywidualny	Cała grupa danego środka komunikacji: autobusy, tramwaje  Cała grupa danego środka transportu: samochody przewozu ładunków, samochody osobowe	Bilanse energii zanieczyszczeń powietrza i CO <sub>2</sub> budowa programu efektywności energetycznej  Jw.

Źródła informacji to:

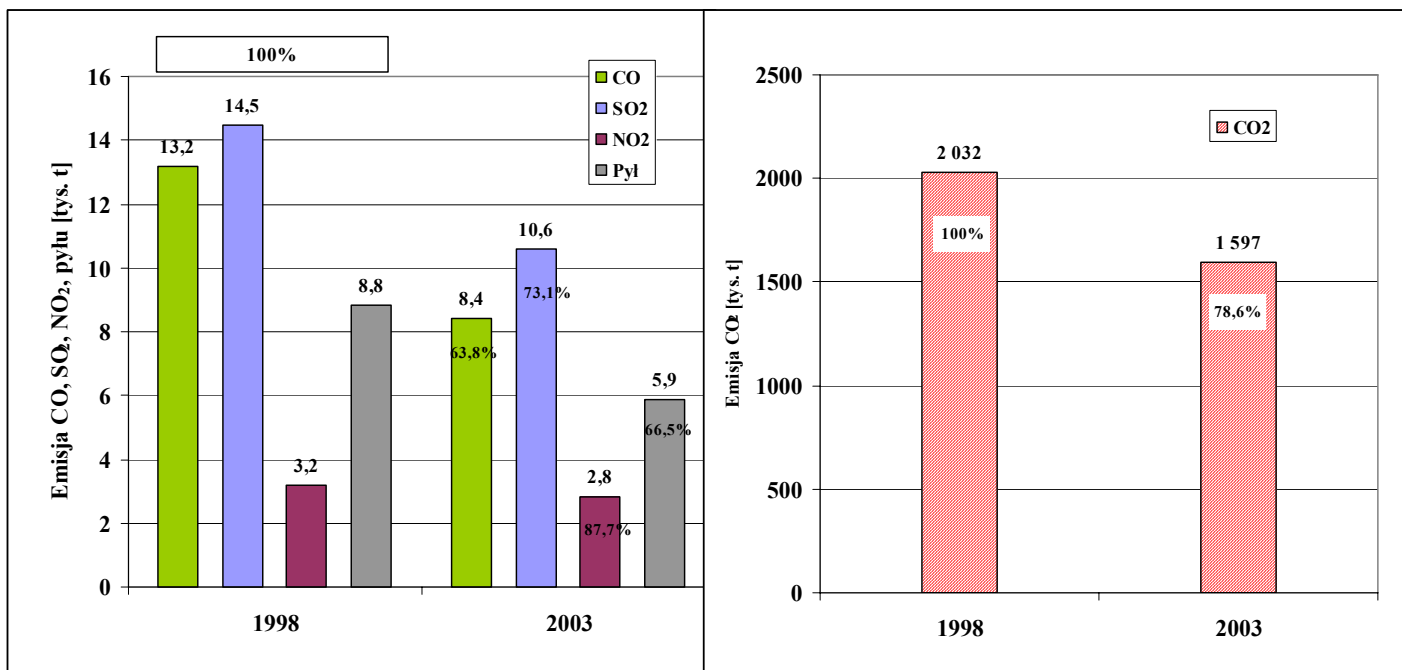
- dane przedsiębiorstw energetycznych
- dane budynków, obiektów i innych urządzeń gminy
- ankietowanie odbiorców energii
- audyty energetyczne
- statystyki państwowe i komunalne

Odbiorcom energii winne być przypisane dane lokalizacyjne (adresy, GiS) by tworzyć mapy gęstości użytkowania energii, emisji zanieczyszczeń i CO<sub>2</sub>. Większym miastom rekomendujemy założenie i rozwój bazy danych w ramach baz danych systemu informatycznego gminy (GiS).

## (2) Kto i jak zaopatruje odbiorców w energię

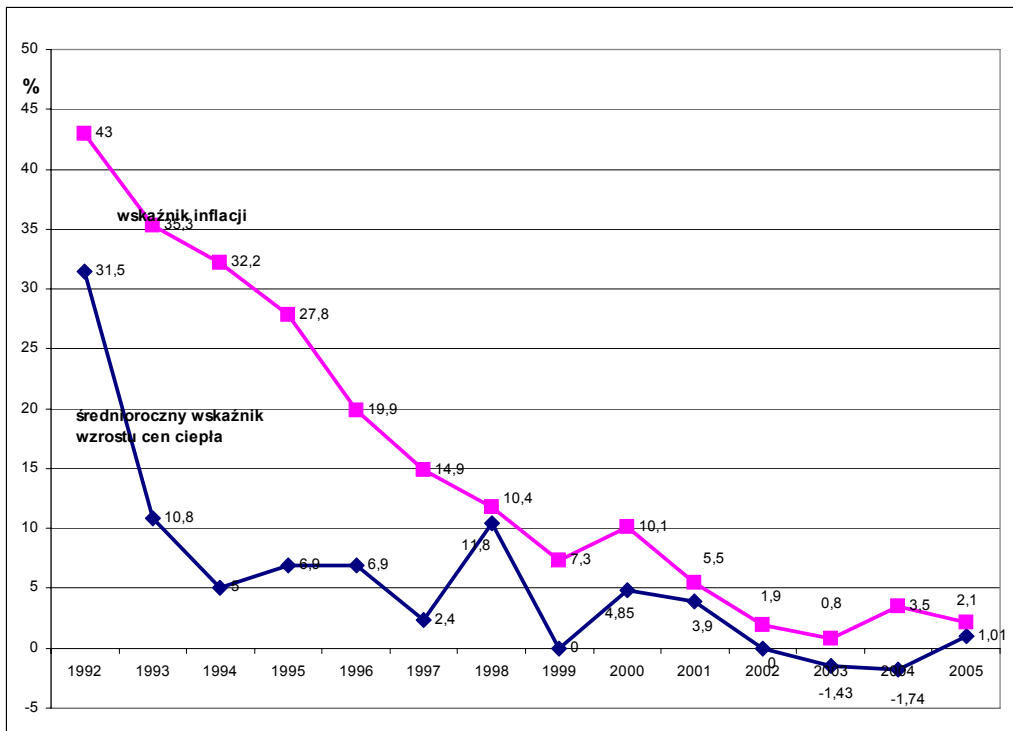
Diagnostujemy przedsiębiorstwa energetyczne wytwórców i dostawców energii, pod kątem:

- **bezpieczeństwa energetycznego** (stanu technicznego urządzeń, posiadania i zdolności do realizacji planów modernizacyjnych, możliwości pokrycia bieżącego i przyszłego zapotrzebowania na energię, rozwoju sieci energetycznych pod potrzeby gminy, jakości energii dostarczanej odbiorcom),
- **kosztów zaopatrzenia odbiorców energii** (średnie, jednostkowe ceny dostawy energii elektrycznej, gazu i ciepła do poszczególnych grup odbiorców: przemysł, małe i średnie przedsiębiorstwa, użyteczność publiczna, związki mieszkaniowe, gospodarstwa domowe – przykład Rys. 11)



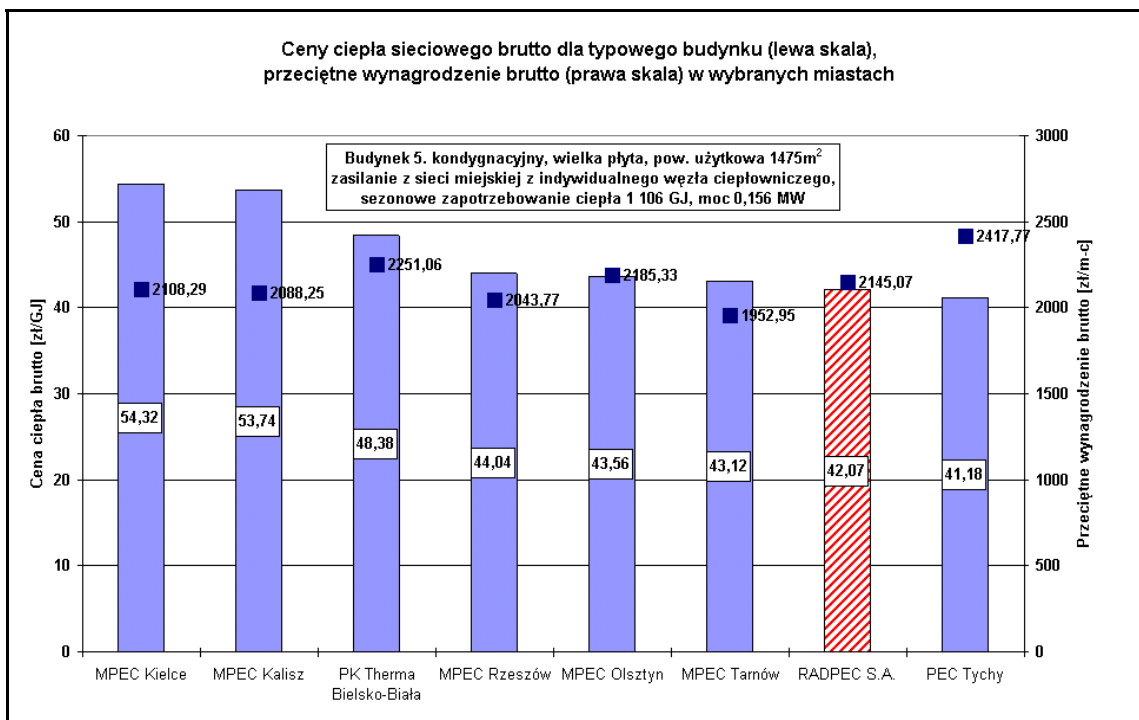
Źródło: "Monitorowanie podaży i zapotrzebowania energii cieplnej, energii elektrycznej i paliw gazowych w mieście Katowice", GIG – 2004

**Rys. 11. Emisja zanieczyszczeń powietrza w dużym mieście przemysłowym w 1998 r. i 2003 r.**



Rys. 12. Średnioroczny poziom wzrostu cen ciepła w przykładowym przedsiębiorstwie energetyki ciepłej w latach 1992-2005

- konkurencyjności systemów energetycznych (energii elektrycznej, gazu ziemnego, ciepła sieciowego, paliw stałych: węgla, biomasy i innych z OZE w najbardziej powszechnych usługach energetycznych: ogrzewanie pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej) w formie jednostkowego zużycia i kosztów energii na jednostkę energii użytecznej – przykład Rys. 13.

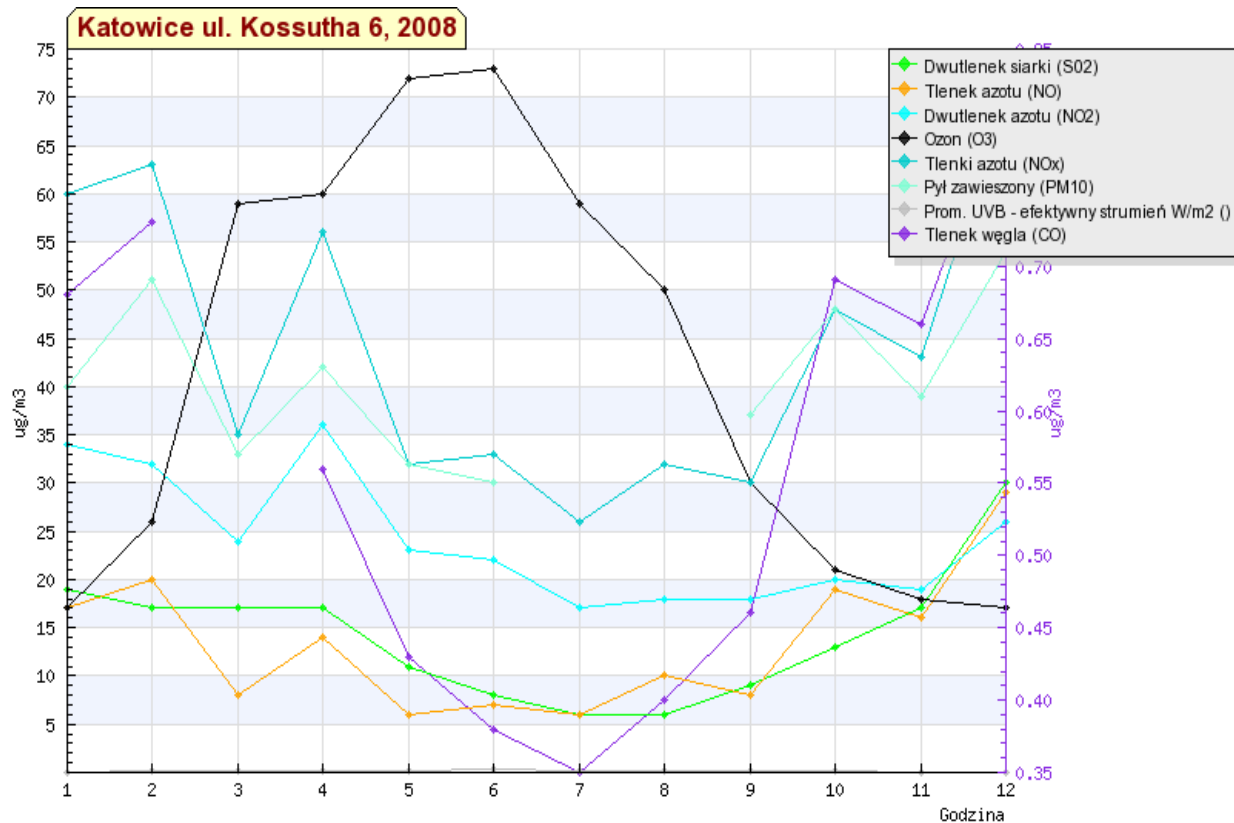


Rys. 13. Ceny ciepła sieciowego brutto dla typowego budynku i przeciętne wynagrodzenie brutto w wybranych miastach (2005 r.) [Źródło: FEWE]

### (3) Kto obciąża środowisko, kto odpowiada za jakość powietrza?

Oceniamy:

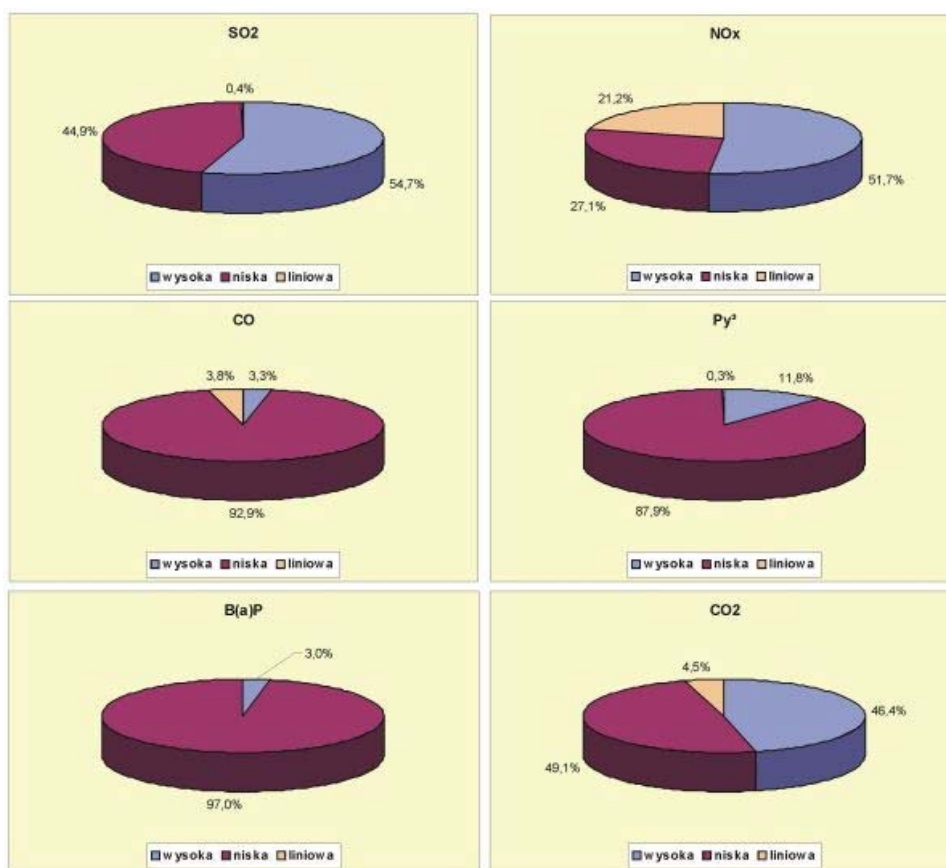
- jak zmienia się jakość powietrza w gminie w okresie ostatnich 10 lat (Rys. 13)
- czy występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza (roczne, dobowe, Rys. 14)



Źródło: PIOŚ

Rys. 14. Stężenia zanieczyszczeń powietrza w 2008 roku

- jakie są źródła emisji zanieczyszczeń powietrza i jaki jest ich udział w emisji całkowitej (Rys. 15 i Rys. 16)



Rys. 15. Udział rodzajów źródeł emisji w całkowitej emisji poszczególnych zanieczyszczeń do atmosfery w mieście



Rys. 16. Udział emisji zastępczej z poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji substancji szkodliwych przeliczonych na emisję równoważną SO<sub>2</sub> w mieście

### Kto odpowiada za przekroczenie dopuszczalnych stężeń powietrza?

Można spodziewać się, że te informacje zawarte są w programie ochrony środowiska gminy/miasta, ale często powstaje potrzeba, by taką analizę przeprowadzić w założeniach do planu energetycznego gminy.

## 4.2. Oceń potrzebę aktualizacji założeń do planu energetycznego gminy

Istnieją następujące czynniki wpływające na potrzebę aktualizacji założeń:

- (1) **formalny** – nowelizacja Ustawy – Prawo energetyczne z dnia 8 stycznia 2010, art. 19, ust. 2, że *projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.*
- (2) **merytoryczny**, który wynika ze zmian zewnętrznego otoczenia prawnego i polityki państwa, z nowych lub zmienionych potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego gmin oraz oceny realizacji istniejących założeń do planu i planu energetycznego gminy. Jeżeli gmina ma dobrze zorganizowany system zarządzania energią w gminie i prowadzi monitoring realizacji założeń do planu i planów, opracowuje okresowe raporty, które docierają do właściwych organów gminy, to ocena aktualizacji założeń powstaje samorzutnie.

## 4.3. Oceń swoje problemy metodą SWOT

Analiza SWOT silnych i słabych stron, szans i zagrożeń pozwoli również na zidentyfikowanie problemów i daje wskazówkę na sposób ich rozpoznania.

Poniżej przedstawiamy matrycę ocen kryterialnych SWOT w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią.

**Tabela 4. Matryca ocen kryterialnych SWOT – zrównoważone gospodarowanie energią w mieście/gminie**

### A. SILNE I SŁABE STRONY

#### A.1. Bezpieczeństwo energetyczne

Kategoria	Kryterium oceny
Paliwowe	udział krajowych źródeł paliw i energii w zaopatrzeniu miasta
	dostępność do sieci i dostaw zróżnicowanych nośników energii: węgla, gazu, energii elektrycznej i ciepła
	udział własnych źródeł energii i ciepła w pokryciu zapotrzebowania na energię
Techniczne	zdolność wytwórcza źródeł zasilania i sieci przepustowe w stosunku do potrzeb – energia elektryczna
	jw. – gaz ziemny
	jw. – ciepło sieciowe
	stan techniczny źródeł energii i sieci – energia elektryczna
	jw. – gaz ziemny
jw. – ciepło sieciowe	
Finansowe	zdolność do odtworzenia i modernizacji
	akceptowalność ryzyka inwestycji infrastrukturalnych
Strategiczne i organizacyjne	istnienie i realizacja średnio- i długoterminowej strategii zrównoważonego gospodarowania energią w mieście, gminie (zintegrowane dokumenty: założenia i plany energetyczne, programy ochrony środowiska, strategie społeczno-gospodarcze, plany zagospodarowania przestrzennego)
	średnio- i długoterminowe strategie przedsiębiorstw energetycznych na rzecz zrównoważonego rozwoju miasta i gminy (strategie zintegrowane ze strategiami miasta/gminy, plany rozwoju)

	istnienie i funkcjonowanie Komitetu Miasta/Gminy na rzecz Zrównoważonego Gospodarowania Energią
	umocowanie zarządzania energią i środowiskiem w strukturach organizacyjnych i kompetencyjnych Urzędu Miasta/Gminy
	doskonalenie wiedzy przez decydentów i specjalistów w mieście/gminie
	sieć partnerska podmiotów miasta/gminy na rzecz zrównoważonego gospodarowania energią
	system monitorowania realizacji strategii i planów oraz sposób ich weryfikacji
	benchmarking w mieście/gminie (system podstawowych wskaźników, monitorowanie zmian, porównanie się z innymi miastami/gminami)
	równoprawność i wzajemna współpraca miasta/gminy z przedsiębiorstwami energetycznymi
	stosowanie w zamówieniach publicznych kryteriów tzw. „zielonych zamówień”
	ilość pozyskanych środków pomocowych (dotacje, niskooprocentowane kredyty) na efektywne energetycznie i przyjazne środowisku inwestycje, w produkcji, przesyłach i użytkowaniu energii
	planowanie i realizacja inwestycji zapewnienia usług energetycznych podmiotów gospodarczych i społeczeństwa według zintegrowanego planowania zasobów energii i środowiska (IRP)
Koszty zaopatrzenia w paliwa i energię. Efektywność energetyczna	konkurencyjność (ceny w porównaniu do innych miast/gmin) źródeł wytwarzania i dostawy nośników energii – energia elektryczna
	jw. – gaz
	jw. – ciepło sieciowe
	udział wysokosprawnego skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracja, trigeneracja) w zaopatrzeniu energetycznym miasta/gminy
	udział obiektów i budynków miasta, gminy posiadających etykietę energetyczną
	jw. – inne obiekty i budynki instytucji publicznych
	jw. – małe i średnie przedsiębiorstwa
	jw. – budynki mieszkalne
	efektywność wykorzystania energii (jednostkowe zużycie energii) w budynkach mieszkaniowych
	sprawność wytwarzania energii elektrycznej w lokalnych elektrowniach i elektrociepłowniach
	jw. – ciepło sieciowe
	jw. – lokalne kotłownie i kotły domowe
	efektywność energetyczna konwencjonalnych źródeł energii (elektrownie, elektrociepłownie, kotłownie)
Straty przesyłu i dystrybucji paliw i energii	
Ochrona środowiska i poprawa klimatu	jakość powietrza w gminie/stężenie zanieczyszczeń powietrza
	udział emisji z tzw. „niskich źródeł” w ogólnej emisji zanieczyszczeń zaopatrzenia w ciepło
	udział odnawialnych źródeł energii w zaopatrzeniu w energię elektryczną i ciepło

	udział tzw. czystych nośników energii w zaopatrzeniu w paliwa, i energię (gaz ziemny, energia elektryczna)
	dotrzymanie standardów emisji przez duże źródła emisji producentów ciepła i energii
Świadomość i akceptacja społeczna	komunikacja urzędów miast/gmin z lokalną społecznością
	programy powszechnej edukacji koordynowane, inicjowane i realizowane przez miasto/gminę
	lokalne kompanie informacyjne i edukacyjne
	współpraca grup gospodarczych i społecznych z gminami w planowaniu i realizacji przedsięwzięć
	poziom świadomości społeczeństwa i MSP w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią i ochrony klimatu ziemi
	współpraca przedsiębiorstw energetycznych z odbiorcami energii (informacje, edukacja, kampanie, nowe usługi, wspólne przedsięwzięcia itp.)
	potencjał edukacji szkolnej i szkół wyższych

## B. SZANSE

	dostępność do informacji
	polityka i Dyrektywy Unii Europejskiej
	polityka energetyczna i ekologiczna Polski oraz mechanizmy wykonawcze
	dofinansowanie przedsięwzięć przez fundusze pomocowe
	wzrost zamożności lokalnego społeczeństwa
	wzrost cen paliw i energii na rynku – rosnąca opłacalność i zainteresowanie przedsięwzięciami
	doskonalenie zarządzania w samorządach terytorialnych
	rozwijanie partnerstwa publiczno-prywatnego
	wzrost poziomu wykształcenia obywateli
	rozwój infrastruktury informatycznej i dostępu do Internetu
	zainteresowanie społecznym wizerunkiem przez firmy produkcyjne i usługowe

## C. ZAGROŻENIA

	mały priorytet zrównoważonego gospodarowania energią dla decydentów lokalnych
	konsumpcyjny styl życia, malejące zainteresowanie środowiskiem
	rynkowe podejście przedsiębiorstw energetycznych bez zainteresowania stroną użytkownika energii przez swoich klientów
	ograniczenie lub likwidacja publicznych funduszy ochrony środowiska
	niespójne mechanizmy wsparcia i niesprzyjająca polityka podatkowa państwa



## 5. Metodologia tworzenia projektu założeń i planu energetycznego gminy – jak to robią inni?

### 5.1. Proces planowania energetycznego

W Polsce po 13 latach istnienia ustawowego obowiązku gmin w zakresie organizacji i planowania zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy powstały pewne wzorce metodyczne i poradniki – jak tworzyć projekt założeń i plan.

Wpisują się zwykle w strukturę dokumentu założeń i planu prezentowaną w Ustawie – Prawo energetyczne. W warunkach polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej i jej uwzględnieniem w polityce energetycznej państwa, powstają nowe cele w planowaniu energetycznym gminy.

Unia Europejska rozwija instrument „**Covenant of Mayors**” (Porozumienie między burmistrzami), który zachęca miasta i regiony do dobrowolnego zobowiązania się do 20% redukcji emisji CO<sub>2</sub> w 2020 roku w stosunku do emisji 2010 roku. W tym celu opracowano poradnik – „Jak opracować plan działań zrównoważonej energii” (Guidebook „How to develop a sustainable energy action plan – SEAP”), zawierający wskazówki metodyczne odnośnie standardu wykonania takiego planu. Poradnik zawiera dwie części:

- pierwszą – Sporządzenie bazowej inwentaryzacji gazów cieplarnianych (a Baseline Emission Inventory)
- drugą – Jak wykonać plan działań zrównoważonej energii (SEAP).

#### **Strukturę planu SEAP określają następujące fazy i kroki:**

(1) Faza zainicjowania planu:

- polityczne uzgodnienia i podpisanie porozumienia – Covenant
- przystosowanie struktury administracyjnej miasta
- zaangażowanie podmiotów/uczestników gminy w proces planowania

(2) Faza planowania

- ocena istniejącej sytuacji, w tym wykonanie inwentaryzacji emisji bazowej **Gdzie my jesteśmy?**
- Postawienie wizji – **Dokąd chcemy zmierzać?**
- Opracowanie planu – **Jak to osiągniemy?**
- Uchwalenie planu i dostarczenie planu do Komisji UE

(3) Faza wdrożenia

- realizacja planu

(4) Faza monitorowania i raportowania:

- monitorowanie realizacji planu
- raportowanie i składanie raportu
- przegląd, weryfikacja i aktualizacja planu

Równocześnie Unia Europejska w ramach programu IEE – Inteligentna Energia – Europa wsparła kilka projektów dedykowanych planowaniu energetycznemu w gminach i miastach.

Do nich można zaliczyć między innymi:

- (1) 3-NITY
- (2) PEPESEC
- (3) SEC BENCH

W realizowanym jeszcze projekcie PEPESEC przedstawiono informację o „najlepszych praktykach” planowania energetycznego w miastach uczestniczących w projekcie, przygotowaną przez miasto Malmö w Szwecji („Best Practice” – Energy Planning Guidance). W praktykach planowania energetycznego w gminach Unii Europejskiej najczęściej występują następujące **elementy procesu planowania:**

- (1) Uzyskanie politycznego poparcia dla procesu planowania, w tym od kluczowych podmiotów gminy,
- (2) Zbadanie i ocena aktualnej sytuacji energetycznej w gminie
- (3) Opracowanie scenariuszy: „biznes jak zwykle” i alternatywnych
- (4) Postawienie krótko-, średnio- i długoterminowych celów
- (5) Zidentyfikowanie i zaprojektowanie działań dla osiągnięcia celów
- (6) Uzyskanie politycznego zatwierdzenia (uchwalenia) planu energetycznego
- (7) Realizacja planu
- (8) Monitoring i ocena realizacji, przegląd planu i jego aktualizacja

Schematycznie proces planowania przedstawia Rys. 17.



**Rys. 17. Proces planowania energetycznego**

Przedstawione elementy dobrych praktyk planowania energetycznego stanowią rozwinięcie etapów ogólnych metod planowania, zaprezentowanych na początku rozdziału 2.1. tego poradnika.

W tabeli 5 przedstawiono jak przykładowe firmy i instytucje w poszczególnych krajach Europy realizują proces planowania.

**Tabela 5.**

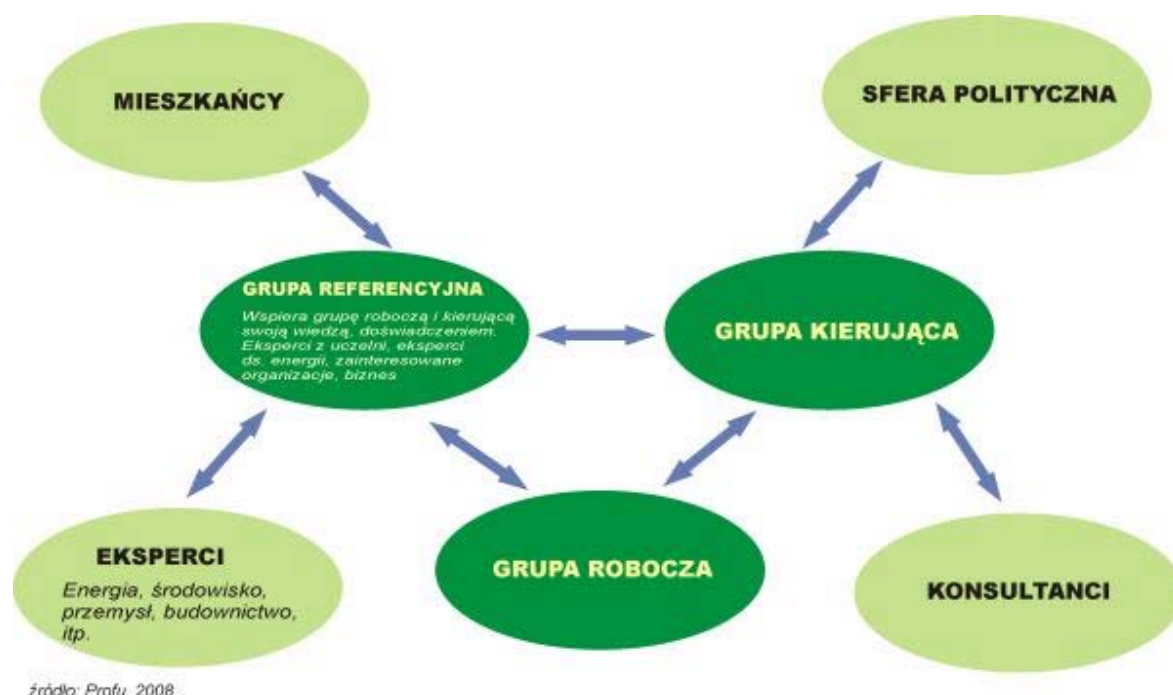
<b>Skane (2008) Szwecja</b>	<b>EST (2007) Wlk. Brytania</b>	<b>Enova (2008) Norwegia</b>	<b>Faber Maunsell (2008) Wlk. Brytania</b>	<b>Profu (2008b) 3-nity, UE</b>
1) Wsparcie podczas budowy procesu	1) Przystąpienie	1) Zorganizowanie prac nad planem energetycznym i klimatycznym	1) „Know-how”: jak tam dotrzeć? (opracowanie polityki i jej testowanie)	1) Wprowadzenie
2) Badanie bieżącej sytuacji	2) Gromadzenie danych	2) Gromadzenie informacji	2) Rozpoznanie własnych linii bazowych (emisje i braki w zabezpieczeniach)	2) Orientacja
3) Analiza strategiczna	3) Analiza danych i zalecenia	3) Przyszły rozwój, opracowanie projekcji i scenariuszy	3) Ustalenie, dokąd się zmierza (definicja trajektorii i celów)	3) Studium główne
4) Ustalenie celów				
5) Opracowanie planu działania	4) Opracowanie planu działania	4) Planowanie i środki wdrażania	4) Ustalenie, co jest celem pracy	4) Decyzja ewaluacyjna
6) Decyzja polityczna i definicja w zakresie kontynuacji	5) Zatwierdzenie planu działania	5) W jaki sposób przejść od planu do działania		4) Realizacja
	6) Wdrożenie planu działania			
	7) Przegląd i ewaluacja	6) Organizacja i bieżące ulepszanie	(Powtórka kroków 1-4)	5) Raporty i efekty

Źródło: [PEPESEC]

## 5.2. Główni uczestnicy procesu planowania

Od aktywnego zaangażowania głównych aktorów/podmiotów gminy w proces planowania zależy to, czy będzie to dobry kompleksowy plan energetyczny gminy, czy zbiór eklektycznych działań nie zawsze nakierowanych na cele jakie stoją przed planem. Doświadczenia krajowe i propozycje partnerów do współpracy przedstawiono w rozdziale 3.3. tego poradnika.

Dobre praktyki projektu PEPESEC przedstawiają kluczowych uczestników i interakcje między nimi w procesie planowania energetycznego jak na Rys. 18.



**Rys. 18. Organizacja głównych uczestników planowania energetycznego**

Planowanie energetyczne powinno nie tylko scalić szeroki zakres istniejących działań, ale również otworzyć debatę na to, co jest technicznie wykonalne, finansowo korzystne, politycznie możliwe i pożądane oraz publicznie akceptowalne. Wszystko to może zmieniać się w czasie z uwagi na rozwój technologiczny, zmiany kosztów/cen na rynku energii i produktów, przesunięcie celów politycznych i zmiany opinii publicznej.

Dlatego też w proces planowania powinny zostać kompetentne osoby, co pozwoli uniknąć ryzyka nietrafionych rozwiązań technologicznych, ekonomicznych i społecznych. Do tego potrzebne jest interdyscyplinarne podejście i różni specjaliści/partnerzy, w większych miastach mogą powstać różne grupy robocze (Rys. 18). Doświadczenia, np. Irlandii, wskazują, że najważniejszą osobą jest tak zwany Mobility Manager (Kierownik opracowania założeń planu energetycznego gminy/miasta), którego zadaniem jest koordynacja, tworzenie i wdrożenie planu energetycznego.

### 5.3. Wybrane elementy procesu planowania

Tutaj wybór skierowano na te elementy procesu planowania, które wcześniej, w tym poradniki nie były rozwinięte.

### 5.3.1. Opracowanie bazowych i przyszłościowych scenariuszy

Do tego potrzebne są analizy, które pomogą ustalić priorytety przyszłych działań interwencyjnych przez plan – aby zmienić stan istniejący systemów energetycznych gminy i osiągnąć zakładane cele.

Analizy i dokumenty wyjściowe do tworzenia scenariuszy to:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- lokalne trendy i plany rozwoju społeczno-gospodarczego
- nowe projekty zrównoważonej energii
- spodziewane i przewidywane regulacje prawne i finansowe, możliwe źródła finansowania
- spodziewane zmiany na rynku energii
- przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię przez odbiorców (np. klimatyzatorów, bardziej wygodnych systemów ogrzewania itp.).

Zawsze pomocna jest krytyczna analiza/diagnoza stanu istniejącego i co chcemy generalnie zmienić. W zależności od sposobu podejścia gminy do planowania energetycznego można rozróżnić następujące grupy scenariuszy:

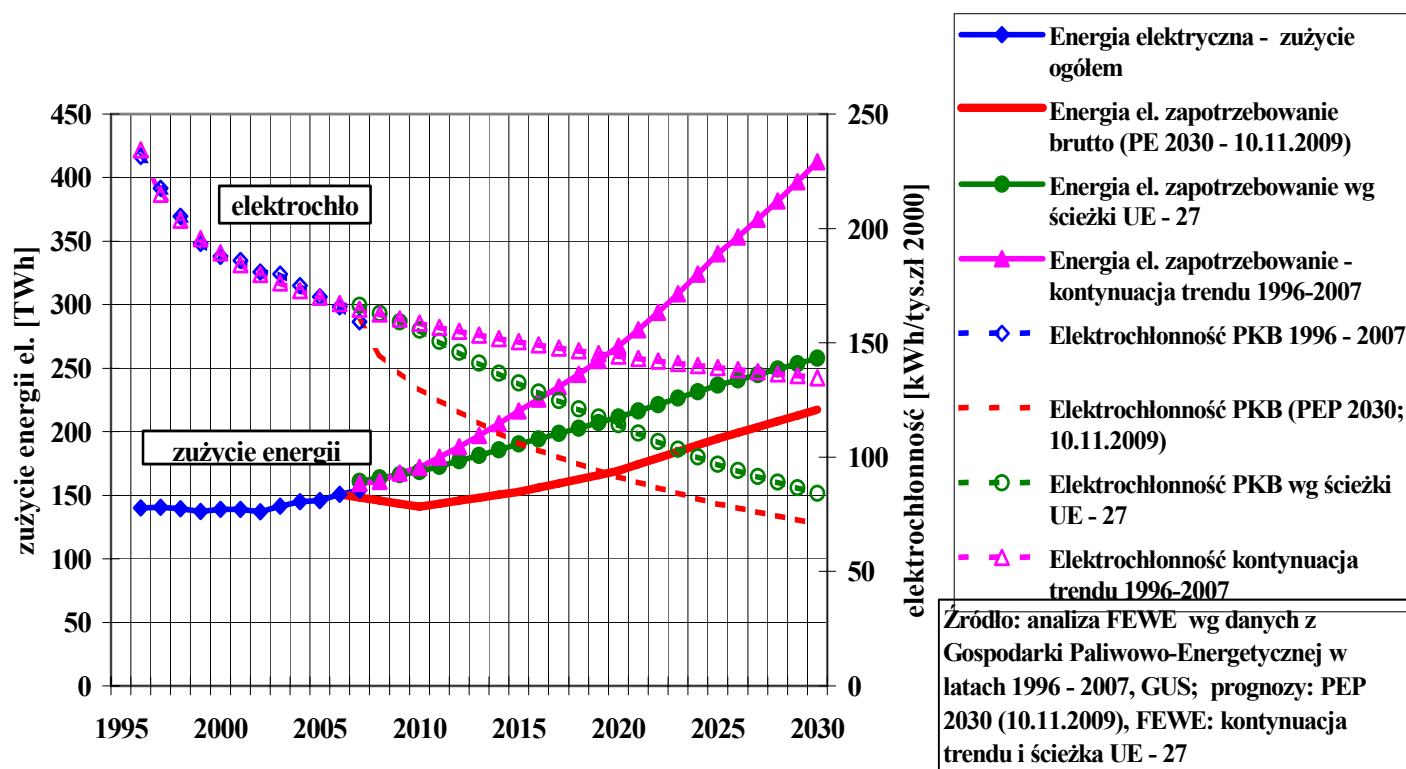
- w przypadku tradycyjnego podejścia do planowania energetycznego, nakierowanego głównie na **cele bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego gminy** scenariusze tworzy się dla określenia wielkości zapotrzebowania na usługi energetyczne: ciepło – ogrzewanie pomieszczeń, ciepła woda, ciepło technologiczne, oświetlenie, napędy, transport i z tego zapotrzebowanie na nośniki energetyczne: energię elektryczną, ciepło sieciowe, paliwa gazowe, paliwa stałe, odnawialne źródła energii,
- w przypadku podejścia nakierowanego na **cele zrównoważonego rozwoju gospodarki energetycznej gminy**, np. jak: redukcja CO<sub>2</sub>, poprawa efektywności energetycznej, wzrost udziału odnawialnych źródeł energii, scenariusze określają wielkości emisji CO<sub>2</sub>, zużycia energii pierwotnej i finalnej, lokalną produkcję energii z odnawialnych źródeł.

W praktyce miasta w swoich planach energetycznych, np. Dublin w Irlandii, wyróżniają przynajmniej 3 scenariusze.

#### (1) Scenariusz „biznes jak zwykle”

Z definicji oparty jest na założeniu jak zachowa się w przyszłości dana wielkość, np. emisja CO<sub>2</sub> bez dodatkowych instrumentów interwencyjnych, czy też bez dodatkowych instrumentów polityki energetycznej gminy. Czyli jak ukształtuje się przyszłość, jeżeli na systemy energetyczne gminy oddziaływać będą istniejące reakcje rynkowe i regulacje prawne. Z uwagi na trudności stworzenia modelu obliczeniowego scenariusza BAU, często jest on oparty na trajektorii kontynuowania historycznego trendu z lat 1990 – do chwili obecnej (2009 r.).

Przykładem takiego podejścia jest określenie scenariusza BAU – kontynuacji trendu 1996 – 2007 dla zużycia energii pierwotnej Polski do 2030 r. opartego na kształtowaniu się energochłonności gospodarki w przyszłości wg trendu z lat 1996 – 2007 i zakładanego wzrostu produktu krajowego brutto (PKB), jak w Polityce energetycznej państwa do 2030 r. (Rys. 19)



Rys. 19. Zużycie energii elektrycznej w gospodarce narodowej w latach 1996 – 2007 oraz prognoza do 2030 roku wg trendu z lat 1996 – 2007 i wg Polityki Energetycznej Polski do 2030 r. (10-11-2009) oraz elektrochłonność gospodarki narodowej

Scenariusz BAU można traktować jako scenariusz odniesienia, Rys. 19 wskazuje na duży wzrost zapotrzebowania na energię pierwotną, mimo że energochłonność trendu ma ciągle tendencję malejącą.

### (2) Scenariusz 1

Nazwano go „nisko wiszące owoce”, gdyż opiera się generalnie na wykorzystaniu bardzo efektywnych ekonomicznie projektów, które mogą być zrealizowane w miarę szybko.

### (3) Scenariusz 2

Może włączać wszystkie projekty jak w scenariuszu 2 plus dodatkowo te, które raczej nie są obecnie powszechnie wdrażane (nowe technologie) lub i są jeszcze mało lub nieopłacalne w obecnych warunkach.

## 5.3.2. Postawienie celów

Punktem wyjścia do postawienia celów w lokalnych planach energetycznych jest ocena na ile istniejące i zapowiadane polityki, strategie i programy Unii Europejskiej, krajowe, regionalne przenoszą się na poziom gminy.

Generuje to następujące pytania:

- Czy istniejące cele gminy dotyczące lokalnej gospodarki energetycznej odzwierciedlają zmiany w unijnych, krajowych i regionalnych dokumentach polityk?
- Czy potrzebne jest zmodyfikowanie celów?
- Czy te cele są konfliktowe?
- Czy zostały już zidentyfikowane działania by osiągnąć te cele?
- Czy gmina i miasto chce wyjść poza (wyższe) cele unijne, krajowe, regionalne?
- Czy lokalne długoterminowe cele mają wyraźne odbicie w kluczowych działaniach krótkoterminowych?

Wiele tych celów, przyjętych na początku, może być zweryfikowana w wyniku iteracyjnego procesu tworzenia planu działania.

Więcej o postawieniu celów będzie na początku rozdziału 6 tego poradnika.

## **6. Co powinny zawierać założenia do planu i plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Nowe wyzwania – potrzebne nowe podejście**

### **6.1. Cele**

Mamy nadzieję, że lektura poprzednich rozdziałów zwróciła Czytelnikom uwagę, że tworzenie założeń i planów energetycznych gmin powinno wyjść nie od działań, na które kieruje explicite Ustawa – Prawo energetyczne, a od celów jakie gmina przez plan zamierza osiągnąć.

#### **(1) Cele polityczne i promocyjne:**

- Włączenie się w realizację polityki klimatyczno-energetycznej UE i Kraju przez przymierzenie się do celów 3x20%, w warunkach polskich do: 20% redukcji CO<sub>2</sub> (GC), 15% udziału OZE, 20% wzrostu efektywności energetycznej do 2020 roku,
- Współpracę międzynarodową, np. w ramach Stowarzyszenia Burmistrzów UE (Covenant of Mayors – obecnie 1700 miast) i przystąpienie do opracowania Planu Działania na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) zmierzającego do 20% redukcji CO<sub>2</sub> w 2020 roku.

#### **(2) Cele lokalnej energetyki:**

- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii dla gospodarki i społeczeństwa,
- Zintegrowany rozwój energetyki (strona wytwarzania, dystrybucji i użytkowania energii) prowadzący do możliwie najniższych kosztów pokrycia zapotrzebowania na energię,

#### **(3) Cele gospodarczo-społeczne:**

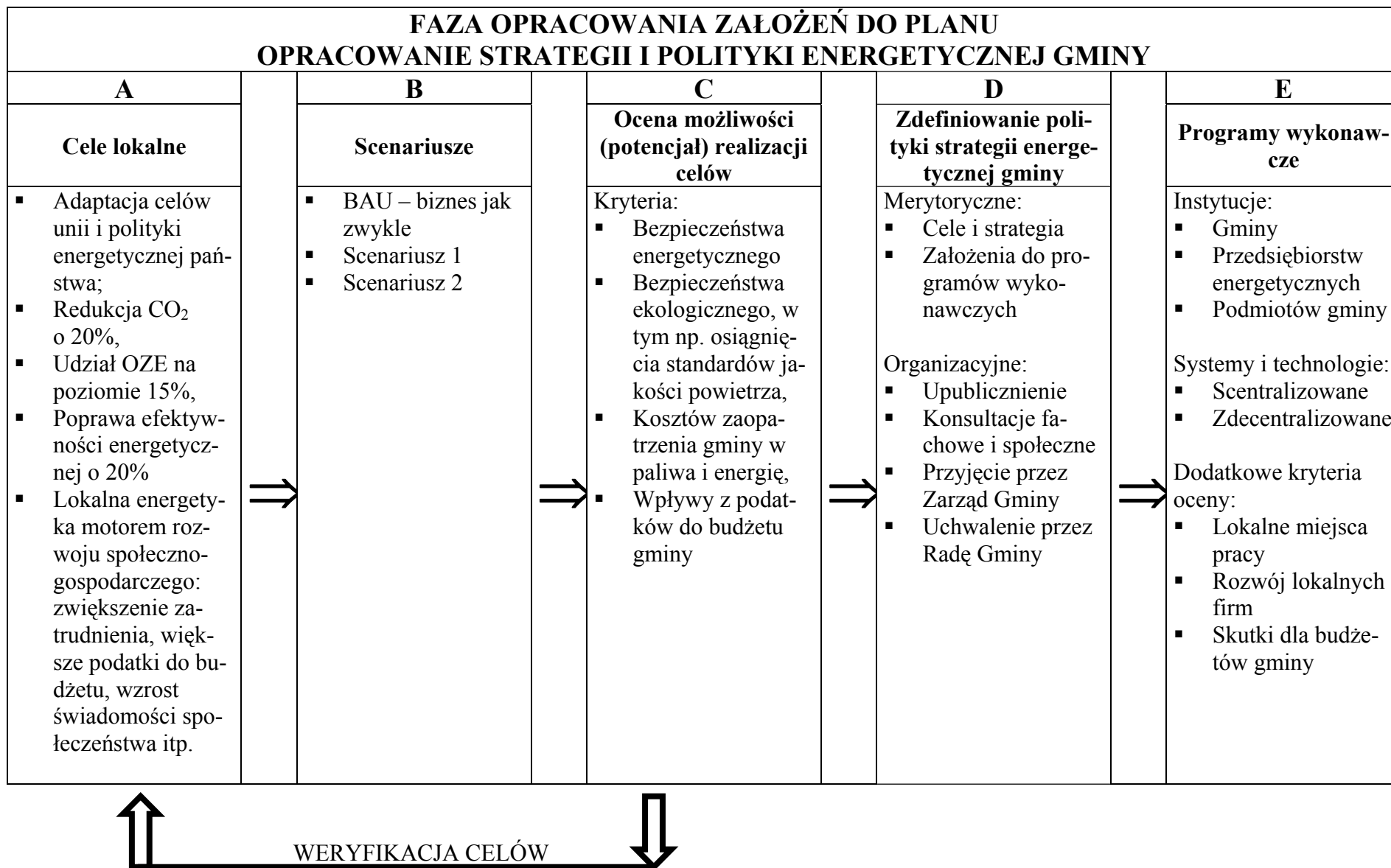
- Minimalizowanie negatywnego oddziaływania energetyki na zdrowie mieszkańców i środowisko, w tym przede wszystkim poprawa jakości powietrza,
- Rozwój społeczno-gospodarczy gminy, np. wg głównych celów Strategii Unii Europejskiej do 2020 jak: zatrudnienie, badania i innowacje, zmiany klimatu i energia, edukacja, zwalczanie ubóstwa przez zwiększający się udział zdecentralizowanej energii w zaopatrzeniu gminy w energię oraz wykorzystanie lokalnych i regionalnych zasobów energii w tym OZE.

Stąd gmina ma pole do wyboru własnych celów, przede wszystkim tych, które wspierać będą strategię rozwoju społecznego gminy: zwiększenie zatrudnienia, większe wpływy z lokalnych podatków do budżetu, poprawa warunków zdrowotnych, rozwój innowacyjności, partnerstwo w realizacji zadań, komunikacja i wzrost świadomości społeczeństwa, rozwój infrastruktury energetycznej pod inwestycje itp.

Na Rys. 20 zaproponowano schemat działań procesu planowania energetycznego w gminie, z wyróżnieniem następujących faz:

- opracowania założeń do planu zaopatrzenia gminy w energię – czyli etap opracowania strategii i polityki energetycznej gminy
  - opracowania planu energetycznego gminy
  - realizacji planu energetycznego gminy
- zaczynając od postawienia celów, a kończąc na założeniach do aktualizacji założeń i planu.





Rys. 20. Schemat procesu planowania energetycznego w gminach

FAZA OPRACOWANIA PLANU PLANY I PROGRAMY REALIZACYJNE		REALIZACJA ZAŁOŻEŃ I PLANU			
F	G	H	I	J	
<b>Plany działań realizacji programów</b>	<b>Plan zaopatrzenia gminy w energię</b>	<b>Monitorowanie realizacji planu</b>	<b>Raportowanie i ocena realizacji</b>	<b>Założenia do aktualizacji założeń i planu</b>	
<p>Gminy i innych podmiotów w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wytwarzania i przesyłania energii</li> <li>Użytkowania energii: gminy, związków mieszkaniowych, przemysłu, transportu i innych</li> </ul> <p>Rodzajowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zarządzanie i organizacja</li> <li>Inwestycje</li> <li>Edukacja</li> <li>Informacja i komunikacja</li> </ul>	<p>Merytorycznie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Koordinacja planów przez gminę</li> <li>Uzgodnienia z podmiotami, głównie z przedsiębiorstwami energetycznymi</li> <li>Przyjęcie instrumentów realizacji planu przez gminę</li> </ul> <p>Organizacyjnie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Upublicznienie</li> <li>Zebranie opinii</li> <li>Przyjęcie przez Zarząd Gminy</li> <li>Uchwalenie przez Radę Gminy</li> </ul>	<p>Poziom odniesienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wskaźniki monitoringu wyszczególnione w instrumentach planu</li> <li>Benchmarking gmin</li> </ul> <p>Rodzaje monitoringu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizacja przedsięwzięć</li> <li>Realizacja celów</li> <li>Skutki dla gminy, gospodarki i społeczeństwa</li> </ul>	<p>Czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wydawanie raportów rocznych przez gminę</li> <li>Informacja dla Zarządu i Rady Gminy</li> <li>Spotkania i dyskusje na Komitecie/Radzie Energetycznej Gminy</li> <li>Upublicznienie</li> </ul>	<p>Ocena konieczności zmian:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bieżące korekty w ramach istniejących dokumentów</li> <li>Potrzeby aktualizacji planów</li> <li>Potrzeby aktualizacji założeń /polityki i strategii</li> </ul>	

E, A

G, E, A,

Rys. 20. d.c. Schemat procesu planowania energetycznego w gminach

## 6.2. Matryca strukturalna nowego standardu

Lokalne planowanie energetyczne winno z jednej strony wspierać rozwój gospodarczo-społeczny miasta, z drugiej strony zapewnić realizację polityki energetycznej państwa, dostosowaną do potrzeb i warunków lokalnych.

Planowanie z natury rzeczy jest ukierunkowane na przyszłość i należy założyć, że funkcjonowanie gospodarki energetycznej miasta będzie w przyszłości istotnie różne od panujących w chwili sporządzania planu. Stąd należy przyjąć taki standard opracowania założeń i planów, którego struktura adekwatna jest do systemowych metod procesu planowania i etapowania działań planistycznych. Dlatego też proponuje się **przyjęcie nowego standardu planowania energetycznego miasta, którego cechy są następujące:**

1. po pierwsze dwa ustawowe (Ustawa – Prawo energetyczne) etapy planowania: założenia do planu i plan potraktować jako całościowy proces planowania. Pierwszy – założenia do planu – mają określić politykę i strategię energetyczną miasta, to jest określić sposób postępowania jaki miasto przyjmie, by osiągnąć cele jakie miasto postawi dla rozwoju swojej gospodarki energetycznej. Drugi etap – sam plan – ma określić konkretne działania, jako narzędzie do realizacji polityki i strategii energetycznej miasta;

2. po drugie – założenia do planu – jako sformułowanie polityki i strategii energetycznej miasta, to określenie celów – co chce miasto osiągnąć przez plan energetyczny i jakie są warunki i możliwości osiągnięcia tych celów. Czyli podejście nakierowane na cele, a nie z góry na działania, jak to jest w standardzie planowania wg Ustawy – Prawo energetyczne. W związku z tym proponuje się następującą strukturę opracowania „założeń do planu”:

- ocena przyszłych warunków działania i wyznaczenie celów ogólnych
- sformułowanie celów szczegółowych, wychodząc z diagnozy stanu istniejącego, prognoz zapotrzebowania na energię i dokonując oceny do jednego stopnia realizacji poszczególnych aspektów celu ogólnego należy dążyć
- sformułowanie wariantowych scenariuszy/programów zmierzających do realizacji celów szczegółowych i ich ocena porównawcza (analizy ekonomiczne, środowiskowe, gospodarcze i społeczne)
- wybór scenariusza/sposobu osiągnięcia celów i określenie założeń do szczegółowych programów wykonawczych
- określenie sposobu monitorowania realizacji założeń (organizacja i kompetencje zarządzania energią i środowiskiem, w mieście zestaw wskaźników monitoringu, platforma współpracy z głównymi aktorami lokalnej polityki energetycznej) oraz sposobu weryfikacji i aktualizacji założeń.

Ponieważ opracowując założenia i plan, miasto musi przestrzegać wymagań co do zakresu i procedur planowania określonych w Ustawie – Prawo energetyczne, dlatego też poniżej opracowano matrycę strukturalną założeń do planu energetycznego miasta, pokazującą związki merytoryczne i wspólne działania nowego proponowanego standardu i standardu ustawowego.

Matryca przedstawia możliwości – tabela 6 – na wywiązanie się miasta nie tylko z obowiązków ustawowych, ale mieć założenia do planu – politykę i strategię energetyczną miasta – takie, jakie miastu są rzeczywiście potrzebne.

**Tabela 6.** Tabela koordynacyjna ustawowego i proponowanego standardu założeń do planu

Standard Ustawy PE	Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów energii z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	Zakres współpracy z innymi gminami
Proponowany Standard*				
Diagnoza istniejącego stanu i ocena przyszłych warunków działania oraz wyznaczenie celów ogólnych	XL	M	M	M
Sformułowanie celów szczegółowych, wychodząc z diagnozy stanu istniejącego, prognoz zapotrzebowania na energię i dokonując oceny do jakiego stopnia realizacji poszczególnych aspektów celów ogólnych należy dążyć	XL	L	L	L
Sformułowanie wariantowych scenariuszy (zestawu opcji zaopatrzenia w energię) zmierzających do realizacji celów szczegółowych i ich ocena (analizy techniczne, ekonomiczne, gospodarcze i społeczne)	0	XL	XL	L
Wybór scenariusza/sposobu osiągnięcia celów i określenie założeń do szczegółowych programów wykonawczych	0	S	S	L**
Określenie sposobu monitorowania realizacji założeń (organizacja i kompetencje zarządzania energią i środowiskiem, zestaw wskaźników monitoringu, platforma współpracy z głównymi aktorami) oraz sposobu weryfikacji i aktualizacji założeń	0	S	S	0

Zbieżność:

XL – bardzo silna, L – silna, M – umiarkowana, S – mała, 0 – nie występuje

\* Dotyczy wszystkich nośników energii i wszystkich sektorów użytkowania energii (w tym transport)

\*\* jako wynik uwzględniający interes lokalny i regionalny – ale głównie winien wynikać z regionalnej polityki energetycznej (brak ustawowego zadania)

Ponieważ w nowym standardzie wszystkie elementy ustawowego zakresu założeń dla planu energetycznego gminy występują istotne zbieżności (zbieżność XL – bardzo silna oraz L – silna) to jest możliwość tworzenia założeń do planu w nowym standardzie, nie narażając się na zarzut niewypełnienia zakresu ustawowego.

Odpowiednia redakcja założeń do planu energetycznego może spełnić potrzebę planowania według nowego standardu jak wypełnić obowiązki planowania energetycznego gminy zgodnie z wymogami Ustawy – Prawo energetyczne, a przede wszystkim tworzenia dokumentów planistycznych dla własnych celów gminy.

### 6.3. Jak oceniać możliwe scenariusze pokrycia zapotrzebowania

Przyszłe zapotrzebowanie na energię w gminie może być pokryte przez:

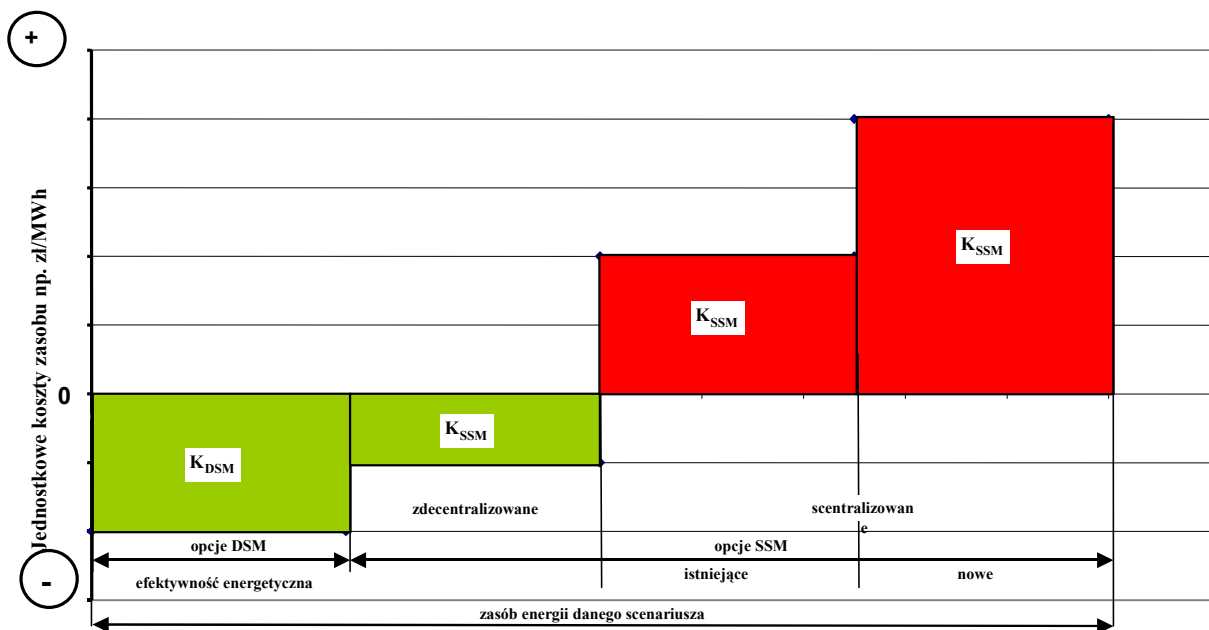
- Zmniejszenie zużycia energii przez efektywne wykorzystanie energii – opcje DSM (popytowe),
- Produkcję i dostawę energii z dotychczasowych źródeł zaopatrzenia w energię z uwzględnieniem ubytku zdolności produkcyjnych z wycofywanych urządzeń – opcje SSM (podażowe),
- Produkcję i dostawę energii z nowych źródeł energii – opcje SSM (podażowe).

W opcjach SSM można rozróżnić produkcję energii z lokalnych, w tym zdecentralizowanych, źródeł energii i energii dostarczanej z zewnątrz. Postęp technologiczny powoduje, że lokalne, zdecentralizowane źródła energii, w tym OZE stają się konkurencyjne w stosunku do scentralizowanych źródeł dużej skali.

Jeżeli przyjmuje się kryterium możliwie najniższych kosztów zaopatrzenia gminy w energię ( $K_z$ ) to można doprowadzić do takiej kombinacji opcji DSM i SSM ( $K_{DSM}$ ,  $K_{SSM}$ ), która prowadzi do możliwie najniższych kosztów zaopatrzenia w energię

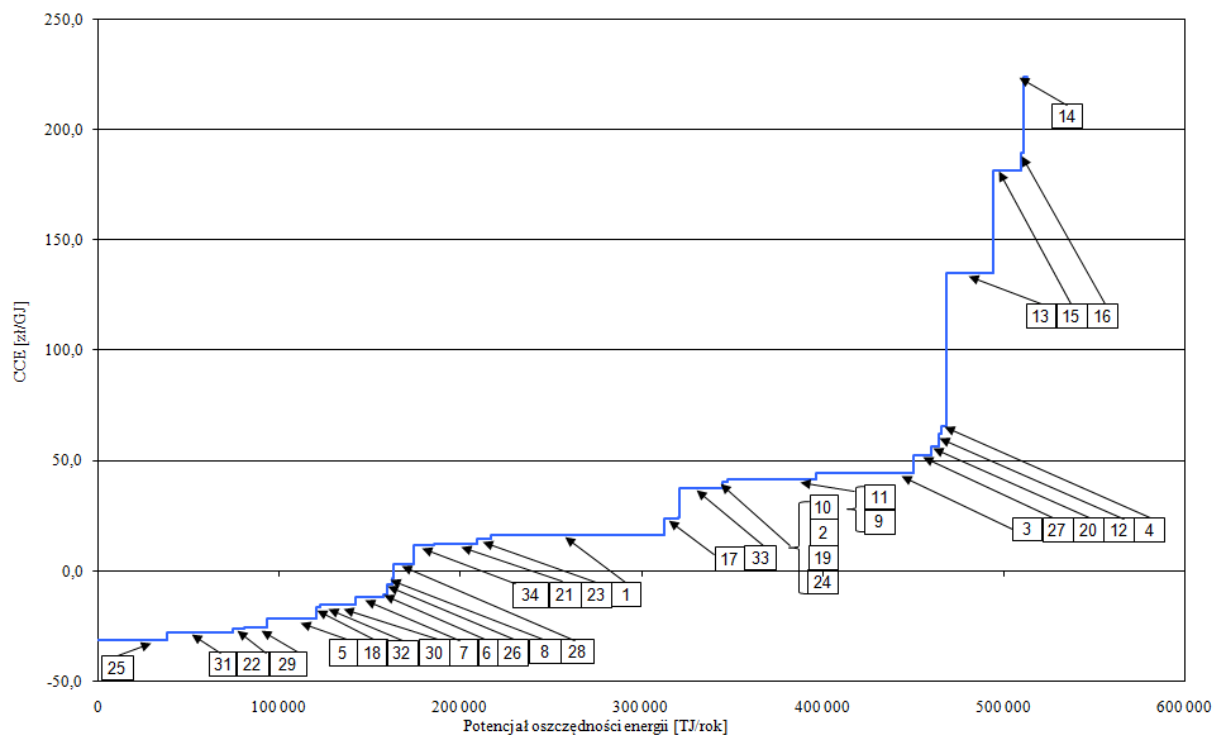
$$K_z = K_{DSM} + K_{SSM} \rightarrow \min$$

Opcje DSM, przynajmniej te opłacalne, prowadzą do zmniejszenia jednostkowych kosztów zaopatrzenia w energię, opcje SSM w zdecydowanej większości do zwiększenia kosztów zaopatrzenia w energię (Rys. 21) w planowaniu zaopatrzenia gminy w energię należy dążyć do maksymalnego wykorzystania opłacalnych opcji DSM (koszt minus) i wykorzystania zdecentralizowanych opcji SSM, o ile rażąco nie są kosztowo wyższe od scentralizowanych opcji SSM.



**Rys. 21. Schemat poglądowy zaspokojenia potrzeb energetycznych - pokrycia zasobu energii**

W każdej gminie istnieją możliwości zmniejszenia zużycia energii, bowiem dokumentuje to potencjał całego kraju zmniejszenia zużycia energii w budynkach (Rys. 6.3.) i energii elektrycznej (Rys. 22).



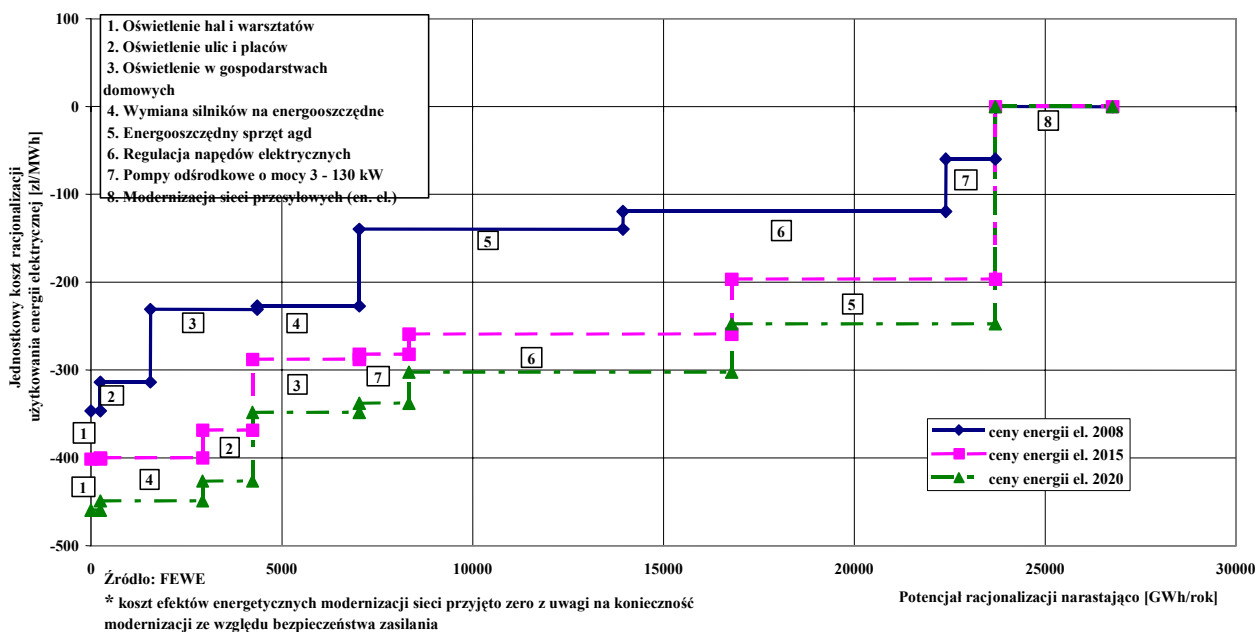
**Rys. 22. Potencjał oszczędności energii w budynkach**

**Tabela 7.** Numeracja do powyższych wykresów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Grupa użytkowników energii
1	Termomodernizacja przegród zewnętrznych (okna, ściany ...)	Budynki mieszkalne jednorodzinne - budynki istniejące
2	Termomodernizacja przegród zewnętrznych (okna, ściany ...)	Budynki mieszkalne jednorodzinne - budynki nowe
3	Termomodernizacja przegród zewnętrznych (okna, ściany ...)	Budynki mieszkalne wielorodzinne - istniejące
4	Termomodernizacja przegród zewnętrznych (okna, ściany ...)	Budynki mieszkalne wielorodzinne - nowe
5	Montaż automatyki regulacyjnej	Budynki mieszkalne jednorodzinne - budynki istniejące
6	Montaż automatyki regulacyjnej	Budynki mieszkalne jednorodzinne - budynki nowe
7	Montaż automatyki regulacyjnej	Budynki mieszkalne wielorodzinne - istniejące
8	Montaż automatyki regulacyjnej	Budynki mieszkalne wielorodzinne - nowe
9	Modernizacja instalacji c.o.	Budynki mieszkalne jednorodzinne - budynki istniejące
10	Modernizacja instalacji c.o.	Budynki mieszkalne jednorodzinne - budynki nowe
11	Modernizacja instalacji c.o.	Budynki mieszkalne wielorodzinne - istniejące
12	Modernizacja instalacji c.o.	Budynki mieszkalne wielorodzinne - nowe
13	Odzysk ciepła	Budynki mieszkalne jednorodzinne - budynki istniejące
14	Odzysk ciepła	Budynki mieszkalne jednorodzinne - budynki nowe
15	Odzysk ciepła	Budynki mieszkalne wielorodzinne - istniejące
16	Odzysk ciepła	Budynki mieszkalne wielorodzinne - nowe
17	Termomodernizacja przegród zewnętrznych (okna, ściany ...)	Budynki użyteczności publicznej
18	Montaż automatyki regulacyjnej	Budynki użyteczności publicznej
19	Modernizacja instalacji c.o.	Budynki użyteczności publicznej
20	Odzysk ciepła	Budynki użyteczności publicznej
21	Termomodernizacja przegród zewnętrznych (okna, ściany ...)	Średnie i małe przedsiębiorstwa

22	Montaż automatyki regulacyjnej	Średnie i małe przedsiębiorstwa
23	Modernizacja instalacji c.o.	Średnie i małe przedsiębiorstwa
24	Odzysk ciepła	Średnie i małe przedsiębiorstwa
25	Modernizacja kotłów grzewczych	Budynki mieszkalne jednorodzinne
26	Modernizacja przepływowych podgrzewaczy c.w.u.	Budynki mieszkalne jednorodzinne
27	Montaż kolektorów słonecznych	Budynki mieszkalne jednorodzinne
28	Montaż kolektorów słonecznych	Budynki mieszkalne wielorodzinne
29	Modernizacja kotłów grzewczych	Budynki użyteczności publicznej
30	Modernizacja przepływowych podgrzewaczy c.w.u.	Budynki użyteczności publicznej
31	Modernizacja kotłów grzewczych	Średnie i małe przedsiębiorstwa
32	Modernizacja przepływowych podgrzewaczy c.w.u.	Średnie i małe przedsiębiorstwa

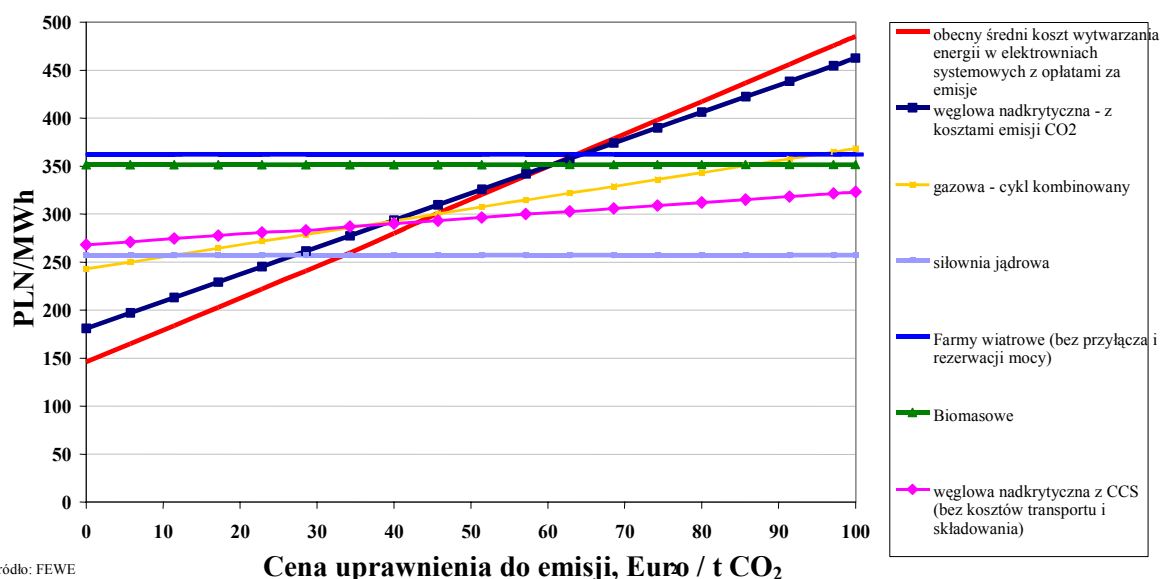
Z tego wynika, że około 1/3 potencjału oszczędności energii w budynkach stanowią opłacalne przedsięwzięcia (do przedsięwzięcia 8), czyli zmniejszają koszty energii w budynkach. Natomiast potencjał zmniejszenia zużycia energii elektrycznej kraju (Rys. 23) w całości składa się z opłacalnych przedsięwzięć.



**Rys. 23. Potencjał racjonalizacji użytkownika energii elektrycznej i jednostkowy koszt wykorzystania tego potencjału (spodziewane ceny energii w latach 2008, 2015 i 2020).**



Również po stronie wytwarzania energii istnieje pole ekonomicznego wyboru technologii wytwarzania energii, czego przykładem (Rys. 24) są koszty produkcji energii elektrycznej.

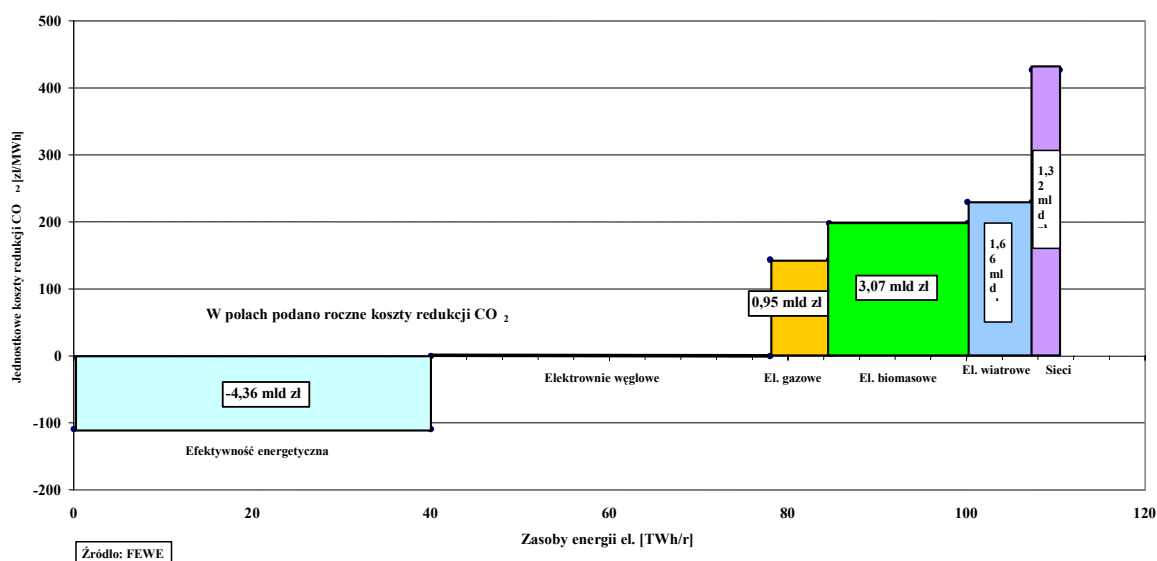


Źródło: FEWE

Rys. 24. Koszt produkcji energii elektrycznej w funkcji opłaty za uprawnienia do emisji CO<sub>2</sub>

Z rys. 6.5. wynika, że pole wyboru opcji produkcji energii elektrycznej opartej na najniższych kosztach produkcji w całym cyklu żywotności nie jest wolne od ryzyka ze względu na przyszłe ceny uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> – jak na Rys. 24 i ceny paliw [Raport].

Przykład scenariusza prowadzącego do możliwie najniższych kosztów redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 21% do 2020 roku w Polsce, czyli spełnienia wymogów dyrektywy UE o Europejskim Systemie Handlu Uprawnieniami do Emisji są przedsięwzięcia DSM i SSM, uszeregowane wg jednostkowych kosztów redukcji emisji CO<sub>2</sub> (Rys. 25).



Źródło: FEWE

Rys. 25. Krzywa kosztów redukcji emisji CO<sub>2</sub> w scenariuszu celu dyrektywy EU/ETS

Opłacalne opcje efektywności energetycznej (DSM), zmniejszające koszty wymaganej redukcji CO<sub>2</sub>, nie równoważą wzrostu kosztów produkcji energii elektrycznej spowodowanego przez opcje wytwarzania energii (SSM) w tym scenariuszu.

To samo podejście można zastosować do ekonomicznych ocen scenariuszy pokrycia zapotrzebowania na energię, redukcji CO<sub>2</sub> i zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w gminie. Wybór scenariusza zaopatrzenia w energię jest wyborem wielokryterialnym. Drugim ważnym kryterium wyboru sposobu pokrycia zaopatrzenia gminy w energię będzie: wzrost zatrudnienia (Z), wzrost wpływu z podatków do budżetu gminy (B), czyli w tym wypadku:

$$Z_z (B_z) = Z_{DSM} (B_{ZDSM}) + Z_{SSM} (B_{SSM}) \rightarrow \max$$

Aby zorientować się w skali potencjalnych efektów: można przedstawić – tabela 8.

**Tabela 8.**

Lp.	Sektor/technologia/przedsięwzięcie	Ilość zatrudnionych na 1 mln zł inwestycji (osób/rok)
1	Poprawa efektywności energetycznej w budynkach	23
2	Zaopatrzenie w biomasę – drewno (leśnictwo)	44
3	Zaopatrzenie w biomasę – słoma (rolnictwo)	41
4	Instalacje i urządzenia ogrzewania biomasą	15
5	Zaopatrzenie w węgiel (kopalnie)	25
6	Zaopatrzenie w gaz (kopalnie, 70% eksport)	5
7	Zaopatrzenie w energię elektryczną (krajowy system elektroenergetyczny)	20
8	Użytkowanie energii (średnio dla wszystkich sektorów)	29

#### 6.4. Jak doskonalić umiejętności w gminie (EFQM)

Lokalne planowanie energetyczne wchodzi w zakres zarządzania energią w gminie. Niestety jedna z głównych barier dobrego zarządzania energią jest:

- postrzeganie planowania energetycznego jako zadania o niskim priorytecie,
- brak organizacyjnego umocowania systemu zarządzania energią w strukturach administracyjnych gminy,
- brak profesjonalnej kadry, niska umiejętność i dorywcze zaangażowanie pracowników gminy.

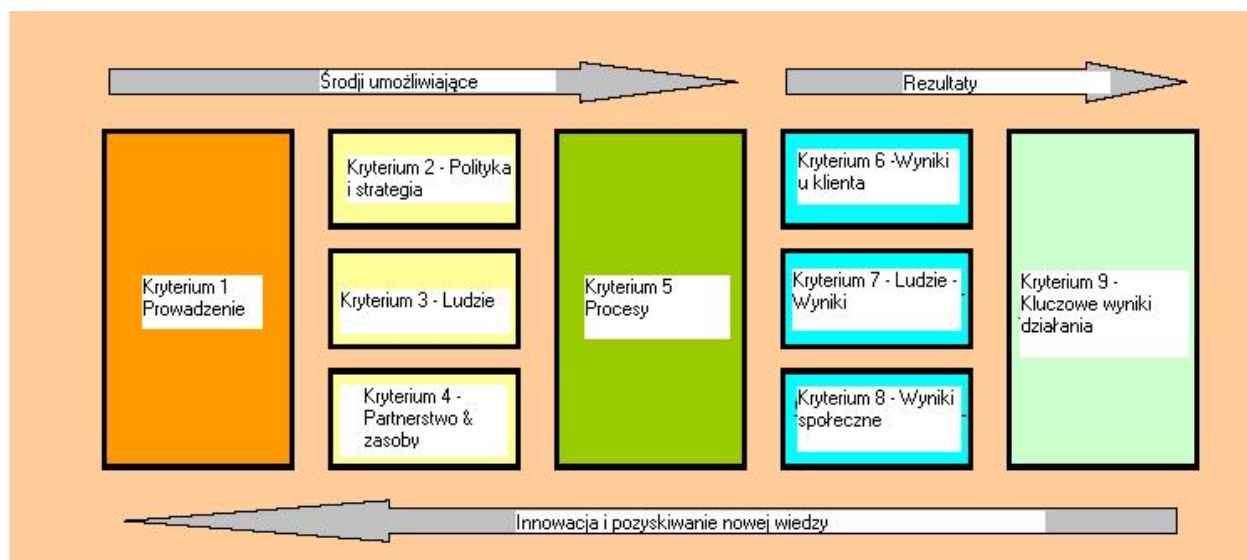
Dokumentują to wyniki przeprowadzonej przez FEWE ankietyzacji i oceny jakości zarządzania gospodarką energetyczną w gminie. Wyniki, wprawdzie są z lat 2006 – 2007, ale są ciągle aktualne i pouczające. Badanie wykonano przy zastosowaniu Modelu Doskonałości Europejskiej Fundacji Zarządzania Jakością (Excellence Model EFQM).

Model Doskonałości EFQM opiera się na koncepcji „doskonałości” jak na Rys. 26.



**Rys. 26. Fundamenty koncepcji „doskonałości”**

Model Doskonałości EFQM bazuje na ciągłym procesie doskonalenia umiejętności zarządzania, również w gminie, obejmującym strukturę elementów jak na Rys. 27.



**Rys. 27. Model Doskonałości EFQM**

Dziewięcioelementowa struktura modelu pozwala na rozpoznanie głównych problemów w zarządzaniu np. gminy, podejmowanie działań dla pokonywania słabości i doskonalenia procesów i ludzi, ocenę postępu w jakości zarządzania. Poszczególne elementy zawierają:

### **Kryterium 1. Prowadzenie - Kierownictwo**

Liderzy programu Excellent rozwijają i udostępniają efekty jego misji i wizji. Określają wartości organizacyjne i systemy wymagane do osiągnięcia zrównoważonego sukcesu i ich wdrożenia, poprzez odpowiednie działania i zachowania. W okresach zmian zapewniają stabilność celu. Jeśli to konieczne, to liderzy mają możliwość zmiany kierunku przyjętego przez organizację i mogą zachęcić innych do pójścia w ich ślady.

### **Kryterium 2. Polityka i Strategia**

Organizacje Excellent realizują swoją misję i wizję poprzez opracowanie strategii skoncentrowanej na uczestnikach programu, przy czym strategia ta uwzględnia własności rynku i sektora, w których jest realizowana. W celu wypracowania strategii opracowuje się elementy polityki, plany i cele.

### **Kryterium 3. Ludzie**

Organizacje excellent zarządzają, rozwijają i wykorzystują w pełni potencjał ludzki, na poziomie organizacyjnym określonym indywidualnie, w oparciu o zespoły ludzkie. Promują one rzetelność i równorzędność oraz angażują i mobilizują swoich ludzi. Dbają też o sposób rozpoznania zagadnień, nagradzanie i motywowanie personelu i o właściwą komunikację. Pozwala to podjąć zobowiązania do wykorzystania kwalifikacji tych ludzi oraz ich wiedzy tak, aby przynosiły korzyści organizacji.

### **Kryterium 4. Partnerstwo i zasoby**

Organizacje excellent planują zarządzanie w ramach partnerstwa zewnętrznego, dostawców i zasobów wewnętrznych, w celu wsparcia polityki i strategii oraz efektywnej realizacji procesów. Podczas planowania i w trakcie zarządzania w ramach partnerstwa i w odniesieniu do zasobów, dokonują one równoważenia (bilansowania) bieżących i przyszłych potrzeb, gminy i środowiska.

### **Kryterium 5. Procesy**

Organizacje Excellent projektują, zarządzają i ulepszają procesy, w celu uzyskania w pełni zadowalających efektów oraz generują przyrost wartości z punktu widzenia klientów i innych uczestników.

#### *Kryteria wynikowe*

Podstawowa funkcja tego segmentu polega na zaprezentowaniu wyników, jakie organizacja osiąga w odniesieniu do elementów polityki, celów strategii oraz innych celów, które sobie postawiła poprzez środki umożliwiające. Powinno zatem istnieć bezpośrednie połączenie pomiędzy tym co organizacja robi i wynikami, jakie osiąga. Jeśli wyniki są monitorowane w pewnym okresie czasu, a przedstawiane co najmniej raz w roku, to organizacja będzie mogła pokazać ulepszenia, a także przedstawić to, gdzie pojawiły się rezultaty negatywne oraz zaistnienie możliwość przedstawienia przyczyn takiej sytuacji i określenia działań podjętych w celu poprawy rezultatów.

### **Kryterium 6. Wyniki u klienta**

W tym obszarze wyników organizacje powinny rejestrować swoje osiągnięcia wobec celów które ustaliły ze swoimi klientami i dla nich. Może to na przykład obejmować wyniki badań stopnia usatysfakcjonowania klienta, prowadzonych usług oraz dowody działań mających na celu poprawę, podjętych z zaangażowaniem klienta lub innego uczestnika.

### **Kryterium 7. Rezultaty ludzkie**

W tym obszarze zagadnień organizacje powinny przedstawiać poziom inwestycji i stopę zwrotu inwestycji w pozyskiwaniu, szkoleniu i wdrażaniu. Można również przedstawić wskaźniki fluktuacji zatrudnienia, zobowiązań i poziom ich wypełnienia w partnerstwie, pracy zespołowej, komunikacji, zasadach i warunkach zatrudnienia oraz uwarunkowań zdrowotnych i dotyczących bezpieczeństwa. Poziom absencji wśród zatrudnionych oraz wydajność pracy są również dwoma wskaźnikami powszechnie mierzonymi w tym obszarze.

### **Kryterium 8. Rezultaty społeczne**

Ważne jest to, aby rozpoznać tutaj rezultaty polityki i strategii, z którymi organizacja ma do czynienia, w celu polepszenia jej ogólnego wkładu do uwarunkowań środowiskowych, społecznych i ekonomicznych. Można również uwzględnić percepcję społeczną organizacji i jej odbiór społeczny.

### **Kryterium 9. Kluczowe wyniki działania**

Należy tutaj określić rezultaty finansowe i niefinansowe, które organizacja osiąga w odniesieniu do swojej polityki i strategii. Uwzględnia się inwestycje w badania, innowacje i nowe technologie.

Istotnym działaniem w Modelu Doskonałości EFQM jest okresowe przeprowadzenie samooceny w zakresie zarządzania energią w gminie.

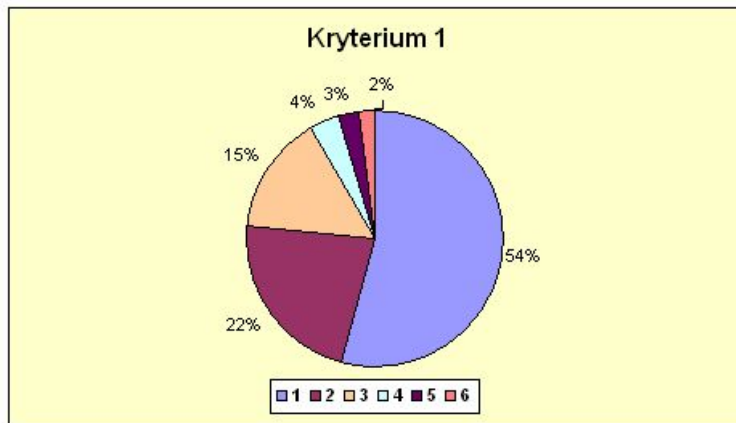
**Celem i rezultatami samooceny**, w tym przypadku w zakresie zarządzania energią są:

- podstawowy obraz bieżącej działalności gmin na tle strategicznych celów,
- określenie mocnych stron gminy i obszarów, które można doskonalić,
- diagnoza „dla porządkowania struktur” i podejście oparte na faktach, w celu oceny organizacji, a także pozwala na okresowy pomiar postępu,
- szkolenia pracowników w zakresie fundamentów koncepcji doskonałości i odpowiada w jakim stopniu kierują się odpowiedzialnością,
- włączenie pracowników na wszystkich szczeblach i we wszystkich jednostkach w proces doskonalenia,
- doskonalenie rozwoju planów i strategii gminy,
- umożliwienie porównania przez wykorzystanie odpowiednich metod,
- doskonalenie pracy na rzecz obywateli.

Wskazane na początku podrozdziału 6.4 wyniki badań w gminach, dokonane według Modelu Doskonałości EFQM (gdzie 1 – ocena najgorsza – nic się nie dzieje, 6 – ocena najlepsza – prawie doskonałość) są następujące:

### **Kryterium 1. Kierownictwo**

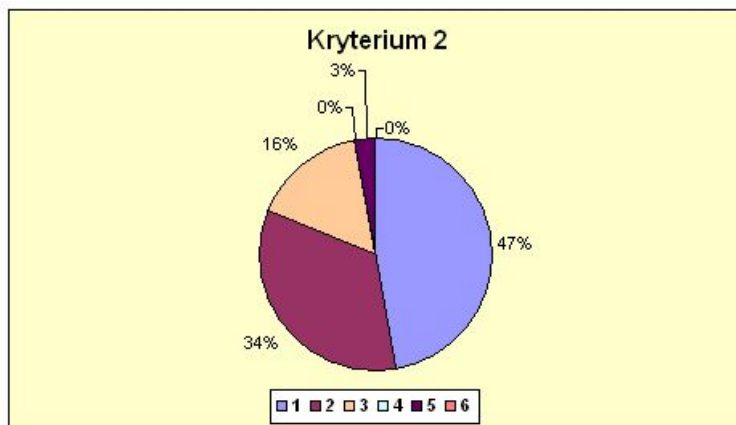
Czy podejmowane są działania w gminie na rzecz wykonania zadania gminy w zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, w tym na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy?



Rys. 28.

### Kryterium 2. Polityka i Strategia

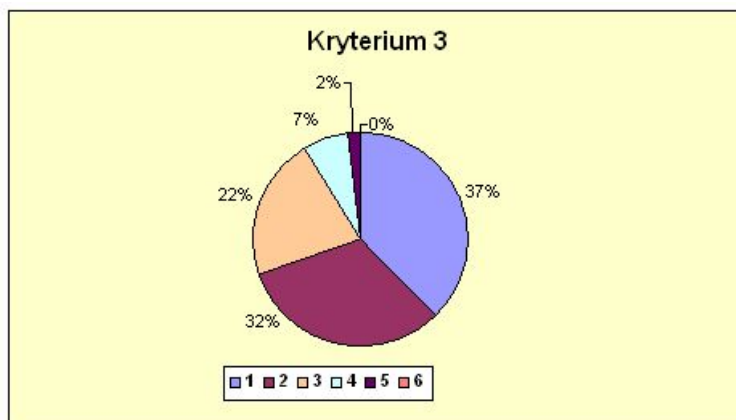
Czy wprowadziłeś w gminie system zarządzania energia dla realizacji polityki i strategii energetycznych (w tym zrównoważonego rozwoju gospodarki energetycznej)?



Rys. 29.

### Kryterium 3. Ludzie

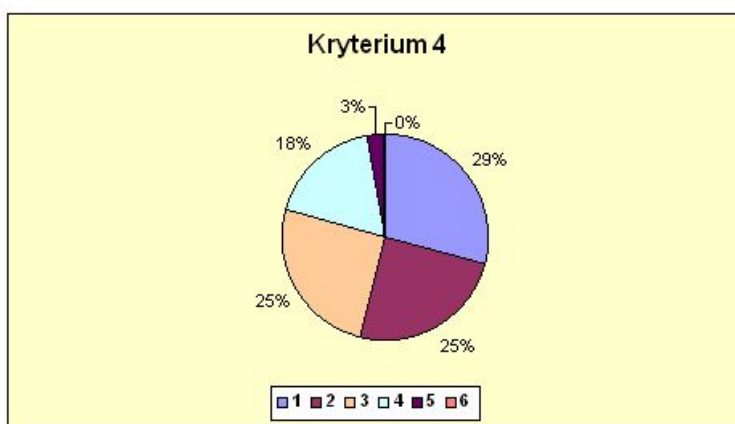
W jaki sposób gmina wykorzystuje lokalny potencjał ludzki w budowie zrównoważonej gospodarki gminy?



Rys. 30.

#### Kryterium 4. Partnerstwo i zasoby

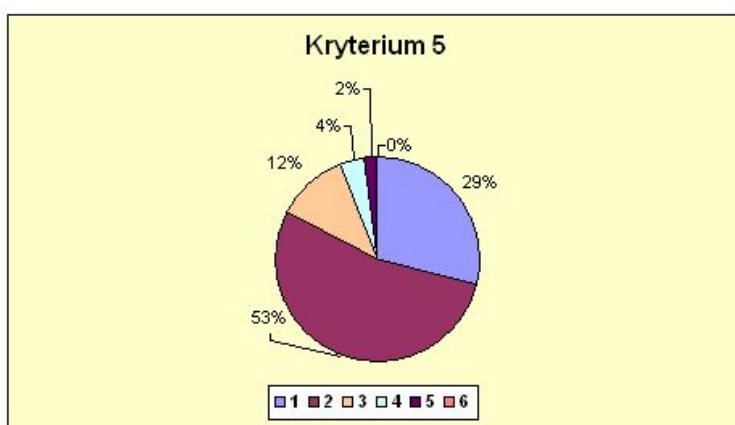
W jaki sposób gmina planuje i realizuje partnerstwo zewnętrzne, współpracę z dostawcami paliw i energii dla tworzenia i realizacji zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy?



Rys. 31.

#### Kryterium 5. Procesy

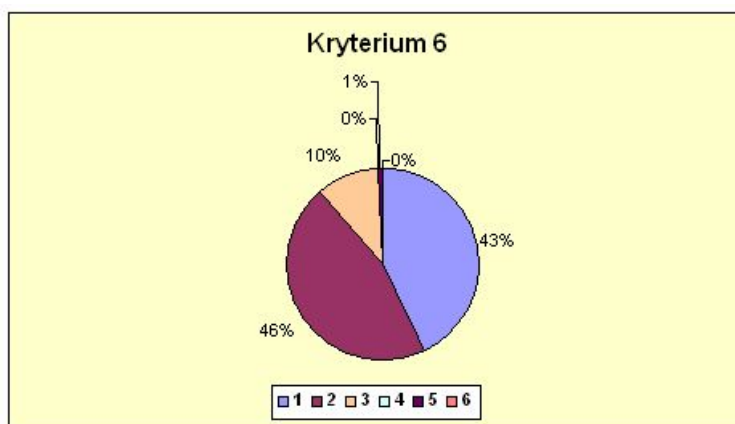
W jaki sposób gmina określa, wdraża i sprawdza zdefiniowane przez siebie kluczowe procesy zapewniające spełnienie celów zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy?



Rys. 32.

#### Kryterium 6. Rezultaty u klienta

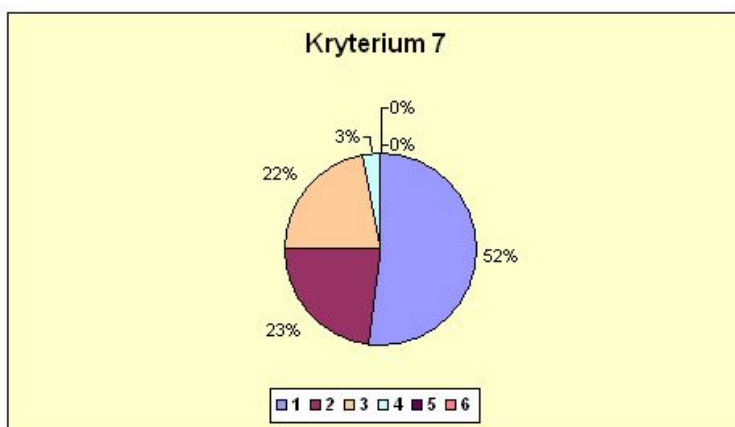
W jaki sposób gmina mierzy osiągnięte rezultaty działań w zakresie rozwoju zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy?



Rys. 33.

### Kryterium 7. Rezultaty ludzkie

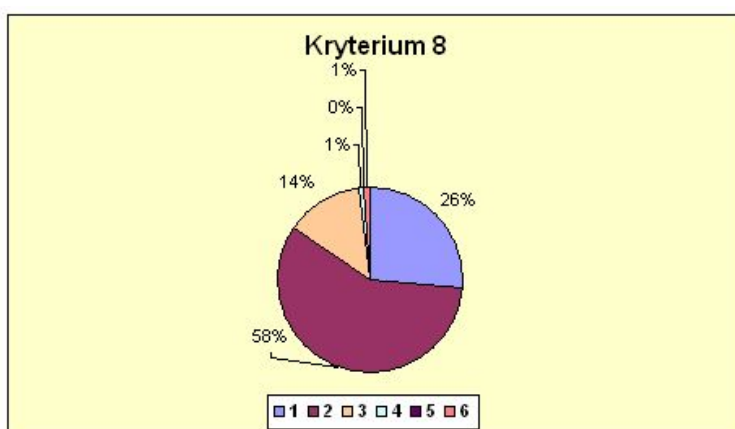
W jaki sposób gmina mierzy osiągnięte przez siebie rezultaty z pozycji obywateli, pod względem rozwoju zrównoważonej gospodarki energią?



Rys. 34.

### Kryterium 8. Rezultaty społeczne

Czy gmina mierzy inne rezultaty wynikające z rozwoju zrównoważonej gospodarki energią?

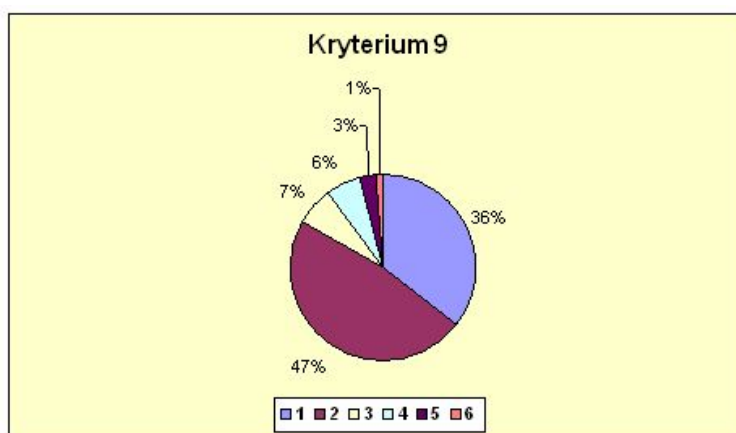


Rys. 35.



### Kryterium 9. Kluczowe rezultaty działań

Jakie kluczowe rezultaty osiągnęła gmina z realizacji polityki i strategii rozwoju zrównoważonej gospodarki energią?



Rys. 36.

#### Wyniki pozwalają na ocenę stanu (2007) zarządzania energią i planowania energetycznego w gminach:

- Większość gmin nie podejmuje działań lub ogranicza je do założeń do planu Z. W C, EE i PG. Planowanie, wdrażanie i nadzór należą do rzadkości,
- Przeważnie w gminach brak gospodarowania energią, czasami ma ona miejsce na szczelbu operatorów obiektów lub pojedynczych osób odpowiedzialnych za obiekty należące do gminy,
- Gminy nie wykorzystują zasobów ludzkich lub podejmują pojedyncze sporadyczne akcje informacyjne dla społeczności i szkoleniowe dla personelu,
- Ma miejsce pasywne podejście władz do gmin, brak działań lub brak zainteresowanych partnerów. Działania ograniczają się do wymiany informacji,
- Na ogół formułowane są bardzo ogólnikowe cele, bez kwantyfikacji. Brak wystarczającej wiedzy o potrzebnych działaniach. Około 12% gmin ocenia osiągalność celów i opracowuje odpowiednie programy,
- Nie stosuje się monitoringu, a jedynie ogólne sposoby gospodarki energetycznej w obiektach gmin. Brak systematyczności działań,
- Na ogół nie widać oznak wpływu działań gminy na podnoszenie świadomości społecznej. Niekiedy gminy interesują się wynikami działań pojedynczych podmiotów w zakresie gospodarki energią (w ok. 20% są kontakty bezpośrednie),
- Większość gmin od czasu do czasu gromadzi informacje o przedsięwzięciach energooszczędnych i energetycznych – proekologicznych, ale raczej bez analizowania ich efektów. Tylko 14% gmin włącza przedsięwzięcia do swoich planów stosując dodatkowe kryteria, nie tylko energetyczne,
- Na ogół w gminach ma miejsce wiedza o tym, że kluczowe rezultaty zrównoważonej gospodarki energią korzystnie wpływają na atrakcyjność gminy. Nieco rzadziej gminy nie rozróżniają kluczowych efektów zrównoważonej gospodarki energetycznej.

## 7. Samemu opracować czy zlecić wykonanie założeń i planu?

### 7.1. Praca własna

Profesjonalne wykonanie założeń i planu energetycznego gminy wymaga zastosowania zaawansowanych modeli i programów obliczeniowych: energetycznych, środowiskowych, ekonomicznych i finansowych. Koszty pozyskania i opanowania programów obliczeniowych są na tyle duże, że miastom/gminom może się nie opłacać tworzenie pełnej zdolności do samodzielnego wykonywania założeń i planów energetycznych. Natomiast potrzebne są umiejętności i specjaliści w miastach/gminach dla:

- Tworzenia i aktualizacji baz danych
- Inwentaryzacji problemów, zagrożeń i szans
- Stawiania zadań oraz oceny odbioru prac zleconych firmom zewnętrznym
- Zapewnienie odpowiedniego poziomu dyskusji i reprezentowania interesu gminy w poszukiwaniu scenariuszy zaopatrzenia gminy w energię
- Sporządzania raportów z oceny realizacji założeń i planu
- Współpracy z podmiotami związanymi z opracowaniem i realizacją założeń i planu
- Współpracy z innymi strukturami organizacyjnymi gminy w podejmowaniu inicjatyw i decyzji: np. pozwolenia na budowę obiektów, programy środowiskowe, plany inwestycyjne, działania edukacyjne i informacyjne itp.

Proponuje się żeby pierwsze założenia do planu zaopatrzenia gminy w paliwa i energię gmina zleciła firmie zewnętrznej, wykorzystując proces planowania dla szkolenia własnych specjalistów. Natomiast dalsze aktualizacje założeń większe miasta/gminy mogłyby być wykonywane przez gminę przy zatrudnieniu firm lub ekspertów na wybrane opracowania cząstkowe.

### 7.2. Opracowania założeń przez profesjonalne firmy zewnętrzne

W tym przypadku najważniejsze jest by gmina mogła dobrze postawić wymagania co do zakresu opracowania założeń i umiała ocenić jakość prac i odebrać opracowanie.

Jest to o tyle ważne, że gminy najczęściej w wyborze oferenta kierują się ceną opracowania, a nie innymi kryteriami np. wartością dodaną oferenta do opracowania, kwalifikacjami i metodami pracy wykonawcy itp.

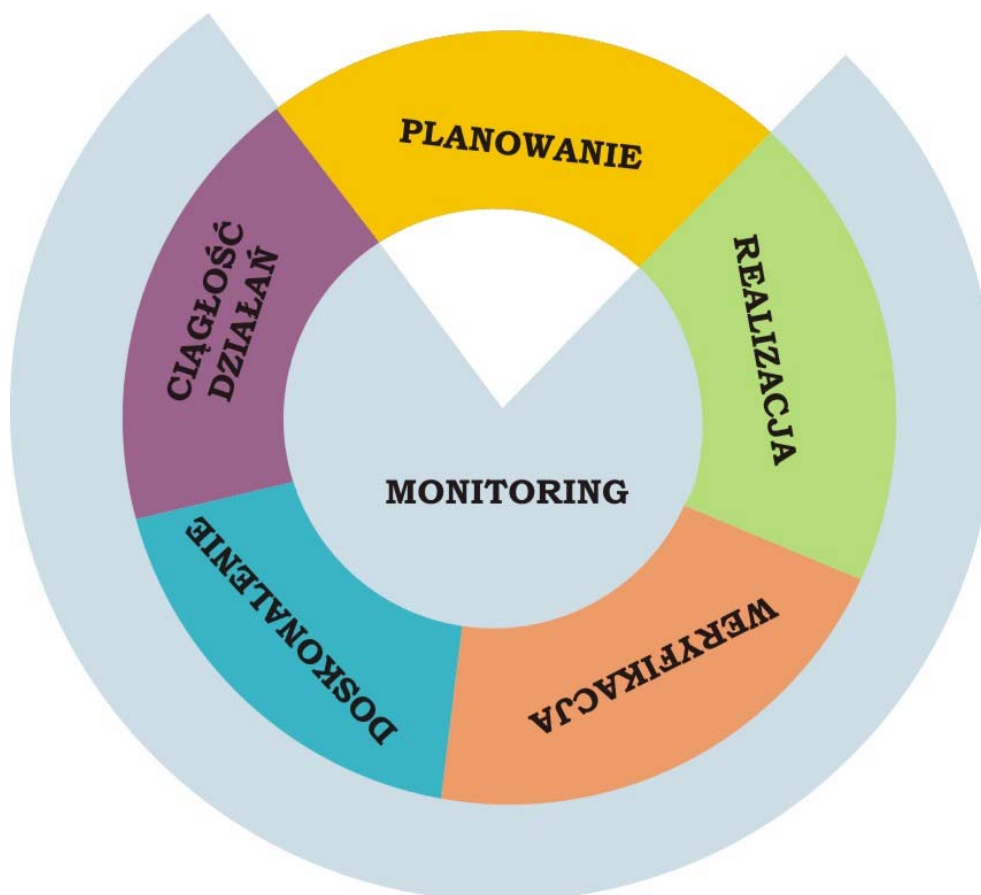
Sugeruje się by opracowanie przed upublicznieniem było skoreferowane przez co najmniej jedną niezależną firmę zewnętrzną lub eksperta.

Dla ułatwienia przedstawiono niżej propozycję merytorycznej strony opracowania w formie przedmiotu zamówienia na opracowanie założeń w formie załącznika do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (*Załącznik nr 3*).

## 8. Mamy założenia i plan - i co dalej? Monitoring

Monitoring jest istotnym elementem całego procesu planowania zaopatrzenia gminy w energię (Rys. 20)

Zmiany polityczne, społeczne, gospodarcze i postęp technologiczny czynią, że proces planowania nie jest jednorazowym aktem, ale procesem ciągle podlegającym weryfikacji, doskonaleniu i aktualizacji (Rys. 37).



**Rys. 37. Powtarzalność procesu planowania**

Ostatnia nowelizacja Ustawy – Prawo energetyczne (styczeń 2010 r.) nakłada obowiązek aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia gminy w energię co 3 lata. Podstawą do aktualizacji jest właśnie monitoring, który pozwala na ocenę:

- osiągnięcia celów
- realizacji przedsięwzięć
- identyfikacji zagrożeń
- potrzeby interwencyjnych działań

Do tego potrzebne jest określenie zestawu wskaźników monitoringu dotyczących lokalnej gospodarki energetycznej, szczególnie dla oceny osiągnięcia celów. W tabeli 9 przedstawiono propozycję wskaźników monitoringu.

**Tabela 9. Zestaw wskaźników monitoringu**

L.p.	Grupa/rodzaj wskaźników	Jednostka
1.	Cele polityki energetycznej Kraju	
1.1.	Redukcja emisji gazów cieplarnianych	
1.1.1.	Emisja ogółem	MgCO <sub>2</sub> /rok MgCO <sub>2</sub> eqv/rok
1.1.2.	Emisja na mieszkańca	MgCO <sub>2</sub> /m-ca MgCO <sub>2</sub> eqv/m-ca
1.2.	Udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej	
1.2.1.	Produkcja energii z OZE na terytorium gminy	GJ/rok
1.2.2.	Udział OZE w zużyciu energii finalnej	%
1.3.	Efektywność energetyczna	
1.3.1.	Zużycie energii finalnej	GJ/rok
1.3.2.	Zużycie energii finalnej na 1 mieszkańca	GJ/m-ca
1.3.3.	Zużycie nośników energii: - energia elektryczna - gaz ziemny - ciepło sieciowe - olej opałowy, gaz ciekły - paliwa stałe: węgiel, koks - paliwa pędne - biomasa	GWh/rok, (kWh/m-ca) GJ/rok (GJ/m-ca) GJ/rok (GJ/m-ca) GJ/rok (GJ/m-ca) GJ/rok (GJ/m-ca) GJ/rok (GJ/m-ca) GJ/rok (GJ/m-ca)
1.3.4.	Jednostkowe zużycie energii: - ogółem energii finalnej - energia elektryczna - gaz ziemny - ciepło sieciowe - olej opałowy, gaz ciekły - paliwa stałe: węgiel, koks - paliwa pędne - biomasa	GJ/m <sup>2</sup> rok kWh/m <sup>2</sup> rok GJ/m <sup>2</sup> rok GJ/m <sup>2</sup> rok GJ/m <sup>2</sup> rok GJ/m <sup>2</sup> rok GJ/m <sup>2</sup> rok GJ/pasażerokm, GJ/tonokm GJ/m <sup>2</sup> rok
2.	Cele lokalne – zarządzanie energią i kosztami energii w obiektach gminy	
2.1.	Zużycie energii finalnej ogółem obiekty	GJ/rok
2.2.	Koszty energii finalnej ogółem obiekty	mln zł/rok
2.3.	Zużycie energii w danej grupie obiektów (szkoły, szpitale itd.)	mln zł/r
2.4.	Zużycie energii finalnej w danym obiekcie	GJ/rok
2.5.	Jednostkowe zużycie energii w danym obiekcie	GJ/m <sup>2</sup> rok
2.6.	Jednostkowa emisja (bezpośrednia i pośrednia) CO <sub>2</sub>	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> rok
2.7.	Udział kosztów energii w kosztach utrzymania obiektów ogółem	%
3.	Cele lokalne – Jakość powietrza w gminie	
3.1.	Udział bezpośredniego zużycia paliw stałych w urządzeniach grzewczych (niska emisja)	%, % zużycie paliw stałych

		w urządzeniach grzewczych/całkowite zużycie paliw i energii na cele grzewcze
3.2.	Emisja zanieczyszczeń powietrza w transporcie w rozbiu na CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , pyły i inne	kg/rok
3.3.	Liczba dni w roku przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczenia powietrza (pył PM 10, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , inne)	Liczba dni dla danego rodzaju zanieczyszczenia powietrza
3.4.	Emisja poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w gminie: CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , pyły w tym PM 10 i PM 2,5, inne	Mg/rok
4.	Cele lokalne – wspomaganie rozwoju społeczno-gospodarczego gminy	
4.1.	Udział lokalnych źródeł energii w zaopatrzeniu gminy w energię	%, % produkcji energii finalnej ze źródeł energii na terytorium gminy/zużycia energii finalnej w gminie
4.2.	Powstanie nowych miejsc pracy przez strategie i plany energetyczne gminy	Liczba zatrudnionych w przeliczeniu na pełny etat
4.3.	Skutki/wzrost przychodów do budżetu gminy z lokalnej energetyki	mln zł/rok
4.4.	Koszty zaopatrzenia gminy w energię	
4.4.1.	Koszty wszystkich nośników energii zużytych w gminie	zł/rok
4.4.2.	Średnie ceny ciepła sieciowego dla odbiorców mieszkaniowych	zł/GJ
4.4.3.	Średnie ceny energii elektrycznej w danych grupach taryfowych	zł/kWh
4.4.4.	Średnie ceny gazu ziemnego w danych grupach taryfowych	zł/m <sup>3</sup>
5.	Cele lokalne – akceptacja społeczna	
5.1.	Odwiedziny na stronie portalu gminy „energia i środowisko”	Ilość odwiedzin/rok
5.2.	Sieć instytucji gospodarczo-społecznych powiązanych z portalem gminy jw.	Ilość instytucji w sieci, w tym ilość lokalnych instytucji pozarządowych/rok
5.3.	Programy informacyjno-edukacyjne na portalu gminy jw.	Ilość programów/rok
5.4.	Kampanie informacyjno-edukacyjne zorganizowane na terytorium gminy	Ilość kampanii/rok

Zestaw wskaźników w przedstawionej propozycji jest stosunkowo szeroki i wymaga stworzenia i aktualizacji bazy danych wspomagających proces planowania w gminie (patrz rozdział 6). Można zacząć stopniowo gromadzić dane i w tym celu współpracować z podmiotami związanymi z planowaniem energetycznym gminy, przede wszystkim z przedsiębiorstwami energetycznymi. Wyniki systemu monitorowania dają podstawę do sporządzania raportów, które będą informacją dla Rady na rzecz Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki Energetycznej Miasta/Gminy (rozdział 3) i Organów Gminy.

**W system monitorowania i okresowych ocen winno się włączyć następujące czynności:**

- 1) opracowanie rocznych raportów z realizacji założeń i planu energetycznego gminy
- 2) ocena realizacji przedsięwzięć, identyfikacja zagrożeń i potrzeby działań interwencyjnych na posiedzeniu Rady na rzecz Rozwoju Gospodarki Energetycznej Miasta/Gminy. Wniośki z posiedzenia przekładane będą do Zarządu Gminy – corocznie
- 3) przekładanie raportów Zarządowi Gminy i zorganizowanie wspólnego posiedzenia Zarządu Gminy i Komisji Rady dla oceny stanu realizacji założeń i planu – corocznie. Posiedzenia jak w punkcie 2.3 mogą być połączone
- 4) przedstawienie informacji o stanie realizacji założeń i planu na posiedzeniach Rady Gminy – po 18 miesiącach po uchwaleniu przez Radę Gminy założeń lub planu i po 3 latach ale przed rozpoczęciem aktualizacji założeń i planu (ustawowo co 3 lata).

Gminy jeszcze nie okrzepły i nie wszystkie wypełniły obowiązek planowania energetycznego na swoim terytorium jaki narzuciła Ustawa – Prawo energetyczne z dnia 7 kwietnia 1997r, a już stoją przed nimi nowe wyzwania wynikające z polityki energetycznej Unii Europejskiej i Polski.

Ostatnia nowelizacja Ustawy – Prawo energetyczne nie daje wyboru, narzuca sztywny obowiązek wykonania założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2013 r. we wszystkich gminach i aktualizacji założeń co 3 lata.

Ale nie tylko na ten obowiązek chcemy zwrócić uwagę Czytelnika. Przede wszystkim duch i treści tego poradnika skupiają się na takim wykorzystaniu procesu planowania energetycznego w gminie, aby maksymalizować efekty przez rozwój lokalnych systemów zaopatrzenia gminy w energię.

Poradnik proponuje przyjęcie przez gminy nowego standardu planowania energetycznego, w głównej mierze opartego na stawianiu celów jakie oczekuje się i mogą być zrealizowane przez założenia i plan energetyczny.

Cechy nowego standardu to stworzenie w pierwszym etapie planowania - lokalnej polityki i strategii energetycznej, zgodnej z kierunkami i polityką państwa, ale przyjaznej lokalnej gospodarce i społeczeństwu w formie założeń do planu energetycznego i drugi etap – w formie planu zaopatrzenia gminy w energię – jak tę politykę i strategię zrealizować w praktyce.

Gminy, dla swojego własnego interesu, winny zmienić podejście do planowania, orientując się na tworzenie ładu energetycznego w gminie, do którego w partnerstwie z lokalnymi przedsiębiorstwami energetycznymi i zainteresowanymi podmiotami oraz z mieszkańcami będą dążyć. Również w kategoriach poszanowania zasobów naturalnych i ochrony klimatu ziemi Poradnik daje wskazówki i wybrane praktyczne kierunki i sposoby działań w planowaniu energetycznym w gminie.

Praktyka jak zawsze zweryfikuje proponowany sposób działań. Będziemy wdzięczni za uwagi i propozycje Czytelników dla doskonalenia następnych wersji tego poradnika.

---

## 10. Wykorzystana literatura

1. [www.eplan.info.pl](http://www.eplan.info.pl)
2. planowanie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w małych i średnich gminach. Poradnik. Praca zbiorowa pod kierownictwem S.Pasierba. FEWE, GERTEC. Katowice, Essen 2001
3. Materiały projektu IEE-3-NITY. 3 fold initiative for Energy planning and sustainable development at local level. [www.ec.europa.eu/intelligent/projects](http://www.ec.europa.eu/intelligent/projects)
4. Energy Planning Guidance. IEE/PEPESEC Project. June 2009. [www.pepesecc.eu](http://www.pepesecc.eu). Materiały projektu Energy Planning for Sustainable communities.
5. Materiały projektu IEE/SECBENCH. Benchmarking of energy and climate performance indicators on the web. [www.sec-bench.eu](http://www.sec-bench.eu)
6. Analiza systemowa – podstawy metodologia. Praca zbiorowa pod redakcją W.Findeisena. Warszawa 1985. PWN
7. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne. Stan prawny na dzień 11 marca 2010r. Tekst ujednolicony. Biuro Prawne URE.
8. Polityka energetyczna Polski do 2030r. Ministerstwo Gospodarki. Warszawa, październik 2009r.
9. Ensuring quality of life in Europe's cities and towns. EEA. Raport No 5/2009.
10. Model strategii klimatyczno-politycznej w lokalnej polityce energetycznej i klimatycznej. Raport. W opracowaniu. FEWE. 2010r.
11. Alternatywna polityka energetyczna Polski do roku 2030. Instytut na rzecz Ekorozwoju. Czerwiec 2009r. Literatura poradnika PZE
12. S. Pasierb. Wizja i strategia rozwoju systemów energetycznych miasta Katowice. IEE/SEC-BENCH. FEWE. Katowice, marzec 2009.
13. The European Quest for Excellence. EFQM 10<sup>th</sup> anniversary book. EFQM 1999
14. Planning Policy Statement. Planning for Low Carbon Future in Climate Change. March 2010. Department for Communities and Local Government. UK
15. S. Pasierb. Planowanie energetyki w gminie według własnych celów. VII Ekoenergetyczna Konferencja. Gliwice, 27-28 maj 2010r
16. Municipal energy and climate planning – a guide to the process
17. E. Otlosen. Zrównoważone planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym. Model analizy energii w regionie (REAM). Konferencja IEE/3-NITY project. Katowice, 3 June 2008
18. The Common Assessment Framework (CAF). Improving an organisation Through self-assessment. CAF 2006
19. S. Pasierb. Rekomendacje do organizacji i planowania zaopatrzenia miasta/gminy w energię. Seminarium projektowe. Katowice, 29-30 marca 2010 rok
20. Metoda EFQM. Projekt IEE/3-NITY. Konferencja. Katowice 3 czerwca 2008
21. Porozumienie między burmistrzami. Covenant of Mayors. Commitment to urban sustainable energy. [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)
22. Die Wiener Energiepolitik an der Jahrtausendwende Energieversorgung. Wien
23. Energy Saving in Cities. Issues, Strategies and Options for Local Government. UNEP
24. Guidebook. How to develop a sustainable energy action plan (SEAP). IRC.JE.JES. European Commission. Covenant of mayors.
25. Potencjał efektywności energetycznej i redukcji emisji w wybranych grupach użytkownika energii. Droga naprzód do realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego. Raport. PKE/FEWE/ECF. Katowice, 2009



**Wyciąg przepisów prawnych Ustawy – Prawo energetyczne według stanu prawnego na dzień 14 czerwca 2010r. związanych z planowaniem energetycznym w gminie**

**Zadania przedsiębiorstw energetycznych**

**Art. 15c.** 1. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki we współpracy z ministrem właściwym do spraw Skarbu Państwa oraz Prezesem Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów opracowuje sprawozdanie dotyczące nadużywania pozycji dominującej przez przedsiębiorstwa energetyczne i ich zachowań sprzecznych z zasadami konkurencji na rynku energii elektrycznej oraz przekazuje je, do dnia 31 lipca każdego roku, Komisji Europejskiej.

**2.** Sprawozdanie, o którym mowa w ust. 1, zawiera informacje o:

- 1) zmianie struktury właścicielskiej przedsiębiorstw energetycznych działających na rynku energii elektrycznej;
- 2) podjętych działaniach mających na celu zapewnienie wystarczającej różnorodności uczestników rynku i zwiększenia konkurencji;
- 3) połączeniach z systemami innych państw;
- 4) przedsięwzięciach zapewniających konkurencję na rynku energii elektrycznej i służących rozwojowi połączeń międzysystemowych oraz o praktykach ograniczających konkurencję.

**Art. 15d.** (uchylony).

**Art. 16.** 1. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię, uwzględniając miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego albo kierunki rozwoju gminy określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

**2.** Przedsiębiorstwa, o których mowa w ust. 1, sporządzają plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe i energię, na okresy nie krótsze niż trzy lata, z zastrzeżeniem ust. 2a.

**2a.38** Operator systemu elektroenergetycznego sporządza plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, na okresy nie krótsze niż 5 lat, oraz prognozy dotyczące stanu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej na okresy nie krótsze niż 15 lat.

**2b.** Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną opracowany przez operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego powinien uwzględniać plan rozwoju opracowany przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego.

**3.** Plany, o których mowa w ust. 1, obejmują w szczególności:

- 1) przewidywany zakres dostarczania paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła;
- 2) przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz ewentualnych nowych źródeł paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, w tym źródeł odnawialnych;
- 2a) przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy lub budowy połączeń z systemami gazowymi albo z systemami elektroenergetycznymi innych państw;
- 3) przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie paliw i energii u odbiorców;
- 4) przewidywany sposób finansowania inwestycji;
- 5) przewidywane przychody niezbędne do realizacji planów;
- 6) przewidywany harmonogram realizacji inwestycji.

**3a.** Plan, o którym mowa w ust. 2a, powinien także określać wielkość zdolności wytwórczych i ich rezerw, preferowane lokalizacje i strukturę nowych źródeł, zdolności przesyłowych lub dystrybucyjnych w systemie elektroenergetycznym i stopnia ich wykorzystania, a także działania i przedsięwzięcia zapewniające bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej.

**4.** Plany, o których mowa w ust. 1, powinny zapewniać minimalizację nakładów i kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwo energetyczne, tak aby nakłady i koszty nie powodowały w poszczególnych latach nadmiernego wzrostu cen i stawek opłat dla paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, przy zapewnieniu ciągłości, niezawodności i jakości dostaw.

**5.** W celu racjonalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, przy sporządzaniu planów, o których mowa w ust. 1, przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii są obowiązane współpracować z przyłączonymi podmiotami oraz gminami, na których obszarze przedsiębiorstwa te wykonują działalność gospodarczą; współpraca powinna polegać w szczególności na:

**1)** przekazywaniu przyłączonym podmiotom informacji o planowanych przedsięwzięciach w takim zakresie, w jakim przedsięwzięcia te będą miały wpływ na pracę urządzeń przyłączonych do sieci albo na zmianę warunków przyłączenia lub dostawy paliw gazowych lub energii;

**38** Zgodnie z art. 14 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 8 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2010 r. Nr 21, poz. 104), w terminie 12 miesięcy od dnia wejścia w życie tej ustawy operatorzy systemu elektroenergetycznego przedłożą Prezesowi URE do uzgodnienia projekty planów rozwoju, o którym mowa w art. 16 ust. 2a ustawy – Prawo energetyczne.

**2)** zapewnieniu spójności między planami przedsiębiorstw energetycznych a założeniami i planami, o których mowa w art. 19 i 20.

**6.** Projekty planów, o których mowa w ust. 1, podlegają uzgodnieniu z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki, z wyłączeniem planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych wykonujących działalność gospodarczą w zakresie przesyłania lub dystrybucji:

- 1) paliw gazowych, dla mniej niż 50 odbiorców, którym przedsiębiorstwo to dostarcza rocznie mniej niż 50 mln m<sup>3</sup> tych paliw;
- 2) energii elektrycznej, dla mniej niż 100 odbiorców, którym przedsiębiorstwo to dostarcza rocznie mniej niż 50 GWh tej energii;
- 3) ciepła.

**7.** Przedsiębiorstwa energetyczne przedkładają Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki rocznie, do dnia 1 marca, sprawozdanie z realizacji planów, o których mowa w ust. 1.

**8.** Operator systemu elektroenergetycznego dokonuje co 3 lata oceny realizacji planu, o którym mowa w ust. 2a. Na podstawie dokonanej oceny, operator systemu elektroenergetycznego przedkłada Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do uzgodnienia zmiany tego planu.

**9.** Gminy, przedsiębiorstwa energetyczne lub odbiorcy końcowi paliw gazowych lub energii elektrycznej udostępniają nieodpłatnie przedsiębiorstwom energetycznym, o których mowa w ust. 1 lub 2a, informacje, o których mowa w ust. 3 pkt 1-3, z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych.

**10.** Operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego, określając w planie, o którym mowa w ust. 2a, poziom połączeń międzysystemowych elektroenergetycznych, bierze w szczególności pod uwagę:

1) krajowe, regionalne i europejskie cele w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym projekty stanowiące element osi projektów priorytetowych określonych w załączniku I do decyzji, o której mowa w art. 15b ust. 5 pkt 4;

2) istniejące połączenia międzysystemowe elektroenergetyczne i ich wykorzystanie w sposób możliwie najefektywniejszy;

3) zachowanie właściwych proporcji między kosztami budowy nowych połączeń międzysystemowych elektroenergetycznych a korzyściami wynikającymi z ich budowy dla odbiorców końcowych.

**11.** Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej w źródłach o łącznej mocy zainstalowanej nie niższej niż 50 MW sporządzają prognozy na okres 15 lat obejmujące w szczególności wielkość produkcji energii elektrycznej, przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy istniejących lub budowy nowych źródeł oraz dane techniczno-ekonomiczne dotyczące typu i wielkości tych źródeł, ich lokalizacji oraz rodzaju paliwa wykorzystywanego do wytwarzania energii elektrycznej.

**12. 39** Przedsiębiorstwo energetyczne, co 3 lata, aktualizuje prognozy, o których mowa w ust. 11, i informuje o tych prognozach Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki oraz operatorów. Zgodnie z art. 14 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 8 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2010 r. Nr 21, poz. 104), przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej przedłożą Prezesowi URE pierwszą informację, o której mowa w art. 16 ust. 12 ustawy – Prawo energetyczne systemów elektroenergetycznych, do których sieci jest przyłączone, z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych i innych informacji prawnie chronionych.

**13.** Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego i przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej przyłączone do sieci przesyłowej przekazują operatorowi systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego informacje o strukturze i wielkościach zdolności wytwórczych i dystrybucyjnych przyjętych w planach, o których mowa w ust. 2a, lub prognozach, o których mowa w ust. 11, stosownie do postanowień instrukcji opracowanej przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub operatora systemu połączonego elektroenergetycznego.

**14.** Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej dokonuje aktualizacji planu, o którym mowa w ust. 1, nie rzadziej niż co 3 lata, uwzględniając zmiany w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego albo,

w przypadku braku takiego planu, zgodnie z ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

**Art. 16a.** 1. W przypadku możliwości wystąpienia długookresowego zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, po stwierdzeniu przez ministra właściwego do spraw gospodarki na podstawie sprawozdania, o którym mowa w art. 15b ust. 3, że istniejące i będące w trakcie budowy moce wytwórcze energii elektrycznej oraz przedsięwzięcia racjonalizujące jej zużycie nie zapewniają długookresowego bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki ogłasza, organizuje i przeprowadza przetarg na budowę nowych mocy wytwórczych energii elektrycznej lub realizację przedsięwzięć zmniejszających zapotrzebowanie na tę energię.

2. W ogłoszeniu o przetargu określa się przedmiot przetargu, jego zakres, warunki uczestnictwa, rodzaje instrumentów ekonomiczno-finansowych określone w odrębnych przepisach, umożliwiających budowę nowych mocy wytwórczych lub realizację przedsięwzięć zmniejszających zapotrzebowanie na energię elektryczną na warunkach preferencyjnych, oraz miejsce i termin udostępnienia dokumentacji przetargowej.

3. Do przetargu stosuje się odpowiednio przepisy art. 9i ust. 4-9.

3a. W przetargu mogą uczestniczyć także podmioty nie będące przedsiębiorstwami energetycznymi.

4. Przed skierowaniem ogłoszenia o przetargu do Biuletynu Urzędu Regulacji Energetyki Prezes Urzędu Regulacji Energetyki uzgadnia z ministrem właściwym do spraw finansów publicznych i z innymi właściwymi organami administracji państwowej rodzaje instrumentów, o których mowa w ust. 2.

5. Określając w dokumentacji przetargowej kryteria oceny ofert oraz dokonując wyboru oferty na budowę nowych mocy wytwórczych energii elektrycznej lub realizację przedsięwzięć zmniejszających zapotrzebowanie na tę energię, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki kieruje się:

- 1) polityką energetyczną państwa;
- 2) bezpieczeństwem systemu elektroenergetycznego;
- 3) wymaganiami dotyczącymi ochrony zdrowia i środowiska oraz bezpieczeństwa publicznego;
- 4) efektywnością energetyczną i ekonomiczną przedsięwzięcia;
- 5) lokalizacją budowy nowych mocy wytwórczych energii elektrycznej;
- 6) rodzajem paliw przeznaczonych do wykorzystania w nowych mocach wytwórczych energii elektrycznej.

6. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki przekazuje Komisji Europejskiej warunki przetargu w terminie umożliwiającym ich opublikowanie w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej co najmniej na 6 miesięcy przed dniem zamknięcia składania ofert o przystąpieniu do przetargu.

7. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki zawiera z uczestnikiem przetargu, którego oferta została wybrana, umowę, w której określa się w szczególności obowiązki uczestnika, rodzaje instrumentów, o których mowa w ust. 2, oraz zasady rozliczania wsparcia finansowego wynikającego z tych instrumentów.

**8.** Minister właściwy do spraw gospodarki określi, w drodze rozporządzenia, szczegółowe wymagania co do zawartości dokumentacji przetargowej na budowę nowych mocy wytwórczych energii elektrycznej lub na realizację przedsięwzięć zmniejszających zapotrzebowanie na energię elektryczną oraz warunki i tryb organizowania i przeprowadzania przetargu, w tym powoływania i pracy komisji przetargowej, kierując się potrzebą zapewnienia przejrzystych warunków i kryteriów przetargu oraz równoprawnego traktowania jego uczestników.

**Art. 16b.** 1. Operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego realizuje w pierwszej kolejności działania niezbędne w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, ochrony interesów odbiorców i ochrony środowiska.

**2.** Zysk operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 1 grudnia 1995 r. o wpłatach z zysku przez jednoosobowe spółki Skarbu Państwa (Dz. U. Nr 154, poz. 792 oraz z 2006 r. Nr 183, poz. 1353) przeznaczana się w pierwszej kolejności na finansowanie realizacji zadań i obowiązków, o których mowa w art. 9c ust. 2.

## **Zadanie samorządu województwa**

### **Art. 17.**

Samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19 ust. 5 oraz bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa.

## **Zadania gminy**

**Art. 18.** 1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

**2.** Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:

- 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
  - 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 7 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.
3. Przepisy ust. 1 pkt 2 i 3 nie mają zastosowania do autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych.
- 3a. (uchylony).
4. (uchylony).

**Art. 19.** 1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.

2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

3. Projekt założeń powinien określać:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.

4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.

7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.

8. **40** Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

**Art. 20.**

1. W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.

2. Projekt planu, o którym mowa w ust. 1, powinien zawierać:

- 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
- 2) 1a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji
- 3) harmonogram realizacji zadań;
- 4) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

3. (uchylony)

**4.** Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.

**5.** W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 1, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.

**6.** W przypadku gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy – dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

## **Pytania do kwestionariusza – samoocena gminy wg metody EFQM**

### **Kryterium 1. Kierownictwo**

Czy podejmowane są działania w gminie na rzecz wykonania zadania gminy w zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy (Ustawa – Prawo energetyczne Art. 18.1), w tym na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy?

### **Kryterium 2. Polityka i strategia**

Czy wprowadziłeś w gminie system zarządzania energią dla realizacji polityki i strategii energetycznych (w tym zrównoważonego rozwoju gospodarki energetycznej)?

### **Kryterium 3. Ludzie**

W jaki sposób gmina wykorzystuje lokalny potencjał ludzki w budowie zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy?

### **Kryterium 4. Partnerstwo i zasoby**

W jaki sposób gmina planuje i realizuje partnerstwo zewnętrzne, współpracę z dostawcami paliw i energii dla tworzenia i realizacji zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy?

### **Kryterium 5. Procesy**

W jaki sposób gmina określa, wdraża i sprawdza zdefiniowane przez siebie kluczowe procesy zapewniające spełnienie celów zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy?

### **Kryterium 6. Rezultaty podmiotów**

W jaki sposób gmina mierzy osiągnięte rezultaty działań w zakresie rozwoju zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy?

### **Kryterium 7. Rezultaty ludzkie**

W jaki sposób gmina mierzy osiągnięte przez siebie rezultaty z pozycji obywateli, pod względem rozwoju zrównoważonej gospodarki energią?

### **Kryterium 8. Rezultaty społeczne**

Czy gmina mierzy inne rezultaty wynikające z rozwoju zrównoważonej gospodarki energią?

### **Kryterium 9. Kluczowe rezultaty działań**

Jakie kluczowe rezultaty osiągnęła gmina z realizacji polityki i strategii rozwoju zrównoważonej gospodarki energią?



## **Pomoc w punktacji**

### **Ad. 1.**

1. Brak działań
2. Mamy założenia do planu zaopatrzenia lub plan
3. Planujemy (dotyczy również założeń) i wdrażamy plan (założenia)
4. Planujemy, wdrażamy i kontrolujemy (monitorujemy) działania
5. Planujemy, wdrażamy, kontrolujemy, porównujemy się z innymi (benchmarking) i wykorzystujemy doświadczenia w modyfikowaniu działań
6. Jak w punkcie 5 w ramach integracji działań wśród wszystkich struktur (jednostek) organizacyjnych gminy

### **Ad. 2.**

1. Zarządzanie energią nie istnieje, tylko płacimy faktury za zużytą energię we własnych obiektach gminy
2. Zarządzanie energią (w tym kosztami energii) w gminie przesunęliśmy na szczebel kierowników/administratorów obiektów, którzy mają to wpisane w zakres swojej odpowiedzialności i obowiązków
3. Istnieje system zarządzania energią (dla obiektów gminy) w formie: odpowiedzialnej osoby i wyodrębnionej jednostki zarządzania, inwentaryzacji stanu i kosztów energii, oceny potencjału zmniejszenia zużycia energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, przeglądu umów z dostawcami paliw i energii i doboru taryf do rzeczywistego zapotrzebowania na energię, monitorowania zużycia i kosztów energii, sposobu raportowania programów działań powiązanych z budżetem gminy
4. Istnieje system zarządzania energią w obiektach gminy jak w pkt. 3 zintegrowany z wszystkimi jednostkami organizacyjnymi (powiązania, sposób przygotowania decyzji, koordynacja według kompetencji, motywacja itp.) powiązany z systemami zarządzania jakością i środowiskiem w gminie (ISO, EMAS)
5. Istnieje system zarządzania energią (jak w pkt. 4) nie tylko w obiektach gminy, ale również na rzecz współpracy i aktywizacji innych podmiotów i mieszkańców gminy.
6. Istnieje kompleksowy system zarządzania jak w pkt. 5 rozszerzony o komitet/Radę Energetyczną Gminy oraz powszechną edukację podmiotów i mieszkańców i sposób informacji i komunikacji z nimi.

### **Ad. 3.**

1. Nie zajmujemy się tym
2. Od czasu do czasu informujemy lokalną społeczność i podmioty gospodarcze w lokalnych mediach i na spotkaniach – co robimy w systemach zaopatrzenia w paliwa i energię gminy. Dotyczy to również wyłożenia założeń planu do publicznej wiadomości.
3. Okazjonalnie szkolimy pracowników gminy jak tworzyć zrównoważoną gospodarkę energetyczną gminy i aktywizować na tym polu inne podmioty i mieszkańców gminy.
4. Zinwentaryzowaliśmy wszystkie grupy podmiotów i instytucje reprezentujące podmioty i mieszkańców w gminie. Tworzymy sieć partnerską i rozpoznaliśmy potrzeby szkolenia i podnoszenia poziomu świadomości tych podmiotów i instytucji. Wiem kto co umie, może i robi z podmiotami gminy i mieszkańcami.

5. Wspólnie organizujemy szkolenia i prowadzimy system powszechnej edukacji dla wybranych grup celowych jak w pkt. 4. Wykorzystujemy dla tego celu dostępne programy i środki pomocowych programów
6. Mamy i realizujemy kompleksowy program rozwoju zasobów ludzkich (jak w pkt. 5) na najbliższe lata 3 – 5 lat wykorzystując wszystkie środki edukacji i przekazu:
  - stronę internetową gminy i linii z partnerami,
  - lokalne media,
  - szkoły,
  - gminne i poza gminne ośrodki doskonalenia i szkolenia.

#### **Ad. 4.**

1. Nie współdziałamy – „Każdy sobie rzepekę skrobie”
2. Próbuje, ale brak woli i zainteresowania partnerów zewnętrznych do współdziałania
3. Przekazujemy informacje w zakresie własnych planów i działań oraz dążymy do ich uzgadniania
4. Wspólnie i partnersko koordynujemy działania. Gmina – plany i studium zagospodarowania przestrzennego oraz założenia do planu zaopatrzenia i plan zaopatrzenia w paliwa i energię, przedsiębiorstwa energetyczne – plany rozwoju, podmioty gospodarcze i instytucje – plany modernizacji i rozwoju itp.
5. Działania jak w pkt. 4 plus wspólne monitorowanie realizacji planów
6. Budowa i realizacja zintegrowanego planowania i wykorzystania zasobów energii w gminie w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju i pełne uczestnictwo wszystkich podmiotów gminy, zarówno po stronie wytwarzania i dostawy jak i po stronie użytkowania energii. Stworzona sieć partnerska w gminie.

#### **Ad. 5.**

1. Nie wiemy co trzeba zrobić, więc nie stawiamy celów
2. Stawiamy tylko ogólnikowe, nie ilościowe cele. Nie oceniamy wykonalności celów, gdyż nie przypisujemy celom konkretnych programów operacyjnych.
3. Oceniamy wykonalność celów i tworzymy stosowne programy operacyjne.
4. Jak w pkt. 3 plus monitorowanie realizacji celów i programów operacyjnych
5. Cele stawiamy przez równanie do najlepszych (benchmarking) wykorzystując środki gminy i wszystkie, potencjalne zewnętrznych programów i funduszy pomocowych. Mamy opracowany i stosujemy do oceny systemu wskaźników zrównoważonego rozwoju gospodarki energetycznej gminy.
6. Jak w pkt. 5 plus aktywizowanie i angażowanie środków prywatnych: mieszkańców i podmiotów gospodarczych. Stawianie wyższych celów wykorzystując możliwości partnerstwa publiczno-prywatnego

#### **Ad. 6.**

1. Nie mierzymy i nie znamy rezultatów (zwiększenia sprawności urządzeń, zmniejszenia całkowitego i jednostkowego zużycia i kosztów energii, efektywności ekonomicznej inwestycji itp. działań we własnych obiektach gminy
2. Mierzymy i znamy rezultaty we własnych obiektach gminy. Nie znamy rezultatów poszczególnych podmiotów

3. Jak w pkt. 2. Rezultaty innych podmiotów znamy tylko ogólnie dla całej gminy przy okazji tworzenia lub aktualizacji założeń do planów zaopatrzenia w energię (co 4 – 5 lat)
4. Wprowadzony jest system monitorowania rezultatów wszystkich podmiotów, w tym gminy. Powstaje okresowy raport.
5. Corocznie mierzymy postęp w oparciu o system jak w pkt. 4. Porównujemy się z najlepszymi. Oceniamy dystans do najefektywniejszych dostępnych technologii
6. Działania jak w pkt. 5 plus wymiana doświadczeń i przedstawienie dobrych wzorów i praktyk w systemie informacyjno-edukacyjnym gminy. Konkursy i nagradzanie najlepszych.

#### **Ad. 7.**

1. Nie znamy, nie oceniamy wpływu działań gminy na podniesienie świadomości i umiejętności ludzi i firm w gminie
2. Śledzimy w lokalnych mediach i w bezpośrednich kontaktach zainteresowanie oraz działania ludzi i firm na rzecz efektywnej i przyjaznej środowisku gospodarki energetycznej gminy. Wrywkowo gromadzę dokumentację (wycinki prasowe, wykaz szkoleń itp.)
3. Pracownicy i wydziały gminy analizują bezpośrednie (w czasie załatwiania spraw urzędowych), kontakty z firmami, instytucjami i mieszkańcami gminy; gromadzą dokumentację najczęstszych spraw. Gmina pośrednio pozyskuje informacje o zaangażowaniu i poziomie edukacji ludzi, we współpracy z lokalnymi mediami i instytucjami.
4. Jak w pkt. 3 plus organizowanie spotkań i warsztatów z grupami celowymi (firmy, instytucje, mieszkańcy) i ankietowanie stanu świadomości i umiejętności firm i ludzi.
5. Jak w pkt. 4 plus inicjowanie działań na rzecz stworzenia społeczeństwa obywatelskiego w zakresie wspólnej wizji systemów zaopatrzenia w energię oraz realizacji tej wizji w gminie.
6. Stworzony jest i działa system podnoszenia i monitorowania umiejętności firm i ludzi w gminie oraz sposób wzajemnej komunikacji. Rozwój zasobów ludzkich oceniany jest po rezultatach działań firm i ludzi na rzecz efektywnej i przyjaznej środowisku gospodarki energetycznej gminy.

#### **Ad. 8.**

1. Nie znamy wpływu działań, bo nie realizujemy, więc nie oceniamy polityki i strategii rozwoju zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy.
2. Wrywkowo dowiadujemy się o efektywnych i przyjaznych środowisku przedsięwzięciach wytwarzania i użytkowania energii, które w naszym uznaniu mogą tworzyć nowe wartości dodane w gminie jak: poprawa środowiska naturalnego, poprawa jakości życia mieszkańców, powstanie nowego rodzaju usług, wzrost zatrudnienia itp.
3. W planach energetycznych gminy i rozwoju społeczno-gospodarczego rozróżniamy poza energetyczne efekty jak w pkt. 2. Kwalifikujemy przedsięwzięcia do planów również wg poza energetycznych kryteriów.
4. Jak w pkt. 3 plus umiemy mierzyć i mierzymy (monitorujemy) poza energetyczne efekty, w tym gospodarcze, środowiskowe i ludzkie. Prowadzimy bazę danych odpowiednich wskaźników energetycznych, środowiskowych, gospodarczych i zasobów ludzkich dotyczących zrównoważonego gospodarowania energią w gminie.
5. Jak w pkt. 4 i porównujemy się z innymi gminami (benchmarking) dla oceny stanu i postępu w gminie.

6. Jak w pkt. 5 oraz integrujemy wszystkie polityki, strategie, plany i programy w gminie dla osiągania energetycznych i poza energetycznych efektów rozwoju zrównoważonego rozwoju gospodarowania energią po możliwie najniższych kosztach społecznych.

**Ad. 9.**

1. Nie umiemy rozróżnić kluczowych rezultatów polityki strategii zrównoważonego gospodarowania energią, więc ich nie znam.
2. Wiemy, że kluczowe rezultaty zrównoważonego gospodarowania energią jak: bezpieczeństwo zaopatrzenia gminy w paliwa i energię, powszechność dostępu do odpowiednich systemów energetycznych (energia elektryczna i inne), efektywne i przyjazne środowisku wytwarzanie i użytkowanie energii, racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii wspierają atrakcyjność zewnętrzną gminy i rozwój gminy wyrywkowo znam i informuję potencjalnych zewnętrznych inwestorów oraz firmy, instytucje i mieszkańców o stanie i postępie kluczowych wskaźników.
3. Opracowany jest w gminie zestaw kluczowych wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego gminy, w tym energetycznych i wskaźników. Zbiór wskaźników do okresowych prac planistycznych w urzędzie gminy.
4. Analiza kluczowych wskaźników rozwoju służy do formułowania polityk i strategii gminy.
5. Mamy w gminie system monitorowania i upowszechniania kluczowych wskaźników dla mierzenia rezultatów polityk i strategii, w tym zrównoważonego gospodarowania energią.
6. Kluczowe rezultaty (wskaźniki) porównujemy z innymi gminami (benchmarking). Informacje i postęp w coraz lepszych kluczowych rezultatach wykorzystujemy do pozyskiwania nowych inwestorów i lokowania instytucji z zewnątrz, wewnątrz gminy do aktywizacji firm i mieszkańców oraz tworzenia społeczeństwa obywatelskiego.

## **Opis przedmiotu zamówienia**

**Opracowanie założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz inne nośniki energii dla pokrycia wszystkich bieżących i przyszłych potrzeb energetycznych gospodarki i mieszkańców gminy**

### **1. Zgodność opracowania z następującymi aktami prawnymi i dokumentami strategicznymi (wg aktualnego stanu)**

- 1.1. Polityką energetyczną Polski do 2030 r
- 1.2. Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne, stan na dzień 11 marca 2010r oraz aktualnymi rozporządzeniami do Ustawy
- 1.3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta/gminy ...
- 1.4. Planami zagospodarowania przestrzennego
- 1.5. Strategią rozwoju społeczno-gospodarczego miasta/gminy ...
- 1.6. Programem ochrony powietrza określonego w Ustawie - Prawo ochrony środowiska
- 1.7. Istniejącymi lokalnymi programami i planami np. w zakresie rewitalizacji obiektów, ograniczenia niskiej emisji, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, energetycznego wykorzystania odpadów, inwestycji itp.

### **2. Inne dokumenty z którymi opracowanie winno być skoordynowane:**

- 2.1. Plan rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe i energię przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii na terytorium gminy
- 2.2. Ustawa o efektywności energetycznej (w przygotowaniu)
- 2.3. Krajowy Plan działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP) Ministerstwo Gospodarki. 2007
- 2.4. Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Ministerstwo Gospodarki. Warszawa 2010

### **3. Szczegółowy zakres opracowania**

- 3.1. Ocena przyszłych warunków działania:
  - Zadania dla gmin wynikające z polityki i regulacji prawnych Unii Europejskiej i kraju w okresie na następne 25 lat
  - Warunki funkcjonowania (rynek, konkurencja, stosunki własnościowe itp.) systemów energetycznych zaopatrujących gminę w paliwa i energię w okresie średnio (do 10 lat)
  - Potrzeby rozwoju systemów energetycznych gminy w aspekcie strategii i planów rozwoju społeczno-gospodarczego oraz lokalnych programów ochrony środowiska, w tym poprawy jakości powietrza.

### 3.2. Określenie ogólnych celów gospodarki energetycznej gminy w zakresie:

- Bezpieczeństwa energetycznego
- Poprawy efektywności energetycznej
- Zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych
- Redukcji emisji gazów cieplarnianych
- Poprawy jakości środowiska, głównie poprawy jakości powietrza
- Stymulowanie rozwoju społeczno-gospodarczego

### 3.3. Diagnoza stanu istniejącego w zakresie celów ogólnych:

- Bilans energii pierwotnej i finalnej: energii ogółem, poszczególnych nośników energii z wyszczególnieniem strony lokalnego wytwarzania energii, dostaw energii z zewnątrz, użytkowania energii w poszczególnych sektorach: mieszkalnictwo, przemysł, sektor użyteczności publicznej, transport
- Bilans energii finalnej w grupie usług energetycznych: ogrzewanie budynków i ciepła woda użytkowa – źródła zasilania, struktura nośników energii, struktura użytkowników energii
- Bilans zanieczyszczeń powietrza ze stacjonarnych i mobilnych (transport) lokalnych źródeł energii
- Ocena jakości powietrza w gminie w tym wpływ lokalnych źródeł energii
- Ocena efektywności wykorzystania energii w lokalnych źródłach i w użytkowaniu energii w rozliczeniu na rodzaje źródeł i sektory użytkowania energii
- Ocena wykorzystania lokalnych zasobów energii, w tym energii ze źródeł odnawialnych i energetycznego wykorzystania odpadów
- Bilans emisji gazów cieplarnianych w gminie w układzie jak wyżej – bilans energii pierwotnej i finalnej
- Ocena systemów zaopatrzenia gminy w paliwa i energię pod względem bezpieczeństwa dostaw energii: stan techniczny urządzeń, zdolność pokrycia zapotrzebowania, konkurencyjności (ceny nośników) systemów energetycznych, zdolności instytucjonalnej i finansowej do modernizacji i budowy nowych źródeł itp.
- Benchmarking systemów energetycznych gminy z innymi gminami podobnej wielkości i charakteru: ceny nośników energii w grupach odbiorców, emisyjność (zanieczyszczenia lokalne powietrza i gazy cieplarniane) wytworzenia energii i ciepła

### 3.4. Opracowanie wariantowych prognoz zapotrzebowania na nośniki energii w układzie jak w bilansach energetycznych – punkt 3.3. Analiza wariantów i wybór wariantu podstawowego. Analiza i sposób kompensacji ryzyka w przypadku zmiany zapotrzebowania w stosunku do wariantu podstawowego

### 3.5. Analiza możliwości realizacji celu ogólnego i ewentualna jego weryfikacja, sformułowanie celów szczegółowych

### 3.6. Sformułowanie kilku scenariuszy realizacji celów szczegółowych i ich ocena kryterialna w zakresie: bezpieczeństwa energetycznego, poprawy jakości powietrza, kosztów zaopatrzenia gminy w paliwa i energię w przedmiotach czasowych do 25 lat, korzyści dla rozwoju społeczno-gospodarczego – wzrost zatrudnienia w lokalnych systemach energetycznych, wpływy do budżetu gminy. W budowie scenariuszy uwzględnić:

- racjonalizację użytkowania energii

- wykorzystanie lokalnych zasobów energii: odnawialnych źródeł energii, zwiększenia kogeneracji, wykorzystania energetycznego odpadów, innych lokalnych źródeł konwencjonalnych
  - wytwarzanie energii z lokalnych scentralizowanych źródeł energii
  - dostawa energii ze źródeł zewnętrznych (z poza terytorium gminy) w tym z gmin sąsiednich
- 3.7. Analiza scenariuszy jak w pkt 3.6 rekomendacja wyboru scenariusza zaopatrzenia gminy w paliwa i energię w okresie 25 lat
- 3.8. Opracowanie założeń do szczegółowych programów wykonawczych dla realizacji wybranego scenariusza zaopatrzenia gminy w energię
- 3.9. Określenie sposobu monitorowania realizacji założeń (organizacja i kompetencje zarządzania energią i środowiskiem w gminie) propozycji wskaźników monitoringu, sposobu współpracy z głównymi podmiotami lokalnej gospodarki energetycznej oraz sposobu weryfikacji i aktualizacji założeń
- 3.10. Opracowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko założeń do planu zaopatrzenia gminy w paliwa i energię
- 3.11. Analiza zadań gminy w realizacji założeń i propozycja mechanizmów wykonawczych gminy
- 3.12. Prezentacja głównych rozwiązań założeń do planu zaopatrzenia gminy w formie streszczenia (do 20 stron) dla decydentów uwzględniających:
- Sformułowanie lokalnej polityki i strategii energetycznej gminy
  - Zgodności opracowania założeń z zakresem Ustawy – Prawo energetyczne
  - Rolę i mechanizmy gminy w realizacji założeń dla planu zaopatrzenia gminy w energię.
- 4. Tryb współpracy wykonawcy ze zleceniodawcą/gmina i warunki odbioru opracowania**
- 4.1. Uzgodnienie ze zleceniodawcą celów ogólnych i szczegółowych założeń do planu zaopatrzenia gminy w energię i paliwa
- 4.2. Prezentacja i udział w dyskusji nad identyfikacją, oceną scenariuszy oraz wyboru scenariusza zaopatrzenia gminy w paliwa i energię na posiedzeniu Komitetu Sterującego opracowania lub na posiedzeniu zespołu wyznaczonych specjalistów i decydentów gminy, w tym z udziałem Komisji Rady Miasta
- 4.3. Prezentacja opracowania końcowego na forum jak w pkt 3.2. przed skierowaniem do wymaganych Ustawą – Prawo energetyczne uzgodnień
- 4.4. Przeanalizowanie uwag z uzgodnień jak w pkt 3.3 i ewentualna korekta opracowania oraz uzyskanie pozytywnej opinii samorządu wojewódzkiego w zakresie ich przedmiotu opiniowania

- 4.5. Przeanalizowanie i ustosunkowanie się do uwag i wniosków wnoszonych w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu
- 4.6. Prezentacja projektu założeń na posiedzeniu Rady Miasta, udzielanie wyjaśnień powstałych w czasie dyskusji oraz przyjęcie projektu założeń przez Radę Miasta w formie stosownej uchwały

## **5. Metodyka opracowania**

- 5.1. Wykonawca zastosuje odpowiednie metody i programy obliczeniowe i przytoczy ich nazwy w opracowaniu
- 5.2. Metodyka winna być oparta na rachunku kosztów i efektów w całym cyklu żywotności proponowanych technologii i urządzeń. Warianty obliczeniowe oparte będą na bieżących i prognozowanych cenach paliw i energii
- 5.3. W pokryciu zapotrzebowania na paliwa i energię winno się uwzględniać równorzędnie opcje wytwarzania i dostawy energii jak i opcje użytkowania energii (metodyka prowadząca do najniższych kosztów zapewnienia zapotrzebowania na energię)
- 5.4. Dane wejściowe i wyniki obliczeń przedstawione i udostępnione będą gminie w formie umożliwiającej stworzenie bazy danych o systemach energetycznych gminy
- 5.5. Wykonawca uwzględni i oceni w scenariuszach zaopatrzenia gminy w paliwa i energię technicznie wykonalne i ekonomicznie uzasadnione opcje scentralizowanego (zewnętrznego i lokalnego) wytwarzania i dostawy energii oraz rozproszonych systemów energetycznych, również z punktu widzenia interesu społeczno-gospodarczego gminy.

## **6. Formy opracowania:**

- 6.1. I etap Opracowanie pośrednie w zakresie punktów 3.1. – 3.5. w terminie do 6 miesięcy od podpisania umowy na opracowanie założeń
- 6.2. II etap Opracowanie wstępne całości zakresu założeń jak w pkt 3 do 10 miesięcy od podpisania umowy na opracowanie założeń
- 6.3. III etap Opracowanie dokumentu końcowego uwzględniającego zasadne uwagi powstałe w czasie publicznego wyłożenia założeń wraz z ustosunkowaniem się do całości zgłoszonych uwag w czasie upublicznienia dokumentu – do 1 miesiąca od daty wpłynięcia uwag do wykonawcy projektu założeń.

### **Do powyższego zakresu gmina może dodać dodatkowe treści wynikające z potrzeb gminy, np.:**

- Wykonanie map zasilania stref/dzielnicy miasta w poszczególne sieciowe nośniki energii z naniesieniem lokalizacji źródeł energii, sieci energetycznych
- Szkolenia decydentów i specjalistów gminy
- Prezentacji opracowania i konsultacji społecznych na seminarium zorganizowanym przez gminę
- Opracowanie broszury informacyjnej dla mieszkańców itp.





## Wsparcie udzielone przez Islandię, Lichtenstein oraz Norwegię poprzez dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego

**Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii (FEWE)** jest działającą od 1990 r. niezależną organizacją pozarządową promującą racjonalne gospodarowanie energią i przyjazne środowisku jej wytwarzanie. W ramach swojej działalności FEWE realizuje: projekty edukacyjne, szkoleniowe i doradcze, demonstracyjne wdrożenia, programy transformacji rynku energooszczędnych urządzeń, plany i analizy w zakresie zrównoważonej gospodarki energetycznej, audyty energetyczne. Dodatkowo FEWE wspomaga samorządy, instytucje publiczne i firmy w definiowaniu projektów i programów związanych z racjonalną gospodarką energetyczną, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, ograniczeniem emisji ze spalania paliw kopalnych i pozyskaniu środków na ich realizację.

Szczegółowe informacje dotyczące działalności FEWE, realizowanych projektów i możliwości współpracy zamieszczamy na naszych stronach internetowych.

### Nasze serwisy:

- [www.fewe.pl](http://www.fewe.pl) – szczegółowe informacje o FEWE i naszych projektach
- [www.oze.info.pl](http://www.oze.info.pl) – odnawialne źródła energii
- [www.eplan.info.pl](http://www.eplan.info.pl) – planowanie energetyczne
- [www.eis.slask.pl](http://www.eis.slask.pl) – zarządzanie energią i środowiskiem w budynkach użyteczności publicznej województwa śląskiego
- [www.energiaisrodowisko.pl](http://www.energiaisrodowisko.pl) – zarządzanie energią i środowiskiem
- [www.topten.info.pl](http://www.topten.info.pl) – najbardziej efektywne energetycznie urządzenia
- [www.pemp.pl](http://www.pemp.pl) – projekt PEMP, energooszczędne układy napędowe



Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii FEWE

ul. Rymera 3/4; 40 - 048 Katowice

Tel./fax. 032 203 51 14; e-mail: [office@fewe.pl](mailto:office@fewe.pl)