



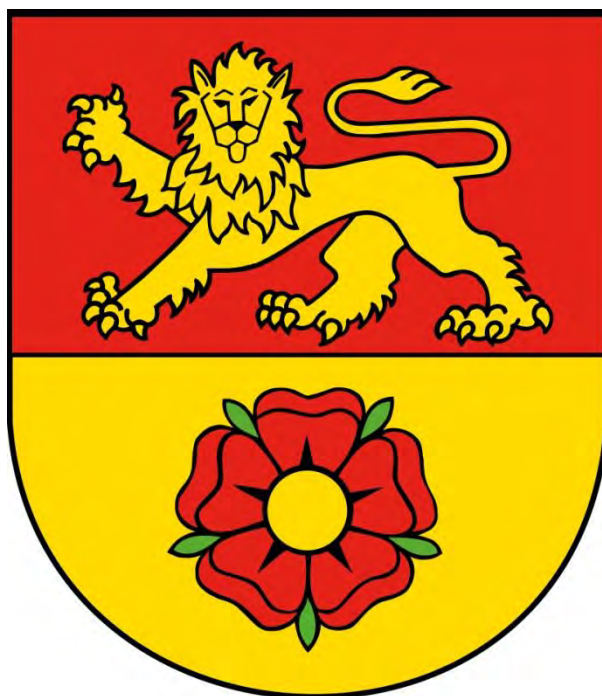
WMAE Sp. z o.o.
WARMIŃSKO – MAZURSKA
AGENCJA ENERGETYCZNA Sp. z o.o.



Załącznik do uchwały Nr XXIV/171/2012
Rady Miejskiej w Nowym Mieście Lubawskim
z dnia 30 października 2012 r.

GMINA MIEJSKA NOWE MIASTO LUBAWSKIE

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE NA LATA 2012-2030



Olsztyn, czerwiec 2012



Wykonanie:

*WARMIŃSKO – MAZURSKA
AGENCJA ENERGETYCZNA Sp. z o.o.*

*ul. Kopernika 46A
10-513 Olsztyn
www.wmae.pl
tel./fax. (89) 521 – 59 – 70 / 71
e-mail. sekretariat@wmae.pl*

***AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU
ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ
ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
NA LATA 2012-2030***

Opracował:

Zespół Warmińsko – Mazurskiej Agencji Energetycznej Sp. z o.o.

*Gmina odgrywa ważną rolę
w polityce energetycznej
jako użytkownik energii oraz
wpływa istotnie na infrastrukturę energetyczną,
na wykorzystanie potencjalnych
możliwości racjonalizacji gospodarki energetycznej
i ochronę środowiska
na obszarze swojego działania.*

Zawartość

01 Część ogólna	3
Zakres opracowania	3
Cel opracowania	3
Podstawy prawne	4
Polityka energetyczna	8
Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym	27
Sposób podejścia do analizowanych nośników energetycznych	28
Materiały wyjściowe	29
02. Ogólna charakterystyka Gminy.	31
Podział administracyjny, powierzchnia, położenie	31
Ludność	33
Zasoby mieszkaniowe	34
Instalacje techniczno-sanitarne mieszkań	37
Zagospodarowanie przestrzenne	39
Ustalenia prawa lokalnego w zakresie sieciowym	39
Charakterystyka stanu środowiska	41
Rozwój gospodarczy	43
Charakterystyka infrastruktury	43
Strategia rozwoju gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie	45
03 Gospodarka ciepła	47
Bilans potrzeb cieplnych - stan istniejący	47
Bilans potrzeb cieplnych	54
Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany	61
Prognoza zapotrzebowania na ciepło	64
Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych	66
Ceny nośników energii cieplnej	67
04. Gospodarka elektroenergetyczna	69
Wprowadzenie	69
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - stan istniejący	71
Zapotrzebowania na energię elektryczną	79
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - przewidywane zmiany	84
05 Paliwa gazowe.....	92
Wprowadzenie	92
Zapotrzebowanie na gaz ziemny - stan istniejący	93
Przewidywane zmiany	97
Niekonwencjonalne paliwa gazowe	99
06 Energia odnawialna	103
Wprowadzenie	103
Energia słoneczna	106
Energia wodna	109
Energia wiatru	111
Energia geotermalna	113
Biomasa	116
Energia biogazu	117
07 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliwa gazowe.....	118
Wprowadzenie	118
Racjonalizacja użytkowania mediów energetycznych	119
Efektywność energetyczna budynków komunalnych	122

Termomodernizacja	123
Propozycje usprawnień racjonalizujących	125
Kampania promocyjna na rzecz racjonalnego wykorzystania energii	132
08 Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii	133
Wprowadzenie	133
Gospodarka cieplna	133
Gospodarka energetyczna	133
System gazowniczy	136
Odnawialne Źródła Energii	136
Niekonwencjonalne źródła energii	141
09 Zakres współpracy z innymi gminami.....	143
Pisma odnośnie współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	143
Zakres współpracy między gminami	144
10 Nakłady na rozwój energetyki	149
Wprowadzenie	149
Środki własne przedsiębiorstw	149
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	150
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie	153
Bank Ochrony Środowiska	155
Bank Gospodarstwa Krajowego	158
Bank DnB NORD	159
Narodowa Agencja Poszanowania Energii	160
Krajowa Agencja Poszanowania Energii	160
11 Gminne zarządzanie energią	162
Eksploatacja i zarządzanie energią	162
Wprowadzenie gminnego zarządzania energią	164
Zarządzanie energią i środowiskiem	170
Podsumowanie przebiegu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.....	173

01 Część ogólna

Zakres opracowania

Zakres „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Miejskiej Nowe Miasto Lubawskie ” jest zgodny z ustawą „Prawo energetyczne” (Dz.U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.). Tekst ustawy „Prawo energetyczne” został ujednolicony w Biurze Prawnym Urzędu Regulacji Energetyki w dniu 1 stycznia 2012 r.

Zakres „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na lata 2012 - 2030” obejmuje m.in: ocenę 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 paliw i energii, z uwzględnieniem wytwarzania ciepła i energii elektrycznej, zakres współpracy z innymi gminami.

Tematyka ta została ujęta w rozdziałach niniejszego opracowania.

Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

Umożliwienie podejmowania decyzji w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Gminy Miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Termin bezpieczeństwo energetyczne powinien ujmować z jednej strony analizę stanu technicznego systemów energetycznych wraz z istniejącymi potrzebami, a z drugiej strony analizę możliwości pokrycia przyszłych potrzeb energetycznych.

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę stanu technicznego poszczególnych systemów energetycznych (system ciepłowniczy, elektroenergetyczny i gazowniczy), który określa poziom bezpieczeństwa energetycznego Nowego Miasta Lubawskiego.

Sporządzony bilans potrzeb energetycznych oraz prognoza zapotrzebowania na nośniki energii dają obraz sytuacji w zakresie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

Przedstawiony w opracowaniu obraz sytuacji obecnej oraz prognozowane przyszłe potrzeby energetyczne stanowią podstawę podejmowania decyzji dotyczących zaopatrzenia w nośniki energetyczne na terenie Gminy Miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Obniżenie kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego gminy poprzez wskazanie optymalnych sposobów realizacji potrzeb energetycznych

Dla obniżenia kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego gminy konieczne jest lokowanie nowych inwestycji tam, gdzie występują rezerwy zasilania energetycznego.

Wykorzystanie rezerw zasilania do zaopatrzenia w nośniki energii nowych odbiorców pozwoli na zminimalizowanie nakładów inwestycyjnych związanych z modernizacją lub rozbudową poszczególnych systemów (ciepłowniczy, elektroenergetyczny i gazowniczy), co pozwoli na ograniczenie ryzyka ponoszonego przez podmioty energetyczne. Inwentaryzacja stanu istniejącego systemu energetycznego Gminy Miejskiej Nowe Miasto Lubawskie pozwala na określenie rezerw zasilania oraz wskazanie w których obszarach te rezerwy są największe i powinny zostać wykorzystane w sposób maksymalny.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych rozumie się z jednej strony jako określenie obszarów w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych wynikających z kierunków rozwoju Gminy Miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Wskazanie kierunków rozwoju zaopatrzenia w energię, które mogą być wspierane ze środków publicznych

Przedstawiona analiza systemów energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną będą pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie wspierania inwestycji zapotrzebowania energetycznego, tym samym ułatwiając proces wyboru zgłaszanych wniosków o wsparcie.

Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

Zwiększenie efektywności energetycznej

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne prowadzą do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Podstawy prawne

Niniejszy „Projekt założeń...” opracowany jest w oparciu o art.7, ust. 1 pkt. 3 ustawy o samorządzie gminnym oraz art. 18 i 19 ustawy „Prawo energetyczne”.

**Ustawa z dnia 8 marca 1990 „Ustawa o Samorządzie Gminnym”
(Dz. U. 142 poz. 1591 z 2001 r. z późn. zm.)**

Art.7

1. Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:
ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,

gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego, wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, **zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,**

- lokalnego transportu zbiorowego,
- ochrony zdrowia,
- pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- edukacji publicznej,
- kultury, w tym bibliotek gminnych i innych placówek upowszechniania kultury,
- kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- targowisk i hal targowych,
- zieleni gminnej i zadrzewień,
- cmentarzy gminnych,
- porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej,
- utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- wspierania i upowszechniania idei samorządowej,
- promocji gminy,
- współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

**Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 „Prawo energetyczne”
(Dz.U. z 2006r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.)**

Gmina Miejska Nowe Miasto Lubawskie jest jednostką budżetową i działa na zasadach określonych dla jednostek budżetowych w zakresie wyznaczonym przez statut jednostki.

Działania wskazane w statucie w zakresie zaopatrzenia w energię, paliwa gazowe i ciepło są wypełnieniem ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, Nr 104, poz. 708, Nr 158, poz. 1123, Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 21, poz. 124, Nr 52, poz. 343, Nr 115, poz. 790, Nr 130, poz. 905, z 2008 r. Nr 180, poz. 1112, Nr 227, poz. 1505, z 2009 r. Nr 3, poz. 11, Nr 69, poz. 586, Nr 165, poz. 1316, Nr 215, poz. 1664, z 2010 r. Nr 21, poz. 104 i Nr 81, poz. 530 oraz z 2011 r. Nr 94, poz. 551, Nr 135, poz. 789, Nr 205, poz. 1208, Nr 233, poz. 1381 i Nr 234, poz. 1392).

Aktualne Prawo Energetyczne (ujednolicony tekst w Biurze Prawnym URE w dniu 1.01.2012 r.) zawiera:

zmiany, które weszły w życie z dniem 1 stycznia 2010 r., Zmiany te wynikają z ustawy z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2009 r. Nr 215, poz. 1664),

zmiany, które weszły w życie z dniem 11 marca 2010 r. Zmiany te wynikają z 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),

zmiany, które weszły w życie z dniem 14 czerwca 2010 r. Zmiany te wynikają z ustawy dnia 9 kwietnia 2010 r. o udostępnianiu informacji gospodarczych i wymianie danych gospodarczych (Dz. U. z 2010 r. Nr 81, poz. 530),
zmiany, które weszły w życie z dniem 9 sierpnia 2010 r. zostały. Zmiany te wynikają z 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),
zmiany, które weszły w życie z dniem 1 stycznia 2011 r. Zmiany te wynikają z 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),
zmiany, które weszły w życie z dniem 1 lipca 2011 r. Zmiany te wynikają z ustawy z dnia 29 czerwca 2011 r. o przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących (Dz. U. z 2011 r. Nr 135, poz. 789),
zmiany, które weszły w życie z dniem 30 października 2011 r. Zmiany te wynikają z ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r. Nr 205, poz. 1208),
zmiany, które weszły w życie z dniem 4 grudnia 2011 r. Zmiany te wynikają z ustawy z dnia 16 września 2011 r. o zmianie ustawy o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego oraz zasadach postępowania w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa i zakłóceń na rynku naftowym oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 234, poz. 1392),
zmiany, które weszły w życie z dniem 1 stycznia 2012 r. Zmiany te wynikają z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551).

Istotnymi dla realizacji zadań związanych z wykonaniem projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe będą miały zapisy tej ustawy dotyczące:

- Terminologii – Art. 3,
- Przyłączenia do sieci – Art. 7.1 i 7 a,
- Umożliwienia odbiorcy końcowemu zmiany sprzedawcy – Art. 9c,
- Instrukcji ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej – Art. 9g,
- Koncesji – Art. 32 – 43,
- Taryf – art. 44 – 49,
- Urządzeń, instalacji, sieci i ich eksploatacja – art. 51 – 54.

Trzeba pamiętać, że Prawo energetyczne stanowi także implementację prawa Unii Europejskiej stojąc w zgodzie z jej postanowieniami.

Odniesienia szczegółowe ustawy Prawo Energetyczne dla opracowania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przedstawiają artykuły jak poniżej.

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,
- 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

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.

Art. 19. 1.

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

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

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,
- 3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej,
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.

Przedsięwzięcia 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.

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

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

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.

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.

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,
 - 1a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji,
 - 1b) propozycje stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej;
- 2) harmonogram realizacji zadań,

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

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.

Polityka energetyczna

Polityka energetyczna Unii Europejskiej

Europejska Polityka Energetyczna, Strategia Energia 2020, Mapa Drogowa Europy 2050 oraz Energetyczna Mapa Drogowa Europy 2050, to najważniejsze dokumenty definiujące kierunki rozwoju gospodarki energetycznej Unii Europejskiej (UE).

Polityka energetyczna Unii Europejskiej to przede wszystkim realizacja przyjętego przez Komisję Europejską Pakietu energetyczno – klimatycznego opierającego się na zasadzie „3 razy 20 %”.

Zgodnie z celami Pakietu przyjętego podczas spotkania Rady Europy w marcu 2007 roku, zakłada się zwiększenie o 20 % efektywności energetycznej, zwiększenie o 20 % stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie co najmniej o 20 % emisji gazów cieplarnianych do 2020 r. (w stosunku do 1990 r. przez każdy kraj członkowski). Obecnie w Komisji Europejskiej trwają intensywne prace nad przygotowaniem szczegółowych rozwiązań formalno-prawnych dotyczących wdrażania Pakietu energetyczno-klimatycznego.

Poniżej przedstawiono dokumenty strategiczne będące podstawowymi aktami prawnymi Unii Europejskiej.

Karta Energetyczna

Karta jest podstawowym aktem Unii Europejskiej dotyczącym rynku energetycznego. Została podpisana w grudniu 1991 r. w Hadze przez 46 sygnatariuszy – w tym władze Wspólnoty i Polskę. Karta ma charakter deklaracji gospodarczo-politycznej. W Karcie przewidziano: powstanie konkurencyjnego rynku paliw, energii i usług energetycznych; swobodny wzajemny dostęp do rynków energii państw sygnatariuszy; dostęp do zasobów energetycznych i ich eksploatacji na zasadach handlowych, bez jakiegokolwiek dyskryminacji; ułatwienie dostępu do infrastruktury transportowej energii, co wiąże się z międzynarodowym tranzytem; popieranie dostępu do kapitału, gwarancje prawne dla transferu zysków z prowadzonej działalności, koordynację polityki energetycznej poszczególnych krajów, wzajemny dostęp do danych technicznych i ekonomicznych, indywidualne negocjowanie warunków dochodzenia poszczególnych krajów do zgodności z postanowieniami Karty. W Karcie uzgodniono, że zasada niedyskryminacji prowadzonych działań będzie rozumiana jako najwyższe uprzywilejowanie (KNU).

Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej

Dokument ten wzywa do bardziej aktywnego i skutecznego niż dotychczas promowania efektywności energetycznej, jako podstawowej możliwości realizacji zobowiązań UE do redukcji emisji gazów cieplarnianych, przyjętych podczas konferencji w Kioto.

Dokument ten zawiera oszacowania potencjału ekonomicznego efektywności energetycznej w krajach UE poprzez eliminację istniejących barier rynkowych hamujących upowszechnianie technologii efektywnych energetycznie.

W dokumencie zaprezentowano zasady i środki, które pomogą usunąć istniejące bariery wzrostu efektywności energetycznej podzielone na 3 grupy:

wspomagające zwiększenie roli zagadnień efektywności energetycznej w politykach i programach nie energetycznych, np. polityka rozwoju obszarów miejskich, polityka podatkowa, polityka transportowa, środki dla sprawniejszego wdrożenia istniejących mechanizmów efektywności energetycznej, nowe wspólne mechanizmy skoordynowane na poziomie europejskim.

Jako podstawowe bariery dla rozwoju efektywności energetycznej uznano:

- ceny energii, nie odzwierciedlające wszystkich poniesionych kosztów na jej wytworzenie i dostarczenie, w tym kosztów środowiskowych,
- brak lub niekompletne informacje na temat możliwości racjonalnego użytkowania paliw i energii,
- bariery instytucjonalne i prawne,
- bariery techniczne,
- bariery finansowe.

Większość działań i akcji podejmowanych będzie w ramach programów wspólnotowych. Wiele z zaproponowanych środków ma charakter zobowiązań dobrowolnych, koordynowanych na poziomie Wspólnoty Europejskiej.

Wybór jednego lub kombinacji wymienionych środków zależy od potencjału ekonomicznego efektywności energetycznej w wybranych obszarach działania oraz od wykonalności i efektywności ekonomicznej wdrażania tych środków, a także na oczekiwanych skutkach ich działania. Przewiduje się, że w celu koordynacji unijnej polityki i mechanizmów efektywności energetycznej potrzebna jest ciągła wymiana informacji na szczeblu Komisji Europejskiej. Spotkania ekspertów oraz spotkania na szczeblu politycznym w celu omawiania polityki i środków efektywności energetycznej będą odbywać się regularnie. Przedmioty i cele w zakresie efektywności energetycznej każdego państwa członkowskiego Unii Europejskiej będą analizowane pod kątem wkładu do całościowej polityki Unii Europejskiej.

Również monitorowanie i ocenianie indywidualnych mechanizmów, środków i programów będzie odbywać się regularnie. Pod koniec każdej fazy Action Plan zostanie określony stopień realizacji zadań oraz określone zostaną kolejne kroki.

Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu

Program został zainicjowany w czerwcu 2000 r., a jego celem jest określenie najbardziej ekonomicznych i środowiskowo efektywnych środków, które pozwolą zrealizować cele zawarte w Protokole z Kioto.

W ramach Programu wdrażane są następujące grupy przedsięwzięć: redukcja emisji CO₂ poprzez realizację nowych uregulowań prawnych UE; promocja ciepła wytwarzanego z odnawialnych źródeł energii; dobrowolne umowy w przemyśle; zachęty podatkowe dla użytkowników samochodów oraz doskonalenie technologii paliw i pojazdów.

W 1996 r. Organizacja Narodów Zjednoczonych przyjęła *Ramową Konwencję o Zmianie Klimatu*. W art. 2 Konwencji sformułowano ogólną dyrektywę o potrzebie ustabilizowania wielkości stężeń gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który pozwoliłby uniknąć zagrożeń związanych z działalnością ludzi na system klimatyczny. Idea ta została rozwinięta w *Protokole z Kioto* uchwalonym na konferencji państw sygnatariuszy Konwencji, która odbyła się w grudniu 1997 r. w japońskim mieście Kioto. W protokole sprecyzowano warunki redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery: kraje rozwinięte powinny zredukować emisje średnio o 5,2% w stosunku do emisji z 1990 r. Plany te mają być zrealizowane do 2012 r. Jednak warunkiem wejścia w życie Konwencji i Protokołu z Kioto jest ich ratyfikacja przez co najmniej 55% krajów sygnatariuszy Protokołu, przy czym w tej grupie powinny być kraje rozwinięte, odpowiedzialne za co najmniej 55% całkowitej emisji CO₂ w 1990 r. W roku bazowym (1990) Polska była szóstym, największym emitentem dwutlenku węgla - po Stanach

Zjednoczonych Ameryki, Unii Europejskiej, Rosji, Japonii i Kanadzie. Polska ratyfikowała Protokół z Kioto decyzją Sejmu RP z 26 lipca 2002 r. W 2003 r. Protokół z Kioto ratyfikowało 28 państw wysokorozwiniętych, odpowiedzialnych za 43,7% całkowitej światowej emisji dwutlenku węgla. Zarówno Stany Zjednoczone, jak i Australia, które są odpowiedzialne za ponad 30% całkowitej emisji, zadeklarowały, że nie ratyfikują Protokołu z Kioto. W tej sytuacji, ratyfikacja Protokołu przez Rosję, która jest odpowiedzialna za 17,4% światowej emisji CO₂, będzie miała kluczowe znaczenie dla obowiązywania Protokołu.

Do wejścia w życie porozumień wynikających z ramowej konwencji ONZ oraz Protokołu z Kioto konieczne będzie m.in. prowadzenie systematycznych i dokładnych pomiarów stężeń gazów cieplarnianych (głównie dwutlenku węgla i metanu) na tzw. obszarach czystych, pozbawionych silnych lokalnych źródeł tych gazów. Ocena emisji gazów cieplarnianych przez przemysł powinna być uzupełniana bezpośrednimi pomiarami stężeń tych gazów w atmosferze. Pomiary składu izotopowego CO₂ i CH₄ dostarczają dodatkowych informacji o charakterze źródeł tych gazów (np. antropogeniczne czy biogeniczne).

Zielona księga europejskiej strategii bezpieczeństwa energetycznego Green Paper Towards a European Strategy for Energy Supply Security, (2001)

Jest to dokument o charakterze ogólnym i jest przedstawieniem złożonej problematyki sektora energetycznego w Unii Europejskiej, w tym przede wszystkim bezpieczeństwa energetycznego w krajach członkowskich. Pokazuje również prognozę energetyczną po rozszerzeniu Unii Europejskiej do 30 krajów.

Przedstawione w Zielonej Księdze zagadnienia koncentrują się na trzech głównych obszarach:

- bezpieczeństwie energetycznym, rozumianym jako obniżenie ryzyka związanego z zależnością od zewnętrznych źródeł zasilania w paliwa i energię (stopień samowystarczalności, dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia),
- polityce kontroli wielkości zapotrzebowania na paliwa i energię,
- ochronie środowiska, w szczególności na walce z globalnym ociepleniem - obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.

W dokumencie tym naszkicowano ramy długofalowej strategii energetycznej Wspólnoty oraz określono priorytety w zakresie poprawy stanu bezpieczeństwa energetycznego, odnoszące się do 2 grup działań:

- po stronie popytu, przez wzrost efektywności energetycznej gospodarki,
- po stronie podaży, przez wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym krajów unijnych.

Polityka energetyczna Polski

U podłoża uwarunkowań prawnych prawodawstwa polskiego leżą umowy międzynarodowe wynikające z udziału Polski w międzynarodowych organizacjach o charakterze energetycznym.

Kluczowe znaczenie dla polityki energetycznej Polski, a przez to realizowanie wyznaczonych celów przez jednostki publiczne mają akty normatywne, jak poniżej.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Obowiązujący dokument *Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku* przyjęty został przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r.

Polityka energetyczna Polski przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.

Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Polityka energetyczna wpisuje się w priorytety „Strategii rozwoju kraju 2007-2015” przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 29 listopada 2006 roku. W szczególności cele i działania określone w niniejszym dokumencie przyczynią się do realizacji priorytetu dotyczącego poprawy stanu infrastruktury technicznej. Cele Polityki energetycznej są także zbieżne z celami Odnowionej Strategii Lizbońskiej i Odnowionej Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE. Polityka energetyczna będzie zmierzać do realizacji zobowiązania, wyrażonego w powyższych strategiach UE, o przekształceniu Europy w gospodarkę o niskiej emisji dwutlenku węgla oraz pewnym, zrównoważonym i konkurencyjnym zaopatrzeniu w energię.

Struktura niniejszego dokumentu jest zgodna z podstawowymi kierunkami polityki energetycznej. Dla każdego ze wskazanych kierunków formułowane są cele główne i – w zależności od potrzeb – cele szczegółowe, działania na rzecz ich realizacji oraz przewidywane efekty. Realizacja większości działań określonych w tym dokumencie zostanie rozpoczęta do 2012 roku, jednakże ich skutki będą miały charakter długofalowy, pozwalający na osiągnięcie celów określonych w horyzoncie do 2030 roku.

Obowiązująca Polityka Energetyczna Polski formułuje doktrynę polityki energetycznej Polski wraz z długoterminowymi kierunkami działań, w tym prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 r.

Niniejszy dokument został sporządzony na podstawie art. 12 - 15 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.).

Art. 13.

Celem polityki energetycznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju, wzrostu konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej, a także ochrony środowiska.

Art. 14.

Polityka energetyczna państwa określa w szczególności:

- 1) bilans paliwowo-energetyczny kraju,
- 2) zdolności wytwórcze krajowych źródeł paliw i energii,
- 3) zdolności przesyłowe, w tym połączenia transgraniczne,
- 4) efektywność energetyczną gospodarki,
- 5) działania w zakresie ochrony środowiska,
- 6) rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- 7) wielkości i rodzaje zapasów paliw,
- 8) kierunki restrukturyzacji i przekształceń własnościowych sektora paliwowo-energetycznego,
- 9) kierunki prac naukowo-badawczych,
- 10) współpracę międzynarodową.

Art. 15. 1.

1. Polityka energetyczna państwa jest opracowywana zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju kraju i zawiera:

- 1) ocenę realizacji polityki energetycznej państwa za poprzedni okres,
- 2) część prognostyczną obejmującą okres nie krótszy niż 20 lat,
- 3) program działań wykonawczych na okres 4 lat zawierający instrumenty jego realizacji.

2. Politykę energetyczną państwa opracowuje się co 4 lata.

Zwiększające się zapotrzebowanie na paliwa i energie związane z dużą dynamiką rozwoju polskiej gospodarki wymaga zaprogramowania działań zmierzających do zapewnienia odpowiednich inwestycji w zdolności wytwórcze i przesyłowe przeciwdziałania znacznemu wzrostowi cen energii oraz obniżenia negatywnego oddziaływania działalności energetycznej na środowisko.

Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990, zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%.

Cele te Unia Europejska zamierza osiągnąć poprzez:

- pogłębienie i urzeczywistnienie unijnego wewnętrznego rynku gazu ziemnego i energii elektrycznej,
- pełne wykorzystanie dostępnych instrumentów w celu poprawy dwustronnej współpracy
- UE ze wszystkimi dostawcami energii oraz zapewnienia jej stabilnych przepływów,
- bardzo ambitne, określone ilościowo cele dotyczące ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, racjonalnego wykorzystania energii, źródeł odnawialnych i stosowania biopaliw.

W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet klimatyczno-energetyczny, w którym zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji ww. celów. Polityka energetyczna poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty.

Długoterminowe kierunki działań do 2030 roku wyznaczono dla obszarów obejmujących:

- zdolności wytwórcze krajowych źródeł paliw i energii,
- wielkości i rodzaje zapasów paliw,
- zdolności przesyłowe, w tym połączenia transgraniczne,
- efektywność energetyczną gospodarki,
- ochronę środowiska,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- restrukturyzację i przekształcenia własnościowe sektora paliwowo-energetycznego,
- badania naukowe i prace rozwojowe,
- współpracę międzynarodową.

W horyzoncie najbliższych lat, za najważniejsze priorytety i kierunki działań rządu przyjmuje się:

- kształtowanie zrównoważonej struktury paliw pierwotnych, z uwzględnieniem wykorzystania naturalnej przewagi w zakresie zasobów węgla, a także jej zharmonizowanie z koniecznością zmniejszenia obciążenia środowiska przyrodniczego,
- monitorowanie poziomu bezpieczeństwa energetycznego przez wyspecjalizowane organy państwa, wraz z inicjowaniem poprawy stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw energii i paliw, zwłaszcza gazu ziemnego i ropy naftowej,
- konsekwentną budowę konkurencyjnych rynków energii elektrycznej i gazu, zgodnie z polityką energetyczną Unii Europejskiej, poprzez pobudzanie konkurencji i skuteczne eliminowanie jej barier (np. kontrakty długoterminowe w elektroenergetyce i gazownictwie),
- działania nakierowane na redukcję kosztów funkcjonowania energetyki, zapewnienie odbiorcom racjonalnych cen energii i paliw oraz zwiększenie (poprawa efektywności energetycznej we wszystkich dziedzinach) wytwarzania i przesyłu oraz wykorzystania energii,
- **ustawowe wzmocnienie pozycji administracji samorządowej wobec przedsiębiorstw energetycznych dla skutecznej realizacji gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,**
- propodażowe modyfikacje dotychczasowych sposobów promowania energii z OZE i energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz wdrożenie systemu obrotu certyfikatami pochodzenia energii, niezależnego od jej odbioru i tym samym pozwalającego jej wytwórcom na kumulację odpowiednich środków finansowych, a w konsekwencji przyczyniającego się do wzrostu potencjału wytwórczego w tym zakresie,
- równoważenie interesów przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców kontowych, w powiązaniu z osiągnięciem znaczącej poprawy jakości ich obsługi w zakresie dostaw paliw i energii,
- aktywne kształtowanie struktury organizacyjno-funkcjonalnej sektora energetyki, zarówno poprzez narzędzia regulacyjne przewidziane w ustawie - Prawo energetyczne, jak i poprzez konsekwentną restrukturyzację (własnościową, kapitałową, przestrzenną i organizacyjną) przedsiębiorstw energetycznych nadzorowanych przez Skarb Państwa,
- rozwój energetyki jądrowej.

W podziale odpowiedzialności za bezpieczeństwo energetyczne kraju, rozumiane jako stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania

odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy minimalizacji negatywnego oddziaływania sektora energii na środowisko i warunki życia społeczeństwa, w ujęciu podmiotowym wskazano na:

Administrację rządową w zakresie swoich konstytucyjnych i ustawowych obowiązków (...). Wojewodów oraz samorządy województw, którzy odpowiedzialni są głównie za zapewnienie warunków dla rozwoju infrastrukturalnych połączeń międzyregionalnych i wewnątrz regionalnych, w tym przede wszystkim na terenie województwa i koordynację rozwoju energetyki w gminach.

Gminną administrację samorządową, która jest odpowiedzialna za zapewnienie energetycznego bezpieczeństwa lokalnego, w szczególności w zakresie zaspokojenia zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe, z racjonalnym wykorzystaniem lokalnego potencjału odnawialnych zasobów energii i energii uzyskiwanej z odpadów.

Operatorów systemów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych), odpowiednio do zakresu działania (...).

Załącznikiem do „Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku” jest prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku.

Długookresowa prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię w horyzoncie do 2030 r. została opracowana według scenariusza makroekonomicznego rozwoju kraju w warunkach:

- stabilizacji na scenie politycznej, co oznacza osiągnięcie większości parlamentarnej nastawionej proreformatorsko,
- dość dobrej koniunktury gospodarczej u najważniejszych partnerów gospodarczych,
- wysokiego wzrostu gospodarczego Polski do 2030 r.

Przyjęto projekcję rozwoju gospodarczego do 2030 r. opracowaną przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową w 2007 r. do której wprowadzono korektę, wynikającą z obecnego kryzysu finansowego i przewidywanego spowolnienia gospodarki w najbliższych latach. Uwzględniono niższe tempo wzrostu PKB w okresie 2008- 2011, a mianowicie: w 2008 r. – 4,8% (wstępne szacunki GUS), w 2009 r. – 1,7%, 2010 r. – 2,4% i 2011 r. – 3,0% oraz stopniowo większe wzrosty w latach 2012-2020.

Syntezę prognozy dynamiki zmian Produktu Krajowego Brutto i wartości dodanej określono w poniższej tabeli.

Tab.1. Synteza prognozy dynamiki zmian Produktu Krajowego Brutto i wartości dodanej

	2007-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2007-2030
PKB	103,9	105,8	105,2	105,7	104,6	105,1
Wartość dodana	103,7	105,6	105,0	105,4	104,4	104,9

Źródło: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku opracowana przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Założono że najszybciej rozwijającym się sektorem gospodarki w Polsce w okresie prognozy będą usługi, których udział w wartości dodanej wzrośnie z 57,1% w 2006 r. do 65,8% w 2030 r. Udział przemysłu w wartości dodanej zmniejszy się z 25,1% w roku 2006 do 19,3% w roku 2030. Budownictwo utrzyma w tym samym czasie swój udział na poziomie około 6%. Nieznacznie zmniejszy się udział transportu, a udział rolnictwa spadnie z 4,2% do około 2,2%.

Udział wybranych sektorów w wartości dodanej ogółem (w procentach) obrazuje poniższa tabela.

Tab.2. Udział wybranych sektorów w wartości dodanej ogółem (w procentach)

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Przemysł	25,1	23,2	22,1	21,3	20,8	19,3
Rolnictwo	4,2	4,9	3,9	3,5	2,6	2,2
Transport	7,2	6,9	7,2	6,8	6,7	6,4
Budownictwo	6,4	7,4	6,3	8,5	7,2	6,4
Usługi	57,1	57,6	60,4	59,9	62,7	65,8

Źródło: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku opracowana przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Prognozowany wzrost zużycia energii finalnej w horyzoncie prognozy wynosi ok. 29%, przy czym największy wzrost 90% przewidywany jest w sektorze usług. W sektorze przemysłu ten wzrost wyniesie ok. 15%. W horyzoncie prognozy przewiduje się wzrost finalnego zużycia energii elektrycznej o 55%, gazu o 29%, ciepła sieciowego o 50%, produktów naftowych o 27%, energii odnawialnej bezpośredniego zużycia o 60%. Tak duży wzrost zużycia energii odnawialnej wynika z konieczności spełnienia wymagań Pakietu Energetyczno – Klimatycznego.

Zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na sektory gospodarki oraz nośniki energetyczne przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab.3. Zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na sektory gospodarki [Mtoe]

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Przemysł	20,9	18,2	19,0	20,9	23,0	24,0
Transport	14,2	15,5	16,5	18,7	21,2	23,3
Rolnictwo	4,4	5,1	4,9	5,0	4,5	4,2
Usługi	6,7	6,6	7,7	8,8	10,7	12,8
Gospodarstwa domowe	19,3	19,0	19,1	19,4	19,9	20,1
RAZEM	65,5	64,4	67,3	72,7	79,3	84,4

Źródło: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku opracowana przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Tab.4. Zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na nośniki [Mtoe]

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel	12,3	10,9	10,1	10,3	10,4	10,5
Produkty naftowe	21,9	22,4	23,1	24,3	26,3	27,9
Gaz ziemny	10,0	9,5	10,3	11,1	12,2	12,9
Energia odnawialna	4,2	4,6	5,0	5,9	6,2	6,7
Energia elektryczna	9,5	9,0	9,9	11,2	12,2	12,9
Ciepło sieciowe	7,0	7,4	8,2	9,1	10,0	10,5
Pozostałe paliwa	0,6	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2
RAZEM	65,5	64,4	67,3	72,7	79,3	84,4

Źródło: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku opracowana przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Zapotrzebowanie na energię finalną wytwarzaną ze źródeł odnawialnych przedstawiono w poniższej tabeli w rozbiciu na energię elektryczną, ciepło oraz paliwa transportowe. Prognozuje się wzrost wszystkich nośników energii ze źródeł odnawialnych w rozpatrywanym okresie (energii elektrycznej niemal dziesięciokrotnie, ciepła prawie dwukrotnie oraz paliw ciekłych dwudziestokrotnie).

Tab. 5. Zapotrzebowanie na energię finalną brutto z OZE w podziale na rodzaje energii [ktoe]

	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Energia elektryczna	370,6	715,0	1516,1	2686,6	3256,3	3396,3
Biomasa stała	159,2	298,5	503,2	892,3	953,0	994,9
Biogaz	13,8	31,4	140,7	344,5	555,6	592,6
Wiatr	22,0	174,0	631,9	1178,4	1470,0	1530,0
Woda	175,6	211,0	240,3	271,4	276,7	276,7
Fotowoltaika	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	2,1
Ciepło	4312,7	4481,7	5046,3	6255,9	7048,7	7618,4
Biomasa stała	4249,8	4315,1	4595,7	5405,9	5870,8	6333,2
Biogaz	27,1	72,2	256,5	503,1	750,0	800,0
Geotermia	32,2	80,1	147,5	221,5	298,5	348,1
Słoneczna	3,6	14,2	46,7	125,4	129,4	137,1
Biopaliwa transportowe	96,9	549,0	884,1	1444,1	1632,6	1881,9
Bioetanol cukro-skrobiowy	61,1	150,7	247,6	425,2	443,0	490,1
Bioetanol z rzepaku	35,8	398,3	636,5	696,8	645,9	643,5
Bioetanol II generacji	0,0	0,0	0,0	210,0	240,0	250,0
Bioetanol II generacji	0,0	0,0	0,0	112,1	213,0	250,0
Biowodór	0,0	0,0	0,0	0,0	90,8	248,3
Energia finalna brutto z OZE	4780	5746	7447	10387	11938	12897
Energia finalna brutto	61815	61316	63979	69203	75480	80551
% udziału energii odnawialnej	7,7	9,4	11,6	15,0	15,8	16,0

Źródło: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku opracowana przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Spełnienie celu polityki energetycznej, w zakresie 15% udziału energii odnawialnej w strukturze energii finalnej brutto w 2020 r. jest wykonalne pod warunkiem przyspieszonego rozwoju wykorzystania wszystkich rodzajów źródeł energii odnawialnej, a w szczególności energetyki wiatrowej. Dodatkowy cel zwiększenia udziału OZE do 20% w 2030 r. w zużyciu energii finalnej brutto w kraju, nie będzie możliwy do zrealizowania ze względu na naturalne ograniczenia tempa rozwoju tych źródeł. Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię pierwotną w okresie do 2030 r. wynosi ok. 21%, przy czym wzrost ten nastąpi głównie po 2020 r. ze względu na wyższe bezwzględnie przewidywane wzrosty PKB oraz wejście elektrowni jądrowych o niższej sprawności wytwarzania energii elektrycznej niż w źródłach węglowych. Jest zatem możliwe utrzymanie zero energetycznego wzrostu gospodarczego do ok. roku 2020, po którym należy się liczyć z umiarkowanym wzrostem zapotrzebowania na energię pierwotną.

W strukturze nośników energii pierwotnej nastąpi spadek zużycia węgla kamiennego o ok. 16,5% i brunatnego o 23%, a zużycie gazu wzrośnie o ok. 40%. Wzrost zapotrzebowania na gaz jest spowodowany przewidywanym cywilizacyjnym wzrostem zużycia tego nośnika przez

odbiorców finalnych, przewidywanym rozwojem wysokosprawnych źródeł w technologii parowo-gazowej oraz koniecznością budowy źródeł gazowych w elektroenergetyce w celu zapewnienia mocy szczytowej i rezerwowej dla elektrowni wiatrowych.

Udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej wzrośnie z poziomu ok. 5% w 2006 r. do 12% w 2020 r. i 12,4% w 2030 r.

W związku z przewidywanym rozwojem energetyki jądrowej, w 2020 r. w strukturze energii pierwotnej pojawi się energia jądrowa, której udział w całości energii pierwotnej osiągnie w roku 2030 około 6,5%.

Tab.6. Zapotrzebowanie na energię pierwotną w podziale na nośniki [Mtoe, jednostki naturalne]

	Jedn.	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Węgiel brunatny *)	Mtoe	12,6	11,22	12,16	9,39	11,21	9,72
	Mln ton	59,4	52,8	57,2	44,2	52,7	45,7
Węgiel kamienny **)	Mtoe	43,8	37,9	35,3	34,6	34,0	36,7
	Mln ton	76,5	66,1	61,7	60,4	59,3	64,0
Ropa i produkty naftowe	Mtoe	24,3	25,1	26,1	27,4	29,5	31,1
	Mln ton	24,3	25,1	26,1	27,4	29,5	31,1
Gaz ziemny ***)	Mtoe	12,3	12,0	13,0	14,5	16,1	17,2
	Mld m ³	14,5	14,1	15,4	17,1	19,0	20,2
Energia odnawialna	Mtoe	5,0	6,3	8,4	12,2	13,8	14,7
Pozostałe paliwa	Mtoe	0,7	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6
Paliwo jądrowe	Mtoe	0,0	0,0	0,0	2,5	5,0	7,5
Eksport energii elektrycznej	Mtoe	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RAZEM ENERGIA PIERWOTNA	Mtoe	97,8	93,2	95,8	101,7	111,0	118,5

*) – wartość opałowa węgla brunatnego 8,9 MJ/kg

**) – wartość opałowa węgla kamiennego 24 MJ/kg

***) – wartość opałowa gazu ziemnego 35,5 MJ/m³

Źródło: Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku opracowana przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Narodowy Plan Rozwoju na lata 2007-2013

Narodowy Plan Rozwoju na lata 2007-2013, przyjęty przez Radę Ministrów 6.09.2005 r., to kompleksowy program rozwoju społeczno-gospodarczego finansowany przy współudziale środków unijnych oraz ze środków krajowych.

Do realizacji celów i priorytetów NPR zaproponowano kierunki działań oraz skonkretyzowane przedsięwzięcia i działania. Trwałe powiązanie polityki energetycznej z długookresową wizją kraju i jej narzędziami realizacyjnymi odzwierciedla układ kierunków wykonawczych dla realizacji Planu, gdzie wskazuje się m.in. na konieczność:

Usprawnienia infrastruktury energetycznej – zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, czemu służyć mają następujące przedsięwzięcia i działania:

- **rozwój infrastruktury rynków i bezpieczeństwa dostaw tradycyjnych paliw i energii elektrycznej – wsparcie dla inwestycji w zakresie budowy systemów**

przesyłowych paliw i energii, pojemności magazynowych oraz infrastruktury niezbędnej dla funkcjonowania rynków energetycznych;

- **rozbudowa i modernizacja systemów dystrybucji energii elektrycznej, ciepła i gazu ziemnego** – zapewnienie właściwego dostępu do zaopatrzenia ludności i podmiotów gospodarczych w energię elektryczną, ciepło sieciowe, gaz ziemny oraz poprawa jakości tego zaopatrzenia na szczeblu regionalnym i lokalnym;
- **zwiększenia stopnia wykorzystania energii pierwotnej i obniżenie energochłonności gospodarki** – wsparcie dla inwestycji zwiększających efektywność wytwarzania, dostarczania i użytkowania paliw i energii, w tym promowanie energetyki skojarzonej i rozproszonej oraz promocja pożądanых postaw odbiorców;
- **wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych i paliw alternatywnych** – wspieranie rozwoju wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (OZE) takich jak: wiatr, woda, biomasa, energia słoneczna i geotermalna oraz paliw alternatywnych do napędu pojazdów, m.in. sprężonego gazu ziemnego i biopaliw;
- **ograniczenie negatywnego oddziaływania tradycyjnej elektroenergetyki na środowisko** – modernizacja infrastruktury w celu ograniczenia emisji gazów i pyłów oraz innych zanieczyszczeń do środowiska.

Pokrycie zapotrzebowania na energię będzie realizowane poprzez wzrost udziału ropy naftowej i paliw pochodnych, gazu ziemnego i energii odnawialnej w proporcjach wynikających z minimalizacji kosztów pozyskania niezbędnej ilości energii pierwotnej oraz przy spełnieniu wymagań polityki ekologicznej państwa i międzynarodowych zobowiązań w tym zakresie. Realizacji tych zadań będą służyć działania w zakresie usprawnienia infrastruktury energetycznej, do których za najważniejsze można uznać zwiększenie udziału wytwarzania energii w układzie skojarzonym, wzrost udziału wytwarzania energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, poprawę efektywności energetycznej gospodarki, unowocześnienie sektora energetycznego w zakresie wykorzystania paliw energetycznych, m.in. w celu ograniczenia emisji pyłów i gazów do atmosfery, rozwój krajowych i transgranicznych sieci energetycznych oraz rozwój rozproszonych i lokalnych rynków paliw i energii. Za celowe uznaje się usprawnienie infrastruktury energetycznej kraju (zwiększenie udziału wytwarzania energii w układzie skojarzonym oraz ze źródeł odnawialnych, poprawę efektywności energetycznej gospodarki, unowocześnienie sektora energetycznego - wykorzystanie paliw energetycznych oraz zmniejszenie emisji pyłów i gazów do atmosfery) oraz wskazuje na potrzebę rozbudowy/modernizacji infrastruktury przesyłu elektryczności, gazu, produktów ropopochodnych i paliw stałych oraz rozbudowę infrastruktury wykorzystującej odnawialne źródła energii.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP)

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP) został opracowany przez Ministerstwo Gospodarki w czerwcu 2007 r.

Zaproponowane w ramach Krajowego Planu Działań środki i działania mają za zadanie osiągnięcie celu indykatywnego oszczędności energii na poziomie:

9% w 2016 r. (dyrektywa 2006/32/WE),

20% w 2020 r. (3x20% Rada Europejska z dn. 9.03.2007):

- obniżenie emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- poprawa efektywności energetycznej o 20%,
- podniesienie udziału energii odnawialnych o 20%.

Cel indykatywny ma być osiągnięty w ciągu dziewięciu lat począwszy od 2008 roku.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej przewiduje planowane środki służące poprawie efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnictwa, usług, przemysłu, oraz transportu. Określa tym samym działania w celu poprawy efektywności energetycznej

u odbiorcy końcowego m.in. poprzez wprowadzenie systemu oceny energetycznej budynków (certyfikacja budynków), prowadzenie przedsięwzięć termomodernizacyjnych, oszczędne gospodarowanie energią w sektorze publicznym, wsparcie finansowe dotyczące obniżenia energochłonności sektora publicznego, kampanie informacyjne na rzecz efektywności energetycznej.

Ustawa o zmianie ustawy - Prawo energetyczne, ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Ustawa o zmianie ustawy - Prawo energetyczne, ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym opracowana przez Ministerstwo Gospodarki weszła w życie 8 stycznia 2010 r.

Ustawa ta implementuje do ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, z późn. zm.; oznaczonej dalej symbolem „PE”) dyrektywę 2005/89/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie działań na rzecz zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i inwestycji infrastrukturalnych (Dz. Urz. WE L 33 z 4.02.2006 r. - zwaną dalej „dyrektywą”). Dyrektywa określa działania mające na celu zagwarantowanie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej warunkujące właściwe funkcjonowanie rynku wewnętrznego energii elektrycznej. Działania te obejmują zapewnienie odpowiedniego poziomu zdolności wytwórczych, przesyłowych i połączeń transgranicznych oraz równowagi między dostawami a zapotrzebowaniem energii elektrycznej. Dyrektywa ustala ramy dla określenia przez Państwa Członkowskie przejrzystych, stabilnych i niedyskryminacyjnych polityk dotyczących bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej zgodnych z zasadami funkcjonowania rynku konkurencyjnego.

W Polsce nie działają wystarczająco silne mechanizmy rynkowe na rynku energii elektrycznej zapewniające wysokie bezpieczeństwo w zakresie wytwarzania i dostaw energii elektrycznej. Również regulacje działalności sieciowej i funkcjonowania systemu elektroenergetycznego wymagają dalszego usprawnienia dla ograniczenia barier w rozwoju rynku energii elektrycznej. Dlatego też proponowane zmiany przepisów mają służyć rozwojowi mechanizmów rynkowych, wzmocnieniu pozycji operatorów systemu elektroenergetycznego w przypadku wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych w systemie elektroenergetycznym oraz dywersyfikacji odpowiedzialności uczestników rynku energii za bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej.

Prawo energetyczne zobowiązuje gminę do efektywnego zaplanowania zaopatrzenia i wykorzystania energii. Poprzez podjęcie odpowiednich decyzji gmina może motywować i wspomagać przedsiębiorstwa energetyczne i mieszkańców w oszczędzaniu energii i ochronie środowiska. Planowanie energetyczne w gminie jest nie tylko obowiązkiem narzuconym przez Prawo energetyczne, ale daje możliwość kreowania lokalnej polityki energetycznej przez lokalne władze.

Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r. opracowana została przez Ministerstwo Gospodarki. Przepisy ustawy weszły w życie z dniem 11 sierpnia 2011 r.

W ciągu ostatnich 10 lat w Polsce Energochłonność Produktu Krajowego Brutto spadła blisko o 1/3. Mimo to efektywność energetyczna polskiej gospodarki jest nadal około 3 razy niższa niż w najbardziej rozwiniętych krajach europejskich i około 2 razy niższa niż średnia w krajach Unii Europejskiej.

Ustawa o efektywności energetycznej ustala krajowy cel oszczędnego gospodarowania energią na poziomie nie mniejszym niż 9% oszczędności energii finalnej do 2016 roku.

Ustawa wprowadza dwa nowe pojęcia:

- białe certyfikaty,
- audyt efektywności energetycznej.

Ustawa wprowadza system tzw. białych certyfikatów, czyli świadectw Efektywności Energetycznej. Na firmy sprzedające energię elektryczną, gaz ziemny lub ciepło odbiorcom końcowym zostanie nałożony obowiązek pozyskania określonej liczby certyfikatów. Organem wydającym i umarzającym świadectwa efektywności energetycznej będzie Prezes Urzędu Regulacji Energetyki.

Firmy sprzedające energię elektryczną, gaz ziemny i ciepło będą zobligowane do pozyskania określonej liczby certyfikatów w zależności od wielkości sprzedawanej energii. Przedsiębiorca będzie mógł uzyskać daną ilość certyfikatów w drodze przetargu ogłaszanego przez Prezesa URE. Firmy będą miały również możliwość kupna certyfikatów na giełdach towarowych lub rynkach regulowanych. Odbiorca końcowy, który w roku poprzedzającym uzyskanie certyfikatu zużył więcej niż 400 GWh energii elektrycznej i udział kosztów energii w wartości jego produkcji jest większy niż 15 proc. - a który poprawił efektywność energetyczną - będzie przekazywał sprzedającej mu prąd firmie oświadczenie. Przedstawi tam, jakie przedsięwzięcie przeprowadził i ile prądu dzięki temu oszczędził. Sprzedawca energii będzie przekazywał to oświadczenie do URE. 80 proc. środków uzyskanych z białych certyfikatów trafi na zwiększenie oszczędności energii przez odbiorców końcowych. Pozostała część będzie mogła trafić na zwiększenie oszczędności przez wytwórców oraz zmniejszenie strat w przesyłce i dystrybucji energii. Pieniądze z kar za brak odpowiednich certyfikatów trafią do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na programy związane m.in. z odnawialnymi źródłami energii oraz na zwiększenie sprawności wytwarzania energii np. poprzez kogenerację.

Jednostki sektora publicznego (rządowe i samorządowe) zobowiązane są do stosowania **co najmniej dwóch środków poprawy efektywności energetycznej** z katalogu zawartego w projekcie ustawy.

Środkiem poprawy efektywności energetycznej jest:

- 1) umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493);
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych opracowany przez Ministerstwo Gospodarki określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł

odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE. W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła w.w. dokument. *Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych* w dniu 9 grudnia 2010 r. został przesłany do Komisji Europejskiej.

Projekt ustawy o korytarzach przesyłowych

W Sejmie trwają prace nad projektem ustawy o korytarzach przesyłowych.

W dniu 22 października 2010 r. projekt ustawy o korytarzach przesyłowych został skierowany do uzgodnień międzyresortowych i społecznych. W dniu 25 marca 2011 r. kolejna jego wersja została skierowana ponownie do uzgodnień międzyresortowych. W chwili obecnej aktualna wersja ustawy pochodząca z dnia 19 stycznia 2012 r. została skierowana do konsultacji społecznych.

Celem nowelizacji jest wprowadzenie do systemu prawnego instrumentów ułatwiających budowę infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej. Obecny stan prawny nie przewiduje w zasadzie ułatwień dla inwestorów, oraz pozwala wielu podmiotom skutecznie blokować inwestycje w tym obszarze. Z uwagi na pilną potrzebę budowy takiej infrastruktury, przyjęcie rozwiązań prawnych przewidzianych w projekcie ustawy o korytarzach przesyłowych jest konieczne.

Projekt ustawy o korytarzach przesyłowych zawiera szereg rozwiązań, które w praktyce mogą przyczynić się do ułatwienia budowy urządzeń przesyłowych, w tym przede wszystkim do skrócenia procedur zmierzających do wydania pozwolenia na budowę takiej infrastruktury. Projekt ustawy o korytarzach przesyłowych rozróżnia między ustanowieniem korytarza przesyłowego dla nowych inwestycji, oraz określeniem korytarza przesyłowego dla inwestycji już istniejących. Organem właściwym dla wydania decyzji w tym przedmiocie, będzie starosta albo wojewoda. Projekt ustawy o korytarzach zawiera przepisy mające na celu przyspieszenie procesowania w przedmiocie wydania decyzji o ustanowieniu korytarza przesyłowego. Organy zobowiązane do wydania opinii dotyczącej planowanej inwestycji będą zobowiązane do jej wydania w terminie 30 dni.

Projekty ustaw Prawo Energetyczne, Prawo Gazowe, Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii

Ministerstwo Gospodarki przygotowuje nowelizację Prawa Energetycznego, obejmujące tylko elektroenergetykę i ciepłownictwo, oraz ustawę Prawo Gazowe i ustawę o Odnawialnych Źródłach Energii.

Ze względu na obowiązek implementacji do polskiego systemu prawnego tzw. trzeciego pakietu liberalizacyjnego oraz dyrektywy w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych powstaje konieczność przygotowania nowych rozwiązań legislacyjnych. Celem jest wdrożenie nowych rozwiązań unijnych związanych z funkcjonowaniem wewnętrznego rynku energii elektrycznej i gazu ziemnego oraz wyłączenie z obecnej ustawy Prawo energetyczne przepisów dotyczących zagadnień gazowych. Rozwiązanie takie ma na celu transpozycję dyrektyw, uporządkowanie i uproszczenie przepisów, dostosowanie istniejących uregulowań do rozporządzeń unijnych.

Proponowane rozwiązanie polegać będzie m.in. na opracowaniu projektów oddzielnych ustaw: *ustawy Prawo energetyczne*, regulującą swoim zakresem elektroenergetykę i ciepłownictwo oraz *ustawy Prawo gazowe* obejmująca przepisy odnoszące się do sektora gazu ziemnego.

Główne założenia trzeciego pakietu liberalizacyjnego to oddzielenie działalności obrotowej i wytwórczej od przesyłowej, wzmocnienie uprawnień regulacyjnych, upowszechnianie inteligentnych systemów pomiarowych, a przede wszystkim wzmocnienie praw konsumenta i ochrona najbardziej wrażliwych odbiorców. Rozwiązania przewidziane w pakiecie mają prowadzić do liberalizacji rynków elektroenergetycznych.

Natomiast konieczność opracowania *ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii* wynika z obowiązku implementacji postanowień dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych do polskiego porządku prawnego.

Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii ma doprowadzić do przyspieszenia optymalnego i racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, tak aby możliwe było osiągnięcie 15 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej brutto do 2020 r. Oprócz celu głównego Polska powinna także wypełnić nałożony przez dyrektywę 2009/28/WE obowiązek osiągnięcia celów pośrednich, kształtujących się w poszczególnych latach na poziomie: 8,76 proc. do 2012 r., 9,54 proc. do 2014 r., 10,71 proc. do 2016 r. oraz 12,27 proc. do 2018 r.

W chwili obecnej (stan na 31 grudzień 2011 r.), Ministerstwo Gospodarki zakończyło już prace nad projektami ustaw *Prawo energetyczne*, *Prawo gazowe* i *ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii*. Po uzgodnieniach wewnętrznych w Ministerstwie Gospodarki trafiły one do uzgodnień zewnętrznych: międzyresortowych i społecznych.

Pozostałe uwarunkowania formalno – prawne gospodarki energetycznej i działalności podmiotów publicznych w zakresie zaopatrzenia w energię

Ustawa o finansach publicznych

Nowa ustawa z 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. 2009 nr 157 poz. 1240), weszła w życie dnia 1 stycznia 2010 roku.

W tle każdej decyzji podmiotu publicznego o wydatkowaniu środków leży zapis Art. 44 ustawy o finansach publicznych, który mówi, że wydatki publiczne powinny być dokonywane w sposób celowy i oszczędny, z zachowaniem zasady uzyskiwania najlepszych efektów z danych nakładów.

Stwierdzenie zawarte w ustawie o finansach publicznych (Dz. U. z 2005 r. Nr 249, poz. 2104, Nr 169, poz. 1420, z 2006 r. Nr 45, poz. 319, Nr 104, poz. 708, Nr 170, poz. 1217 i 1218, Nr 187, poz. 1381, Nr 249, poz. 1832, z 2007 r. Nr 82, poz. 560, Nr 88, poz. 587, Nr 115, poz. 791, Nr 140, poz. 984, z 2008 r. Nr 180, poz. 1112, Nr 209, poz. 1317, Nr 216, poz. 1370, Nr 227, poz. 1505, z 2009 r. Nr 19, poz. 100, Nr 62, poz. 504, Nr 72, poz. 619 Nr 79, poz. 666.) wymaga wyodrębnienia wspomnianego wyżej artykułu w całości:

Art. 44. 1

Wydatki publiczne mogą być ponoszone na cele i w wysokości ustalonych w:

- 1) ustawie budżetowej,
- 2) uchwale budżetowej jednostki samorządu terytorialnego,
- 3) planie finansowym jednostki sektora finansów publicznych.

Jednostki sektora finansów publicznych dokonują wydatków zgodnie z przepisami dotyczącymi poszczególnych rodzajów wydatków.

Wydatki publiczne powinny być dokonywane:

- 1) **w sposób celowy i oszczędny**, z zachowaniem zasad:
 - a) uzyskiwania najlepszych efektów z danych nakładów,
 - b) optymalnego doboru metod i środków służących osiągnięciu założonych celów.

- 2) w sposób umożliwiający terminową realizację zadań,
- 3) w wysokości i terminach wynikających z wcześniej zaciągniętych zobowiązań.

Ustawa o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej

W świetle powyższego należy wyjaśnić, że istnieją zasady i ograniczenia opisane w Ustawie o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej (Dz.U. z 2004 r. Nr 123, poz. 1291,

z 2006 r. Nr 191, poz. 1411, Dz. U. z 2007 r. Nr 59, poz. 404 oraz z 2008 r. Nr 93, poz. 585 z późn. zm.) oraz w Ustawie z dnia 8 stycznia 2010 r. (Dz.U. z 2010 r. Nr 18, poz. 99) o zmianie ustawy o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej.

Art. 31, ust. 1. Monitorowanie pomocy publicznej obejmuje gromadzenie, przetwarzanie i przekazywanie informacji o udzielanej pomocy publicznej w szczególności o jej rodzajach, formach oraz wielkości.

Art. 32, ust. 1. Podmioty udzielające pomocy są zobowiązane do sporządzania i przedstawiania Prezesowi Urzędu sprawozdań o udzielonej pomocy publicznej, zawierających w szczególności informacje o beneficjentach pomocy oraz rodzajach, formach, wielkości i przeznaczeniu udzielonej pomocy. (...)

Art. 32, ust. 4. Jednostki samorządu terytorialnego przekazują sprawozdania, o których mowa w ust. 1, za pośrednictwem regionalnych izb obrachunkowych. (...)

Art. 63. W okresie 3 lat od wejścia w życie niniejszej ustawy, w celu stwierdzenia, czy planowana pomoc dla przedsiębiorcy jest pomocą de minimis, podmiot udzielający pomocy bierze pod uwagę sumę:

1) wartości pomocy indywidualnej udzielonej przedsiębiorcy przed dniem wejścia w życie niniejszej ustawy, jeżeli wartość pomocy, łącznie z wartością pomocy udzielonej przedsiębiorcy

w okresie kolejnych 3 lat poprzedzających dzień jej udzielenia, nie przekraczała równowartości 100 tys. Euro i nie podlegała opiniowaniu przez Prezesa Urzędu. (...)

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 Nr 80 poz. 717 z późn. zm.).

Art. 10. 1. W studium uwzględnia się uwarunkowania wynikające w szczególności z:

- 1) dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu,
- 2) stanu ładu przestrzennego i wymogów jego ochrony,
- 3) stanu środowiska, w tym stanu rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, wielkości i jakości zasobów wodnych oraz wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego,
- 4) stanu dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej,
- 5) warunków i jakości życia mieszkańców, w tym ochrony ich zdrowia,
- 6) zagrożenia bezpieczeństwa ludności i jej mienia,
- 7) potrzeb i możliwości rozwoju gminy,
- 8) stanu prawnego gruntów,
- 9) występowania obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów odrębnych,
- 10) występowania obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych,
- 11) występowania udokumentowanych złóż kopalin oraz zasobów wód podziemnych,
- 12) występowania terenów górniczych wyznaczonych na podstawie przepisów odrębnych,
- 13) **stanu systemów komunikacji i infrastruktury technicznej**, w tym stopnia uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej, energetycznej oraz gospodarki odpadami,
- 14) zadań służących realizacji ponadlokalnych celów publicznych.

W studium określa się w szczególności:

- 1) kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz w przeznaczeniu terenów,

kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania oraz użytkowania terenów, w tym tereny wyłączone spod zabudowy, obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk,

4) obszary i zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej,

5) **kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej,**
(...)

Art. 15. 2. W planie miejscowym określa się obowiązkowo:

1) przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania,

2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego,

3) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego,

4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej,

5) wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych,

6) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym linie zabudowy, gabaryty obiektów i wskaźniki intensywności zabudowy,

7) granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych,

8) szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym,

9) szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy,

zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej,

(...)

Ustawa o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Ustawa z dnia 25 czerwca 2010 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U z 2010 Nr 130 poz. 871).

Nowelizacja ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wprowadza w szczególności zmiany w sposobie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Nowelizacja wprowadza nowy sposób oceny zależności pomiędzy miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego a studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Dotychczas wymaganiem ustawowym było, by plan był zgodny z ustaleniami studium. W chwili obecnej ustawodawca zmniejszył siłę tego powiązania w ten sposób, że plan nie może naruszać ustaleń studium, co stwierdzić ma rada gminy (w ten sam sposób, w jaki do tej pory stwierdzała zgodność planu ze studium). Takie rozwiązanie ma zwiększyć możliwości i swobodę regulacji w planie miejscowym.

Ustawa Prawo ochrony środowiska

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627).

Ważnym postanowieniem Ustawy jest to, iż każda inwestycja rozpatrywana winna być w aspekcie środowiskowym poprzez dokonanie oceny środowiskowej.

Istotnym wskazaniem dla polityki gminy w zakresie rozwoju i modernizacji sieci elektrycznej w obiektach publicznych mają postanowienia ustawy Prawo ochrony środowiska:

O tworzeniu planów i strategii – Art. 8, 17, 18,

Ochrona środowiska w zagospodarowaniu przestrzennym i przy realizacji inwestycji – TYTUŁ I dział VII,

Ochrona powietrza – Art. 85– 96.

Ustawa o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw

1 stycznia 2010 r. weszła w życie ustawa z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z dnia 18 grudnia 2009r., Nr 215, poz. 1664). Nowelizacja miała na celu dostosowanie systemu finansowania ochrony środowiska

i gospodarki wodnej do rozwiązań zawartych w nowelizacji ustawy o finansach publicznych oraz ustawy *Przepisy wprowadzające ustawę o finansach publicznych, reformujących finanse publiczne państwa*. Z dniem 1 stycznia 2010 r. obecnie działające w sektorze finansów publicznych Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej stają się odpowiednio państwową osobą prawną i samorządowymi osobami prawnymi w rozumieniu ustawy o finansach publicznych. Wymienione osoby prawne przejmą całość zadań przekształcanych funduszy celowych.

Ustawa Prawo budowlane

Realizacja danej inwestycji ma miejsce wówczas gdy jest przeprowadzona zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 88, poz. 587, Nr 99, poz. 665, Nr 191, poz. 1373, Nr 247, poz. 1844, z 2008 r. Nr 123, poz. 803, Nr 145, poz. 914, Nr 199, poz. 1227, Nr 206, poz. 1287, Nr 210, poz. 1321, Nr 227, poz. 1505, z 2009 r. Nr 18, poz. 97, Nr 31, poz. 206.)

Dalsze analizy prowadzone są w oparciu o postanowienia:

Art. 5, ust. 2 – Obiekt budowlany należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyтым stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej, (...).

Art. 61 – Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest zobowiązany utrzymywać i użytkować obiekt zgodnie z zasadami, o których mowa w art. 5, ust. 2.

Art. 62, ust. 1 – Obiekty powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę:

(...)

Okresowej kontroli, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu budowlanego oraz jego otoczenia; kontrolą tą powinno być objęte również badanie instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, odporności izolacji przewodów oraz uzemień instalacji i aparatów.

Art. 63 – Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany przechowywać przez okres istnienia obiektu dokumenty, o których mowa w art. 60, oraz opracowania projektowe i dokumenty techniczne robót budowlanych wykonywanych w obiekcie w toku jego użytkowania.

Art. 64, ust. 1 – Właściciel lub zarządca jest obowiązany prowadzić dla każdego budynku oraz obiektu budowlanego nie będącego budynkiem, którego projekt jest objęty obowiązkiem sprawdzenia, o którym mowa w art. 20, ust. 2, książkę obiektu budowlanego, stanowiącą dokument przeznaczony do zapisów dotyczących przeprowadzanych badań i kontroli stanu technicznego, remontów i przebudowy, w okresie użytkowania obiektu budowlanego.

Art. 64, ust. 2 – Protokoły z kontroli obiektu budowlanego, oceny i ekspertyzy stanu technicznego oraz dokumenty, o których mowa w art. 63, powinny być dołączone do książki obiektu budowlanego.

Ustawa o zmianie ustawy Prawo budowlane

Z dniem 15 października 2009 r. (Dz. U. z 2009 r.) weszła w życie nowelizacja ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. Aktualizacja dotyczy obowiązku sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej, dla nieruchomości z rynku wtórnego.

Ustawa o partnerstwie publiczno – prywatnym

Ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. (Dz. U. z 2009 r. Nr 19, poz. 100) określa zasady współpracy podmiotu publicznego i partnera prywatnego w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.

Przedmiotem partnerstwa publiczno-prywatnego jest wspólna realizacja przedsięwzięcia oparta na podziale zadań i ryzyk pomiędzy podmiotem publicznym i partnerem prywatnym.

Ustawa Prawo zamówień publicznych

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. (DZ. U. z 2010 r. Nr 113, Poz.. 759, Nr 161, poz.1078) określa zasady i tryb udzielania zamówień publicznych, środki ochrony prawnej, kontrole udzielania zamówień publicznych oraz organy właściwe w sprawach uregulowanych w ustawie.

Ustawa o podatku akcyzowym

Ustawa z dnia 6 grudnia 2008 r. (Dz. U. z 2009 r. Nr 3, poz. 11 z późn. zm.) określa opodatkowanie podatkiem akcyzowym, zwanym dalej „akcyzą”, wyrobów akcyzowych oraz samochodów osobowych, organizacją obrotu wyrobami akcyzowymi, a także oznaczanie znakami akcyzy. Podatek od energii elektrycznej określono w Art. 9.

Regionalna polityka energetyczna

Województwo warmińsko – mazurskie posiada liczne instrumenty w kreowaniu regionalnej polityki energetycznej w postaci m.in. dokumentów strategicznych, z których najważniejszym jest

„Strategia rozwoju społeczno –gospodarczego województwa warmińsko – mazurskiego do roku 2020”.

„Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Województwa Warmińsko – Mazurskiego do roku 2020” została zaktualizowana i przyjęta przez Sejmik Województwa w dniu 31 sierpnia 2005 r. uchwałą Nr XXXIV/474 /05. W ramach celu strategicznego 8.3. *Wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych*, który został określony w ramach priorytetu *Nowoczesne sieci*, zakłada się m.in. rozbudowę i modernizację istniejącej sieci gazowej i energetycznej, co wpłynie korzystnie na stan środowiska przyrodniczego oraz jakość życia w regionie.

Gminna polityka energetyczna

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie realizuje przemyślaną politykę energetyczną na swym terenie.

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie należy do Bałtyckiego Klastra Ekoenergetycznego (BKEE). Podstawowym celem BKEE jest skoordynowanie realizacji Regionalnych Strategii Energetyki (RSE) w zakresie szeroko pojętej ekoenergii, głównie poprzez zwiększenie efektywności absorpcji regionalnych i centralnych funduszy UE w makroregionie oraz ułatwienie kontaktów w ramach współpracy międzyregionalnej UE. Efektem działalności BKEE, będzie znaczący wzrost wykorzystania OZE w Polsce Północnej, rozwój technologii odzysku biomasy z odpadów komunalnych i przemysłowych, zmniejszenie obciążenia

środowiska zanieczyszczeniami biologicznymi na terenach wiejskich, a także rozwój nowych wdrożeń technologicznych i wytwórczych, powodujący wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw makroregionu Polski Północnej.



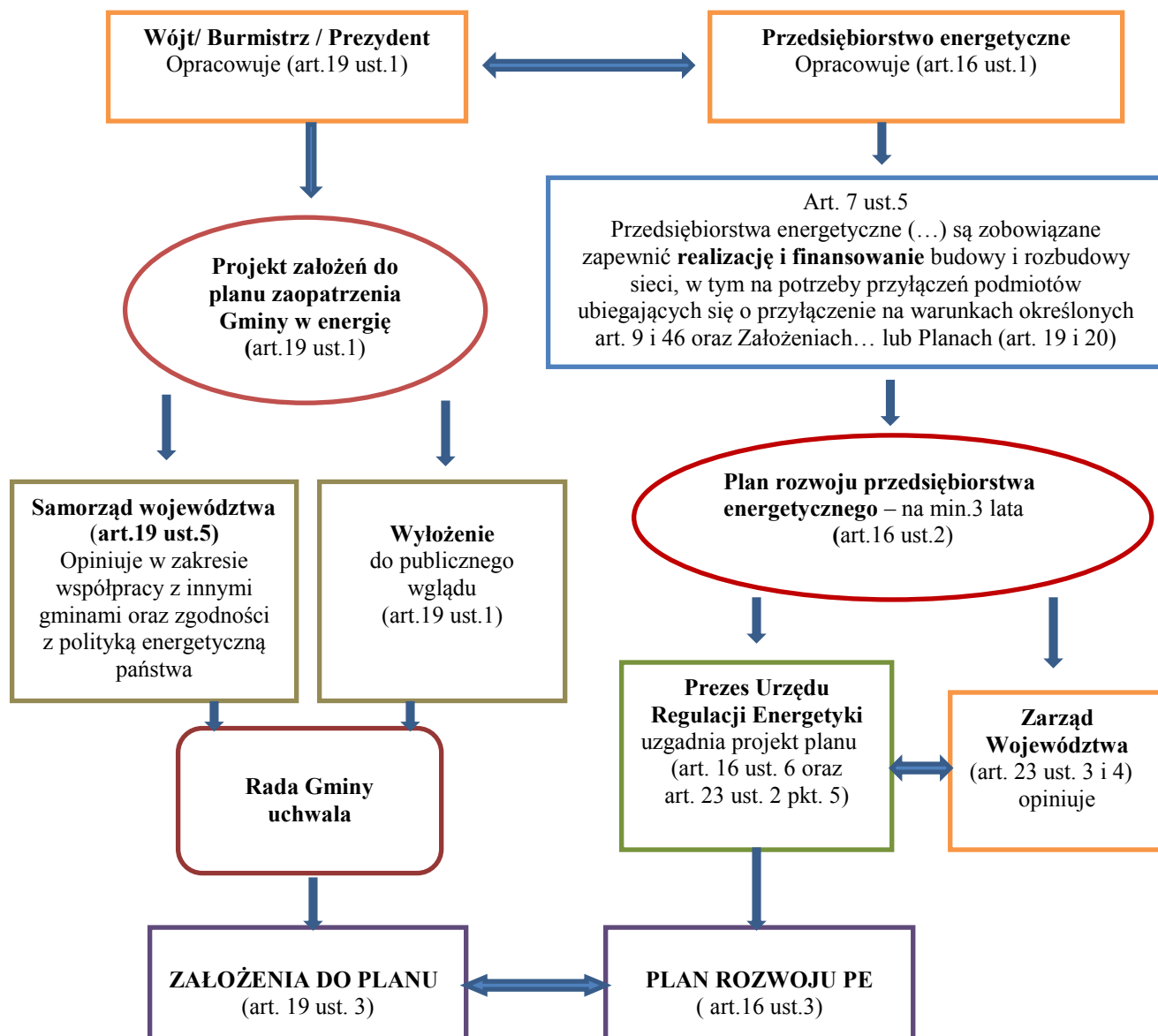
Rys. 1. Obszar działania Bałtyckiego Klastra Ekoenergetycznego (BKEE)

Źródło: <http://www.imp.gda.pl/bkee/>

Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym

Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym związane jest m.in. z rzetelnym opracowaniem wymaganych przez Prawo Energetyczne „Projektu Założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Posiadanie założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe pozwala na kształtowanie gospodarki energetycznej gminy w sposób uporządkowany oraz optymalny w istniejących specyficznych warunkach lokalnych.

Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym czyli gminnym zobrazowano na poniższym rysunku.



Rys.2. Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym
Źródło: Opracowanie własne

Sposób podejścia do analizowanych nośników energetycznych

Zaopatrzenie w ciepło - system ciepłowniczy

Zaopatrzenie w ciepło mieszkańców gminy było analizowane w oparciu o lokalne kotłownie i ogrzewanie indywidualne.

Zaopatrzenie w ciepło analizowane było od poziomu indywidualnych źródeł ciepła do poziomu źródeł ciepła zainstalowanych w obiektach użyteczności publicznej oraz obiektach instytucji, firm, przedsiębiorstw ulokowanych na terenie gminy.

Zaopatrzenie w energię elektryczną - system elektroenergetyczny

System elektroenergetyczny był analizowany od poziomu sieci wysokiego napięcia poprzez główne punkty zasilania GPZ-ty WN/SN kV oraz sieci średniego napięcia do poziomu stacji transformatorowych 15/0,4 kV a także do sieci niskiego napięcia.

Zaopatrzenie w paliwa gazowe - system gazowniczy

Analizowano gazyfikację gminy w oparciu o realizowany przez Pomorską Spółkę Gazownictwa projekt pt., „Budowa sieci gazowej w/c relacji Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie – Iława DN 300 oraz gazyfikacja gmin”.

Odnawialne Źródła Energii

Analizowano możliwości wykorzystania zasobów energii odnawialnej na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w oparciu o wykorzystanie energii wiatrowej, wodnej, promieniowania słonecznego, energii geotermalnej, energii pozyskiwanej z biomasy oraz biogazu.

Materiały wyjściowe

Opracowania, akty prawne

„Strategia społeczno – gospodarczego rozwoju Nowego Miasta Lubawskiego”, opracowana w 2004 r. z późn. zm.,

„Plan rozwoju lokalnego Nowego Miasta Lubawskiego”, opracowany w 2004 r. z późn. zm.,

„Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Nowe Miasto Lubawskie”, opracowane w 2001 r. z późn. zm.,

„Projekt założeń zaopatrzenia Nowego Miasta Lubawskiego w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, opracowany w 2001 r.,

„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Nowe Miasto Lubawskie, opracowany w 2005 r. z późn. zm.,

„Program Ochrony Środowiska Gminy Nowe Miasto Lubawskie na lata 2004 – 2007 z perspektywą na lata 2008 – 2011”, opracowany w 2003 r.,

„Plan Gospodarki Odpadami Gminy Nowe Miasto Lubawskie na lata 2004 – 2007 z perspektywą na lata 2008 – 2011”, opracowany w 2003 r.,

„Lokalny Program Rewitalizacji na lata 2009 – 2015”, opracowany w 2009 r.,

„Strategia rozwoju społeczno –gospodarczego województwa warmińsko – mazurskiego do roku 2020”, opracowana w 2005 r.,

„Strategia Rozwoju Powiatu Nowomiejskiego na lata 2007-2013”, opracowana w 2007 r.,

„Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2010 – 2025” PSE Operator S.A , opracowany w 2010 r.,

„Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM na lata 2009 – 2014” opracowany w 2009 r.,

„Plan rozwoju w zakresie zaspakajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2010 –2015 ” Energa Operator S.A., opracowany w 2010 r.,

„Strategia rozwoju Pomorskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. na lata 2009 – 2013”, opracowana w 2009 r.,

Roczniki statystyczne województwa warmińsko –mazurskiego na lata: 2007, 2008, 2009, 2010, 2011,2012 opracowane przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

Materiały i informacje

Urząd Miejski w Nowym Mieście Lubawskim, 13 – 300 Nowe Miasto Lubawskie, ul. Rynek 1

Warmińsko –Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie, ul. Pstrowskiego 28b, 10 – 602 Olsztyn,

Urząd Regulacji Energetyki, Departament Przedsiębiorstw Energetycznych, ul. Chłodna 64, 00-872 Warszawa,

Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A., Departament Planowania Rozwoju, ul. Warszawska 165, 05-520 Konstancin-Jeziorna,

Energa Operator S.A. Oddział w Toruniu, ul. Bema 128, 87 -100 Toruń,

Energa Obsługa i Sprzedaż Wydział Sprawozdawczości i Analiz Sp. z o.o, ul. Szosa Bydgoska 52, 87 – 100 Toruń,

Energa Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Grottgera 7, 81 -809 Sopot,

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku, ul. Wałowa 41/43, 80 -858 Gdańsk,

Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie, ul. Lubelska 42 A, 10 - 409 Olsztyn,

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Działyńskich 8 a, 13 –300 Nowe Miasto Lubawskie,

Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko –Mazurskiego, ul. Pstrowskiego 28b, 10 – 602 Olsztyn,

Ankiety dotyczące sytuacji demograficznej, mieszkaniowej, terenów rozwojowych itp.

Ankiety zakładów oraz instytucji działających na terenie gminy w zakresie źródeł ciepła i energii elektrycznej.

Ogólnodostępne strony internetowe.

02. Ogólna charakterystyka Gminy

Podział administracyjny, powierzchnia, położenie

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie leży w powiecie nowomiejskim w południowo – zachodniej części województwa warmińsko – mazurskiego.

Sąsiaduje od południa i zachodu z gminą Kurzętnik, a od północy i wschodu z gminą wiejską Nowe Miasto Lubawskie.

Rys.1. Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie na tle podziału administracyjnego



Źródło: <http://nowemiastolub.prv.pl/>

Nowe Miasto Lubawskie położone jest na obu brzegach rzeki Drwęcy. Główna część zabudowy miasta zlokalizowana jest na prawobrzeżu rzeki.

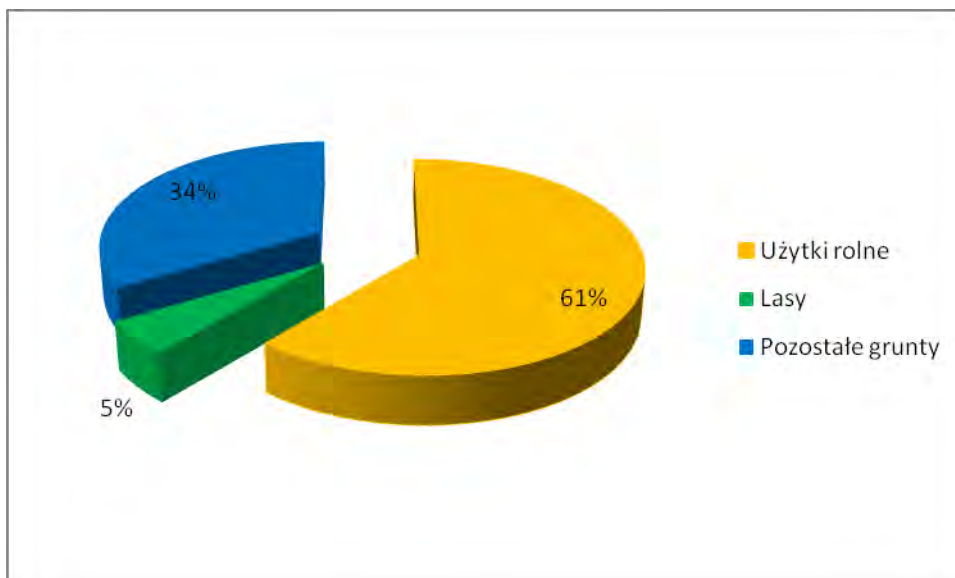
Z punktu widzenia geograficznego, miasto leży na pograniczu: przylegającego od zachodu Pojezierza Chełmińskiego, od północy Pojezierza Iławskiego, od wschodu Garbu Lubawskiego i od południa Pojezierza Dobrzyńskiego.



Rys.2. Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie z lotu ptaka

Źródło: zsrmml.republika.pl/nml.htm

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie (stan na koniec 2011 r.) zajmuje powierzchnię około 1 137 ha., co stanowi 1,63 % powiatu nowomiejskiego. Obszary przeznaczone na użytki rolne zajmują ok. 61,3 % powierzchni miasta Nowe Miasto Lubawskie. Miasto posiada niski wskaźnik zalesienia - ok. 5,2 %. Pozostałe grunty stanowią – 33,5 %.



Rys.3. Powierzchnie gruntów miasta Nowe Miasto Lubawskie w [%]

Źródło: Opracowanie własne

Ludność

Na obszarze 11 km² na koniec 2011 r., w gminie miejskiej Nowe Miasto Lubawskie mieszkało 11 162. Z tego mężczyźni stanowili liczbę 5 301, a kobiety – 5 861.

Gęstość zaludnienia (ludność na 1 km²) w ostatnich latach ma wartość utrzymującą się na poziomie około 973 osób na 1 km². Średnia gęstość zaludnienia w Nowym Mieście Lubawskim, z tego powodu iż jest to gmina miejska, jest dużo wyższa od średniej gęstości zaludnienia dla powiatu nowomiejskiego (63 osób/km²) i dla województwa warmińsko-mazurskiego (59 osób/km²).

Przyrost naturalny na 1000 ludności na koniec 2011 r. był dodatni osiągając liczbę 2,1, jednakże jest on mniejszy od średniego przyrostu naturalnego dla powiatu nowomiejskiego, który wynosi 4,7 osób.

Na koniec 2010 r. w Nowym Mieście Lubawskim na 100 mężczyzn przypadło 112 kobiet.

Liczba zawartych małżeństw na 1000 ludności w ostatnich latach ma tendencję stałą, w 2007 r. zawarto 6,9 związków małżeńskich na 1000 ludności, natomiast w 2011 r. liczba ta wyniosła 6,1.

W latach 2007 – 2011 liczba urodzeń osiąga stałą wartość, w 2007 r. urodzeń żywych na 1000 ludności było 9,6, natomiast w 2011 r. urodzeń żywych na 1000 ludności było 9,5.

Na koniec 2011 r. udział ludności w wieku przedprodukcyjnym wyniosła ok. 19,9 % ludności ogółem gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, w wieku produkcyjnym wyniosła ok. 63,4 %, a w wieku poprodukcyjnym 16,7 %.

Tab.1. Wybrane dane statystyczne dotyczące gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Wybrane dane statystyczne	2007	2008	2009	2010	2011
Ludność*	11 078	11 063	11 068	11 061	11 162
Gęstość zaludnienia (Ludność na 1 km ²)	974	973	973	973	bd
Kobiety na 100 mężczyzn	111	111	112	112	bd
Małżeństwa na 1000 ludności	6,9	6,0	7,0	7,5	6,1
Urodzenia żywe na 1000 ludności	9,6	11,5	10,5	12,5	9,5
Zgony na 1000 ludności	9,1	11,5	7,7	10,0	7,7
Przyrost naturalny na 1000 ludności	0,5	0,0	2,8	2,5	2,1

* - Ludność wg faktycznego miejsca zamieszkania

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010,2011,2012

Tab.2. Ludność gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wg miejsca zameldowania.
Stan na 31.XII.

Ludność wg zameldowania	2007	2008	2009	2010	2011
Stale miejsce zameldowania					
Ogółem					
Ogółem	10 839	10 843	10 844	10 837	bd
Mężczyźni	5 116	5 105	5 117	5 102	bd
Kobiety	5 723	5 738	5 727	5 735	bd

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010,2011,2012

Tab.3. Ludność gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wg miejsca zamieszkania.
Stan na 31.XII.

Ludność wg zamieszkania	2007	2008	2009	2010	2011
Faktyczne miejsce zamieszkania					
Ogółem					
Ogółem	11 078	11 063	11 068	11 061	11 162
Mężczyźni	5 246	5 246	5 227	5 212	5 301
Kobiety	5 832	5 817	5 841	5 849	5 861

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011, 2012

Tab.4. Udział ludności gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem

Wybrane dane statystyczne	2007	2008	2009	2010	2011
[%]					
w wieku przedprodukcyjnym	21,5	20,9	20,5	20,4	19,9
w wieku produkcyjnym	64,0	64,0	63,9	63,7	63,4
w wieku poprodukcyjnym	14,5	15,0	15,6	16,0	16,7

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011, 2012

Tab.5. Wskaźnik obciążenia demograficznego gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Wybrane dane statystyczne	2007	2008	2009	2010	2011
[osoby]					
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	56,3	56,1	56,5	57,1	57,7
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	67,6	71,9	75,8	78,3	84,2
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	22,7	23,5	24,4	25,1	26,4

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011, 2012

Zasoby mieszkaniowe

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie infrastruktura budowlana różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z podstawowych parametrów energochłonnością.

Należy wyróżnić:

budynki mieszkalne,

obiekty użyteczności publicznej,

obiekty pod działalność przemysłową (wytwórczą) oraz usługowo-handlową.

Charakter zabudowy mieszkaniowej jest niejednorodny. W ogólnej strukturze osadnictwa na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie dominują następujące typy zabudowań:

zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna,

zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Zasoby mieszkaniowe gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wg form własności na koniec 2010 r.:

- 3 882 mieszkań ogółem,
- 14 837 izb,
- 269 551 m² powierzchni użytkowej.

Zasoby komunalne gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na koniec 2010 r.:

- 175 mieszkań ogółem,
- 484 izb,
- 8 962 m² powierzchni użytkowej.

Zasoby spółdzielni mieszkaniowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na koniec 2010 r.:

- 706 mieszkań ogółem,
- 2 359 izb,
- 33 019 m² powierzchni użytkowej.

Zasoby zakładów pracy gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na koniec 2010 r.:

- 22 mieszkania ogółem,
- 73 izby,
- 1 034 m² powierzchni użytkowej.

Zasoby osób fizycznych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na koniec 2010 r.:

- 2 979 mieszkań ogółem,
- 11 921 izb,
- 226 536 m² powierzchni użytkowej.

Obiekty usługowo – handlowe na koniec 2010 r. będące własnością gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie stanowiło 20 lokali użytkowych o powierzchni użytkowej ok. 1 574 m².

Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na koniec 2010 r.:

- 1 mieszkania: 69,4 m²,
- na 1 osobę: 24,4 m².

Tab.6. Zasoby mieszkaniowe wg form własności gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2007 – 2011

Zasoby mieszkaniowe	2007	2008	2009	2010	2011
Ogółem					
Mieszkania	3 784	3 829	3 863	3 882	bd
Izby	14 371	14 573	14 722	14 837	bd
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	260 314	264 227	267 063	269 551	bd
Zasoby gminy (komunalne)					
Mieszkania	225	201	176	175	bd
Izby	624	556	487	484	bd
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	10 372	9 045	9 011	8 962	bd
Zasoby spółdzielni mieszkaniowych					
Mieszkania	712	711	710	706	bd
Izby	2 380	2 376	2 372	2 359	bd
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	33 300	33 253	33 206	33 019	bd
Zasoby zakładów pracy					
Mieszkania	31	28	24	22	bd

Izby	104	93	79	73	bd
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	1 460	1 316	1 128	1 034	bd
Zasoby osób fizycznych					
Mieszkania	2 816	2 889	2 953	2 979	bd
Izby	11 263	11 548	11 784	11 921	bd
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	216 182	220 613	223 718	226 536	bd

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011, 2012 Dane z Urzędu Miasta Nowe Miasto Lubawskie, Ankietyzacja podmiotów

Tab.7. Zasoby mieszkaniowe stanowiące własność gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Lp.	Lokalizacja budynku	Powierzchnia użytkowa
1	Wojska Polskiego 5	366,38 m ²
2	Wojska Polskiego 7	374,74 m ²
3	Wojska Polskiego 9	416,52 m ²
4	Jagiellońska 9	895,96 m ²
5	Tysiąclecia 2	176,89 m ²
6	Tysiąclecia 13	418,18 m ²
7	Chrobrego 3	423,49 m ²
8	Chrobrego 4	431,01 m ²
9	Chrobrego 6	350,32 m ²
10	Rynek 15	304,04 m ²
11	Kopernika 3	262,33 m ²
12	Okólna 2	193,50 m ²
13	Okólna 5	201,12 m ²
14	Daszyńskiego 4	173,33 m ²
15	Wodna 4a	88,87 m ²
16	Grunwaldzka 32	95,09 m ²
17	Piaskowa 2	93,80 m ²
18	Piaskowa 4	69,18 m ²
19	Piaskowa 6	291,23 m ²
20	Świerkowa 1	161,40 m ²
21	3 Maja 26	134,14-m ²

Źródło: Dane z Urzędu Miasta Nowe Miasto Lubawskie

Tab.8. Zasoby nieruchomości stanowiące własność gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie a znajdujące się w budynkach należących do Wspólnot Mieszkaniowych

Lp.	Lokalizacja budynku	Powierzchnia użytkowa *
1	Działyńskich 19	47,49 m ²
2	Działyńskich 20	76,51 m ²
3	Grunwaldzka 10	268,76 m ²
4	Grunwaldzka 12a	105,09 m ²
5	Grunwaldzka 28a	108,80 m ²
6	Grunwaldzka 30	201,87 m ²
7	3 Maja 1	129,09 m ²
8	3 Maja 2	178,60 m ²
9	3 Maja 38	225,84 m ²

10	Okólna 12	145,32 m ²
11	Okólna 41	181,85 m ²
12	Piastowska 1	167,90 m ²
13	Piastowska 2	77,68 m ²
14	Piastowska 4	77,82 m ²
15	Piastowska 6	57,50 m ²
16	Rynek 9	170,71 m ²
17	Rynek 12	94,92 m ²
18	Tysiąclecia 12	51,90 m ²
19	Tysiąclecia 15	83,81 m ²
20	Tysiąclecia 16	42,82 m ²
21	Tysiąclecia 18	37,36 m ²
22	Szkolna 2	97,38 m ²
23	Norwida 5	81,02 m ²
24	Waryńskiego 6	64,38 m ²
25	Chrobrego 2	188,38 m ²
26	Chrobrego 5	16,56 m ²

* - Powierzchnia mieszkaniowa wraz z lokalami użytkowymi

Źródło: Dane z Urzędu Miasta Nowe Miasto Lubawskie

Jak obrazuje powyższa tabela na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2007 –2010 wzrosły zasoby mieszkaniowe, gdyż w 2007 r. było 3 784 mieszkań, natomiast w 2010 r. mieszkań było już 3 882. Natomiast ubywa mieszkań komunalnych. W 2006 r. gmina posiadała w swoich zasobach 225 mieszkań, podczas gdy na koniec 2010 r., mieszkań komunalnych było już 175.

Instalacje techniczno-sanitarne mieszkań

W 2010 r. ludność gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie korzystała z instalacji:

- wodociągowej – 81,9 % ,
- kanalizacyjnej – 48,1 %.

Na koniec 2010 r. na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie mieszkania wyposażone były w instalacje techniczno-sanitarne jak poniżej.

- wodociąg – 3 781 mieszkań,
- ustęp splukiwany – 3 617 mieszkań,
- łazienka – 3 439 mieszkań,
- centralne ogrzewanie – 2 951 mieszkań.

Tab.9. Korzystający z instalacji w [%] ludności gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Korzystający z instalacji w [%] ludności	2007	2008	2009	2010	2011
ogółem					
Wodociąg	80,8	81,3	81,8	81,9	bd
Kanalizacja	47,7	48,0	48,0	48,1	bd
Gaz	0,0	0,0	0,0	0,0	bd

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011, 2012

Tab.10. Sieć rozdzielcza na 100 km² gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Sieć rozdzielcza na 100 km ²	2007	2008	2009	2010	2011
ogółem					
Sieć wodociągowa	299,0	302,6	306,1	307,8	bd
Sieć kanalizacyjna	110,8	116,1	116,1	116,1	bd
Sieć gazowa	0,0	0,0	0,0	0,0	bd

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011, 2012

Tab.11. Instalacje techniczno-sanitarne mieszkań gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Instalacje techniczno-sanitarne	2007	2008	2009	2010	2011
	Ilość mieszkań				
Ogółem					
Wodociąg	3 683	3 728	3 762	3 781	bd
Ustęp splukiwany	3 518	3 563	3 597	3 617	bd
Łazienka	3 340	3 385	3 419	3 439	bd
Centralne ogrzewanie	2 852	2 897	2 931	2 951	bd

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011, 2012

Na koniec 2011 r. na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wyniosła 35,6 km. Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania stanowiły 1 593 szt. Woda dostarczona gospodarstwom domowym – 296,8 dam³. Ludność gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie korzystająca z sieci wodociągowej w 2010 r. wyniosła – 9 056 osób.

Tab.12. Sieć wodociągowa gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Wodociągi	2007	2008	2009	2010	2011
Czynna sieć rozdzielcza w [km]	34,0	34,4	34,8	35,0	35,6
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	1 455	1 505	1 546	1 571	1 593
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³]	298,8	318,2	318,3	320,8	296,8
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [osoba]	8 952	8 992	9 049	9 056	bd

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011, 2012

Na koniec 2011 r. na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 30,7 km. Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania stanowiły 1126 szt. Ścieki odprowadzone – 230,0 dam³. Ludność gminy korzystająca z sieci kanalizacyjnej w 2010 r. wyniosła – 5 317 osób.

Tab.13. Sieć kanalizacyjna gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Kanalizacja	2007	2008	2009	2010	2011
Czynna sieć kanalizacyjna [km]	12,6	13,2	13,2	13,2	30,7
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych [szt.]	436	445	445	448	1126
Ścieki odprowadzone [dm ³]	201,1	224,2	221,4	240	230
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [szt.]	5 285	5 314	5 316	5 317	bd

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011,2012

Na koniec 2010 r. na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca wyniosło 28,9 m³, natomiast w przeliczeniu na 1 korzystającego /odbiorcę zużycie wody wyniosło 35,4 m³.

Tab.14. Zużycie wody w gospodarstwach domowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Zużycie wody w gospodarstwach domowych	2007	2008	2009	2010	2011
na 1 mieszkańca [m ³]	26,9	28,7	28,7	28,9	bd
na 1 korzystającego /odbiorcę [m ³]	33,4	35,4	35,2	35,4	bd

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011,2012

Zagospodarowanie przestrzenne

Prawo lokalne nakreśla zagospodarowanie przestrzenne gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie przy pomocy dokumentów strategicznych w postaci: strategii, planu rozwoju, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego a także studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Do chwili obecnej zagospodarowanie przestrzenne gminy związane jest z przyjęciem m.in. takich dokumentów jak:

- „Strategia społeczno – gospodarczego rozwoju Nowego Miasta Lubawskiego”,
- „Plan rozwoju lokalnego Nowego Miasta Lubawskiego” z późn. zm.,
- „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Nowe Miasto Lubawskie” z późn. zm.,
- „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Nowe Miasto Lubawskie z późn. zm.,
- „Program Ochrony Środowiska Gminy Nowe Miasto Lubawskie”,
- „Plan Gospodarki Odpadami Gminy Nowe Miasto Lubawskie ”,
- „ Lokalny Program Rewitalizacji na lata 2009 – 2015”.

Ustalenia prawa lokalnego w zakresie sieciowym

Prawo lokalne ustala w dokumentach planistycznych m.in. ogólne zasady sytuowania sieci elektroenergetycznych, ciepłowniczych, gazowych a także daje wytyczne do uzbrojenia danego obszaru w nośniki energetyczne.

Ustalenia w zakresie rozwoju sieci infrastrukturalnej dla obszaru gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wyglądają jak poniżej.

Ustalenia w zakresie rozwoju sieci elektroenergetycznej i zaopatrzenia w energię elektryczną:
dopuszcza się zachowanie istniejących podziemnych sieci elektroenergetycznych z możliwością przebudowy i remontu,
dopuszcza się rozbudowę i budowę nowych linii energetycznych kablowych, średniego i niskiego napięcia oraz stacji transformatorowych (wbudowanych lub wolnostojących 15/04 kV),
dla terenów znajdujących się w strefie uciążliwości elektro – energetycznych wysokiego napięcia ustala się strefę ochronną, istniejące napowietrzne sieci elektroenergetyczne, na odcinkach kolidujących z planowaną zabudową i zagospodarowaniem terenu, należy przebudować na podziemne, dopuszcza się lokalizację stacji transformatorowych wbudowanych w budynki przeznaczone na inne funkcje oraz wolnostojących z zapewnionym dostępem do drogi publicznej na wszystkich terenach określonych w planie.

Ustalenia w zakresie rozwoju sieci gazowniczej oraz zaopatrzenia w gaz:

kierunki budowy sieci gazowej należy realizować zgodnie z opracowaniami dotyczącymi rozwoju sieci, w oparciu o wnioski przyszłych odbiorców gazu, pod warunkiem że będzie to inwestycja ekonomicznie opłacalna, możliwość lokalizowania zbiorników na gaz do celów grzewczych zabudowy mieszkaniowej jako zbiorników naziemnych oraz podziemnych,
możliwość lokalizowania zbiorników na gaz do celów grzewczych i technologicznych na terenach produkcyjnych i usługowych, wyłącznie jako zbiorników podziemnych.

Ustala się następujące zasady rozwoju sieci ciepłowniczej i zaopatrzenia w ciepło:

dopuszcza się sytuowanie sieci ciepłowniczej i zaopatrzenie w ciepło z lokalnego systemu ciepłowniczego,

sieci realizować wyłącznie jako podziemne,

dopuszcza się dla terenów zainwestowanych, stosowanie ogrzewania na paliwo stałe, pod warunkiem utrzymania norm związanych z ochroną środowiska, zakazuje się stosowania dla obiektów nowoprojektowanych systemów ogrzewania powodujących niską emisję,

do czasu realizacji sieci ciepłej dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło ze źródeł indywidualnych w oparciu o zasilanie paliwami stałymi, gazem, energią elektryczną oraz z ekologicznych źródeł ciepła, dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni o sprawności energetycznej nie mniejszej niż 75%.

Plan zagospodarowania przestrzennego gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie powinien zawierać ogólne zasady jego powiązania z urządzeniami i sieciami uzbrojenia technicznego. W tym celu:

należy kompleksowo uzbrajać w sieci tereny wskazane w planie do zainwestowania,

realizacja nowych obiektów kubaturowych powinna się odbywać wyłącznie, po uprzednim uzbrojeniu terenów budowlanych, w wymagane sieci infrastruktury, w powiązaniu z istniejącymi systemami uzbrojenia technicznego,

projektowane elementy sieci infrastruktury należy prowadzić w obrębie linii rozgraniczających dróg głównych, zbiorczych, lokalnych i dojazdowych w uzasadnionych technicznie przypadkach dopuszcza się odstępstwa od tej zasady,

dopuszcza się możliwość realizacji urządzeń i elementów sieci uzbrojenia technicznego, poza terenami wyznaczonymi w planie, na obszarze władania inwestora jako obiekty towarzyszące.

Charakterystyka stanu środowiska

Środowisko przyrodnicze i krajobraz

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie położona na granicy strefy pojeziernej i nizinnej skutkuje urozmaiconym krajobrazem i zmienną rzeźbą terenu. Szczególne zasoby i walory przyrodnicze chronione są przy pomocy ustanowionego Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy, rezerwatu „Rzeka Drwęca” oraz przebiegającego przez teren miasta obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy (PLH 280001). W otoczeniu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie znajdują się malownicze meandry rzeki Drwęcy, rezerваты i pomniki przyrody, parki podworskie i pałacowe, czyste jeziora i bujne obszary leśne. Wszystko to sprawia, iż jest to region o wysokiej wartości ekologicznej i ze względu na dobry stan środowiska stanowiący część „Zielonych Płuc Polski”.



Rys.4. Meandrująca przez miasto rzeka Drwęca
Źródło: Opracowanie własne

Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe są ważnym elementem różnorodności krajobrazowej gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, ponieważ decydują o funkcjonowaniu i bogactwie ekosystemów oraz mają duże znaczenie społeczne i gospodarcze.

Pod względem hydrograficznym gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie znajduje się w dorzeczu rzeki Drwęcy. Drwęca jest prawobrzeżnym dopływem Wisły, o długości 207,2 km i

powierzchni zlewni 5343,5 km². Źródła rzeki znajdują się na południe od miejscowości Drwęck, w rejonie Wzgórz Dylewskich, na wysokości 192 m n.p.m.

Drugą ważną dla sieci hydrograficznej gminy rzeką jest Wel, lewobrzeżny dopływ Drwęcy o długości 98,5 km i powierzchni 810,1 km². Źródła rzeki znajdują się w strefie brzeżnej Garbu Lubawskiego, w pobliżu miejscowości Bartki.

Ponadto, w granicach Nowego Miasta do Drwęcy uchodzi niewielki, bo liczący ok. 10 km długości, szerokości 1-2 m, ciek zwany Groblicą.

Wody podziemne

Pierwszym poziomem wodonośnym są wody gruntowe. Jest to poziom o swobodnym zwierciadle. Brak w jego przypadku naturalnej ochrony przed zanieczyszczeniami z powierzchni. Z tego poziomu korzysta większość ujęć na terenie miasta Nowe Miasto Lubawskie.

Eksploracja wód podziemnych do picia i na potrzeby gospodarcze w gminie bazuje głównie na czwartorzędowym piętrze wodonośnym, choć lokalnie wykorzystywane jest także piętro trzeciorzędowe. Czwartorzędowe piętro wodonośne składa się z kilku poziomów wodonośnych, które występują na głębokości od kilkunastu do ponad 200 m.

Gleby i powierzchnia ziemi

Jednym z głównych czynników glebotwórczych, obok rzeźby terenu, stosunków wodnych i warunków klimatycznych jest budowa geologiczna.

Pokrywą glebową gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie tworzą przede wszystkim kompleksy gleb bielicówych (płowych) i brunatnych, które zostały wytworzone na bazie piasków, piasków słabo gliniastych i gliniastych. Najbardziej przydatne dla rolnictwa gleby to gleby powstałe z glin. Gleby mineralne – powstałe w piasków, ze względu na słabą przydatność rolniczą są przeznaczone pod zalesianie.

Powietrze atmosferyczne

Zanieczyszczenia powietrza, ze względu na strukturę źródeł emisji, dzieli się na:

podstawowe (SO₂, NO₂ i pył) – powstające podczas spalania paliw w kotłowniach komunalno-bytowych, które charakteryzuje wyraźna zmienność w ciągu roku (w sezonie zimowym następuje wzrost SO₂ i pyłu), specyficzne powstające w wyniku procesów technologicznych, emitowane ze źródeł mobilnych, wtórne powstające w wyniku reakcji i przemian związków w zanieczyszczonej atmosferze.

Głównymi źródłami emisji SO₂ do atmosfery jest energetyka zawodowa i sektor komunalno-bytowy. Głównymi źródłami NO₂ jest transport, komunikacja i energetyka zawodowa.

Emisja niska

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie są zanieczyszczenia pyłowe pochodzące z procesów energetycznego spalania paliw stałych. Dotyczy to przede wszystkim indywidualnych systemów grzewczych, a zwłaszcza palenisk domowych w czasie zimy. Obiekty te powodują okresowy wzrost stężeń pyłu zawieszonego i dwutlenku siarki, pochodzących ze spalania paliw, głównie węgla.

Emisja komunikacyjna

Zanieczyszczenia komunikacyjne należą do czynników najbardziej obciążających powietrze atmosferyczne. Szczególnie uciążliwe są zanieczyszczenia gazowe powstające w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Drugą grupę emisji komunikacyjnych stanowią pyły, powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów. Przy ocenie jakości

powietrza atmosferycznego, należy jak najbardziej uwzględnić ilość zanieczyszczeń pochodzących z ruchu samochodowego, odbywającego się na jego obszarze.

Rozwój gospodarczy

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie stanowi ośrodek usługowy dla regionu rolniczego z drobnym przemysłem. Mieszczą się tu m.in. zakłady przemysłu: meblarskiego oraz materiałów budowlanych. W mieście funkcjonuje ponadto 5,3 ha podstrefy Warmińsko-Mazurskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.

Do znaczących przedsiębiorstw należą:

- Fabryka Mazurskie Meble,, Szynaka – Interline’’ Sp. zo.o.,
- Fabryka Mebli Oiko,
- Fabryka Parkietu Finishparkiet,
- Fabryka Parkietu Mozaika S.C.,
- Przedsiębiorstwo drzewne Jawor.

Na koniec 2010 r. na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie było 1 079 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Sektor publiczny – ogółem objął 47 jednostek. Sektor prywatny – ogółem objął 1 032 jednostek.

Tab.15. Podmioty gospodarki narodowej gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2006 – 2010 zarejestrowanych w rejestrze REGON. Stan na 31.XI

Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON	2006	2007	2008	2009	2010
podmioty gospodarki narodowej ogółem	930	954	974	1006	1079
sektor publiczny - ogółem	75	74	47	46	47
sektor publiczny - jednostki prawa budżetowego	34	34	32	32	33
sektor publiczny - spółki handlowe	1	1	2	2	2
sektor prywatny - ogółem	855	880	927	960	1032
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	739	761	778	811	874
sektor prywatny - spółki handlowe	21	22	25	27	30
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	4	4	4	3	4
sektor prywatny - spółdzielnie	6	6	6	6	6
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	25	28	33	32	32

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007,2008,2009, 2010,2011

Charakterystyka infrastruktury

Infrastruktura komunikacyjna

Przez gminę miejską Nowe Miasto Lubawskie przebiega droga krajowa Nr 15 relacji Ostróda – Nowe Miasto Lubawskie – Toruń, która stanowi połączenie z województwem kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim. Ważną rolę transportową pełni również droga wojewódzka Nr 538 relacji Radzyń Chełmiński – Łasin –Nowe Miasto Lubawskie – Uzdowo – Rozdroże.

Poza tym połączenia drogowe gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie utrzymywane są przez drogi powiatowe i gminne. W roku 1988 zlikwidowano linię kolejową Nowe Miasto Lubawskie – Zajączkowo Lubawskie a w roku 2000 odbył się ostatni kurs pociągu na trasie

Iława – Tama Brodzka. Ze względu na likwidację połączenia kolejowego relacji: Nowe Miasto Lubawskie – Zajączkowo oraz Iława – Tama Brodzka, mieszkańcy gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie chcąc skorzystać z pasażerskiego transportu kolejowego muszą dojechać do stacji znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu miasta (Jamielnik, Biskupiec Pomorski, Iława, Rakowice).

Miasto łączy z innymi większymi ośrodkami komunikacją PKS (oddziały w Iławie i Brodnicy), którą można dojechać bezpośrednio do Iławy, Brodnicy, Olsztyna, Torunia, Bydgoszczy, Elbląga, Płocka, Gdańska, Warszawy. W planach istnieje budowa obwodnicy miasta na drodze krajowej Nr 15 (Brzozie Lubawskie – Bratian).



Rys.5. Układ komunikacyjny gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie
Źródło: Opracowanie własne

Zaopatrzenie w wodę

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie jest zaopatrywana w wodę przez sieć wodociągową rozdzielczą o długości 35,0 km z 1 571 połączeniami prowadzącymi do budynków.

W 2010 roku łączne zużycie wody z wodociągów przez gospodarstwa domowe w przeliczeniu na 1 mieszkańca wyniosło 28,9 m³ a na 1 korzystającego/ odbiorcę wyniosło 35,4 m³. Stopień zwodociągowania miasta wynosi ok. 81,9 %. Wodociąg miejski działa w oparciu o dwie Stacje Uzdatniania Wody znajdujące się przy ul. Grunwaldzkiej oraz przy ul. Wodnej. SUW posiada 4 filtry żwirowe zamknięte. Maksymalna wydajność to 80 m³/h, natomiast średnie zużycie wody to 858 m³/d. Problemami są okresowe trudności związane z osiąganiem właściwego ciśnienia w końcowych odcinkach sieci wodociągowej, a także zbyt wysoki poziom Mg w wodzie uzdatnionej. Miasto posiada także 3 własne ujęcia wody ze studni głębinowych.

Gospodarka ściekowa

W porównaniu do istniejącej sieci wodociągowej sieć kanalizacji sanitarnej istnieje w ograniczonym zakresie. Obecnie długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 30,7 km i posiada 1123 połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych. W 2010 roku odprowadzono siecią kanalizacji sanitarnej 240,0 dm³ płynnych nieczystości. Stopień skanalizowania miasta ok. 98 %. Na terenie gminy funkcjonuje jedna oczyszczalnia ścieków komunalnych zlokalizowana przy ul. Szkolnej. Jest to oczyszczalnia dwustopniowa mechaniczno-biologiczna. Została przekazana do eksploatacji w 1993 r. i zmodernizowana w latach 2006 – 2008. Miejscem odprowadzania oczyszczonych ścieków jest rzeka Drwęca. Przepustowość oczyszczalni maks. 3450 m³/d. Osady z oczyszczalni są wywożone na składowisko odpadów w Łąkorzu. Ciekłe nieczystości z lokalnych zbiorników bezodpływowych dowożone są do miejskiej oczyszczalni ścieków.

Kanalizację miasta utrudnia wysoki poziom wód gruntowych na terenach, przez które prowadzą systemy kanalizacyjne. Sieć kanalizacji sanitarnej posiada prawobrzeżna część miasta, rejon północny oraz część zespołu staromiejskiego. Część lewobrzeżna posiada częściowo kanalizację sanitarną.

Gospodarka odpadami

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie znajduje się składowisko odpadów. Odpady z terenu miasta są zdeponowane na składowisku w Łąkorzu w gminie Biskupiec a także na składowisku Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Rudnie w gminie Ostróda.

W 2010 r. na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wytworzono ok. 2122 ton odpadów komunalnych, z czego ok. 1534 ton pochodziła z gospodarstw domowych. W 2010 r. objętych zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych było 1807 budynków mieszkalnych.

Strategia rozwoju gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Cel strategiczny rozwoju gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie został nakreślony w dokumencie p.n. „Strategia społeczno – gospodarczego rozwoju Nowego Miasta Lubawskiego”.

Strategia Rozwoju Nowego Miasta Lubawskiego” została opracowana zgodnie z zasadą programowości oraz zasadą partnerstwa społecznego przyjętymi i ogólnie akceptowanymi dla tego rodzaju dokumentów strategicznych.

Jako dokument o logicznym i spójnym charakterze ma szansę uzyskać głębokie poparcie i wyzwolić drzemiący w lokalnej społeczności potencjał gospodarczy.

Cele strategiczne gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie zmierzać będą m.in. do modernizacji i rozbudowy infrastruktury poprzez poprawę jej standardu.

Aby zapewnić mieszkańcom dobre warunki życia, należy dostarczyć im możliwie najszerszy zakres mediów, zaliczanych do infrastruktury technicznej. Pełna infrastruktura techniczna oznacza podłączenie gospodarstw domowych do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, energetycznej, gazowniczej, telekomunikacyjnej, zaopatrzenie w źródło energii cieplnej, czy też gęstą i o dobrej jakości sieć dróg. Pod tym pojęciem kryje się także całkowite rozwiązanie kwestii odpadów stałych (odbiór, segregacja, utylizacja), czy też dostęp do szerokopasmowej sieci internetowej. Tylko pełne podłączenie mediów jest w stanie zapewnić mieszkańcom gminy życie i rozwój na odpowiednim poziomie. Pełne wyposażenie gminy w infrastrukturę techniczną to obecnie nie tylko jeden z podstawowych wymogów cywilizacyjnych, ale także kluczowy warunek prowadzenia działalności gospodarczej. Nowe inwestycje gospodarcze na

teren gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie będą realne bez stworzenia dla nich odpowiednich warunków, przede wszystkim w sferze infrastruktury, dalej prawodawstwa i dobrej organizacji usług administracyjnych.

Główny cel strategiczny dla Nowego Miasta Lubawskiego na lata 2004 – 2013 został określony jako: „Zrównoważony rozwój społeczny, gospodarczy, infrastrukturalny i przestrzenny Nowego Miasta Lubawskiego – podstawą podniesienia jakości życia, warunków pracy i wypoczynku”.

Do zadań w tym zakresie będzie należeć m.in. uzbrojenie terenów w nowoczesną infrastrukturę celem poprawy warunków zamieszkania oraz zwiększenia ich atrakcyjności dla inwestorów; utrzymanie, budowa sieci gazowniczej, rozwój gospodarki ciepłej opartej o systemy ekologiczne.

03 Gospodarka ciepła

Bilans potrzeb cieplnych - stan istniejący

Potrzeby cieplne mieszkańców gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie zaspakajane są przez: energię ciepłą z indywidualnych źródeł energii, energię ciepłą z lokalnych kotłowni.

Indywidualne źródła energii

Przez indywidualne źródła energii należy rozumieć ogrzewanie zabudowy jednorodzinnej, przy zastosowaniu m.in. palenisk indywidualnych do których zaliczamy kotły oraz piece opalane węglem, biomasą (w tym drewnem), olejem opałowym, gazem płynnym propan – butan. Ponadto na potrzeby ogrzewania indywidualnego zastosowanie mają technologie wykorzystujące energię elektryczną w postaci m.in. elektrycznego ogrzewania podłogowego oraz pompy ciepła wykorzystujące energię ziemi.

Lokalne kotłownie

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie brak jednego scentralizowanego systemu ciepłowniczego.

Większość potrzeb cieplnych, istniejących jak i nowych obiektów pokrywana jest z lokalnych kotłowni, które najczęściej zasilają kilka obiektów mieszkalnych.

Kotłownie lokalne ulokowane na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie to kotłownie zasilające bezpośrednio instalacje c.o., c.w.u. i wentylację obiektów (lub ich zespoły): przedsiębiorstw, firm, zakładów pracy, a także budynków użyteczności publicznej i budynków usługowo – handlowych oraz budynków mieszkalnych, w tym wielorodzinnych, wspólnot mieszkaniowych i budynków zakładowych.

Najczęściej paliwem do wytworzonej energii cieplnej jest biomasa w postaci drewna lub jego pochodnych (np. brykiety drzewne, trociny) a także olej opałowy i węgiel kamienny.

Lokalne kotłownie na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie to źródła ciepła z kotłami atmosferycznymi o różnej mocy, jedne nowe, inne o znacznym stopniu zużycia. Kotły które charakteryzuje niska sprawność nie posiadają urządzeń regulujących wydajność. Jest to przyczyną dużego zużycia paliwa oraz dużej emisji zanieczyszczeń do środowiska. Okresowo, wskutek braku efektywnych elementów regulacji wydajności w kotłach, ma miejsce przegrzewanie pomieszczeń i zawyżanie temperatury ciepłej wody. Powoduje to dodatkowe straty energii, pogarszające efektywność tego sposobu zaopatrzenia budynków w energię ciepłą.

Lokalne kotłownie na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie eksploatowane są przez:

- Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Nowe Miasto Lubawskie,
- Spółdzielnię Mieszkaniową Nowe Miasto Lubawskie,
- Spółdzielnię Mieszkaniową KOM –BUD Brodnica,
- Podmioty użyteczności publicznej,
- Podmioty gospodarcze, w tym przemysłowe i usługowe.

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Nowe Miasto Lubawskie

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. z siedzibą w Nowym Mieście Lubawskim przy ul. Działyńskich 8a eksploatuje osiem lokalnych kotłowni o zainstalowanej mocy rzędu ok. 5 156 kW, które scharakteryzowano poniżej.

Kotłownia przy ul. Tysiąclecia 3

Rodzaj źródła ciepła: olejowe i na biomasę.

Zainstalowana moc cieplna źródła: olejowe 920 KW + na biomasę 380 KW = 1300 KW.

Typ rodzaj kotłów: VEISSMAN szt. 2, GIZEX szt. 2.

Ocena stanu technicznego kotłów: dobra.

Rok budowy: kotły olejowe 1999 r., na biomasę 2006 r.

Sprawność kotłów: olejowe 95 %, na biomasę 80 %.

Rodzaj paliwa: olej opałowy, brykiet drzewny.

Roczne zużycie paliwa za 2011 r.: olej opałowy 65342,0 litr, brykiet drzewny 270740,0 kg.

Kotłownia dostarcza energię cieplną dla następujących budynków:

Budynki mieszkalne administrowane przez MP GK:

ul. Grunwaldzka 10, 12, 12a, 12b, ul. Działyńskich 19; pow. grzewcza wynosi 3075,06 m², zużycie energii cieplnej wyniosło: 1889 GJ.

Inne budynki: ul. Tysiąclecia 3, 1, 1a, Działyńskich 18, zużycie energii cieplnej wyniosło: 2356 GJ.

Roczne zaopatrzenie wszystkich obiektów na moc cieplną zamówioną wynosi: 0,801 MW, w tym na centralne ogrzewanie - 0,771 MW, ciepłą wodę 0,03 MW.

Przeprowadzone remonty kotłowni: w 2006 r. dodatkowo zamontowano dwa kotły na biomasę o mocy 380 KW.

Przewidywane termomodernizacje budynków:

Budynek mieszkalny 20 rodzinny o pow. użytkowej 942,25 m² ul. Grunwaldzka 12a - docieplenie ścian zewnętrznych (planowane wykonanie w 2012 r.).

Kotłownia przy ul. Piastowska 1

Rodzaj źródła ciepła: olejowe i na biomasę.

Zainstalowana moc cieplna źródła: olejowe 640 KW + na biomasę 240 KW = 880 KW.

Typ rodzaj kotłów: VEISSMAN szt 2, MODERATOR szt 2.

Ocena stanu technicznego kotłów: dobra.

Rok budowy: kotły olejowe 1998 r. , na biomasę 2006 r.

Sprawność kotłów: olejowe 95 % , na biomasę 80 %.

Rodzaj paliwa: olej opałowy, brykiet drzewny.

Roczne zużycie paliwa za 2011 r.: olej opałowy 37190,0 litr, brykiet drzewny 169600,0 kg.

Kotłownia dostarcza energię cieplną dla następujących budynków:

Budynki mieszkalne administrowane przez MP GK:

ul. Piastowska 2, 3, 4, 6; pow. grzewcza wynosi 3481,42 m², zużycie energii cieplnej wyniosło: 2089 GJ.

Inne budynki: ul. Piastowska 1; pow. grzewcza wynosi 817,18 m², zużycie energii cieplnej wyniosło: 350 GJ. Roczne zaopatrzenie wszystkich obiektów na moc cieplną zamówioną wynosi: 0,477 MW, w tym na centralne ogrzewanie - 0,477 MW, ciepłą wodę 0 MW.

Przeprowadzone remonty kotłowni: w roku 2006 r. zamontowano kotły na biomasę o mocy 240 KW.

Przewidywane termomodernizacje budynków:

Budynek mieszkalny o pow. użytkowej 799,55 m² ul. Piastowska 4 - docieplenie ścian zewnętrznych (planowane wykonanie w 2012 r.).

Kotłownia przy ul. 19 Stycznia 17 (Miejskie Centrum Kultury)

Rodzaj źródła ciepła: olejowe i na biomasę.

Zainstalowana moc cieplna źródła: olejowe 405 KW + na biomasę 200 KW = 605 KW.

Typ rodzaj kotłów: VEISSMAN szt. 1, MODERATOR szt. 2.

Ocena stanu technicznego kotłów: dobra.

Rok budowy: kotły olejowe 2000 r., na biomasę 2006 r.

Sprawność kotłów: olejowe 95 % , na biomasę 80 %.

Rodzaj paliwa: olej opałowy, brykiet drzewny.

Roczne zużycie paliwa za 2011r.: olej opałowy 23357,0 litr, brykiet drzewny 128440,0 kg.

Kotłownia dostarcza energię cieplną dla następujących budynków:

Budynek mieszkalno - użytkowy administrowany przez MPGK: ul. Okólna 41; pow. grzewcza wynosi 176,02 m², zużycie energii cieplnej wyniosło: 114 GJ.

Inne budynki: ul. Rynek 1 (Starostwo Powiatowe, Urząd Miejski), ul. 19 Stycznia 17 (Miejskie Centrum Kultury), zużycie energii cieplnej wyniosło: 1687 GJ.

Roczne zaopatrzenie wszystkich obiektów na moc cieplną zamówioną wynosi: 0,2327 MW, w tym na centralne ogrzewanie - 0,2327 MW, ciepłą wodę 0 MW.

Przeprowadzone remonty kotłowni: w 2006 r. dodatkowo zamontowano dwa kotły na biomasę o mocy 200 KW.

Kotłownia przy ul. 3 Maja 38

Rodzaj źródła ciepła: olejowe i na biomasę.

Zainstalowana moc cieplna źródła: olejowe 225 KW + na biomasę 240 KW = 465 KW.

Typ rodzaj kotłów: VEISSMAN szt. 1, MODERATOR szt. 2.

Ocena stanu technicznego kotłów: dobra.

Rok budowy: kotły olejowe 2010 r., na biomasę 2006 r.

Sprawność kotłów: olejowe 95 % , na biomasę 80 %.

Rodzaj paliwa: olej opałowy, brykiet drzewny.

Roczne zużycie paliwa za 2011 r. : olej opałowy 6377,0 litr, brykiet drzewny 137720,0 kg.

Kotłownia dostarcza energię cieplną dla następujących budynków:

Budynki mieszkalne administrowane przez MPGK:

ul. 3 Maja 38 , 3 Maja 1, ul Rynek 9; pow. grzewcza wynosi 1497,09 m², zużycie energii cieplnej wyniosło: 770 GJ.

Inne budynki: ul. Norwida 1, ul. Rynek (Kino), ul. Kazimierza (Sklep rybny), zużycie energii cieplnej wyniosło: 367 GJ.

Roczne zaopatrzenie wszystkich obiektów na moc cieplną zamówioną wynosi: 0,249 MW, w tym na centralne ogrzewanie - 0,249 MW, ciepłą wodę 0 MW.

Przeprowadzone remonty kotłowni: w roku 2010 r. dodatkowo zamontowano kocioł olejowy o mocy 225 KW.

Przewidywane działania termomodernizacyjne budynków:

budynek mieszkalno - użytkowy o pow. użytkowej 765,46 m² ul. 3 Maja 38 - docieplenie ścian zewnętrznych (planowane wykonanie w 2014 r.).

Kotłownia przy ul. Okólna 12

Rodzaj źródła ciepła: olejowe i na biomasę.

Zainstalowana moc cieplna źródła: olejowe 406 KW + na biomasę 240 KW = 646 KW.

Typ rodzaj kotłów: VEISSMAN szt. 1, MODERATOR szt. 2.

Ocena stanu technicznego kotłów: dobra.

Rok budowy: kotły olejowe 1999 r. , na biomasę 2006 r.

Sprawność kotłów: olejowe 95 % , na biomasę 80 %.

Rodzaj paliwa: olej opałowy, brykiet drzewny.

Roczne zużycie paliwa za 2011 r.: olej opałowy 7750,0 litr, brykiet drzewny 132040,0 kg.

Kotłownia dostarcza energię cieplną dla następujących budynków:

Budynki mieszkalno - użytkowe administrowane przez MPGK:

ul. Działyńskich 3e, ul. Okólna 12; pow. grzewcza wynosi 1457,23 m², zużycie energii cieplnej wyniosło: 813 GJ.

Inne budynki: ul. Działyńskich 2a (Biblioteka), ul. Działyńskich 3 (Urząd Skarbowy), zużycie energii cieplnej wyniosło: 537 GJ.

Roczne zaopatrzenie wszystkich obiektów na moc cieplną zamówioną wynosi: 0,263 MW, w tym na centralne ogrzewanie - 0,263 MW, ciepłą wodę 0 MW.

Przeprowadzone remonty kotłowni: w roku 2006 r. zamontowano kotły na biomasę o mocy 240 KW.

Kotłownia przy ul. Szkolna 2

Rodzaj źródła ciepła: olejowe i na biomasę.

Zainstalowana moc cieplna źródła: olejowe 170 KW + na węgiel 100 KW = 180 KW.

Typ rodzaj kotłów: VEISSMAN szt. 1, MODERATOR z podajnikiem na węgiel, miał szt. 1.

Ocena stanu technicznego kotłów: dobra.

Rok budowy: kotły olejowe 1999 r. , na węgiel 2011 r.

Sprawność kotłów: olejowe 95 % , na biomasę 80 %.

Rodzaj paliwa: olej opałowy, brykiet drzewny, węgiel.

Roczne zużycie paliwa za 2011 r.: olej opałowy 3751,0 litr, brykiet drzewny 22500,0 kg, węgiel 15150,0 kg, miał węglowy, 24190,0 kg.

Kotłownia dostarcza energię cieplną dla:

Budynek mieszkalny Wspólnoty Mieszkaniowej ul. Szkolna 2, pow. grzewcza wynosi 1138,57 m², zużycie energii cieplnej wyniosło: 701 GJ.

Roczne zużycie obiektu na moc cieplną zamówioną wynosi: 0,160 MW, w tym na centralne ogrzewanie - 0,160 MW, ciepłą wodę 0 MW.

Przeprowadzone remonty kotłowni: w roku 2011 r. zamontowano podajnik na węgiel do kotła CO, zlikwidowano podajnik na biomasę.

Przewidywane termomodernizacje budynków:

Budynek mieszkalny o pow. użytkowej 1138,47 m² ul. Szkolna 2 - docieplenie ścian zewnętrznych (planowane wykonanie w 2012 r.).

Kotłownia przy ul. Jagiellońskiej 3 (Zespół Szkolno Przedszkolny)

Rodzaj źródła ciepła: olejowe i na biomasę.

Zainstalowana moc cieplna źródła: olejowe 690 KW + na biomasę 120 KW = 810 KW.

Typ rodzaj kotłów: VEISSMAN szt. 2, MODERATOR szt. 1.

Ocena stanu technicznego kotłów: dobra.

Rok budowy: kotły olejowe 1998 r. , na biomasę 2006 r.

Sprawność kotłów: olejowe 95 % , na biomasę 80 %.

Rodzaj paliwa: olej opałowy, brykiet drzewny.

Roczne zużycie paliwa za 2011 r.: olej opałowy 19759,0 litr, brykiet drzewny 71880,0 kg.

Kotłownia dostarcza energię cieplną dla:

Budynek: Zespół Szkolno Przedszkolny ul. Jagiellońska 3 pow. grzewcza wynosi: 2549 m², zużycie energii cieplnej wyniosło: 1081 GJ.

Roczne zużycie obiektu na moc cieplną zamówioną wynosi: 0,44 MW, w tym na centralne ogrzewanie - 0,44 MW, ciepłą wodę 0 MW.

Przeprowadzone remonty kotłowni: w roku 2006 r. zamontowano dodatkowo kocioł na biomasę.

Roczne zużycie energii elektrycznej budynku: 240000,0 kWh.

Kotłownia przy ul. Grunwaldzka 30

Rodzaj źródła ciepła: olejowe i na biomasę.

Zainstalowana moc cieplna źródła : olejowe 105 KW + na biomasę 75 KW = 180 KW.

Typ rodzaj kotłów : WEISSMAN szt. 1, MODERATOR szt. 1.

Ocena stanu technicznego kotłów: dobra.

Rok budowy: kotły olejowe 1999 r. , na biomasę 2006 r.

Sprawność kotłów: olejowe 95 % , na biomasę 80 %.

Rodzaj paliwa: olej opałowy, brykiet drzewny.

Roczne zużycie paliwa za 2011 r. : olej opałowy 5592,0 litr, brykiet drzewny 53840,0 kg.

Kotłownia dostarcza energię cieplną dla:

Budynek mieszkalny Wspólnoty Mieszkaniowej ul. Grunwaldzka 30, pow. grzewcza wynosi 784,97 m², zużycie energii cieplnej wyniosło: 588 GJ.

Roczne zużycie obiektu na moc cieplną zamówioną wynosi: 0,105 MW, w tym na centralne ogrzewanie - 0,105 MW, ciepłą wodę 0 MW. Przeprowadzone remonty kotłowni: w roku 2006 zamontowano kocioł CO na biomasę o mocy 75 KW.

W tabeli jak poniżej zestawiono charakterystyczne parametry techniczne lokalnych kotłowni eksploatowanych przez MPGK Sp. zo.o. Nowe Miasto Lubawskie.

Tab.1. Wykaz kotłowni eksploatowanych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. (MPGK)

l.p.	Nazwa/ Lokalizacja kotłowni	Powierzchnia grzewcza	Rodzaj paliwa / Zużycie w 2011 r.	Moc kotła w kW	Typ	Rok
1.	MPGK Tysiąclecia 3	3075,06 m ²	Olej opałowy 65 342 l Brykiet drzewny 270,74 t	920 380	WEISSMAN szt.2 GIZEX szt.2	1999 2006
2.	MPGK Piastowska 1	4298,6 m ²	Olej opałowy 37 190 l Brykiet drzewny 169, 6 t	640 240	WEISSMAN szt.2 MODERATOR szt.2	1998 2006
3.	MPGK 19 Stycznia 17 (MCK)	3690,6 m ²	Olej opałowy 23 357 l Brykiet drzewny 128,44 t	405 200	WEISSMAN szt.1 MODERATOR szt.2	2000 2006
4.	MPGK 3 Maja 38	1497, 1 m ²	Olej opałowy 6 377 l Brykiet drzewny 137,72 t	225 240	WEISSMAN szt.1 MODERATOR szt.2	2010 2006
5.	MPGK Okólna 12	1457,2 m ²	Olej opałowy 7 750 l Brykiet drzewny 132,04 t	406 240	WEISSMAN szt.1 MODERATOR szt.2	1999 2006
6.	MPGK Szkolna 2	1138,57 m ²	Olej opałowy 3 751 l Węgiel, miał 39 340 t Brykiet drzewny 22,5 t	170 100	WEISSMAN szt.2 MODERATOR z podajnikiem na węgiel, miał szt.1	1999 2011
7.	MPGK Jagiellońska 3	2549,0 m ²	Olej opałowy 19 759,0 l Brykiet drzewny 71,88 t	690 120	WEISSMAN szt.2 MODERATOR szt.1	1998 2006
8.	MPGK Grunwaldzka 30	870,0 m ²	Olej opałowy 5 592,0 l Brykiet drzewny 53, 84 t	105 75	WEISSMAN szt.1 MODERATOR szt.2	1999 2006

Źródło: Ankietyzacja MPGK

Spółdzielnia Mieszkaniowa Nowe Miasto Lubawskie

Spółdzielnia Mieszkaniowa (SM) z siedzibą w Nowym Mieście Lubawskim przy ul. Grunwaldzkiej 11 A/3 eksploatuje trzy lokalne kotłownie o zainstalowanej mocy rzędu ok. 3 430 kW, które scharakteryzowano poniżej.

Tab.2. Wykaz kotłowni eksploatowanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową Nowe Miasto Lubawskie

l.p.	Nazwa/ Lokalizacja kotłowni	Powierzchnia grzewcza	Rodzaj paliwa / Zużycie w 2011 r.	Moc kotła w kW	Typ	Rok
1.	SM Tysiąclecia 23	12605,0 m ²	Olej opałowy 162 860 l	1615	WEISSMAN	2000
2.	SM Grunwaldzka 11	14328 m ²	Olej opałowy 190620 l	1615	WEISSMAN	2011
3.	SM Jagiellońska 32	1477,0 m ²	Olej opałowy 22 790 l	225	WEISSMAN	1989

Źródło: Ankietyzacja Spółdzielni Mieszkaniowej Nowe Miasto Lubawskie

Spółdzielnia Mieszkaniowa KOM –BUD Brodnica

Spółdzielnia Mieszkaniowa KOM – BUD z siedzibą w Brodnicy przy ul. Gajdy 2 eksploatuje dwie lokalne kotłownie o zainstalowanej mocy rzędu ok. 400,00 kW, które scharakteryzowano poniżej.

Tab.3. Wykaz kotłowni eksploatowanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową KOM –BUD

l.p.	Nazwa/ Lokalizacja kotłowni	Powierzchnia grzewcza	Rodzaj paliwa / Zużycie w 2011 r.	Moc kotła w kW	Typ	Rok
1.	KOM -BUD Piastowska 7,7a	2200,00 m ²	Brykiet drzewny 196,78 t	200	MODERATOR	2009
2.	KOM -BUD Piastowska 8	1200,00 m ²	Brykiet drzewny 124,36 t	200	MODERATOR	2009

Źródło: Ankietyzacja KOM -BUD

Podmioty użyteczności publicznej

Eksploatacją lokalnych kotłowni zajmują się również podmioty użyteczności publicznych, do których zaliczyć możemy m.in. placówki oświatowe.

Z ankietyzowanych podmiotów użyteczności publicznej (Gimnazjum przy ul. Działyńskich 1, Zespół Szkół im. Norwida przy ul.3 Maja 24 oraz Zespół Szkół Zawodowych przy ul. Grunwaldzka 9) wynika, iż posiadają one własne kotłownie, w których wykorzystuje się olej opałowy, brykiet drzewny a także węgiel z koksem.

Obrazuje to poniższa tabela.

Tab.4. Wykaz ankietyzowanych kotłowni eksploatowanych przez podmioty użyteczności publicznej

Lp.	Nazwa/ Lokalizacja kotłowni	Powierzchnia grzewcza	Rodzaj paliwa / Zużycie w 2011 r.	Moc max. kotła w kW	Typ	Rok
1.	Gimnazjum ul. Działyńskich 1	2768,57 m ²	Olej opałowy 162 860 l	240	Buderus Logano 2 szt.	2004
2.	Zespół Szkół im. Norwida ul.3 Maja 24	6671,0 m ²	Brykiet drzewny 247 t	730	INTERMET	2001 - 2009
3.	Zespół Szkół Zawodowych ul. Grunwaldzka 9	689,50 m ²	Węgiel, koks 21,7 t	116	KZ-5	2001

Źródło: Ankietyzacja jednostek gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Podmioty gospodarcze, w tym przemysłowe i usługowe

Podmioty gospodarcze z terenu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie najczęściej jako paliwo do wytworzonej energii cieplnej wykorzystują olej opałowy, węgiel kamienny a także drewno.

Tab.5. Wykaz ankietyzowanych podmiotów gospodarczych w za kresie zużycia paliwa

Lp.	Nazwa firmy	Adres firmy	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa za 2011 r.	Moc max. kotłowni
1.	Fabryka Mebli „ Szynaka spółka z o.o.,	Makuszyńskiego 4, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Drewno, trociny	416,23 Mg	<=5 MW
2.	Mazurskie meble Szynaka-Interline spółka z o.o.,	Jagiellońska 26a, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Olej opałowy	5,2 Mg	<=5 MW
3.	Gminna Spółdzielnia "Samopomoc Chłopska"	Jagiellońska 17, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Węgiel kamienny	36,31 Mg	<=5 MW
4.	Spółem Powszechna Spółdzielnia Spożywców	3 maja 18, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Węgiel kamienny	47,53 Mg	<=5 MW
5.	Spółdzielnia Pracy Handlowo Produkcyjna "Samopomoc Chłopska" Nowe Miasto Lubawskie,	Jagiellońska 25b, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Węgiel kamienny Olej opałowy	30,87 Mg 2,5 Mg	<=5 MW
6.	OIKO Fabryka Mebli Marian Gierszyński	Wyspiańskiego 54, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Olej opałowy	6,89 Mg	<=5 MW
7.	"DANN-TRANS" LKW Sp. z o.o.,	Jagiellońska 3, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Węgiel kamienny Olej opałowy	25,0 Mg 12,04 Mg	<=5 MW
8.	Szpital Powiatowy	Mickiewicza 10 , 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Drewno	300,0 Mg	<=5 MW
9.	"URBAN" Krzysztof Urban	Narutowicza 27, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Olej opałowy	8,06 Mg	<=5 MW
10.	FPHU "PASPOL" Stanisław Pawlicki	Jodłowa 20, 13-330 Nowe Miasto Lubawskie	Drewno Olej opałowy	23,51 Mg 22,89 Mg	<=5 MW

11.	FHU "SEDAN" Krzysztof Teska	Grunwaldzka 77/C, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Węgiel kamienny	15,5 Mg	<=5 MW
12.	Sklep "ROLNIK" Halina Matusiak	Kopernika 2, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Olej opałowy	2,94 Mg	<=5 MW
13.	"FINISHPARKIET" Fabryka Parkietu Dąbrowski Zygmunt	Grunwaldzka 61, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Drewno	588,0 Mg	<=5 MW
14.	"JAWOR" Przedsiębiorstwo Drzewne	Grunwaldzka 87, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Drewno	386,2 Mg	<=5 MW
15.	PPHU VEGA Piotr Piątkowski	Nowe Miasto Lubawskie, Brzozowa 10, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie	Węgiel kamienny	3,5 Mg	<=5 MW
16.	Altermia sp. z o.o. Toruń	Oddział Nowe Miasto Lubawskie	Drewno	150,0 Mg	<=5 MW

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko -Mazurskiego

Bilans potrzeb ciepłych

Zapotrzebowanie ciepła określono wykorzystując dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, dane przekazane przez Urząd Miejski w Nowym Mieście Lubawskim, ankietyzowane przedsiębiorstwa i instytucje.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego, obiektów użyteczności publicznej, obiektów usługowo – handlowych, obiektów użyteczności publicznej oraz zakładów funkcjonujących na terenie gminy miejskiej.

W Nowym Mieście Lubawskim funkcjonują obszary budownictwa jednorodzinnego dla którego gęstość cieplną określa się na około 6-12 MW/km², obszary budownictwa wielorodzinnego dla którego gęstość cieplną określa się na około 15-25 MW/km² a także bloki mieszkalne o gęstości cieplnej 30-45 MW/km².

Tab.6. Gęstość cieplna terenu w zależności od rodzaju zabudowy

L.p.	Rodzaj zabudowy	Średnia gęstość cieplna MWt / km ²
1	domy jednorodzinne	6-12
2	budynki wielorodzinne, 2 i 3 kondygnacyjne	15-25
3	bloki mieszkalne	30-45
4	gęsto zaludnione obszary śródmieścia	>45
5	gęsto zaludnione obszary śródmieścia z wieżowcami	>80

Źródło: Opracowanie własne

Potrzeby cieplne gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie zbilansowano w podziale na budownictwo mieszkaniowe (jednorodzinne i wielorodzinne), obiekty usługowo – handlowe, obiekty użyteczności publicznej, budownictwo pozostałe (wspólnoty mieszkaniowe) oraz zakładów funkcjonujących na terenie miasta.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej oraz rocznego zużycia ciepła budownictwa określono na podstawie wielkości powierzchni ogrzewanej budownictwa przy zastosowaniu wskaźników:

zapotrzebowania mocy szczytowej - 110 Wt/m², rocznego zużycia ciepła na centralne ogrzewanie – 634 MJ/(m² rok),
rocznego zużycia ciepła na ciepłą wodę użytkową – 158 MJ/(m² rok).

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie (zgodnie z rozdz.2 pkt 2.3 Zasoby mieszkaniowe str. 5) zasoby mieszkaniowe wg form własności na koniec 2010 r. wynosiły 3 882 mieszkań ogółem o łącznej powierzchni użytkowej – 269 551 m².

Zasoby mieszkaniowe komunalne na koniec 2010 r. wynosiły 175 mieszkań ogółem o łącznej powierzchni użytkowej na poziomie – 8 962 m².

Zasoby mieszkaniowe spółdzielni mieszkaniowych na koniec 2010 r. wynosiły 706 mieszkań ogółem o łącznej powierzchni użytkowej na poziomie – 2 359 m².

Zasoby mieszkaniowe zakładów pracy na koniec 2010 r. wynosiły 22 mieszkania ogółem o łącznej powierzchni użytkowej na poziomie – 1 034 m².

Zasoby mieszkaniowe osób fizycznych na koniec 2010 r. wynosiły 2979 mieszkań ogółem o łącznej powierzchni użytkowej na poziomie – 226 536 m².

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie występuje ogółem zapotrzebowanie związane z budownictwem oraz zakładami na moc cieplną na poziomie około 47,62 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 319,75 TJ.

Zapotrzebowanie związane z budownictwem (ogrzewane budynki o łącznej powierzchni około 269,55 m²) na moc cieplną szacuje się na poziomie około 29,62 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 213,47 TJ.

Zapotrzebowanie na moc cieplną szacuje się na poziomie około 18,0 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 106,28 TJ.

Budynki jednorodzinne stanowią 166,65 tys. m² powierzchni ogrzewanej. Ich zapotrzebowanie na moc cieplną określono na poziomie około 18,32 MW, natomiast zapotrzebowanie na energię cieplną określono na poziomie około 131,98 TJ.

Budynki wielorodzinne stanowią 102,9 tys. m² powierzchni ogrzewanej. Ich zapotrzebowanie na moc cieplną określono na poziomie około 11,30 MW, natomiast zapotrzebowanie na energię cieplną określono na poziomie około 81,49 TJ.

Zapotrzebowanie na moc cieplną zakładów, przeprowadzone na podstawie ankietyzacji, wynosi ok. 18,0 MW, a zapotrzebowanie na energię cieplną wynosi około 106,28 TJ.

Bilans potrzeb cieplnych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie obrazują poniższe tabele oraz rysunki.

Tab.7. Ogólny bilans potrzeb cieplnych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Gmina miejska	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]			Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]		
	ogółem	budownictwo	zakłady	ogółem	budownictwo	zakłady
Nowe Miasto Lubawskie	47,62	29,62	18,0	319,75	213,47	106,28

Źródło: Opracowanie własne

Tab.8. Ogólny bilans potrzeb cieplnych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [%]

Gmina miejska	Zapotrzebowanie ciepła ogółem [%]		
Nowe Miasto Lubawskie	ogółem	budownictwo	zakłady
	100	62	38

Źródło: Opracowanie własne

Tab.9. Bilans potrzeb cieplnych budownictwa gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [MW]

Gmina miejska	Zapotrzebowanie na moc cieplną budownictwa [MW]		
Nowe Miasto Lubawskie	Budownictwo ogółem	Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne
	29,62	18,32	11,3

Źródło: Opracowanie własne

Tab.10. Bilans potrzeb cieplnych budownictwa gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [TJ]

Gmina miejska	Zapotrzebowanie na energię cieplną budownictwa [TJ]		
Nowe Miasto Lubawskie	Budownictwo ogółem	Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne
	213,47	131,98	81,4

Źródło: Opracowanie własne

Tab.11 Bilans potrzeb cieplnych budownictwa gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [%]

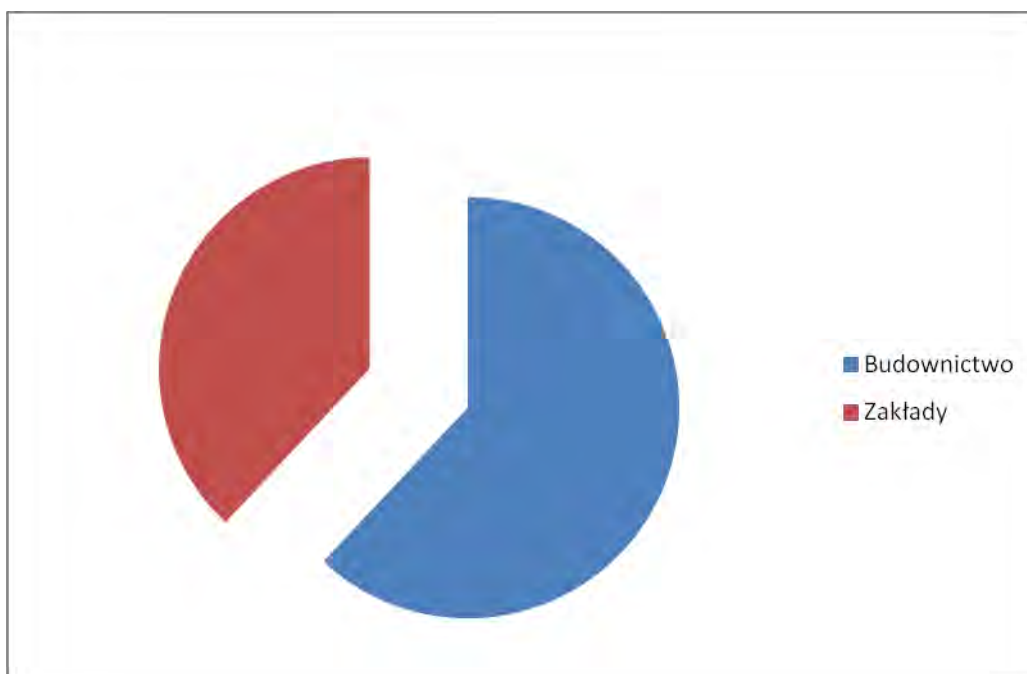
Gmina miejska	Zapotrzebowanie ciepła budownictwa [%]		
Nowe Miasto Lubawskie	Budownictwo ogółem	Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne
	100	62	38

Źródło: Opracowanie własne

Tab.12. Szczegółowy bilans potrzeb cieplnych miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie	Powierzchnia ogrzewana	Zapotrzebowanie na moc cieplną	Zapotrzebowanie na energię cieplną			
			Ogrzewanie pomieszczeń	Przygotowanie cieplej wody	Ciepło technologiczne	Suma
	tys.m ²	MW	TJ	TJ	TJ	TJ
Budownictwo mieszkaniowe	269,55	29,62	170,89	42,58	-	213,47
Budynki jednorodzinne	166,65	18,32	105,65	26,33	-	131,98
Budynki wielorodzinne	102,9	11,3	65,24	16,25	-	81,49
Zasoby komunalne	8,96	0,98	5,68	1,41	-	7,09
Zasoby spółdzielni mieszkaniowych	33,02	3,63	20,93	5,21	-	26,14
Zasoby zakładów pracy	1,03	0,11	0,65	0,16	-	0,81
Zasoby osób fizycznych	226,54	24,89	143,62	35,79	-	179,41
Budownictwo ogółem	269,55	29,62	170,89	42,58	-	213,47
Zakłady		18,0	12,30	1,54	92,44	106,28
Razem		47,62	183,19	44,12	92,44	319,75

Źródło: Opracowanie własne



Rys.1. Ogólny bilans potrzeb ciepłych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie
Źródło: Opracowanie własne

Ogólny bilans potrzeb ciepłych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie:

Zapotrzebowanie na moc cieplną
ogółem – 47,62 MW,
budownictwo -29,62 MW ,
zakłady- 18,0 MW.

Zapotrzebowanie na energię cieplną
ogółem - 319,75TJ,
budownictwo -213,47 TJ ,
zakłady- 106,28 TJ.

Ogólny bilans potrzeb ciepłych miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [%]:
ogółem - 100 %,
budownictwo -62 % ,
zakłady- 38%.

Bilans potrzeb ciepłych budownictwa gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie:

Zapotrzebowanie na moc cieplną
ogółem - 29,62 MW,
budownictwo jednorodzinne -18,32 MW,
budownictwo wielorodzinne – 11,3 MW.

Zapotrzebowanie na energię cieplną
ogółem – 213,47 TJ,
budownictwo jednorodzinne – 131,98 TJ,

budownictwo wielorodzinne – 81,49 TJ.

Bilans potrzeb cieplnych budownictwa miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [%]:

ogółem - 100 %,

budownictwo jednorodzinne – 62 %,

budownictwo wielorodzinne – 38%.

3.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych

Potrzeby cieplne mieszkańców gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie zabezpieczane są w oparciu o:

biomasę (m.in. drewno, brykiet drzewny, trociny),

olej opałowy,

węgiel kamienny,

gaz płynny,

energię elektryczną.

Strukturę paliwową pokrycia potrzeb cieplnych przedstawiają poniższe tabele oraz rysunki.

Tab.13. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [MW]

Gmina miejska	Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW]	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych gminy [MW]				
		węgiel	gaz płynny	biomasa	olej opałowy	energia elektr.
Nowe Miasto Lubawskie	47,62	14,28	0,5	23,74	8,6	0,5

Źródło: Opracowanie własne

Tab.14. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [TJ]

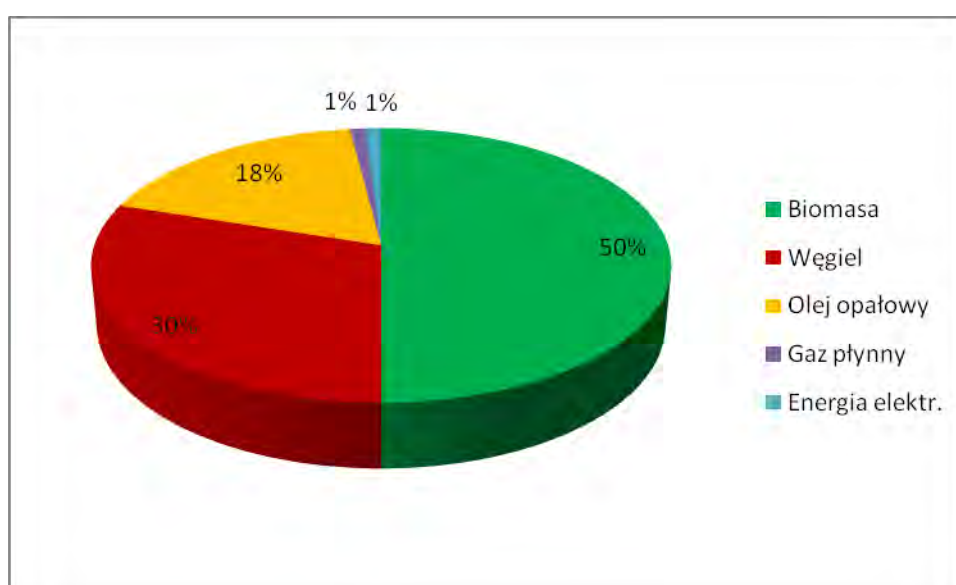
Gmina miejska	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych gminy [TJ]				
		węgiel	gaz płynny	biomasa	olej opałowy	energia elektr.
Nowe Miasto Lubawskie	319,75	96,13	3,1	159,87	57,55	3,1

Źródło: Opracowanie własne

Tab.15. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [%]

Gmina miejska	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych gminy [%]				
			węgiel	gaz płynny	biomasa	olej opałowy	energia elektr.
Nowe Miasto Lubawskie	47,62	319,75	30	1	50	18	1

Źródło: Opracowanie własne



Rys.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie [%]

Źródło: Opracowanie własne

Dominującym paliwem w strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie jest biomasa w postaci drewna, brykietów drzewnych oraz trocin. Produkcja ciepła w oparciu o biomasę pokrywa ok. 50 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 23,74 MW (159,87 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o węgiel kamienny pokrywa ok. 30 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 14,28 MW (96,13 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o olej opałowy pokrywa ok. 18 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 8,6 MW (57,55 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o energię elektryczną pokrywa ok. 1 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 0,5 MW (3,1 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o gaz płynny pokrywa 1 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 0,5 MW (3,1 TJ).

Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w najbliższej perspektywie wynikać będą z przewidywanego rozwoju gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w zakresie zagospodarowania terenów rozwojowych jak również z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa związanych z racjonalizacją użytkowania energii.

Na terenie miasta Nowe Miasto Lubawskie planuje się powstanie scentralizowanego systemu ciepłowniczego w oparciu o budowaną przez Lubawską Spółkę Komunalną miejską kotłownię miałowo – węglową przy ul. Żwirki i Wigury. Stopień zagospodarowania terenów rozwojowych w perspektywie roku 2030 jest na obecnym etapie trudny do określenia i zależny od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej kraju, inicjatywy gminy w pozyskiwaniu inwestorów, możliwości uzbrojenia terenów.

Indywidualne źródła energii

Kierunkiem preferowanym w ogrzewaniu indywidualnym winna być zmiana na urządzenia pracujące w oparciu o systemy grzewcze najmniej uciążliwe dla środowiska. Zaleca się rozwój źródeł ciepła opartych o paliwa odnawialne w postaci m.in. biomasy, energii słonecznej, energii niskiej geotermii (pompy ciepłe).

Podjęte działania termomodernizacyjne związane z racjonalizacją i optymalizacją użytkowania energii wpłyną na obniżenie jej zużycia.

Scentralizowany system ciepłowniczy

Przewiduje się rozwinięcie scentralizowanego systemu ciepłowniczego na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w oparciu o budowaną przez Lubawską Spółkę Komunalną miejską kotłownię miałowo – węglową przy ul. Żwirki i Wigury.

Planuje się, iż pierwszy etap budowy miejskiego systemu ciepłowniczego obejmie sieć ciepłą o długości 225,0 m, drugi etap obejmie sieć ciepłą o długości 1030,0 m, trzeci obejmie sieć ciepłą o długości 405,0 m. Ogółem długość przewidzianych do realizacji odcinków sieci wyniesie 1660,0 m. Sieć ciepłownicza zasilana będzie z kotłowni zlokalizowanej na terenie byłej Meblarskiej Spółdzielni Pracy przy ul. Żwirki i Wigury.

Kotłownia miałowo- węglowa o mocy $Q = 7,5 \text{ MW} + 2,4 \text{ MW}$ zimna rezerwa, wyposażona zostanie w trzy kotły typu WWC 2500 i jednego kotła typu WWC 2400 stanowiącego zimną rezerwę, produkcji Fabryki Kotłów „FAKO” w Rumii.

Parametry techniczne kotłów WWC 2500:

Rodzaj paleniska – mechaniczne,

Wydajność maks. – 2500 kW,

Sprawność – 0,79

Parametry techniczne kotła WWC 2400:

Rodzaj paleniska – mechaniczne,

Wydajność maks. – 2400 kW,

Sprawność – 0,79

Na poniższym rysunku przedstawiono planowaną sieć ciepłowniczą gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.



Rys.3. Planowana sieć ciepłownicza gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie
Źródło: Urząd miejski Nowe Miasto Lubawskie

Lokalne kotłownie

Przewiduje się aby lokalne kotłownie już istniejące a także te nowo powstałe odznaczały się wysoką sprawnością oraz niskim zużyciem paliw a także niską emisją zanieczyszczeń do środowiska.

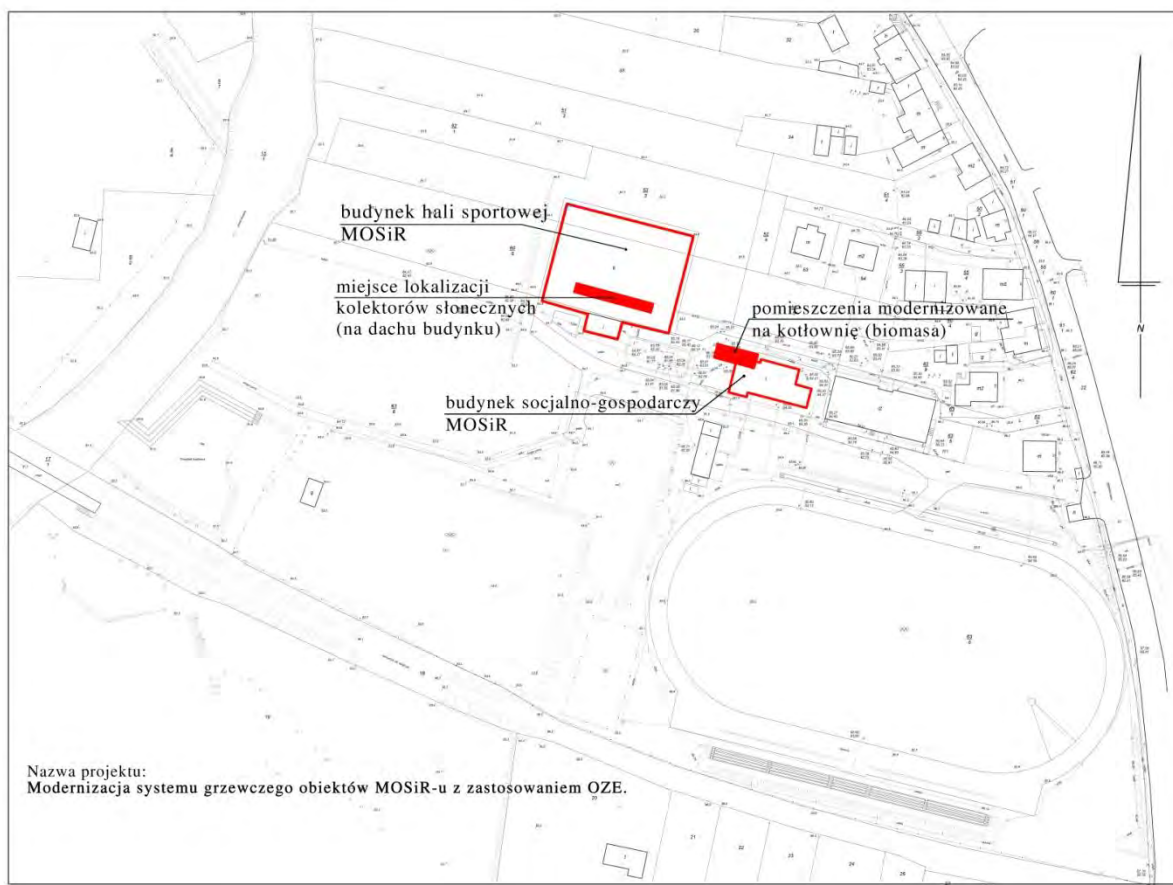
W lokalnych kotłowniach powinno się instalować urządzeniami regulujące ich wydajność. Ma to na celu ograniczenie strat energii i zwiększenie efektywności energetycznej gminy w zaopatrzenie w energię ciepłą.

Należy ograniczyć rozwinięcie systemu ciepłowniczego na bazie nieekonomicznych węglowych kotłów grzewczych na jednostki nowoczesne opalane m.in. biomasą, spełniające wszystkie uwarunkowania związane z ochroną środowiska.

W tym zakresie gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie przystąpiła do modernizacji systemu grzewczego obiektów Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii. W ramach inwestycji przewiduje się zmianę sposobu użytkowania istniejącego budynku hydroforni na kotłownię i skład opału oraz budowę komina wolnostojącego.

Kotłownia jako źródło ciepła zasilać będzie istniejące obwody grzewcze pracujące dotychczas w kotłowni olejowej. Dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania na ciepło przewiduje się w pomieszczeniu kotłowni jeden kocioł stalowy wodny o mocy 350 kW na paliwo brykiet drewniany (pellet) sterowany elektronicznie z automatycznym podajnikiem paliwa umożliwiającym nieprzerwaną pracę kotła przez cały okres grzewczy.

Usytuowanie przedmiotowego projektu na tle Nowego Miasta Lubawskiego przedstawiono na rysunku jak poniżej.



Rys.4. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie [%]

Źródło: Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie

Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Zapotrzebowanie na ciepło budownictwa

Prognozę zapotrzebowania na ciepło w horyzoncie do 2030 r. sporządzono w oparciu o zakładany wzrost powierzchni ogrzewanej zgodnie z planowanym rozwojem zabudowy mieszkaniowej. Prognoza zawiera cztery warianty: I, II, III.

Wariant I prognozy uwzględnia podjęte działania racjonalizujące użytkowanie ciepła poprzez zadania z zakresu termomodernizacji. Przewiduje się, iż w wyniku podjętych działań termomodernizacyjnych zapotrzebowanie na ciepło w wariantcie I prognozy do roku 2030 r. zmaleje o ok. 5% – 10% w stosunku do stanu istniejącego, t.j. o ok. 26,66 MW (192,12 TJ) – 28,14 MW (202,79 TJ). Wariant II prognozy przewiduje, iż zapotrzebowanie na ciepło utrzyma się na dotychczasowym poziomie. Z jednej strony przyrost budownictwa będzie powodował zwiększone zapotrzebowanie na ciepło, jednak z drugiej strony zainwestowanie w działania racjonalizujące użytkowanie ciepła, będzie powodowało zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło. Zapotrzebowanie na ciepło w wariantcie II prognozy do 2030 r. wyniesie ok. 29,62 MW (213,55 TJ). Wariant III prognozy przewiduje wzrost zapotrzebowania na ciepło o ok. 5% – 10% w stosunku do stanu istniejącego, t.j. o ok. 31,10 MW (283,02 TJ) – 32,58 MW (296,05 TJ).

Tab.16. Zapotrzebowanie na moc cieplną budownictwa gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [MW]

Gmina miejska	Powierzchnia ogrzewana	Zapotrzebowanie na moc cieplną w prognozie do 2030 r.			
		Stan istniejący	Wariant I	Wariant II	Wariant III
Nowe Miasto Lubawskie	[tys.m2]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]
Budownictwo ogółem	269,55	29,62	26,66 – 28,14	29,62	31,10 – 32,58

Źródło: Opracowanie własne

Tab.17. Zapotrzebowanie na energię cieplną budownictwa miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w [TJ]

Gmina miejska	Powierzchnia ogrzewana	Zapotrzebowanie na energię cieplną w prognozie do 2030 r.			
		Stan istniejący	Wariant I	Wariant II	Wariant III
Nowe Miasto Lubawskie	[tys.m2]	[TJ]	[TJ]	[TJ]	[TJ]
Budownictwo ogółem	269,55	213,47	192,12 – 202,79	213,55	283,02 – 296,50

Źródło: Opracowanie własne

Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych

Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie sporządzono w podziale dla zabudowy mieszkaniowej oraz przemysłu i usług.

W celu oszacowania zapotrzebowania na ciepło terenów rozwojowych przyjęto dane jak poniżej.

Powierzchnia mieszkania w budownictwie jednorodzinnym - 120 m²,

Powierzchnia mieszkania w budownictwie wielorodzinnym - 60 m²,

Powierzchnia mieszkania w budownictwie letniskowo – rekreacyjnym – 80 m².

Współczynniki zapotrzebowania na ciepło:

Budownictwo mieszkaniowe – 80 Wt/m²,

Budownictwo letniskowo – rekreacyjne – 60 Wt/m²,

Przemysł – 250 kWt/ha,

Budownictwo pozostałe – 220 kWt/ha.

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej określono zapotrzebowanie na moc cieplną na poziomie ok. 2,19 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie ok. 10,86 TJ, wg określonej przez gminę miejską Nowe Miasto Lubawskie powierzchni rozwojowej budownictwa mieszkaniowego na poziomie ok. 20,0 ha.

Dla terenów inwestycyjnych, w skład których wchodzi teren zabudowy usługowej oraz przemysłowej określono zapotrzebowanie na moc cieplną na poziomie ok. 2,23 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie ok. 2,83 TJ, dla powierzchni na poziomie ok. 16,0 ha.

Dla terenów inwestycyjnych gminy miejskiej, dokładniejsze określenie potrzeb cieplnych możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów oraz określeniu rodzaju działalności która miałaby być na nich prowadzona.

W związku z powyższym ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania ciepła dla terenów rozwojowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie jest na obecnym etapie bardzo trudne.

Tab.18. Zapotrzebowanie na moc cieplną terenów rozwojowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Budownictwo mieszkaniowe	Tereny inwestycyjne (usługi, przemysł)	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]		
		Budownictwo mieszkaniowe	Tereny inwestycyjne (usługi, przemysł)	Ogółem
Powierzchnia w [ha]	Powierzchnia w [ha]			
20,0	16,0	2,19	2,23	4,42

Źródło: Opracowanie własne

Tab.19. Zapotrzebowanie na energię cieplną terenów rozwojowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Budownictwo mieszkaniowe	Tereny inwestycyjne (usługi, przemysł)	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]		
		Budownictwo mieszkaniowe	Tereny inwestycyjne (usługi, przemysł)	Ogółem
Powierzchnia w [ha]	Powierzchnia w [ha]			
20,0	16,0	10,86	2,83	13,69

Źródło: Opracowanie własne

Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych

Przewiduje się, iż potrzeby cieplne mieszkańców gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w prognozie do 2030 r. zabezpieczane będą w oparciu o źródła, takie jak:

biomasa,
gaz ziemny,
paliwa odnawialne (w tym odnawialne źródła energii),
paliwa niekonwencjonalne,
energia elektryczna,
węgiel kamienny,
olej opałowy,
gaz płynny.

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy, jak również z kierunków rozwoju systemu energetycznego (energetyka, gazownictwo, ciepłownictwo) wynika, iż w najbliższych latach nośnikami ciepła będą głównie: biomasa, gaz ziemny, paliwa odnawialne oraz niekonwencjonalne. Prowadzona przez gminę miejską Nowe Miasto Lubawskie polityka proekologiczna, wspierająca przebudowę kotłowni węglowych na ekologiczne, wzrost świadomości ekologicznej oraz zamożności mieszkańców, będą przyczyniać się do stopniowego zmniejszania udziału paliwa węglowego w produkcji ciepła na korzyść paliw ekologicznych.

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy wynika również, że w najbliższych latach wzrośnie znacząco udział paliw odnawialnych głównie z

wykorzystaniem kolektorów słonecznych, podyktowany w znacznej większości zabezpieczeniem potrzeb cieplnych budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego. Zaopatrzenie gminy w ciepło przewiduje się w oparciu o kotłownie lokalne i ogrzewanie indywidualne. Zwiększenie udziału paliw ekologicznych oraz wykorzystanie energii odnawialnych w produkcji ciepła przyniesie wymierne efekty ekologiczne.

Kierunkiem preferowanym winna być zmiana na urządzenia pracujące w oparciu o systemy grzewcze najmniej uciążliwe dla środowiska. Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb w perspektywie roku 2030 jest na obecnym etapie trudna do określenia gdyż zależna jest od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej, opłacalności zainstalowania nowych źródeł ciepła, dostępności do mediów technicznych, oczekiwań potencjalnych inwestorów.

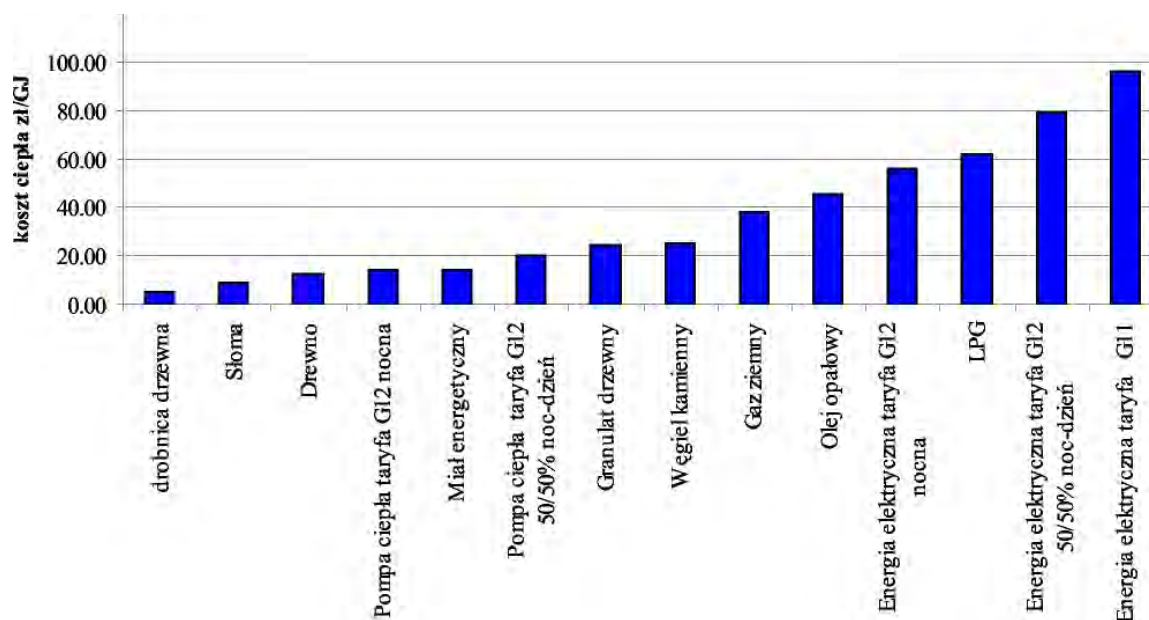
Ceny nośników energii cieplnej

Stan istniejący

Sposoby pozyskiwania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń oraz ciepłą wodę użytkową zależą przede wszystkim od potrzeb i zamożności odbiorców, ale także od dostępu do mediów energetycznych. Dla odbiorców o wysokich dochodach największą rolę odgrywa komfort użytkowania nośników związany z ciągłością zasilania, niewielkim udziałem czynności eksploatacyjnych, możliwością automatycznej regulacji poziomu zużycia w zależności od potrzeb. Użytkownicy o średnich dochodach oprócz kryterium komfortu uwzględniają także koszty, przy czym zarówno cena jak i komfort stanowią równorzędne kryteria.

Odbiorcy o niskich dochodach wybierają najtańsze, dostępne na rynku paliwo możliwe do zastosowania przy zaspokajaniu określonego rodzaju potrzeby energetycznej i przy istniejącym układzie technologicznym. Mniejsze znaczenie mają tutaj dodatkowe koszty w postaci zwiększonej pracochłonności eksploatacji urządzeń energetycznych czy przygotowania paliwa przed jego wykorzystaniem.

Poniższa tabela przedstawia paliwa stosowane do ogrzewania oraz na przygotowanie c.w.u.



Rys. 5. Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw
Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Tab.20. Zestawienie kosztów zmiennych ogrzewania w oparciu o porównywalne media

Paliwo		Kaloryczność	Sprawność	cena	koszt
		GJ/(Mg/1000m ³)	%	zł/(kg/m ³ /kWh)	zł/GJ
Węgiel kamienny	Mg	25	70	400	23,81
Miał energetyczny	Mg	21	78	230	14,04
Gaz ziemny	m ³	35	90	1,2	38,10
Olej opałowy	Mg	41,5	90	2,5	61,73
LPG	kg	45	90	2,5	61,73
Drewno	Mg	10	80	90 - 100	11,11
Granulat drzewny	Mg	18	80	350	24,31
Słoma (wilgotność 15-20%)	Mg	14,5	80	90	8,23
Pompa ciepła taryfa G12 nocna	kWh	3,6	400	0,2005	13,92
Pompa ciepła taryfa G12 50/50% noc-dzień	kWh	3,6	400	0,2846	19,76
Energia elektryczna taryfa G12 nocna	kWh	3,6	100	0,2005	55,69
Energia elektryczna taryfa G12 50/50% noc-dzień	kWh	3,6	100	0,2846	79,06
Energia elektryczna taryfa G11	kWh	3,6	100	0,3462	96,17

Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Proгноzy cen nośników energii do 2030 roku

W ostatnich latach ceny podstawowych nośników energii kształtowały się na różnym poziomie. W wyniku dużego wzrostu cen ropy naftowej i paliw ciekłych na rynkach światowych, największy wzrost cen dotyczył paliw ciekłych oraz olejowych.

Gospodarstwa domowe najbardziej odczuły wzrost cen gazu ziemnego, paliw silnikowych. Najtrudniejsza sytuacja rynkowa dotyczy wszystkich ropopochodnych nośników energii, w tym oleju opałowego. Rynek światowy podlega niekontrolowanym zmianom spowodowanym trudną sytuacją polityczną głównych producentów.

Prognozując do roku 2030 należy spodziewać się wzrostu cen paliw pierwotnych, szczególnie gazu ziemnego. Dynamika wzrostu cen ropy naftowej będzie mniejsza, natomiast poziom cen węgla energetycznego w obecnym stanie transformacji gospodarki jest już ustabilizowany i zbliżony do cen rynku światowego. Jedyne zmiany cenowe będą powodowane przez czynniki inflacyjne.

Poniższa tabela przedstawia prognozę cen paliw pierwotnych do 2030 roku.

Tab.21. Prognozowane ceny paliw pierwotnych

Lp.	Ceny paliw organicznych	Średnie ceny importu do UE (USD, ceny stałe roku 2000)			Średnioroczna dynamika cen		
		2000	2010	2020	2000 -2010	2010 -2020	2020-2030
1	Ropa naftowa (USD/baryłka)	28,0	20,1	23,8	-3,27	1,74	1,59
2	Gaz ziemny USD/1000m ³	94,5	102,8	126,1	0,8	2,06	1,25
3	Węgiel kamienny (USD/t)	32,4	31,5	30,7	-0,25	-0,22	-0,01

Źródło: KAPE - Krajowa Agencja Poszanowania Energii

Polska nie ma wpływu na ceny nośników na światowym rynku, ponieważ jako importer nie posiada znaczących zasobów gazu ziemnego czy ropy. Bardzo istotne w tej sytuacji jest wykorzystanie własnych zasobów, zasobów lokalnych, których ceny charakteryzują się największą stabilnością.

„Bilans korzyści i kosztów przystąpienia do UE” sporządzony przez Komitet Integracji Europejskiej przewiduje, że:

Do 2020 r. ceny energii elektrycznej w Polsce wzrosną dla gospodarstw domowych o ok. 17-20% w stosunku do 2001 r. Wzrost będzie następował stopniowo i średniorocznie (rok do roku poprzedniego) wyniesie ok. 2,4%.

Ceny energii elektrycznej dla przemysłu powinny ulegać obniżeniu wraz z ujednolicaniem sytuacji na polskim rynku w stosunku do sytuacji na rynkach Unii Europejskiej. Relacja cen: energia elektryczna dla gospodarstw domowych – energia dla przemysłu wynosi obecnie w Polsce 1,6, a w UE 2,14. Spadek cen dla przedsiębiorców uwarunkowany jest wyeliminowaniem zjawiska subsydiowania skrośnego. Zadanie to możliwe będzie do wykonania po dokonaniu nowelizacji ustawy Prawo energetyczne, prawnym rozdzieleniu działalności przesyłowej operatorów sieci przesyłowej i dystrybucyjnej oraz restrukturyzacja długoterminowych kontraktów.

04. Gospodarka elektroenergetyczna

Wprowadzenie

Aktualizacja oceny pracy istniejącego systemu elektroenergetycznego zasilającego w energię elektryczną odbiorców z terenu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie oparta została m.in. na informacjach uzyskanych od Polskich Sieciach Elektroenergetycznych Operator S.A. w zakresie linii wysokich napięć 220 kV i 400 kV, przedsiębiorstwa energetycznego Energa - Operator S.A. Oddział w Toruniu w zakresie sieci wysokiego (110 kV), średniego i niskiego napięcia, przedsiębiorstwa energetycznego Energa Obsługa i Sprzedaż Sp. z o.o. w zakresie struktury zużycia energii oraz przedsiębiorstwa energetycznego Energa Oświetlenie Sp. z o.o. w zakresie oświetlenia ulicznego.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A.

Przedmiotem działania Polskich Sieci Elektroenergetycznych Operator S.A. jest świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej, przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE). Głównie cele działalności PSE Operator S.A. to:

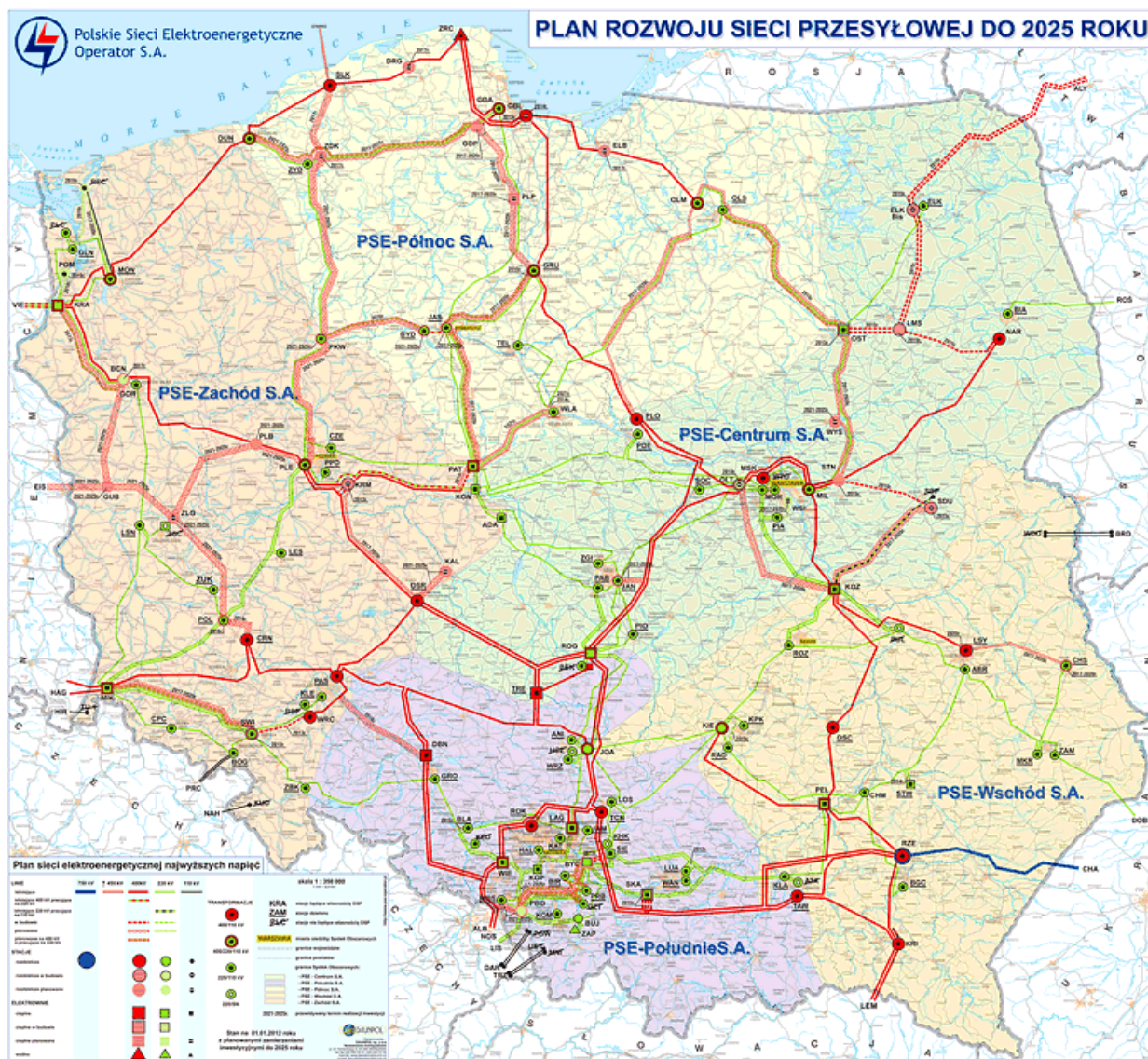
- zapewnienie bezpiecznej i ekonomicznej pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego jako części wspólnego, europejskiego systemu elektroenergetycznego, z uwzględnieniem wymogów pracy synchronicznej i połączeń asynchronicznych,
- zapewnienie niezbędnego rozwoju krajowej sieci przesyłowej oraz połączeń transgranicznych,
- udostępnianie na zasadach rynkowych zdolności przesyłowych dla realizacji wymiany transgranicznej, tworzenie infrastruktury technicznej dla działania krajowego hurtowego rynku energii elektrycznej.

Grupę Kapitałową PSE Operator tworzą PSE Operator S.A. jako spółka dominująca, 8 spółek zależnych w których PSE Operator posiada po 100 procent akcji bądź udziałów oraz 2 spółki z udziałem kapitału zagranicznego. Spółki obszarowe (PSE-Centrum S.A., PSE-Północ S.A., PSE-Południe S.A., PSE-Wschód S.A., PSE-Zachód S.A.) wykonują na rzecz PSE Operator

zadania związane z utrzymaniem sieci przesyłowej, zarządzaniem ruchem w Polskim Systemie Elektroenergetycznym i realizacją nowych inwestycji.

Aktualny stan krajowych sieci przesyłowych opisany jest w „Planie Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2010-2025” (zwany dalej „Planem Rozwoju PSE”) opracowanym przez spółkę Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A.

Schemat krajowej sieci elektroenergetycznej przedstawiony jest na poniższej mapie.



Rys.1. Plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć

Źródło: <http://www.pse-operator.pl>

Energa - Operator S.A.

Należąca do Grupy Energa, Energa-Operator S.A. jest jednym z największych w Polsce dystrybutorów energii elektrycznej. Spółka działa w północnej i środkowej części kraju (obszar 75 tys. km kw. na terenach województw: pomorskiego i warmińsko-mazurskiego oraz w części regionów zachodniopomorskiego, wielkopolskiego, łódzkiego, mazowieckiego oraz kujawsko pomorskiego).

Dostarcza prąd do domów ponad 7 milionów Polaków (obsługuje ponad 2,4 mln odbiorców indywidualnych) oraz dla ponad 200 tys. klientów instytucjonalnych i biznesowych (ok. 17-procentowy udział w rynku dystrybucji energii elektrycznej w Polsce).

Głównym przedmiotem działalności spółki Energa-Operator S.A. jest przesył i dystrybucja energii elektrycznej oraz wytwarzanie prądu.

Udział spółki w rynku dystrybucji energii elektrycznej w Polsce to około 17 proc.

Spółka zatrudnia ponad 6,7 tys. osób i dysponuje majątkiem trwałym o wartości około 6,7 mld zł.

Energa-Operator S.A. eksploatuje ponad 150 tys. km linii energetycznych (6,2 tys. km linii wysokiego napięcia, 64,5 tys. km linii średniego napięcia i 82 tys. km linii niskiego napięcia).

Spółka Energa-Operator S.A. powstała na skutek procesu rozdzielania obrotu i dystrybucji energii, wynikającego z liberalizacji rynku energii elektrycznej w Polsce.

W wyniku decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki od 1 lipca 2007 r. funkcję niezależnego operatora systemu dystrybucyjnego (OSD).

Energa-Operator S.A. dostarcza prąd dla gospodarstw domowych i firm na terenie 8 oddziałów: Oddział w Elblągu, w Gdańsku, w Kaliszu, w Koszalinie, w Olsztynie, w Płocku, w Słupsku, oraz w Toruniu.

Energa-Operator S.A. jest obecnie właścicielem i współwłaścicielem 16 spółek zależnych.

Gminę miejską Nowe Miasto Lubawskie obejmuje swoim zasięgiem Energa-Operator S.A. Oddział w Toruniu (Rejon Dystrybucji w Brodnicy).

Energa Obsługa i Sprzedaż Sp. z o.o.

Energa Obsługa i Sprzedaż sp. z o.o. to podmiot w Grupie Energa S.A., który prowadzi kompleksową obsługę klientów w imieniu i na rzecz Energa- Operator S.A. oraz Energa – Obrót S.A. Dla realizacji tych zadań firma wdraża Zintegrowany System Zarządzania oraz bierze udział w realizowaniu spójnej polityki Grupy Energa.

Energa Oświetlenie Sp. z o.o.

Energa Oświetlenie Sp. z o.o., to spółka z Grupy Energa, od lat związana z energetyką i oświetleniem. Jest właścicielem 315 tysięcy lamp oświetleniowych. Dysponuje nowoczesnym sprzętem technicznym, specjalistycznym wyposażeniem, oraz stosuje energooszczędne i innowacyjne rozwiązania w eksploatacji sieci oświetleniowych. Podstawową usługą świadczoną przez przedsiębiorstwo jest oświetlanie dróg, ulic i innych terenów otwartych. Firma dostarcza też energię elektryczną do celów oświetleniowych. W wyniku podjętych w 2010 roku w Grupie Energa decyzji strategicznych odnośnie konsolidacji oświetlenia ulicznego i drogowego, obszar działania spółki obejmuje 412 gmin zlokalizowanych w sześciu województwach: zachodniopomorskim, pomorskim, warmińsko-mazurskim, mazowieckim, kujawsko-pomorskim i łódzkim.

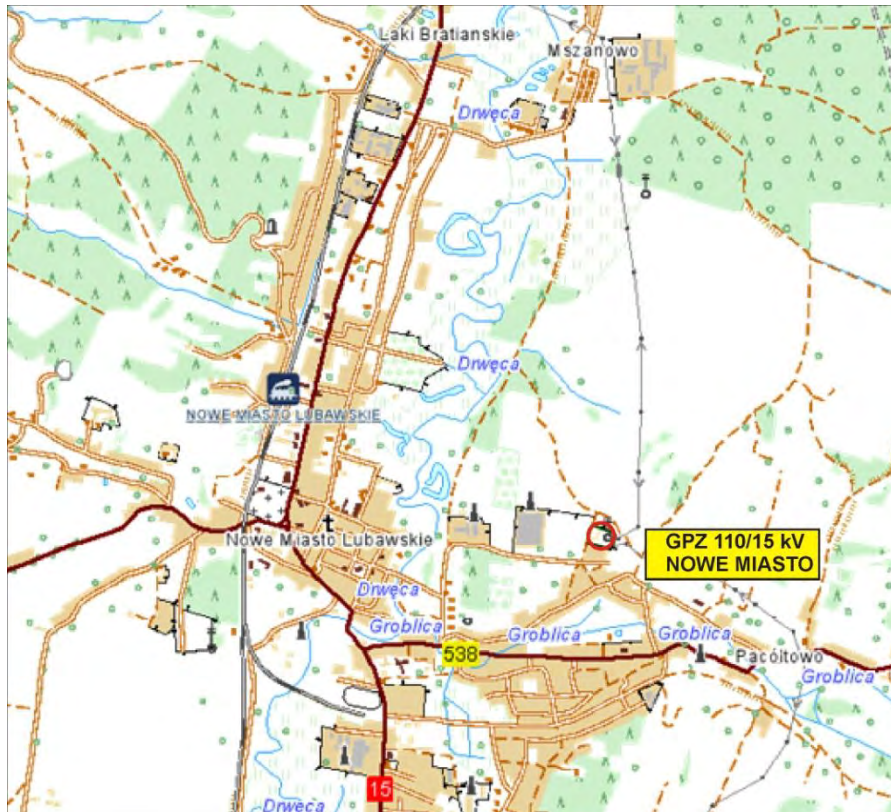
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - stan istniejący

Źródła zasilania w energię elektryczną

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie zaopatrywana jest w energię elektryczną bezpośrednio za pomocą GPZ-u Nowe Miasto 110/15 kV, usytuowanego we wschodniej części miasta.

Zasilanie w energię elektryczną gminy miejskiej następuje za pomocą torów głównych linii średniego napięcia wychodzących ze stacji GPZ Nowe Miasto 110/15 kV, zapewniając

odpowiednią jakość dostaw mocy i energii elektrycznej odbiorcom komunalno-bytowym, a także grupie odbiorców przemysłowych i usługowych z terenu miasta.



Rys.2. Główny Punkt Zasilania w energię elektryczną gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie
Źródło: Opracowanie własne

Poniżej przedstawiono parametry techniczne stacji transformatorowej GPZ 110/15 kV Nowe Miasto zasilającej gminę miejską Nowe Miasto Lubawskie.

GPZ Nowe Miasto

Stacja transformatorowa GPZ 110/15 kV, wyposażona jest w dwa transformatory najwyższych napięć o mocy: TR1 – 16 MVA, TR2 – 16 MVA.

Układ pracy rozdzielni 110 kV – typu H4.

Stan techniczny rozdzielni 110 kV – dobry.

Aktualny stopień średniego obciążenia stacji na rok:

- TR1 – 6,04 MW, tj. 37,75 % (max. 14,7 MW),
- TR2 – 4,22 MW, tj. 26,38 %. (max. 15,13 MW).

Rezerwa mocy stacji:

- TR1 – 9,96 MW, tj. 62,25 % ,
- TR2 – 11,78 MW, tj. 73,63 %.

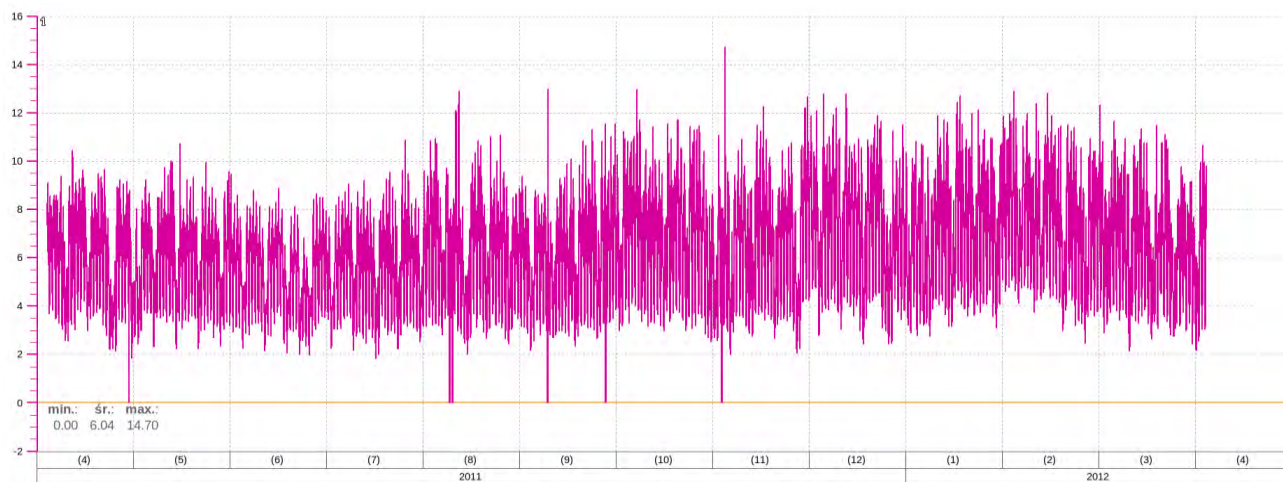
Właściciel – Energa –Operator S.A.

Tab.1. Parametry techniczne stacji transformatorowej GPZ 110/15 kV Nowe Miasto

Lp	Nazwa stacji	Napięcia w stacji	Zainstalowane transformatory 110/SN	Aktualny Stopień obciążenia stacji	Układ pracy rozdzielni 110 kV	Stan techniczny rozdzielni 110 kV	Właściciel
		kV	MVA	MW			
1	Nowe Miasto	110/15	TR1 -16 TR2 -16	TR1 - 6,04 TR2 - 4,22	H	dobry	Energa – Operator S.A.

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu

Na poniższych rysunkach przedstawiono wykresy obciążeń transformatorów T1 oraz T2 w stacji GPZ 110/15 kV Nowe Miasto Lubawskie za ostatni rok.



Rys.3. Wykres obciążenia transformatora T1 w GPZ 110/15 kV Nowe Miasto Lubawskie

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu



Rys.4. Wykres obciążenia transformatora T2 w GPZ 110/15 kV Nowe Miasto Lubawskie

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu

Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć

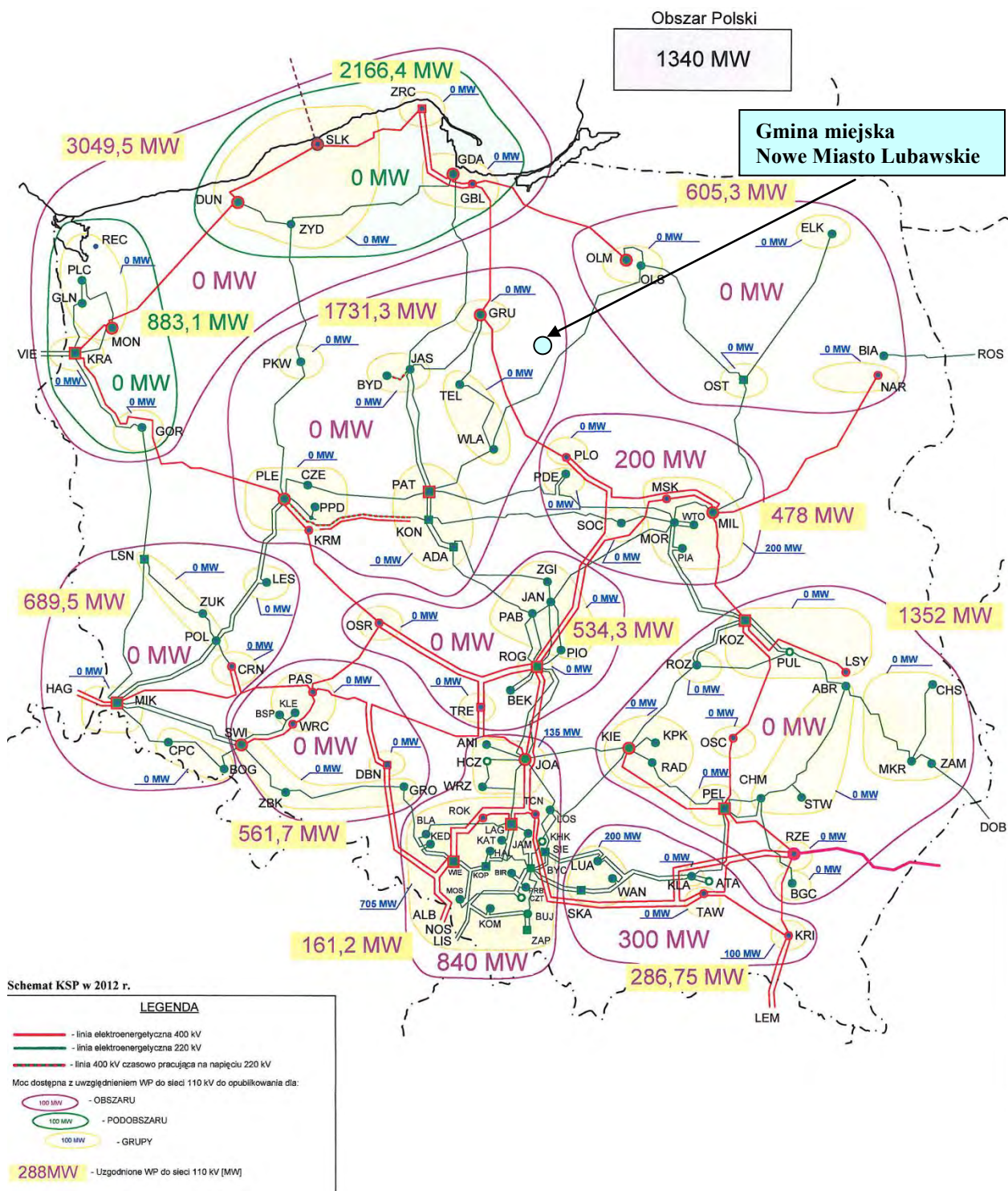
Linie 220 kV oraz 400 kV

Przez teren gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie przebiegają linie energetyczne wysokich napięć 400 kV oraz 220 kV będące własnością Polskich Sieci Elektroenergetycznych Operator S.A. Na rysunku poniższym przedstawiono gminę miejską Nowe Miasto Lubawskie na tle przebiegu krajowej sieci elektroenergetycznej wysokich napięć 400 kV (kolor czerwony) oraz 220 kV (kolor zielony).



Rys.5. Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie na tle sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć
Źródło: <http://www.pse-operator.pl>

Schemat sieci przesyłowej z dostępnymi mocami przyłączeniowymi z uwzględnieniem WP (warunków przyłączenia) do sieci wysokich napięć, ilustruje poniższy schemat pochodzący z opracowanej przez PSE Operator S.A. „Informacji o dostępności mocy przyłączeniowej do sieci przesyłowej (stan na 30 kwiecień 2012 r.)”, zwanej dalej „Informacją PSE”. Zawarte w „Informacji PSE” dane posiadają szybkozmienny charakter i służą jedynie ilustracji występującego problemu. Istotną i ważną nowością jest to, że informacje dotyczące między innymi wielkości dostępnej mocy przyłączeniowej, a także planowanych zmian tych wielkości PSE Operator S.A. jest zobowiązany aktualizować i aktualizuje co najmniej raz w miesiącu.



Rys.6. Schemat sieci przesyłowej z dostępnymi mocami przyłączeniowymi – stan wyjściowy na rok 2012
Źródło: <http://www.pse-operator.pl>

Po uwzględnieniu warunków przyłączenia (WP), brak jest dostępnej wolnej mocy do sieci 110 kV na obszarze, na którym leży gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie, przynależna do grupy energetycznej wysokich napięć Grudziądz (stan na dzień 30 kwietnia 2012 r.).

Tym samym strategicznym działaniem umożliwiającym rozwój m.in. elektroenergetyki w gminie miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, jest zwiększenie zdolności przesyłowych Krajowej Sieci Elektroenergetycznej (KSE) będącej w dyspozycji PSE Operator S.A. poprzez jej rozbudowę. System przesyłowy wymaga pilnej rozbudowy i odbudowy potencjału o wielkości określone w uzgodnionym z Prezesem URE Planie Rozwoju Sieci Przesyłowej PSE Operator SA na lata 2010-2025. Bez sprzyjającej atmosfery i warunków w otoczeniu prawnym jakakolwiek działalność inwestycyjna nie będzie możliwa do zrealizowania. Planowana rozbudowa sieci przesyłowej zakłada zwiększenie dostępnej mocy w obszarze w którym leży m.in. gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie o 450 MW do 2017 r.

Linie 110kV

Przez teren gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie przebiegają dwie jednotorowe linie energetyczne wysokiego napięcia 110 kV relacji: Brodnica Podgórz – Nowe Miasto oraz Nowe Miasto – Iława, będące własnością przedsiębiorstwa energetycznego Energa –Operator S.A. Długość linii Brodnica Podgórz – Nowe Miasto w granicach gminy wynosi ok. 0,18 km, natomiast linii Nowe Miasto – Iława wynosi ok. 1,145 km.

Stan techniczny linii wysokiego napięcia relacji Brodnica Podgórz – Nowe Miasto jest dobry, natomiast linii Nowe Miasto – Iława dostateczny.

Tab.2. Parametry techniczne linii elektroenergetycznych wysokich napięć przebiegających przez obszar miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Lp.	Relacja linii	Rodzaj linii	Długość linii na terenie miasta	Przekrój przewodów roboczych	Stan Techniczny linii	Właściciel linii
			[km]	[mm ²]		
1	Brodnica Podgórz – Nowe Miasto	1-torowa	0,18	240	dobry	Energa – Operator S.A.
2	Nowe Miasto – Iława	1-torowa	0,165 0,98	240 120	dostateczny	Energa – Operator S.A.

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Elblągu

Sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia

Układ zasilania sieci średniego napięcia

Teren gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie zasilany jest poprzez tory główne linii średniego napięcia wychodzące ze stacji GPZ Nowe Miasto 10/15 kV.

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie ma ulokowanej rozdzielni sieciowej 15 kV, w postaci punktu zasilania, w którym następuje rozdział linii średniego napięcia.

Tory główne linii napowietrznej średniego napięcia mają przekrój 70 mm² oraz 50 mm² a odgałęzienia wykonane są przewodami o przekroju 35 mm² oraz 25 mm², tory linii kablowej średniego napięcia mają przekrój 120 mm², 70 mm² oraz 50 mm².

Linie średniego napięcia 15 kV

Długość sieci (linii) średniego napięcia [SN] na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wynosi 38,47 km, w tym:

- sieć napowietrzna wynosi 18,285 km,
- sieć kablowa wynosi 20,185 km.

Długość sieci napowietrznej średniego napięcia z podziałem na przekroje przewodów:

- 70 mm² – 9,956 km,
- 50 mm² – 0,461 km,
- 35 mm² – 6,389 km,
- 25 mm² – 1,479 km.

Razem: 18,285 km.

Długość sieci kablowej średniego napięcia z podziałem na przekroje przewodów:

- 120 mm² – 16,879 km,
- 70 mm² – 2,285 km,
- 50 mm² – 1,021 km.

Razem: 20,185 km.

Sieci średniego napięcia wykonane są jako linie napowietrzne oraz kablowe. Linie napowietrzne stanowią 47,5 % wszystkich linii średniego napięcia, natomiast linie kablowe stanowią 52,5 % wszystkich linii średniego napięcia. Na liniach średniego napięcia występują rezerwy przesyłowe, które umożliwiają pokrycie wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. Stan sieci w zakresie średnich napięć jest dobry. Standardy jakościowe energii elektrycznej są dotrzymywane z zachowaniem odchyleń dopuszczonych przepisami.

Stacje transformatorowe 15/0,4 kV

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie usytuowanych jest 45 stacji transformatorowych 15/0,4 kV, przy czym 38 stacji jest własnością Energa –Operator S.A, pozostałe 7 szt. są własnością podmiotów gospodarczych (stacje abonenckie).

Najwięcej stacji transformatorowych (31 szt.) jest konstrukcji murowanej, co stanowi 69% wszystkich stacji 15/0,4 kV, stacji słupowych (14 szt.) jest 31 %.

Łączna moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów wynosi ok. 12,926 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 25,510 MVA.

Moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów będących własnością Energa –Operator S.A wynosi ok. 10,886 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 19,140 MVA.

Moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów będących własnością podmiotów gospodarczych wynosi ok. 2,040 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 6,370 MVA.

Wykaz stacji transformatorowych 15/0,4 kV zlokalizowanych na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie przedstawiają poniższe tabele.

Tab.3. Wykaz stacji 15/0,4 kV stanowiących własność Energa –Operator S.A

Lp.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc obciążeniowa zainstalowanego transformatora [kVA]	Moc stacji (max trafo) [kVA]
1	BANK NM	MSTt 20/630	400	630
2	BRONIEWSKIEGO NM	MSTw 20/630	250	630
3	CHROBREGO NM	MSTw 20/630	400	630
4	DWORCOWA NM	MSTt 20/630	250	630
5	GDYŃSKA NM	MSTt 20/630	400	630
6	JAGIELLOŃSKA NM	MSTw 20/630	250	630
7	KAMIONKI NM	MSTt 20/630	250	630
8	KORCZAKA 1	STS 20/250	160	250
9	KORCZAKA 2	STS 20/250	100	250
10	KORCZAKA 3	STS 20/250	160	250
11	KORNATKI 1	MSTw 20/630	200	630
12	KORNATKI 2	STS 20/250	160	250
13	LIPOWA	MSTw 20/630	250	630
14	MARIANOWO 1	STSpu 20/250	160	250
15	MARIANOWO 2	STS 20/100	250	100
16	MICKIEWICZA NM	MSTw 20/630	400	630
17	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW NM	MSTt 20/630	400	630
18	POSTERUNEK NM	MSTw 20/630	400	630
19	PRZEJAZD	STSa 20/250	250	250
20	PRZYCHODNIA NM	MSTw 20/630	400	630
21	PZGS NM	MSTt 20/630	400	630
22	RYBAKA	MSTt 20/630	400	630
23	SŁONECZNA NM	STSa 20/250	160	250
24	SYNTEZA NM	MSTt 20/630	400	630
25	SZPITAL NM	MSTw 20/630	400	630
26	ŚWIERCZEWSKIEGO 1	MSTw 20/630	400	630
27	ŚWIERCZEWSKIEGO 2	MSTw 20/630	400	630
28	ŚWIĘTEGO TOMASZA	MSTt 20/630	250	630
29	TORY NM	STSa 20/250	63	250
30	KAMIONKI 2 NM	STNku 20/400/2	100	400
31	WĄSKA NM	MSTt 20/630	630	630
32	WOJSKA POLSKIEGO NM	MSTt 20/630	630	630
33	WYSPIAŃSKIEGO NM	MSTw 20/630	250	630
34	ZAKŁAD METALOWY	MSTw 20/630	250	630
35	ŻWIRKI (NM)	STSU100	100	100
36	TYSIĄCLECIA	MSTt 20/630	250	630
37	CENTRALA NASIENNA NM	MSTp 20/630	250	630
38	MSZANOWSKA	STSuz 20/160	63	160

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział Torunia

Tab.4. Wykaz stacji 15/0,4 kV stanowiących własność podmiotów gospodarczych

Lp.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc zainstalowanego transformatora [kVA]	Moc stacji (max trafo) [kVA]
1	MOZAIKA /OBCA/	MSTw 20/630	250	630
2	TOS /OBCA/	MSTw 20/630	250	630
3	FABRYKA MEBLI /OBCA/	MSTw 20/630	250	630
4	MAZURSKIE MEBLE /OBCA/	MSTw 20/630	250	630
5	SZYNAKA \OBCA\	MSTw 20/630	630	3200
6	LAMPARKIET /OBCA/	STSu 20/250	160	250
7	FABRYKA MEBLI OIKO /OBCA/	STSKp1 20/400	250	400

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu, podmioty gospodarcze

Linie niskiego napięcia 0,4 kV

Długość sieci (linii) niskiego napięcia [nN] na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wynosi 61,153 km, w tym:

- sieć napowietrzna wynosi 16,406 km,
- sieć kablowa wynosi 44,747 km.

Długość sieci napowietrznej niskiego napięcia z podziałem na przekroje przewodów:

- 70 mm² – 1,093 km,
- 50 mm² – 6,474 km,
- 35 mm² – 2,292 km,
- 25 mm² – 6,047 km,
- 16 mm² – 0,5 km.

Razem: 16,406 km.

Długość sieci kablowej niskiego napięcia z podziałem na przekroje przewodów:

- 240 mm² – 4,123 km,
- 120 mm² – 22,486 km,
- 70 mm² – 4,922 km,
- 50 mm² – 5,637 km,
- 35 mm² – 7,579 km.

Razem: 44,747 km.

Zapotrzebowania na energię elektryczną

Zużycie energii elektrycznej

Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu odbiorców z terenu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na przestrzeni lat 2006 –2011 wzrosło o 233,27 MWh. W roku 2006 zużycie te wyniosło 8 890,63 MWh podczas gdy w 2011 r. wyniosło już 9 123,90 MWh.

Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu odbiorców z terenu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na przestrzeni lat 2006 –2011 obrazuje poniższa tabela.

Tab.5 Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu odbiorców z terenu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2006 – 2011

Energia elektryczna w gospodarstwach domowych	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	3539	3713	3732	3779	3816	3833
Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu [MWh]	8890,63	9230,24	9195,40	9165,00	9308,00	9123,90
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca [kWh]	805,6	832,4	830,1	826,7	839,7	843,7
Zużycie energii elektrycznej na 1 korzystającego / odbiorcę [kWh]	2512,2	2485,9	2463,9	2425,2	2439,3	2443,4

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2006,2007,2008,2009, 2010,2011

Zużycie energii elektrycznej odbiorców przemysłowych i usługowych z terenu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na przestrzeni lat 2006 –2011 wzrosło o 2 618,36 MWh. W roku 2006 zużycie te wyniosło 19 601,48 MWh podczas gdy w 2011 r. wyniosło już 22 219,84 MWh.

Zużycie energii elektrycznej odbiorców przemysłowych i usługowych z terenu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na przestrzeni lat 2006 –2011 obrazuje poniższa tabela.

Tab.6. Zużycie energii elektrycznej odbiorców przemysłowych i usługowych z terenu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w latach 2006 – 2011

Zużycie energii elektrycznej odbiorców przemysłowych i usługowych	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Odbiorcy przemysłowi i usługowi energii elektrycznej	730	732	735	749	777	742
Zużycie energii elektrycznej [MWh]	19 601,48	20 108,67	20 335,63	22 328,03	21 034,49	22 219,84

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2006,2007,2008,2009, 2010,2011

Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wg grup odbiorców za 2011 r. wyniosło 31 373,74 MWh/rok. W latach 2006 –2011 nastąpił przyrost rocznego zużycia energii elektrycznej o ok. 2 881,63 MWh/rok. Odkąd się to przy zwiększonej ilości odbiorców, z liczby 4269 (gospodarstwa domowe wraz z przemysłem i usługami) w roku 2006 do liczby 4575 w roku 2011.

Strukturę zużycia energii elektrycznej na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wg grup odbiorców za 2006 r., 2007 r., 2008 r.,2009 r., 2010 r., 2011 r. przedstawiają poniższe tabele.

Tab.7. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w 2006 r.

Grupa odbiorców energii elektrycznej	Ilość odbiorców energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh]
Gospodarstwa domowe	3539	8 890,63
Przemysł i Usługi	730	19 601,48
Łącznie	4269	28 492,11

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu

Tab.8. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w 2007 r.

Grupa odbiorców energii elektrycznej	Ilość odbiorców energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh]
Gospodarstwa domowe	3713	9230,24
Przemysł i Usługi	732	20 108,67
Łącznie	4445	29 338,91

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu

Tab.9. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w 2008 r.

Grupa odbiorców energii elektrycznej	Ilość odbiorców energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh]
Gospodarstwa domowe	3732	9195,40
Przemysł i Usługi	735	20 335,63
Łącznie	4467	29 531,03

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu

Tab.10. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w 2009 r.

Grupa odbiorców energii elektrycznej	Ilość odbiorców energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh]
Gospodarstwa domowe	3779	9165,00
Przemysł i Usługi	749	22 328,03
Łącznie	4528	31 493,03

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu

Tab.11. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w 2010 r.

Grupa odbiorców energii elektrycznej	Ilość odbiorców energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh]
Gospodarstwa domowe	3816	9308,00
Przemysł i Usługi	777	21 034,49
Łącznie	4593	30 342,49

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu

Tab.12. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w 2011 r.

Grupa odbiorców energii elektrycznej	Ilość odbiorców energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh]
Gospodarstwa domowe	3833	9123,90
Przemysł i Usługi	742	22 219,84
Łącznie	4575	31 373,74

Źródło: Ankieta Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu

Taryfa Operatora Systemu Dystrybucyjnego Energa –Operator S.A.

Energa – Operator S.A. posiada zatwierdzoną w dniu 16grudnia 2011 r. decyzją nr DTA-4211-78(9)/2011/2686/V/WD przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki taryfę dla energii elektrycznej. Aktualna Taryfa obowiązuje od 1 stycznia 2012.

Odbiorcy za świadczone usługi dystrybucji rozliczani są według stawek opłat właściwych dla grup taryfowych w odpowiednich obszarach. Sposób oznaczeń grup taryfowych oraz kryteria i zasady kwalifikowania odbiorców do tych grup zobrazowano w poniższej tabeli.

W oparciu o zasady podziału odbiorców dla Oddziału w Toruniu, któremu podlega gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie ustala się następujące grupy taryfowe:

dla odbiorców zasilanych z sieci WN – A23,

dla odbiorców zasilanych z sieci SN –B21, B22, B23,

dla odbiorców zasilanych z sieci nN – C21, C22a, C22b, C23, C11, C12a, C12b, C12 w,

dla odbiorców zasilanych niezależnie od poziomu napięcia i wielkości mocy umownej – G11, G12w, G12r i R.

Tab. 13. Grupy taryfowe oraz kryteria kwalifikacji odbiorców Energa – Operator S.A.

Grupy taryfowe	Kryteria kwalifikowania do grup taryfowych dla odbiorców
N23	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych najwyższego napięcia, z trójstrefowym rozliczeniem za pobraną energię elektryczną (strefy: szczyt przedpołudniowy, szczyt popołudniowy, pozostałe godziny doby).
A21 A22 A23	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: A21 – jednostrefowym, A22 – dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), A23 – trójstrefowym (strefy: szczyt przedpołudniowy, popołudniowy, pozostałe godziny doby).
B21 B22 B23	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych średniego napięcia o mocy umownej większej od 40 kW, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: B21 – jednostrefowym, B22 – dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), B23 – trójstrefowym (strefy: szczyt przedpołudniowy, szczyt popołudniowy, pozostałe godziny doby)
B11	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych średniego napięcia o mocy umownej nie większej niż 40 kW z jednostrefowym rozliczeniem za pobraną energię elektryczną.

C21 C22a C22b	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy umownej większej od 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym od 63 A, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: C21 – jednostrefowym, C22a – dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), C22b – dwustrefowym (strefy: dzień, noc).
C11 C12a C12b	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy umownej nie większej niż 40 kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego nie większym niż 63 A, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: C11 – jednostrefowym, C12a – dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), C12b – dwustrefowym (strefy: dzień, noc).
O11 O12	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy umownej nie większej niż 40 kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego nie większym niż 63 A z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: O11 – jednostrefowym, O12 – dwustrefowym (strefy: dzień, noc). Do grup taryfowych O11 i O12 kwalifikowani są odbiorcy o stałym poborze mocy, których odbiorniki sterowane są przekaźnikami zmierzchowymi lub urządzeniami sterującymi, zaprogramowanymi według: godzin skorelowanych z godzinami wschodów i zachodów słońca lub godzin ustalonych z odbiorcą.
G11 G12 G12e G12g G12w G13	Niezależnie od napięcia zasilania i wielkości mocy umownej z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: G11 – jednostrefowym, G12 – dwustrefowym (strefy: dzień, noc), G12e (Eko - premium) – dwustrefowym (strefy: dzień, noc) o przedłużonej strefie czasowej nocnej oraz stawkach opłat odpowiadających grupie taryfowej G12, G12g – dwustrefowym (strefy: dzień, noc) z rozszerzoną strefą nocną od soboty od godziny 14.00 do poniedziałku do godziny 7.00, dla odbiorców, którzy w okresie ostatnich rozliczonych 12 miesięcy pobrali nie mniej niż 3 MWh oraz na zasadach określonych w stosownym aneksie do umowy, ze skutkiem obowiązywania od daty dostosowania układu pomiarowo rozliczeniowego, jeśli istnieje taka potrzeba, G12 w – dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt) z podziałem doby na strefę szczytową i pozaszczytową (z rozszerzoną strefą pozaszczytową o wszystkie godziny sobót i niedziel), G13 – trójstrefowym (strefy: szczyt przedpołudniowy, szczyt popołudniowy, pozostałe godziny doby).
R	Dla odbiorców przyłączanych do sieci, niezależnie od napięcia znamionowego sieci, których instalacje za zgodą Operatora nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe, celem zasilania w szczególności: a) silników syren alarmowych, b) stacji ochrony katodowej gazociągów, c) oświetlania reklam, d) krótkotrwałego poboru energii elektrycznej trwającego nie dłużej niż rok.

Źródło: Energa – Operator S.A. Oddział w Toruniu

Stawki opłat sieciowych Energia –Operator S.A. Oddziału w Toruniu dla gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie przedstawia poniższa tabela.

Tab. 14. Grupy taryfowe oraz kryteria kwalifikacji odbiorców Energa – Operator S.A.

GRUPA TARYFOWA	SKŁADNIK ZMIENNY STAWKI SIECIOWEJ						SKŁADNIK STAŁY STAWKI SIECIOWEJ	
	CAŁODOBOWY	DZIENNY/ SZCZYTOWY	NOCNY/ POZASZCZYTOWY	SZCZYT PRZEDPOŁUDNIOWY	SZCZYT POPOŁUDNIOWY	POZOSTAŁE GODZINY DOBY		
SYMBOL	[zł/MWh]						[zł/kW/m-c]	
A23 ZIMA				14,32	18,33	10,88	8,15	
A23 LATO				13,63	18,10	9,74	8,15	
B11	104,30						7,95	
B21	64,23						9,75	
B22		82,01	42,44				9,75	
B23 ZIMA				47,03	56,20	21,68	11,01	
B23 LATO				46,57	56,09	18,13	11,01	
[zł/kW/h]								[zł/kW/m-c]
C21	0,1589						16,12	
C22a		0,1861	0,1420				16,12	
C22b		0,1682	0,0742				16,12	
C23 ZIMA				0,1691	0,2377	0,0624	16,12	
C23 LATO				0,1629	0,2270	0,0613	16,12	
C11	0,2220						3,00	
C12a		0,2745	0,0960				3,00	
C12b		0,2535	0,0615				3,00	
C12w		0,3300	0,0344				3,00	
R	0,2398						4,00	
[zł/kW/h]							INSTALACJA 1- FAZOWA	INSTALACJA 3- FAZOWA *)
							[zł/m-c]	[zł/m-c]
G11	0,2077						3,20	5,25
G12		0,2370	0,0510				6,70	9,50
G12w		0,2200	0,0490				6,50	9,50
G12r		0,2155	0,0535				6,70	9,50

*) - dotyczy także instalacji wyposażonych w pośrednie i półpośrednie układy pomiarowo - rozliczeniowe.

Źródło: Energa –Operator S.A. Oddział w Toruniu

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - przewidywane zmiany

Źródła zasilania w energię elektryczną

Przewiduje się, iż gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie w najbliższym horyzoncie czasowym zaopatrywana w dalszym ciągu będzie w energię elektryczną za pomocą GPZ-u 110/15 kV Nowe Miasto, usytuowanego we wschodniej części miasta.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości dostawy mocy i energii elektrycznej odbiorcom komunalno-bytowym, a także grupie odbiorców przemysłowych i usługowych z terenu gminy miejskie Nowe Miasto Lubawskie zakłada się wzmocnienie torów głównych linii średniego napięcia wychodzących ze stacji GPZ 110/15 kV Nowe Miasto.

Stacja transformatorowa zasilająca gminę miejską w energię elektryczną posiadają rezerwy, które mogą być wykorzystane do podłączenia nowych odbiorców.

Stacja transformatorowa GPZ 110/15 kV Nowe Miasto Lubawskie, posiada dwa transformatory najwyższych napięć o rezerwie mocy: TR1 – 9,96 MW, tj. 62,25 % , TR2 – 11,78 MW, tj. 73,63 %.

Stan techniczny rozdzielni 110 kV w GPZ Nowe Miasto jest dobry. Dlatego też w najbliższej przyszłości nie przewiduje się podejmowania działań modernizacyjnych w tym zakresie.

Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć

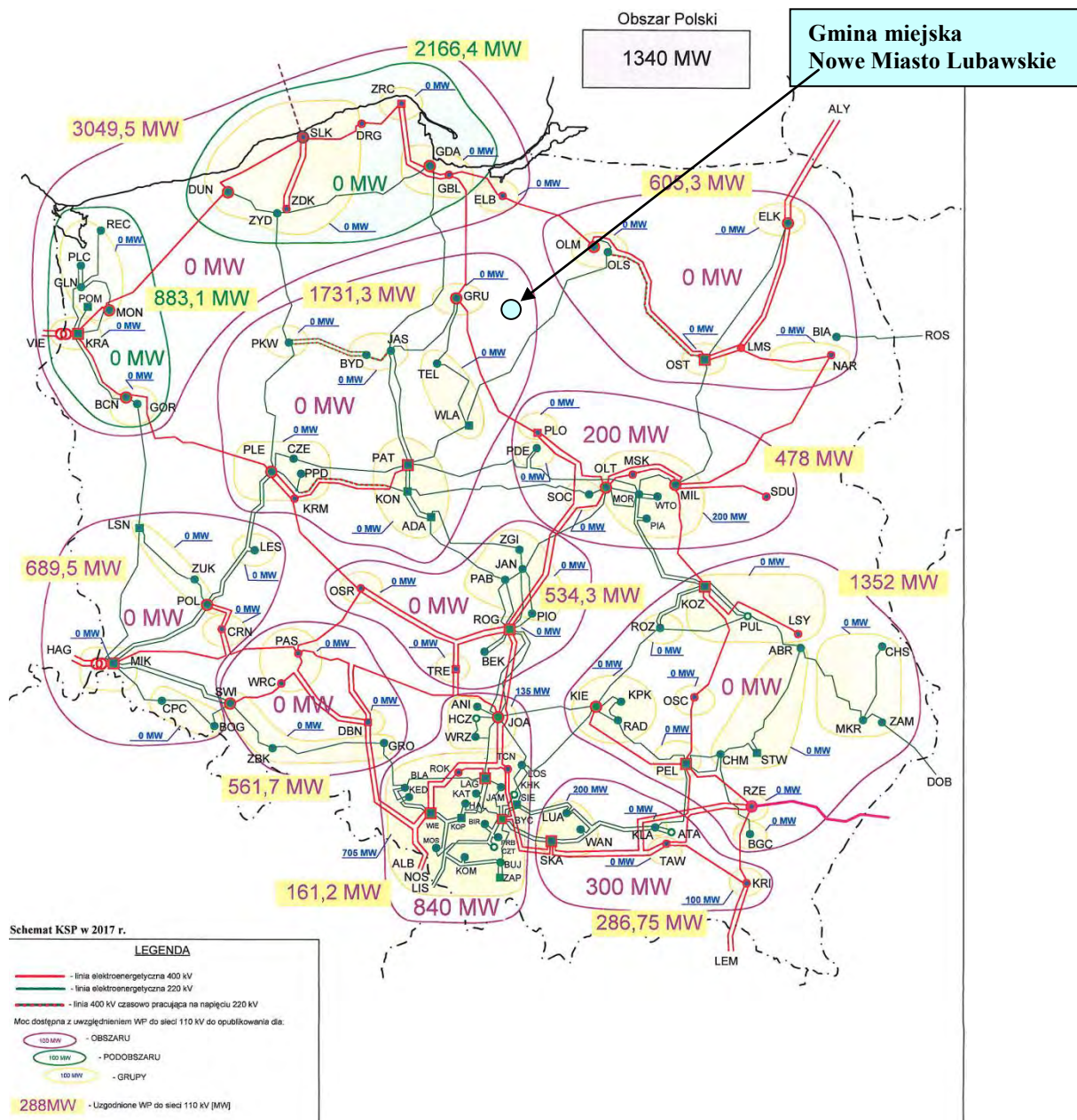
Linie 220 kV oraz 400 kV

W „Planie rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2010 – 2025 ” na obszarze działania Polskich Sieci Energetycznych – Operator S.A. do roku 2025” nie przewiduje się podjęcie działań inwestycyjnych na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Jednakże system przesyłowy Krajowej Sieci Elektroenergetycznej (KSE) będącej w dyspozycji PSE Operator S.A. w zakresie linii 220 kV oraz 400 kV wymaga pilnej rozbudowy i odbudowy potencjału o wielkości określonej w uzgodnionym z Prezesem URE Planie Rozwoju Sieci Przesyłowej PSE Operator SA na lata 2010-2025.

Planowana rozbudowa Krajowej Sieci Elektroenergetycznej (KSE) do 2017 r. nie zakłada zwiększenia dostępnej mocy w obszarze w którym leży m.in. gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie.

Schemat sieci przesyłowej z dostępnymi mocami przyłączeniowymi z uwzględnieniem WP (warunków przyłączenia) do sieci wysokiego napięcia na rok 2017, ilustruje poniższy schemat.



Rys.7. Schemat sieci przesyłowej z dostępnymi mocami przyłączeniowymi – planowana rozbudowa na rok 2017

Źródło: <http://www.pse-operator.pl>

Linie 110 kV

W „Planie rozwoju w zakresie zaspakajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2011 – 2015” Energia – Operator S.A. na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie przewiduje się podjęcie działań inwestycyjnych w zakresie przebudowy linii napowietrznej 110 kV relacji Nowe Miasto – Iława celem zwiększenia przekroju przewodów roboczych i dostosowaniem linii do wyższej temperatury pracy.

Sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia

Sieci średniego napięcia

W zakresie sieci rozdzielczej 15 kV na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie planuje się sukcesywną modernizację istniejących linii średniego napięcia polegającą na wymianie przewodów roboczych, zapewniając tym samym poprawę pewności zasilania odbiorców z terenu miasta w energię elektryczną.

Stacje transformatorowe 15/0,4 kV

W stacjach transformatorowych 15/0,4 kV na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie łączna moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów wynosi ok. 12,926 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 25,510 MVA. Wskaźnik procentowy obciążenia stacji transformatorowych ogółem w chwili obecnej (stan na dzień 31.12.2011 r.) wynosi ok. 21,48 % . Moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów będących własnością Energa –Operator S.A wynosi ok. 10,886 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 19,140 MVA. Wskaźnik procentowy obciążenia stacji transformatorowych będących własnością Energa –Operator S.A w chwili obecnej (stan na dzień 31.12.2011 r.) wynosi ok. 56,87 % .

Moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów będących własnością podmiotów gospodarczych wynosi ok. 2,040 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 6,370 MVA. Wskaźnik procentowy obciążenia stacji transformatorowych będących własnością podmiotów gospodarczych w chwili obecnej (stan na dzień 31.12.2011 r.) wynosi ok. 32,02 % . W związku z powyższym, w stacjach transformatorów 15/0,4 kV tkwią rezerwy mocy energii elektrycznej do wykorzystania przez potencjalnych odbiorców na poziomie ok. 12,58 MVA. Pamiętać należy przy tym, iż przyłączenie nowych odbiorców (nowych mocy) lub zwiększanie mocy u obecnych odbiorców może być ograniczone ze względu na parametry techniczne sieci niskiego napięcia (przekroje przewodów, długość obwodów).

W przypadku pojawienia się nowych odbiorców i wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną istnieje możliwość wymiany transformatorów na większe.

Sieci niskiego napięcia

W zakresie sieci niskiego napięcia na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie planuje się sukcesywną wymianę przewodów linii niskiego napięcia nN 0,4 kV na przewody izolowane.

Należy również dążyć do wzmacniania zasilania terenów, na których występują problemy z pewnością zasilania w energię elektryczną.

Ponadto zaleca się dokonywanie okresowego przeglądu opraw oświetlenia ulicznego na niskim napięciu a także ich modernizacji, jeśli tylko zostaną wskazane w przeglądzie technicznym.

Przyłączanie nowych odbiorców do linii średniego lub niskiego napięcia lub zwiększanie mocy u obecnych odbiorców realizowane jest na podstawie bieżącej analizy i wydanych warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz wynikającej z nich wymaganej rozbudowy sieci średniego lub niskiego napięcia.

Planowanie przestrzenne w zakresie sieci średniego i niskiego napięcia

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego powinno przyjmować się następujące zależności:

sieci energetyczne napowietrzne i kablowe – 15 kV i 0,4 kV należy prowadzić równolegle do ciągów komunikacyjnych wraz z powiązaniem z istniejącą siecią zewnętrzną. Przebiegi należy ustalać na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego bądź decyzji o

warunkach zabudowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Jako zasadę przyjmuje się prowadzenie sieci równolegle do ciągów drogowych, rowów.

niezbędne kubaturowe obiekty infrastruktury technicznej – stacje 15/04 kV i GPZ, należy również lokalizować na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego bądź decyzji o warunkach zabudowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami,

przełożenie sieci w przypadkach kolizji na określonym terenie lub decyzje o warunkach zabudowy.

Ponadto do zakresu działań podstawowych z energetyki zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy:

- adaptacja istniejącego układu sieci oraz urządzeń i obiektów energetycznych (stacje transformatorowe, linie przesyłowe),
- ochrona przed skutkami awarii,
- ochrona przed lokalizacją w strefie oddziaływania budynków mieszkalnych i szczególnej ochrony,
- poprawa warunków zasilania odbiorców energii dzięki prowadzeniu remontów sieci średniego i niskiego napięcia, wymianie transformatorów oraz realizacji nowych stacji 15/0,4 kV.

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Zakłada się, że w najbliższych latach roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie będzie mieścił się w granicach 0,5 – 2,0 %.

W związku z powyższym przyjęto wariantowość zapotrzebowania gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na energię elektryczną, w następujący sposób: roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie 0,5% - wariant pesymistyczny, roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie 1,0% - wariant realistyczny, roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie 2,0% - wariant optymistyczny.

Tab.15. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną wg grup odbiorców ogółem na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
Wariant pesymistyczny	31373	31529	31687	31845	32005	32813	34491
Wariant realistyczny	31373	31686	32003	32323	32646	34312	37902
Wariant optymistyczny	31373	32000	32640	33293	33959	37493	45704

Źródło: Opracowanie własne

Tab.16. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną wg odbiorców w zakresie gospodarstw domowych na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
Wariant pesymistyczny	9124	9169	9215	9261	9307	9542	10030

Wariant realistyczny	9124	9215	9307	9400	9494	9978	11022
Wariant optymistyczny	9124	9306	9492	9682	9876	10904	13291

Źródło: Opracowanie własne

Tab.17. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną wg odbiorców w zakresie przemysłu i usług na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
Wariant pesymistyczny	22220	22331	22442	22554	22667	23240	24428
Wariant realistyczny	22220	22442	22666	22893	23122	24301	26844
Wariant optymistyczny	22220	22664	23117	23580	24051	26554	32370

Źródło: Opracowanie własne

Tab.18. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną odbiorców energii na terenie miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]							
	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
Odbiorcy - Gospodarstwa domowe							
Wariant pesymistyczny	9124	9169	9215	9261	9307	9542	10030
Wariant realny	9124	9215	9307	9400	9494	9978	11022
Wariant optymistyczny	9124	9306	9492	9682	9876	10904	13291
Odbiorcy – Przemysł i usługi							
Wariant pesymistyczny	22220	22331	22442	22554	22667	23240	24428
Wariant realny	22220	22442	22666	22893	23122	24301	26844
Wariant optymistyczny	22220	22664	23117	23580	24051	26554	32370
Odbiorcy - Ogółem							
Wariant pesymistyczny	31373	31529	31687	31845	32005	32813	34491
Wariant realny	31373	31686	32003	32323	32646	34312	37902
Wariant optymistyczny	31373	32000	32640	33293	33959	37493	45704

Źródło: Opracowanie własne

Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych

Zapotrzebowanie na energię elektryczną budownictwa mieszkaniowego w najbliższej perspektywie będzie powodowane przyłączaniem nowych obiektów mieszkaniowych lub modernizacją istniejącej substancji mieszkaniowej.

Dla terenów rozwojowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, w tym: terenów usługowo – handlowych oraz terenów inwestycyjnych dokładniejsze określenie zapotrzebowania na energię elektryczną możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów oraz określeniu rodzaju działalności która miałyby być na nich prowadzona.

W związku z powyższym ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania na energię elektryczną dla terenów rozwojowych gminy jest na obecnym etapie bardzo trudne.

W celu oszacowania zapotrzebowania na energię elektryczną terenów rozwojowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie przyjęto dane jak poniżej.

Powierzchnia mieszkania w budownictwie jednorodzinnym - 120 m²,

w budownictwie wielorodzinnym - 60 m²,

w budownictwie letniskowo – rekreacyjnym – 80 m².

Współczynniki zapotrzebowania na energię elektryczną:

Budownictwo mieszkaniowe – 8 kWe/mieszkanie (budynek wielorodzinny),

Budownictwo mieszkaniowe – 14 kWe/domek jednorodzinny (budynek jednorodzinny),

Współczynnik jednoczesności – 0,3,

Przemysł – 80 kWe/ha,

Budownictwo pozostałe – 50 kWe/ha.

Przy założeniu rozwoju gospodarczego gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w zakresie zagospodarowania potencjalnych terenów rozwojowych, prognozowany wzrost zapotrzebowania mocy energii elektrycznej może wynieść ok. 1,78 MW, w tym:

ok. 0,99 MW dla terenów zabudowy mieszkaniowej,

ok. 0,79 MW dla terenów inwestycyjnych (usługi, przemysł).

Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla terenów rozwojowych może wynieść ok. 3,02 GWh/rok, w tym:

ok. 1,68 GWh/rok dla terenów zabudowy mieszkaniowej,

ok. 1,34 GWh/rok dla terenów inwestycyjnych (usługi, przemysł).

Największe zapotrzebowanie na energię elektryczną przewiduje się dla budownictwa jednorodzinnego mieszkaniowego.

Tab.19. Zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej terenów rozwojowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Budownictwo mieszkaniowe	Tereny inwestycyjne (usługi, przemysł)	Zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej terenów rozwojowych [MW]		
		Budownictwo mieszkaniowe	Tereny inwestycyjne (usługi, przemysł)	Ogółem
Powierzchnia w [ha]	Powierzchnia w [ha]	Budownictwo mieszkaniowe	Tereny inwestycyjne (usługi, przemysł)	Ogółem
20,0	16,0	0,99	0,79	1,78

Źródło: Opracowanie własne

Tab.20. Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Budownictwo mieszkaniowe	Tereny inwestycyjne (usługi, przemysł)	Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych [GWh/rok]		
		Budownictwo mieszkaniowe	Tereny inwestycyjne (usługi, przemysł)	Ogółem
Powierzchnia w [ha]	Powierzchnia w [ha]			
20,0	16,0	1,68	1,34	3,02

Źródło: Opracowanie własne

Wpływ na wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną mają następujące czynniki: aktywność gospodarcza (rozumiana jako wielkość produkcji i usług) i społeczna (liczba mieszkań, standard życia), energochłonność produkcji i usług oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (energochłonność przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.). Zapotrzebowanie w energię elektryczną dla odbiorców nie przemysłowych dotyczy głównie oświetlenia, sprzętu gospodarstwa domowego i ewentualnie wytwarzania c.w.u. Wykorzystanie energii elektrycznej do celów grzewczych w stanie obecnym, jak również w najbliższej przyszłości uznać należy za marginalne.

Przy określaniu szacunkowej wielkości zużycia energii elektrycznej należy podkreślić, że zależy ona od rozwoju gospodarczego oraz poziomu życia mieszkańców w przyszłości. Aktualnie na obszarze gminy brak jest większego przemysłu, aktywność gospodarcza lokalnej społeczności koncentruje się głównie w obrębie działalności rzemieślniczej, handlowej i usługowej, dlatego też istotny wpływ na kształtowanie wielkości zużywanej energii elektrycznej będą miały odbiory komunalno – bytowe, które zależne są od:

- wykorzystywania energii elektrycznej do:
 - przygotowania posiłków oraz ciepłej wody użytkowej,
 - celów grzewczych i klimatyzacyjnych.
- racjonalizacji zużycia energii elektrycznej, np. poprzez sprzęt gospodarstwa domowego.

05 Paliwa gazowe

Wprowadzenie

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie jest w zasięgu następujących operatorów gazu ziemnego :

- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. (Oddział w Gdańsku),
- Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. (Oddział w Olsztynie).

Gmina Nowe Miasto Lubawskie w zakresie sieci wysokiego ciśnienia podlega Operatorowi Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku, w zakresie sieci średniego i niskiego – Pomorskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Olsztynie.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. jest firmą strategiczną dla polskiej gospodarki oraz bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Kluczowym zadaniem GAZ-SYSTEM S.A. jest transport paliw gazowych siecią przesyłową na terenie całego kraju, w celu ich dostarczenia do sieci dystrybucyjnych oraz do odbiorców końcowych podłączonych do systemu przesyłowego.

Do obowiązków spółki należy:

prorowadzenie ruchu sieciowego w sposób skoordynowany i efektywny, z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania paliw gazowych oraz ich jakości, zapewnienie równoprawnego dostępu do sieci przesyłowej podmiotom uczestniczącym w rynku gazu, konserwacja, remonty oraz rozbudowa instalacji przesyłowych, magazynowych przy należnym poszanowaniu środowiska naturalnego, dostarczanie każdemu operatorowi systemu: przesyłowego, magazynowego, dystrybucyjnego oraz systemu LNG dostatecznej ilości informacji gwarantujących możliwość prowadzenia transportu i magazynowania gazu ziemnego w sposób właściwy dla bezpiecznego i efektywnego działania połączonych systemów, dostarczanie użytkownikom systemu informacji potrzebnych dla uzyskania skutecznego dostępu do systemu,

realizacja innych obowiązków wynikających ze szczegółowych przepisów wykonawczych oraz z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku o Prawie energetycznym z późniejszymi zmianami.

Koncesje spółki 30 czerwca 2004 roku, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki udzielił GAZ-SYSTEM S.A. koncesji na przesyłanie i dystrybucję gazu na lata 2004 – 2014, a w dniu 23 sierpnia 2010 r. przedłużył spółce koncesję na przesyłanie paliw gazowych do dnia 31 grudnia 2030 r. 1 lipca 2005 roku Prezes Urzędu Regulacji Energetyki wydał decyzję, na mocy której firma uzyskała status operatora systemu przesyłowego na okres jednego roku. 18 września 2006 roku Nadzwyczajne Zgromadzenie Wspólników dokonało przekształcenia ze spółki z ograniczoną odpowiedzialnością w Spółkę Akcyjną. Dzięki temu możliwe było wyznaczenie spółki na operatora sytemu przesyłowego na dłuższy okres. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki podjął decyzję w tej sprawie 18 grudnia 2006 roku i wyznaczył GAZ-SYSTEM S.A. operatorem gazowego systemu przesyłowego do 1 lipca 2014 roku.

13 października 2010 r. GAZ-SYSTEM S.A. został wyznaczony operatorem systemu przesyłowego gazowego do dnia 31 grudnia 2030 r.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział Gdańsk

Do głównych zadań Oddziału w Gdańsku należą: transport gazu siecią gazociągów przesyłowych oraz eksploatacja obiektów gazowniczych - gazociągów wysokiego ciśnienia, węzłów rozdzielczo-pomiarowych i stacji redukcyjnych. Eksploatacja prowadzona jest przez komórki (działy) zlokalizowane w siedzibie w Gdańsku oraz w Terenowej Jednostce Obsługi w Grudziądzu i Węźle Rozdzielczo - Pomiarowym w Gustorzynie.

Obszar działania obejmuje: województwo pomorskie, województwo kujawsko – pomorskie, część województwa zachodniopomorskiego (gminy Sławno i Postomino w powiecie sławieńskim), część województwa wielkopolskiego (gmina Trzemeszno w powiecie gnieźnieńskim), część województwa warmińsko - mazurskiego (powiaty: braniewski, elbląski, **nowomiejski** , w tym **gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie**, gmina Orneta w powiecie lidzbarskim, gminy Susz i Kisielice w powiecie iławskim).

Podstawową działalnością Oddziału w Gdańsku jest techniczna obsługa przesyłu gazu - sieci przesyłowej, stacji redukcyjno – pomiarowych i stacji węzłowych; zapewnienie bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego, przygotowanie i nadzór nad inwestycjami i remontami, obsługa klientów w zakresie odczytów i bilansowania gazu, usługi związane ze sprzedażą usług tzw. niekoncesjonowanych (np. usługi dokumentacyjne, usługi dozoru technicznego, roboty na czynnej sieci gazowej itp.).

Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

Podstawową działalnością Pomorskiej Spółki Gazownictwa jest świadczenie usługi dystrybucji gazu ziemnego. Do zadań spółki należy prowadzenie ruchu sieciowego, konserwacja oraz remonty sieci i urządzeń, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. W obszarze działalności spółki leży także rozbudowa infrastruktury gazowej oraz wszelkie działania zmierzające w kierunku gazyfikacji gmin. Wszystkie realizowane zadania oraz współpraca z operatorami innych systemów gazowych przyczyniają się do zapewnienia bezpieczeństwa funkcjonowania systemu dystrybucyjnego i ciągłości świadczonych usług dystrybucji.

Misją Pomorskiej Spółki Gazownictwa jest dostarczanie gazu w sposób ciągły, bezpieczny i ekologiczny, pamiętając o potrzebach społecznych. Wizją Pomorskiej Spółki Gazownictwa jest umocnienie pozycji lidera dystrybucji gazu ziemnego na obszarze prowadzonej działalności.

„Strategia rozwoju Pomorskiej Spółki Gazownictwa na lata 2009 – 2013” oparta jest na 7 strategicznych filarach:

Rozwoju sieci gazowej: rozwoju sieci gazowej na terenach zgazyfikowanych i gazyfikacji gmin niezgazyfikowanych.

Wzroście ilości dystrybuowanego gazu: uelastycznieniu oferty i usprawnieniu obsługi klienta.

Rozwoju działalności niekoncesjonowanej: rozwoju nowych usług.

Wzroście bezpieczeństwa i ciągłości dostaw: modernizacji, inwestycjach i bieżącej kontroli sieci gazowej.

Dopasowaniu zasobów i kosztów do pełnionych funkcji: projektach optymalizacji kosztów.

Usprawnieniu przepływu informacji: wdrożeniu narzędzi informatycznych.

Osiągnięciu równowagi pomiędzy sferą ekonomiczną, ekologiczną i społeczną: wdrożeniu zasad odpowiedzialnego biznesu.

Zasięg terytorialny Pomorskiej Spółki Gazownictwa obejmuje województwo pomorskie, kujawsko-pomorskie, część województwa warmińsko - mazurskiego, 3 gminy z województwa zachodnio - pomorskiego oraz 1 gminę z województwa mazowieckiego.

Zapotrzebowanie na gaz ziemny - stan istniejący

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie nie jest zgazyfikowana. Mieszkańcy korzystają z gazu bezprzewodowego, dostarczanego w butlach.

Przez obszar gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie przebiegają gazociągi zarówno te wysokiego jak średniego i niskiego ciśnienia. Na terenie gminy nie ma także ulokowanej stacji redukcyjno – pomiarowej pierwszego oraz drugiego stopnia. Na tle krajowego systemu przesyłu gazu ziemnego gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie położona jest pomiędzy gazociągami relacji Włocławek – Toruń – Gdańsk oraz gazociągiem Uniszki – Zawadzkie – Olsztyn z odgałęzieniem do gminy Iława . Obrazuje to poniższy rysunek.

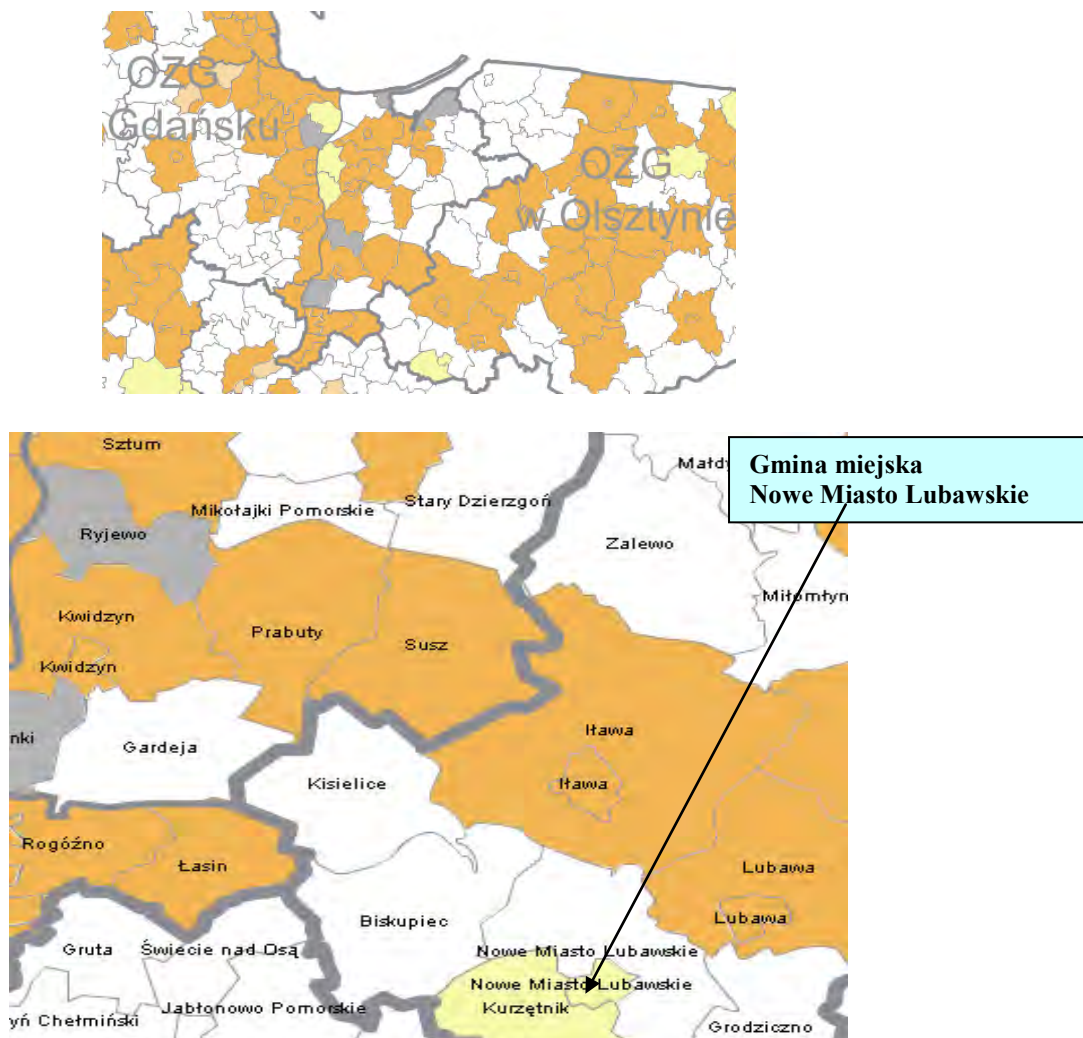


Rys.1 Krajowy system przesyłu gazu ziemnego

Źródło: Operator GAZ-SYSTEM S.A.

W otoczeniu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie niezgazyfikowane pozostają również gminy sąsiadujące, tj. gmina wiejska Nowe Miasto Lubawskie oraz gmina Kurzętnik.

Na poniższych rysunkach kolorem pomarańczowym zobrazowano gminy zgazyfikowane, białym – niezgazyfikowane, żółtym z planowaną gazyfikacją, szarym z rozważaną gazyfikacją.



Rys.2,3. Mapa systemu dystrybucyjnego Pomorskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.
Źródło: Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Gazociągi wysokiego ciśnienia w otoczeniu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Przez obszar gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie przebiegają gazociągi wysokoprężne, jednak występują one w jej otoczeniu.

Gazociąg relacji Lisewo – Wąbrzeźno – Dębowa Łąka – Brodnica będący odgałęzieniem gazociągu Włocławek – Toruń – Gdańsk

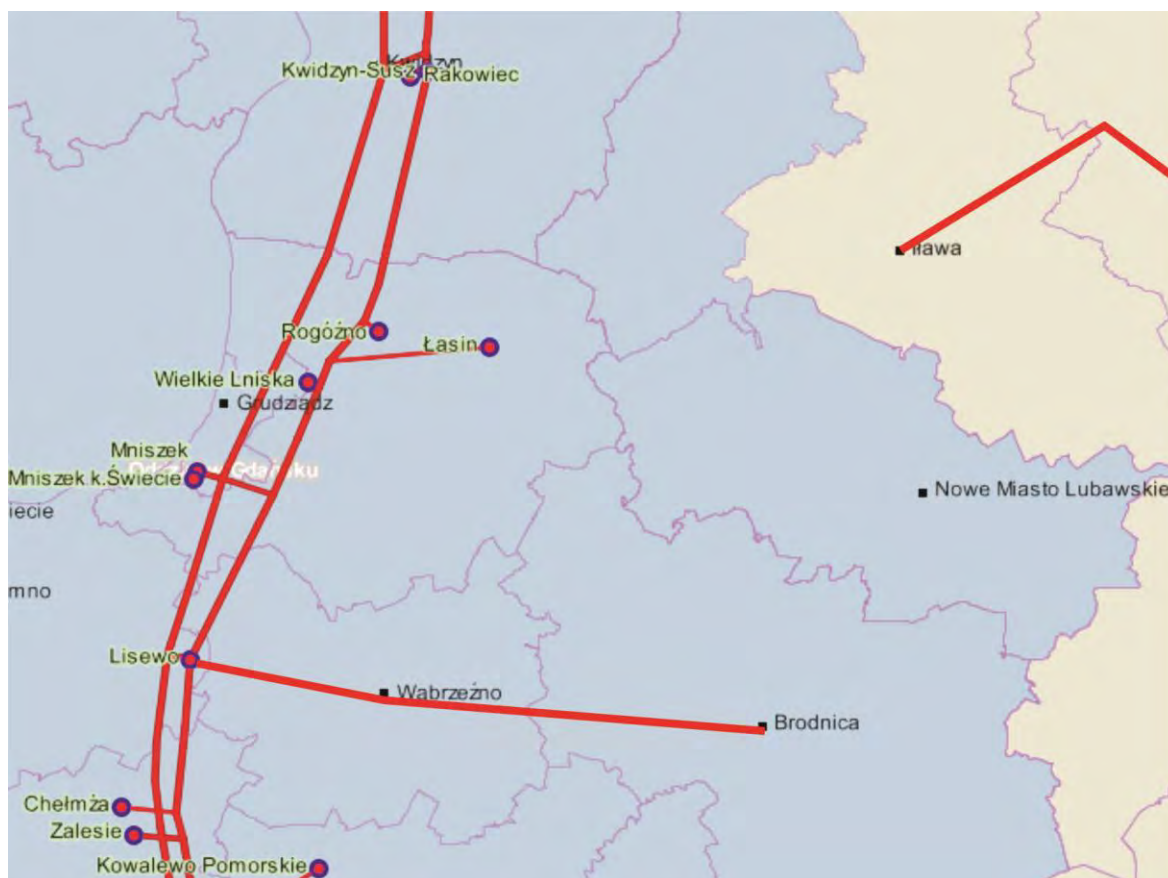
Gazociąg wysokoprężny relacji Lisewo – Wąbrzeźno – Dębowa Łąka – Brodnica o parametrach: DN 300/250/2150 i ciśnieniu nominalnym PN 5,5 MPa który zarządzany jest przez Pomorską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Gazociąg ten stanowi odgałęzienie od gazociągu wysokoprężnego relacji Włocławek – Toruń – Gdańsk o dwóch nitkach: pierwsza o parametrach: DN 400, ciśnieniu nominalnym PN 5,5 MPa, druga o parametrach:

DN 500, ciśnieniu nominalnym PN 8,4 MPa zarządzanego przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Gazociąg relacji Olsztynek – Iława będący odgałęzieniem gazociągu Uniszki - Zawadzkie – Olsztyn

Gazociąg wysokoprężny relacji Olsztynek – Iława o parametrach: 125 DN i ciśnieniu nominalnym PN 6,3 MPa zarządzany jest przez Pomorską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Gazociąg ten stanowi odgałęzienie gazociągu wysokoprężnego relacji Uniszki – Zawadzkie – Olsztyn o dwóch nitkach: pierwsza o parametrach: DN 150, ciśnieniu nominalnym PN 6,3 MPa, druga o parametrach: DN 200, ciśnieniu nominalnym PN 6,3 MPa, który zarządzany jest przez Pomorską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o.

Przebiegi gazociągów wysokoprężnych w obrębie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie obrazuje poniższy rysunek.



Rys.4. Mapa przebiegu sieci wysokiego ciśnienia w sąsiedztwie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie
Źródło: Operator GAZ-SYSTEM S.A., opracowanie własne

Gazociągi średniego oraz niskiego ciśnienia w otoczeniu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Przez teren gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie przebiega bezpośrednio sieć gazowa dystrybucyjna średniego oraz niskiego ciśnienia.

Przewidywane zmiany

„Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM na lata 2009 – 2014”

Zatwierdzony przez Urząd Regulacji Energetyki „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM na lata 2009 – 2014” nie zakłada rozbudowy systemu przesyłowego na obszarze w otoczeniu miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

W przypadku pojawienia się nowych odbiorców gazu z przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia, warunki przyłączenia i odbioru gazu będą uzgadniane pomiędzy stronami i będą zależały od uwarunkowań technicznych i ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci.

„Strategia rozwoju Pomorskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. na lata 2009 – 2013”

W Strategii rozwoju Pomorskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. na lata 2009 – 2013 ujęta została gazyfikacja gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Na poniższym rysunku przedstawiono gazyfikację gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w oparciu o projektowany gazociąg wysokoprężny relacji Brodnica – Iława.



Rys.5. Gazyfikacja Nowego Miasta Lubawskiego w oparciu o projektowany gazociąg Brodnica –Iława
Źródło: Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Gazyfikacja gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie

Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. realizuje projekty sieciowe współfinansowane przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach m.in. Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013.

W chwili obecnej w ramach *działania 10.2 Budowa systemów dystrybucji gazu ziemnego na terenach niezgazyfikowanych i modernizacja istniejących sieci dystrybucji Priorytet X „Bezpieczeństwo energetyczne, w tym dywersyfikacja źródeł energii”* realizowany jest projekt pod nazwą „Budowa sieci gazowej w/c relacji Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie – Iława DN 300 oraz gazyfikacja gmin”.

Projekt zlokalizowany jest na obszarze województwa kujawsko – pomorskiego, powiatu brodnickiego oraz warmińsko – mazurskiego w powiatach: nowomiejskim i iławskim, pomiędzy miejscowościami Brodnica, **Nowe Miasto Lubawskie** i Iława. Odbiorcy będą przyłączani do sieci gazowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

Szacunkowa wartość projektu to 122 395 215,70 zł. Kwota dofinansowania: 38 017 563,88 zł.

Projekt inwestycyjny podzielony został na zadania:

Budowa gazociągu dystrybucyjnego wysokiego ciśnienia relacji: Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie DN 300/150 i ciśnieniu PN 6,3 MPa wraz ze stacją redukcyjno- pomiarową w miejscowości Kacze Bagno w gminie Kurzętnik o przepustowości $Q=4000\text{ nm}^3/\text{h}$,

Budowa gazociągu dystrybucyjnego wysokiego ciśnienia relacji: Nowe Miasto Lubawskie – Iława DN 300/100 i ciśnieniu PN 6,3 MPa wraz ze stacją redukcyjno- pomiarową wysokiego ciśnienia w miejscowości Dziarny k. Iławy,

Budowa gazociągów dystrybucyjnych średniego ciśnienia w miejscowościach Nowe Miasto Lubawskie i Kurzętnik,

Przyłączenia w obszarze oddziaływania projektu.



Rys. 6. Lokalizacja projektu „Budowa sieci gazowej w/c relacji Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie – Iława
Źródło: Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Kryteria kierunkujące rozwój sieci gazowej

Projektowana sieć gazowa średniego ciśnienia na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie umożliwiać będzie przyłączenie podmiotów w przypadku osiągnięcia odpowiednich wskaźników opłacalności ekonomicznej inwestycji na warunkach technicznych ustalonych w porozumieniu z operatorem sieci gazowej.

Rozbudowa sieci gazowej związana z przyłączaniem nowych odbiorców musi odbywać się z godnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, które określają warunki niezbędne do realizacji przyłączania odbiorców do sieci gazowej, a są to: techniczne i ekonomiczne warunki dostarczania paliw gazowych. Decyzje o rozbudowie sieci gazowej podejmuje się wówczas, gdy pozytywna jest analiza efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Na wyniki analizy ekonomicznej opłacalności inwestycji mają wpływ:

wielkość docelowej sprzedaży gazu i narastania jej w czasie,
popyt na danym rynku lokalnym,
warunki lokalowe (odległość od sieci gazowej, gęstość zaludnienia, zwartość zabudowy, sytuacja materialna odbiorców),
przyjęta technologia rozprowadzania gazu,
koszty zakupu gazu, przesyłu i eksploatacji.

Podstawowe wskaźniki opłacalności inwestycji

Podstawowymi wskaźnikami, których obliczenie daje obraz opłacalności inwestycji są:

NPV - wartość zaktualizowana netto, jest podstawową miarą rentowności inwestycji

Jest to wartość otrzymana przez zdyskontowanie, oddzielenie dla każdego roku, różnicy pomiędzy wpływami, a wydatkami pieniężnymi przez cały okres istnienia obiektu, przy określonym stałym poziomie stopy dyskontowej.

B/C - wskaźnik rentowności.

Jest to stosunek zdyskontowanych wartości wpływów ze sprzedaży gazu do poniesionych nakładów inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych.

Kryteria efektywności ekonomicznej

Uznaje się, że inwestycja związana z rozbudową sieci jest opłacalna jeżeli spełnione są jednocześnie następujące kryteria efektywności:

Dla ustalonego okresu zwrotu nakładów inwestycyjnych PBP

- wskaźnik rentowności zaktualizowanej netto $NPV > 0$
- wskaźnik rentowności $B/C > 1$

Niekonwencjonalne paliwa gazowe

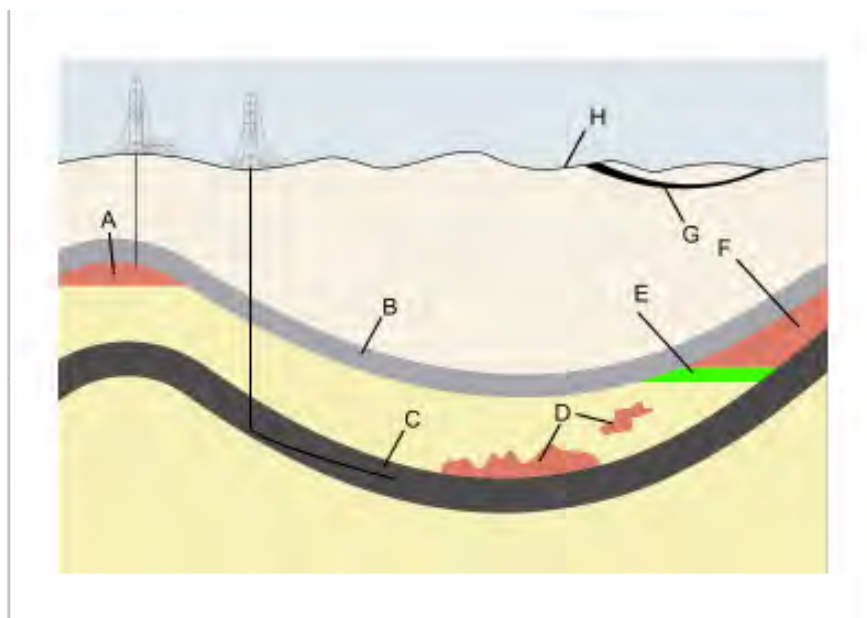
Priorytetowym zadaniem „Polityki Energetycznej Polski do roku 2030” jest poszukiwanie nowych źródeł energii. Jednym z nich jest pozyskanie energii ze złóż gazu łupkowego. Polskie zasoby gazu łupkowego szacowane są na największe w Europie.

Do chwili obecnej w kraju (wg stanu na dzień 31 marca 2012 r.) wydano 109 koncesji na poszukiwanie złóż gazu niekonwencjonalnego. Szacuje się, iż Polska ma 5,3 bln m³ możliwego do eksploatacji gazu łupkowego, czyli najwięcej ze wszystkich państw europejskich, w których przeprowadzono badania. Taka ilość gazu powinna zaspokoić zapotrzebowanie Polski na gaz przez najbliższe 300 lat.

Jednym z lokalnych zasobów naturalnych niekonwencjonalnych źródeł energii gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, które mogłyby zostać w przyszłości wykorzystane do produkcji energii są złoża gazu łupkowego.

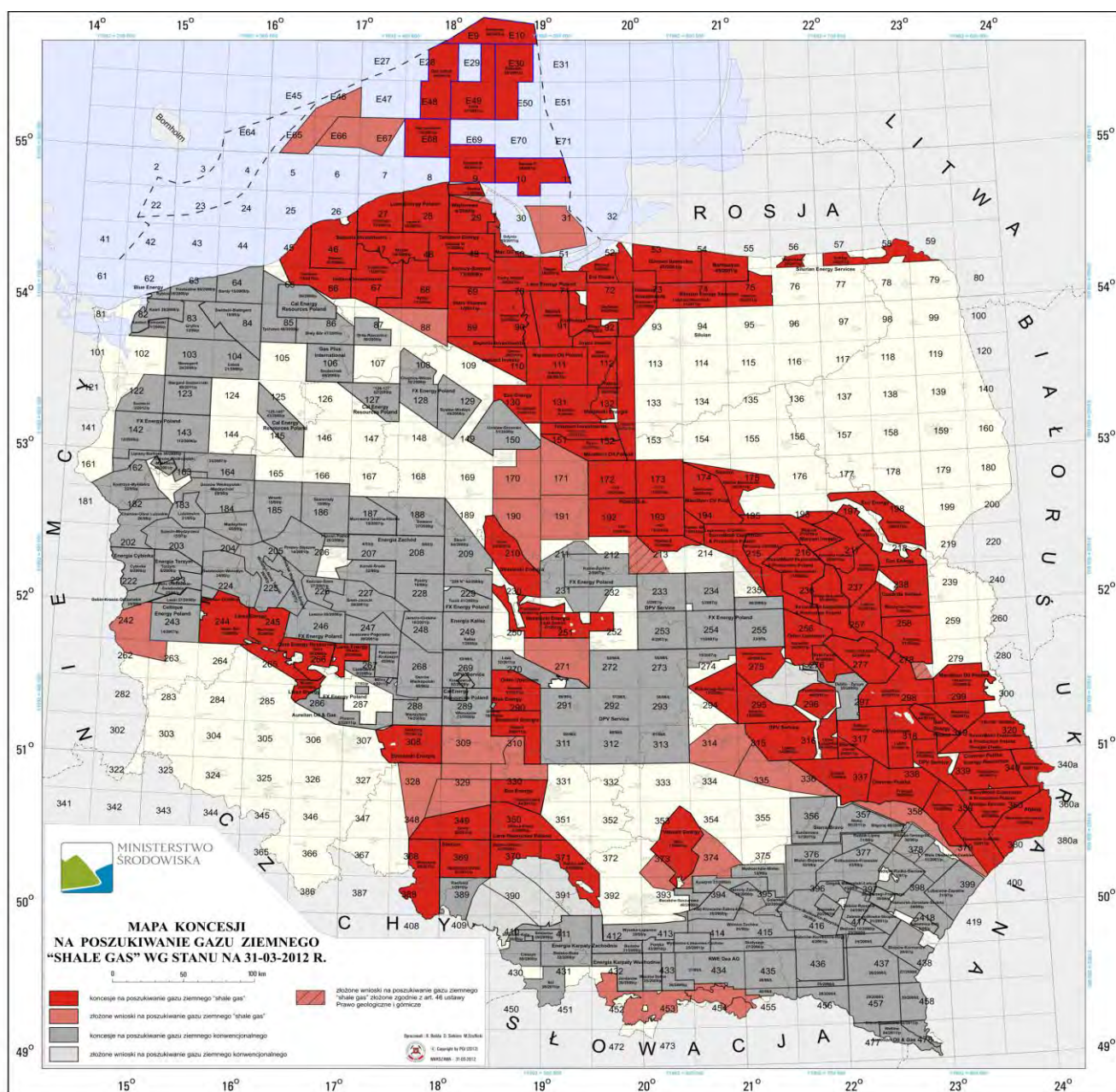
Obszar gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie został objęty koncesją na poszukiwanie gazu ziemnego z łupków. W niedalekiej przyszłości, należy się spodziewać dobrych warunków do wydobywania tego złoża na terenie gminy.

Na rysunku jak poniżej zobrazowano złoża łupków gazowych w porównaniu do innych typów złóż gazu ziemnego.



Rys. 7. Złoża łupków gazowych w porównaniu do innych typów złóż gazu ziemnego. A - konwencjonalny gaz, B - warstwa nieprzepuszczalna, C - łupki bogate w gaz, D - gaz piaskowcowy, E - ropa naftowa, F - konwencjonalny gaz, G - gaz w złożach węgla

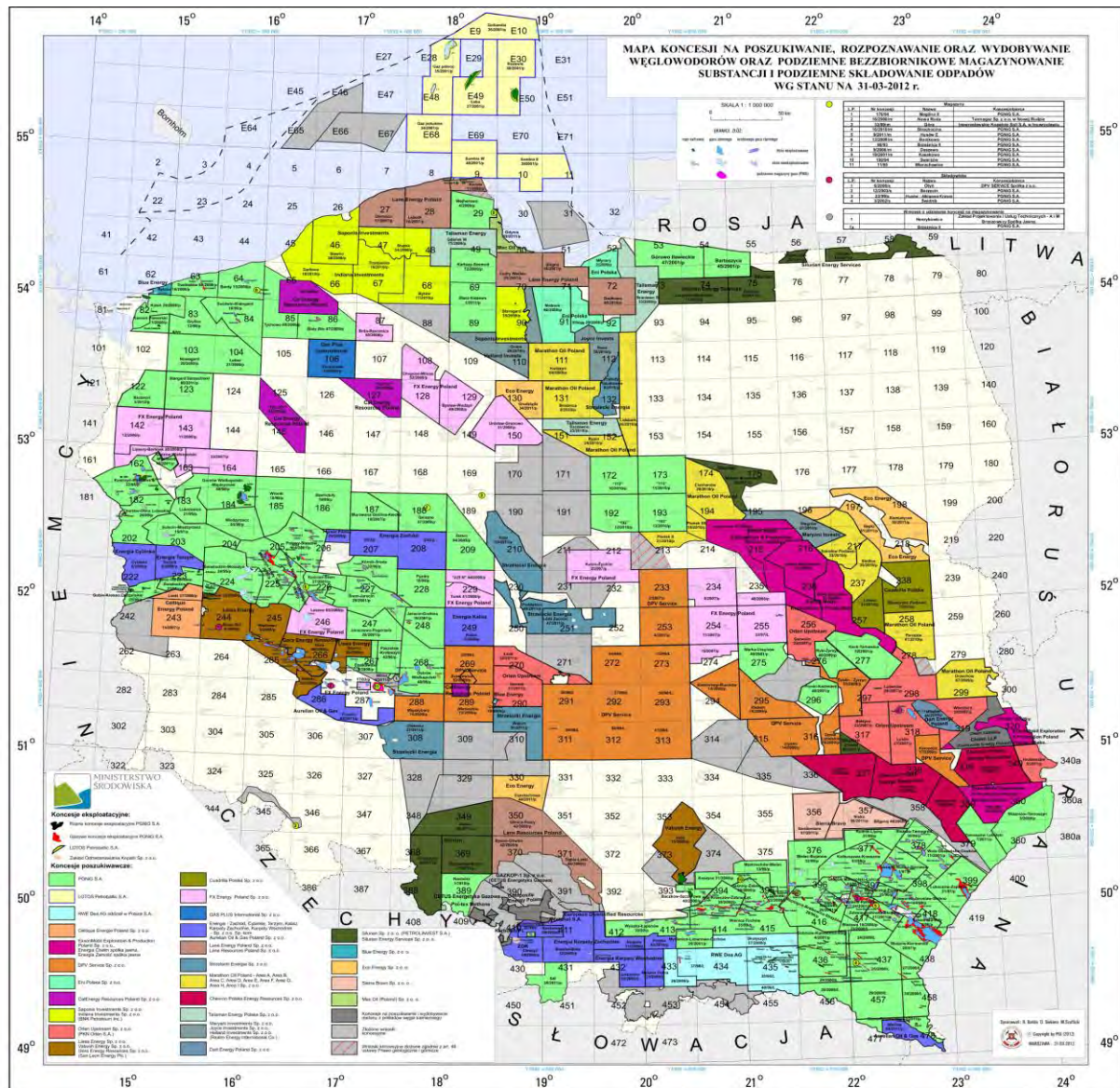
Źródło: www.gazlupkowy.pl



Rys.8. Mapa koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie gazu łupkowego wg stanu na dzień 31 marca 2012r.
Źródło: strona internetowa Ministerstwa Ochrony Środowiska <http://www.mos.gov.pl>

Na rysunku jak poniżej przedstawiono mapę wydanych koncesji przez Ministra Środowiska na poszukiwanie, rozpoznawanie oraz wydobywanie ropy naftowej, gazu ziemnego i metanu pokładów węgla kamiennego.

Rys. 9. Mapa koncesji na poszukiwanie, rozpoznawanie oraz wydobywanie ropy naftowej, gazu ziemnego i metanu pokładów węgla kamiennego - stan na dzień 31 marca 2012 r.



Źródło: strona internetowa Ministerstwa Ochrony Środowiska <http://www.mos.gov.pl>

06 Energia odnawialna

Wprowadzenie

Tematem niniejszego rozdziału jest ocena stanu aktualnego oraz możliwości wykorzystania zasobów energii odnawialnej na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Pod pojęciem „odnawialne źródło energii” według ustawy „Prawo energetyczne” (Dz.U. z 2006r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.) rozumie się źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Należy zauważyć, że zasoby energii odnawialnej (rozpatrywane w skali globalnej) są nieograniczone, jednak ich potencjał jest rozproszony, stąd koszty wykorzystania znacznej części energii ze źródeł odnawialnych, są wyższe od kosztów pozyskiwania i przetwarzania paliw organicznych, jak również olejowych. Dlatego też udział alternatywnych źródeł w procesach pozyskiwania, przetwarzania, gromadzenia i użytkowania energii jest niewielki.

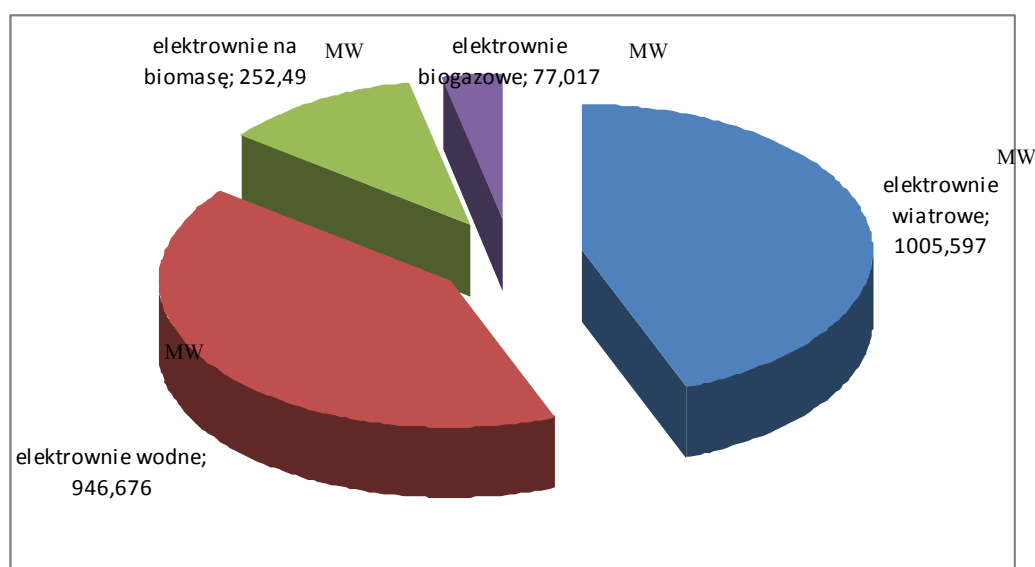
Zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa władze gminy, w jak najszerszym zakresie, powinny uwzględnić źródła odnawialne, w tym ich walory ekologiczne i gospodarcze dla swojego terenu.

Potencjalne korzyści wynikające z wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne, redukcja emisji substancji szkodliwych do środowiska (m.in. dwutlenku węgla i siarki), ożywienie lokalnej działalności gospodarczej, tworzenie miejsc pracy.

Aktualnie, łączna moc instalacji do produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł w Polsce wyniosła w 2010 roku 2281,79 MW, z czego 1005,59 MW przypadło na energetykę wiatrową, 946,67 MW na energetykę wodną, 252,5 MW na elektrownie spalające biomasę, 77 MW na biogazownie, a zaledwie 0,012 MW na energetykę słoneczną.

Obrazuje to poniższy rysunek.

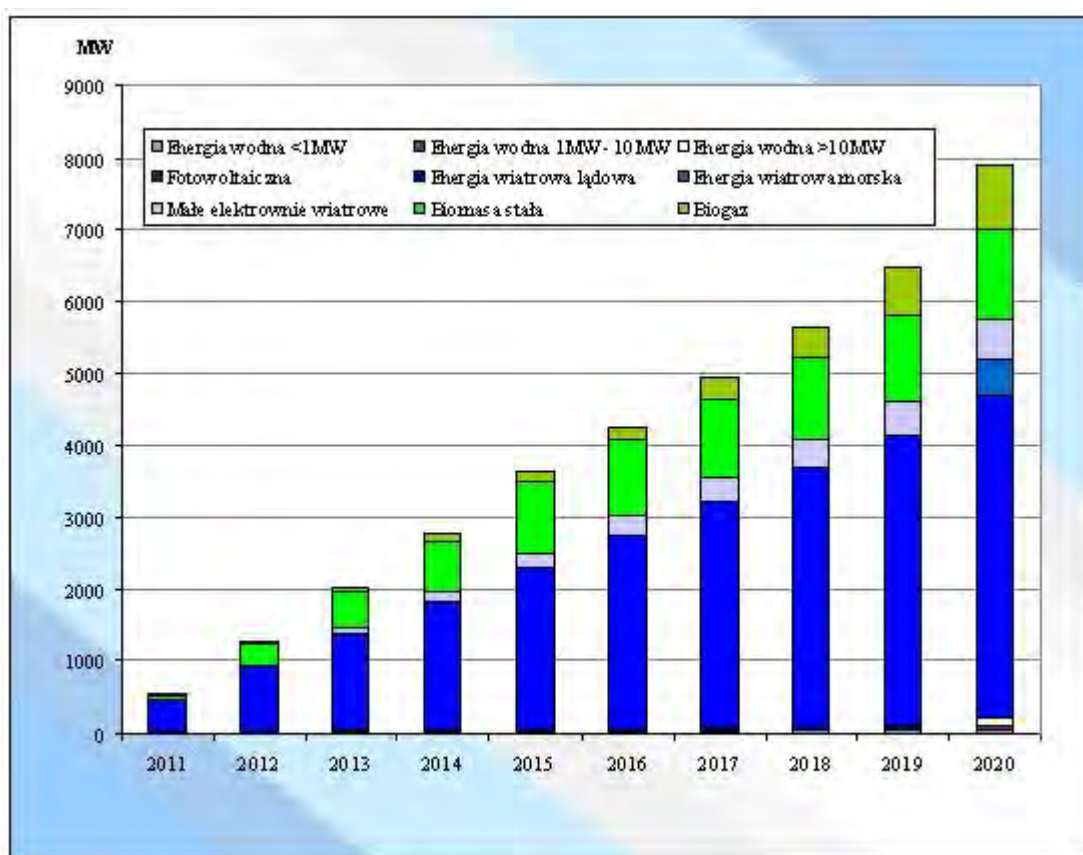


Rys.1. Produkcja energii elektrycznej z OZE w [MW] w 2010 r.

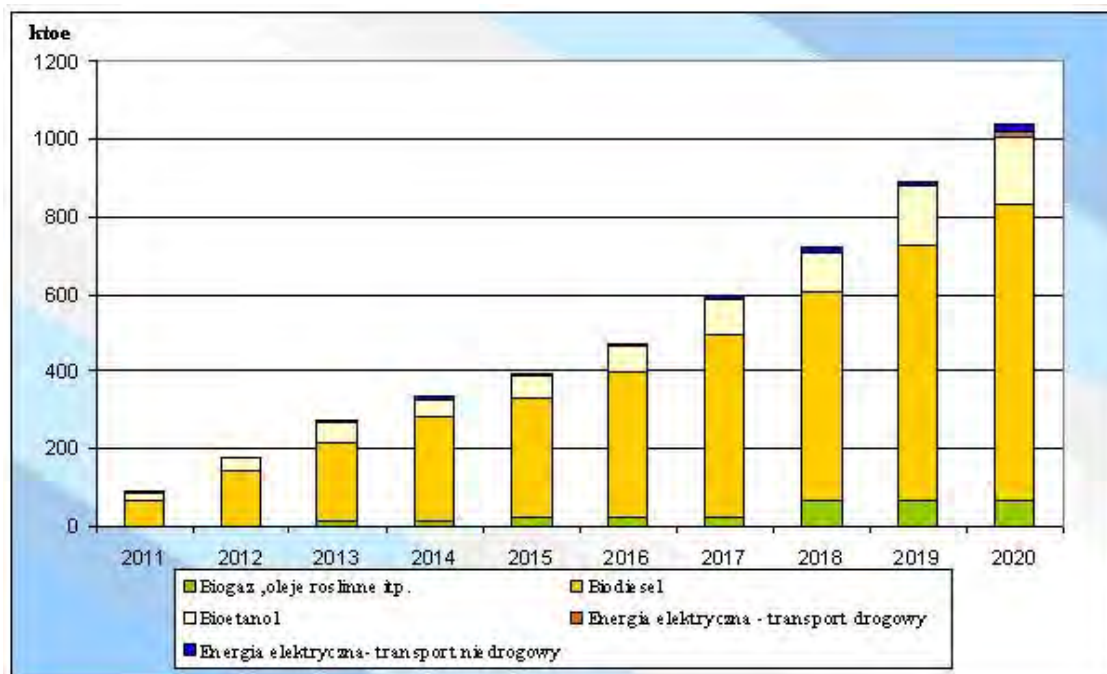
Źródło: Opracowanie własne

Dyrektywa unijna 28/2009/WE z maja 2009 r. o promocji stosowania energii z odnawialnych źródeł energii wyznaczyła minimalny cel dla Polski w postaci 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej brutto w 2020 roku. W latach 2006-2010 obraz rynku energetyki odnawialnej zaczął się zmieniać i dywersyfikować. Pojawiły się nowe, obiecujące technologie i tzw. niezależni producenci energii, zaczynając od gospodarstw domowych, a kończąc na firmach spoza tradycyjnej energetyki. Spośród nowych technologii, które już zaistniały na rynku krajowym, wyróżnić można w szczególności: termiczne kolektory słoneczne (na początek do podgrzewania wody, a obecnie coraz śmielej także do ogrzewania), lądowe farmy wiatrowe i biogazownie rolnicze, poszerzające w sposób znaczący dotychczasowy, niewielki rynek biogazu tzw. „wysypiskowego”.

Prognozowane przyrosty mocy zainstalowanej OZE do produkcji energii elektrycznej oraz zakładane przyrosty produkcji ciepła i paliw transportowych z odnawialnych zasobów energii w latach 2011-2020 przedstawiono na rysunkach jak poniżej.



Rys.2. Prognozowany przyrost mocy elektrycznych zainstalowanych w OZE w latach 2011-2020 w [MW]
Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)



Rys.3. Prognozowany przyrost produkcji ciepła z nowych mocy zainst. w OZE w latach 2011-2020 w [ktOE]
Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BRECI EO)

Można oczekiwać, iż całkowite nakłady inwestycyjne (nowe inwestycje) w sektorze energetyki odnawialnej do 2020 roku mogą sięgać 26,7 mld Euro (2,7 mld/rok). Oznacza to, że w stosunku do 2009 r. moce i zdolności produkcyjne do 2020 r. wzrosną ok. 10-krotnie, natomiast średnioroczne obroty na rynku inwestycji w okresie 2011-2020, będą ok. 3 krotnie wyższe niż w roku 2009, co odpowiada średniorocznemu tempu wzrostu całego sektora rządu 38%. Ok. 55% nakładów przypadnie na sektor zielonej energii elektrycznej, 34% na sektor zielonego ciepła i chłodu, a 11% na sektor wytwarzania paliw dla zielonego transportu, przy czym ze względu na przyjęte tu założenia upraszczające może się okazać, że w praktyce udziały inwestycji OZE w ciepłownictwie i transporcie mogą być proporcjonalnie nieco wyższe. Wiodącymi technologiami OZE jeśli chodzi o inwestycje, w okresie do 2020 roku będą: elektrownie wiatrowe i kolektory słoneczne (udział każdej z technologii sięga 30%) oraz biogazownie (13%). W obecnej dekadzie energetyka odnawialna staje się nośnikiem innowacji, jednym z najważniejszych elementów tzw. „zielonej gospodarki” oraz źródłem wielu korzyści gospodarczych i społecznych. Jej wszechstronny (różne, uzupełniające się, komplementarne technologie) i zrównoważony rozwój służyć też będzie zwiększeniu niezależności energetycznej i poprawie bezpieczeństwa energetycznego.

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie podąża w kierunku rozwoju odnawialnych źródeł energii na swoim terenie.

Ze względu na korzystne położenie cały teren gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie charakteryzuje się bardzo dobrymi warunkami solarnymi.

Innym kierunkiem rozwoju OZE na terenie gminy miejskiej może być większe niż dotychczas wykorzystanie biomasy, a także geotermii niskotemperaturowej (płytkiej).

Ze względu na uwarunkowania lokalne gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w zakresie swojego położenia w otoczeniu chronionych form przyrody (Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy, rezerwat „ Rzeką Drwęca”, obszar Natura 2000 Dolina Drwęcy) nie preferuje się rozwoju energetyki wiatrowej.

Energia słoneczna

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie istnieją bardzo dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Największe szanse rozwoju w krótkim okresie mają technologie konwersji termicznej energii promieniowania słonecznego, oparte na wykorzystaniu kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych.

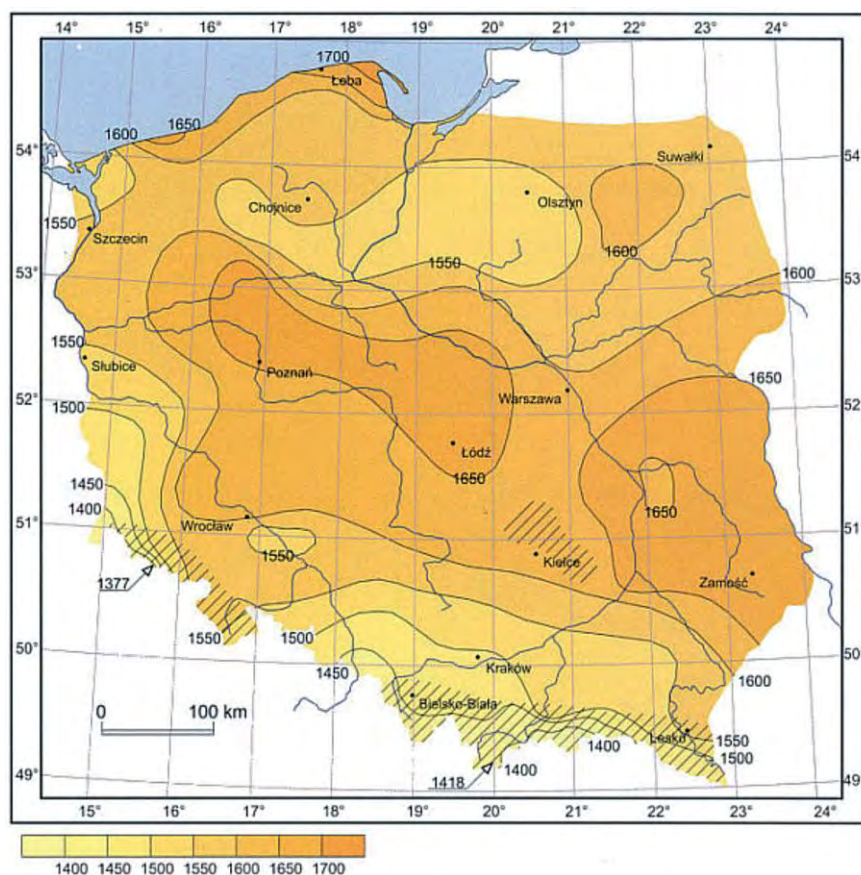
Z punktu widzenia wykorzystania energii promieniowania słonecznego w kolektorach płaskich oraz ogniwach fotowoltaicznych najistotniejszymi parametrami są roczne wartości nasłonecznienia (insolacji) - wyrażające ilość energii słonecznej padającej na jednostkę powierzchni płaszczyzny w określonym czasie.

Na poniższych rysunkach pokazano rozkład sum nasłonecznienia na jednostkę powierzchni poziomej wg Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej dla wskazanych rejonów kraju, w tym obszaru gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie oraz średnie roczne sumy (godziny) uśłonecznienia Polski.



Rys.4. Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m²/rok

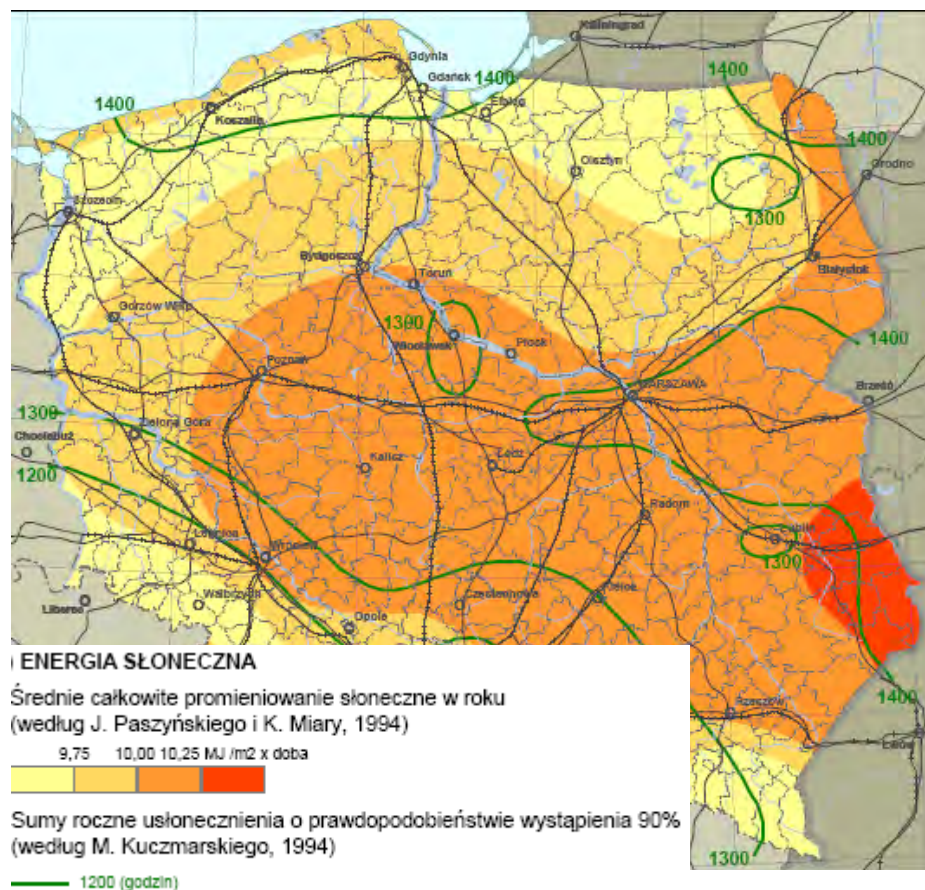
Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej



Rys.5. Mapa usłonecznienia Polski –średnie roczne sumy (godziny)

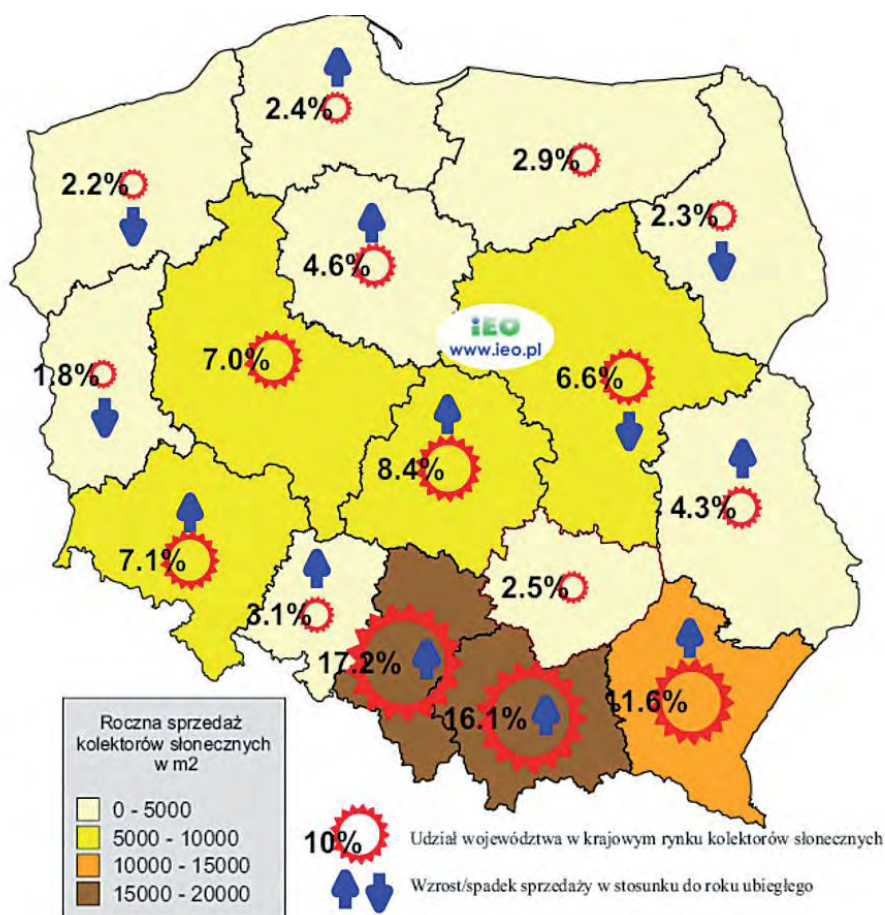
Źródło: Atlas klimatu Polski pod redakcją H. Lorenc, IMGW 2005

Liczby na rysunku wskazują całkowite zasoby energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla wskazanych rejonów kraju. Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 - 1250 kWh/m². Dla gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie roczna gęstość promieniowania słonecznego waha się w granicach ok. 1000 kWh/m². Roczne nasłonecznienie mierzone w godzinach na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wynosi ok. 1550 godzin.



Rys.6. Średnie całkowite promieniowanie słoneczne w roku
Źródło: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK)

Na rysunku poniżej przedstawiono sprzedaż kolektorów słonecznych w podziale na województwa w 2011 r. W województwie warmińsko – mazurskim w 2011 r. powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych wyniosła ok. 2400 m². Od kilku lat na krajowym rynku dominuje sprzedaż kolektorów płaskich cieczowych (70%) a mniej jest sprzedawanych kolektorów próżniowych (30%).



Rys.7. Sprzedaż kolektorów słonecznych w 2011 r. w podziale na województwa
Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

Całkowite koszty jednostkowe zainstalowania systemów słonecznych do podgrzewania c.w.u. (cieplej wody użytkowej) wynoszą od 1500 zł do 3000 zł/m² powierzchni czynnej instalacji w zależności od wielkości powierzchni kolektorów słonecznych.

Cały teren gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie charakteryzuje się bardzo dobrymi warunkami solarnymi. Z 260 ciepłymi dniami o temp. minimalnej powyżej 0 °C oraz z ponad 1550 godzinami usłonecznienia w roku, rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o instalacje solarne oraz fotowoltaikę wydaje się z góry przesądzony.

Przykładem jest przewidywany montaż kolektorów słonecznych na budynku hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Jagiellońskiej, gdzie zastosowanie znajdzie 12 szt. kolektorów próżniowych o powierzchni 12 x 2,44 m², co daje łączną powierzchnię rzędu 29,28 m².

Energia wodna

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie ma zlokalizowanej ani jednej Małej Elektrowni Wodnej.

W przyszłości, można by rozważać budowę nowych instalacji wykorzystujących energię wód przepływowych, głównie w oparciu o rzekę Drwęcę, jednakże aby tak się stało, musiałyby zostać spełnione odpowiednie warunki hydrologiczne.

Podstawowym warunkiem dla pozyskania energii wody jest bowiem istnienie w określonym miejscu znacznego spadku dużej ilości wody. Dlatego też budowa elektrowni wodnej ma

największe uzasadnienie w okolicy istniejącego wodospadu lub przepływowego jeziora leżącego w pobliżu doliny. Miejsca takie jednak nie często występują w przyrodzie, dlatego też w celu uzyskania spadku wykonuje się konieczne budowle hydrotechniczne. Najczęściej stosowany sposób wytwarzania spadku wody polega na podniesieniu jej poziomu w rzece za pomocą jazu, czyli konstrukcji piętrzącej wodę w korycie rzeki lub zapory wodnej - piętrzącej wodę w dolinie rzeki. Do rzadziej stosowanych sposobów uzyskiwania spadku należy obniżenie poziomu wody dolnego zbiornika poprzez wykonanie koniecznych prac ziemnych.

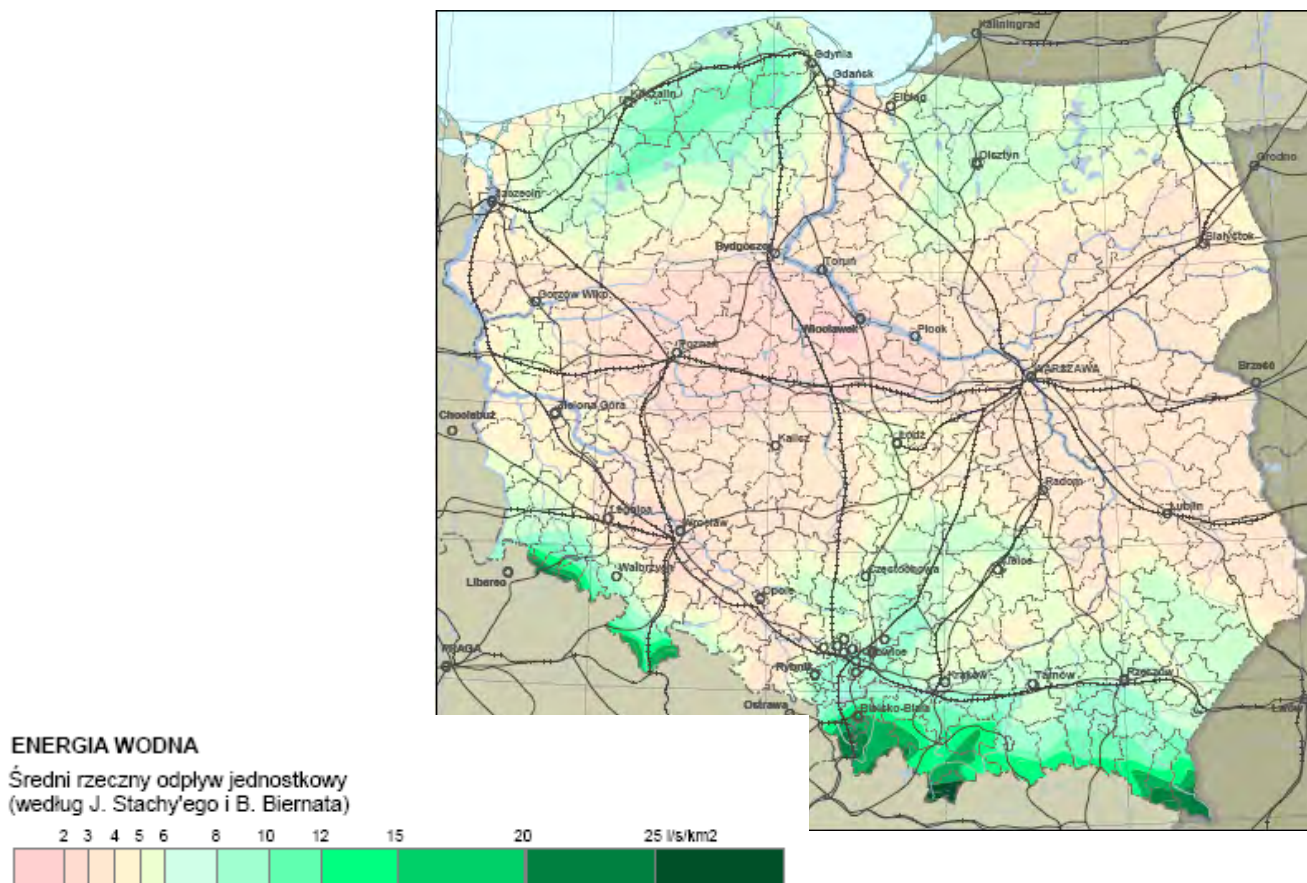
W przypadku przepływowej elektrowni wodnej jej moc chwilowa zależy ściśle od chwilowego dopływu wody, natomiast elektrownia wodna zbiornikowa może wytwarzać przez pewien czas moc większą od mocy odpowiadającej chwilowemu dopływowi do zbiornika.

Potencjalne realne wykorzystanie zasobów wodno-energetycznych wiąże się z wieloma ograniczeniami i stratami, z których najważniejsze to:

- nierównomierność natężenia przepływu w czasie,
- naturalna zmienność wysokości spadku,
- sprawność stosowanych urządzeń do przetwarzania energii wody w mechaniczną,
- bezzwrotne pobory wody dla celów nieenergetycznych,
- konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownią.

Powyższe ograniczenia powodują, że rzeczywisty potencjał (zwany technicznym) jest znacznie mniejszy od teoretycznego. Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych) na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna. Koszt jednostkowy budowy MEW, w porównaniu z większymi elektrowniami jest bardzo wysoki.

Dlatego też podjęcie decyzji o jej budowie musi być poprzedzone głęboką analizą czynników mających wpływ na jej koszt z jednej strony oraz spodziewanych korzyści finansowych z drugiej. Dla przykładu nakłady inwestycyjne dla mikroelektrowni o mocy do 100 kW wynoszą od 1900 do 2500 zł/kW.

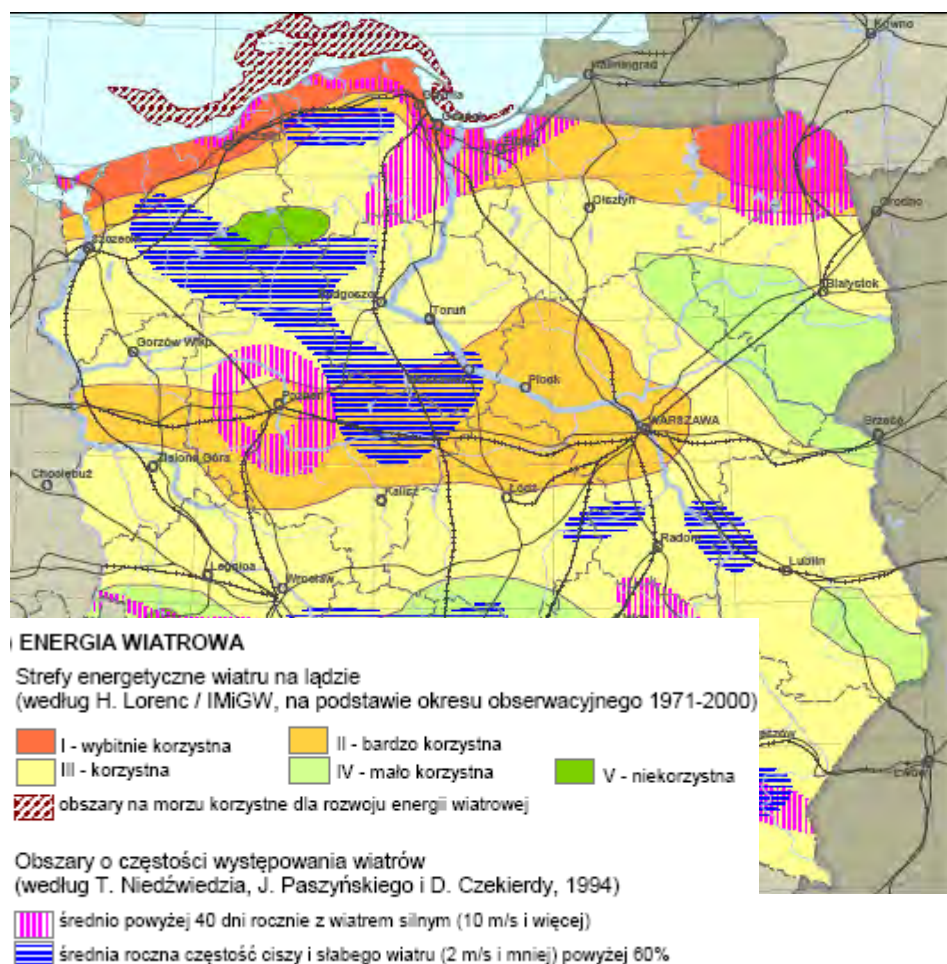


Rys.8.Energia wodna

Źródło: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK)

Energia wiatru

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie znajduje się instalacja wykorzystująca energię wiatru. Dokumenty strategiczne gminy w postaci m.in. planu zagospodarowania przestrzennego nie dopuszczają na chwilę obecną rozwinięcia tego typu instalacji ze względu na położenie miasta w otoczeniu chronionych form przyrody (Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy, rezerwat „ Rzeką Drwęcą”, obszar Natura 2000 Dolina Drwęcy). Niezwykle ważnym elementem budowy elektrowni wiatrowych jest ich właściwa lokalizacja przygotowana w oparciu o solidne oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.



Rys.9. Energia wiatrowa

Źródło: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK)

Przy planowaniu budowy elektrowni wiatrowych ważne jest również uzyskanie wstępnej zgody urzędów i instytucji, rozpatrzenie dopuszczalność inwestycji w porozumieniu z ekspertami z zakresu ochrony środowiska.

Uzyskanie odpowiednich technicznych warunków przyłączenia do sieci i zawarcie umowy przyłączeniowej oraz zawarcie kontraktu na sprzedaż wyprodukowanej energii; stanowi ważny element przygotowania inwestycji.

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje zanieczyszczeń materialnych do środowiska ani nie generuje gazów szklarniowych. Siłownia wiatrowa ma jednakże inne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i ludzkie, które bezwzględnie należy mieć na uwadze przy wyborze lokalizacji. Dlatego też lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom. Jest rzeczą ważną, aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminie zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie wymagań środowiskowych i innych, wyprzedzająco względem opomiarowania wiatrowego i oferowania lokalizacji inwestorom kapitałowym. W ten sposób postępując uniknie się zbędnych kosztów, straty czasu oraz otwartego konfliktu z mieszkańcami i ekologami.

Energia geotermalna

Geotermia wysokotemperaturowa (głęboka)

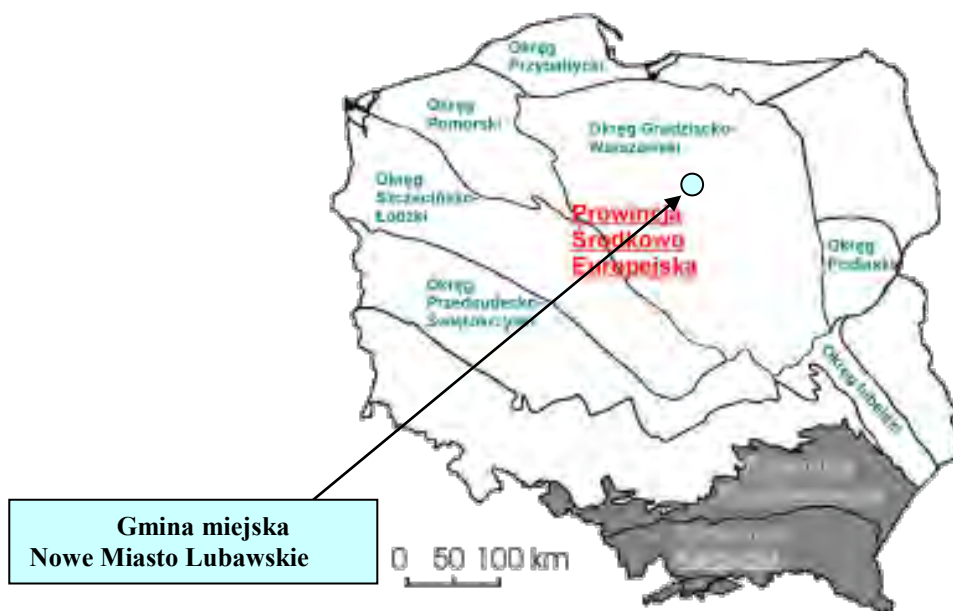
Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie występują co prawda warunki do rozwoju geotermii wysokotemperaturowej, jednakże analizując gęstości strumieni ciepłych krajowych okręgów geotermalnych, rozwój tego typu instalacji na terenie miasta Nowe Miasto Lubawskie wydaje się mocno ograniczony.

Jak do tej pory na terenie gminy nie zainstalowano ani jednej instalacji geotermalnej gdyż obecny stan rozpoznania wód geotermalnych nie jest wystarczający dla określenia opłacalności inwestycji.

W opinii wielu naukowców i specjalistów, energia geotermalna powinna być traktowana jako jedno z głównych odnawialnych źródeł energii. Do praktycznego zagospodarowania nadają się obecnie wody występujące na głębokościach do 3-4 km. Temperatuty wody geotermalnej w złożach mogą osiągnąć temp. rzędu 20-130 °C.

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie położona jest w geotermalnej Prowincji Środkowo – Europejskiej. Oprócz tej Prowincji, w Polsce wyróżnia się Prowincję Przedkarpacką oraz Prowincję Karpacką, w skład których wchodzi rozległe geologiczne baseny sedymentacyjne zawierające liczne zbiorniki wód geotermalnych. Łączna ich powierzchnia wynosi ok. 250 000 km² – tj. ok. 80 % powierzchni kraju (Ney i Sokołowski 1987).

Okręgi geotermalne Polski



Rys. 10. Okręgi geotermalne Polski

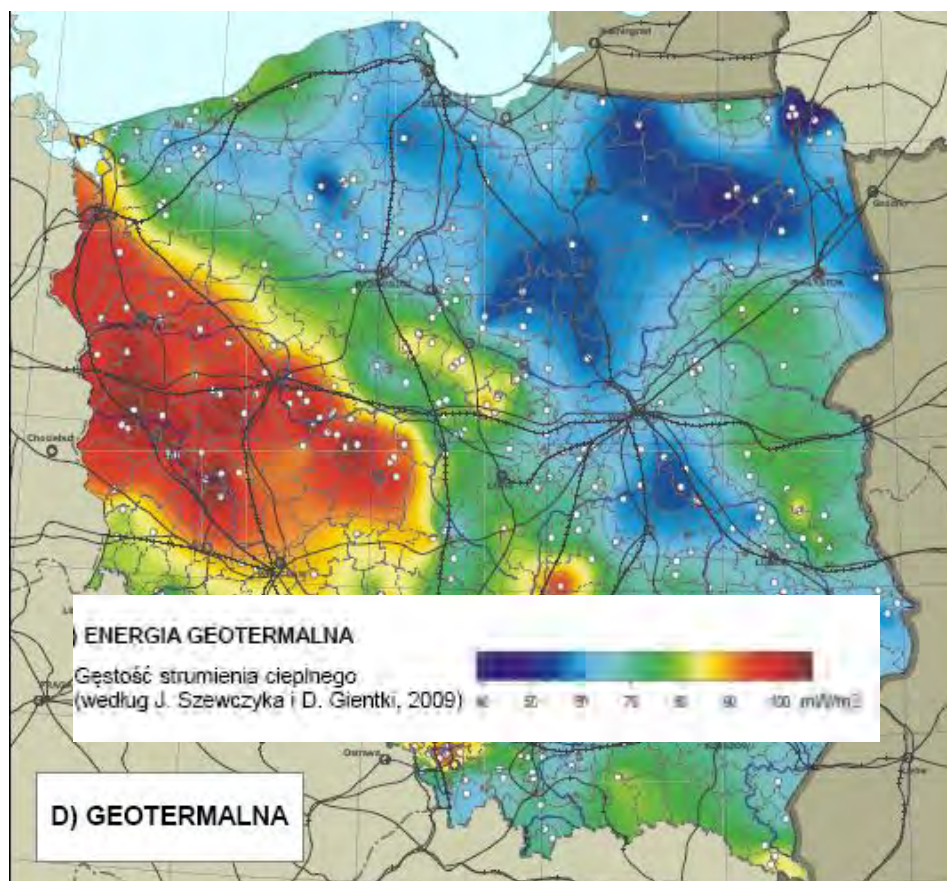
Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

Wnikanie wód infiltracyjnych na znaczne głębokości, powoduje, że wody te są ogrzewane dzięki działaniu strumienia ciepłego ziemi.

Obszar gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie charakteryzuje się korzystnymi anomaliami w rozkładzie gęstości strumienia ciepłego. Wraz z głębokością wzrasta temperatura wód, jednak rośnie także mineralizacja. W pograżonych głębiej partiach mineralizacja przekracza 100 g/dm³ i jest to poważne utrudnienie w wykorzystaniu tych wód. Na obszarze gminy

miejskiej Nowe Miasto Lubawskie można się spodziewać gęstości strumienia ciepłego rzędu 70 – 80 mW/m².

Kluczową dziedziną jej zastosowania powinno być ciepłownictwo, co pozwoliłoby na znaczne ograniczenie ilości spalania tradycyjnych paliw i eliminację jego negatywnych skutków. Oprócz ciepłownictwa, wody geotermalne mogą być stosowane w lecznictwie i rekreacji.



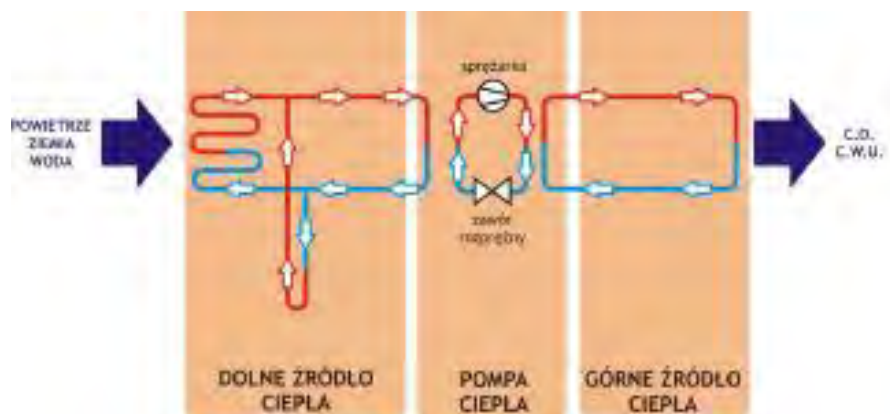
Rys. 11. Mapa gęstości strumienia ciepłego Polski

Źródło: Rozpoznawanie wód geotermalnych w Polsce Szewczyk, Gientka, 2009

Budowa instalacji geotermalnej na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie będzie uzasadniona, gdy wystąpią potwierdzone ekspertyzy w zakresie występowania złożeń geotermalnego do wykorzystania i równocześnie wystąpi wzrost zapotrzebowania na ciepło.

Geotermia niskotemperaturowa (płytką)

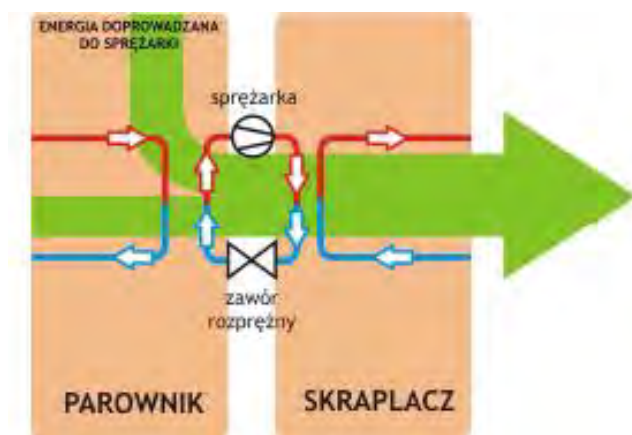
Tak jak w całym kraju, na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie istnieją bardzo dobre warunki do rozwoju tzw. płytkiej energetyki geotermalnej bazującej na wykorzystaniu pomp ciepła, w których obieg termodynamiczny odbywa się w odwrotnym cyklu Carnota. Upraszczając, zasada działania pompy ciepła przedstawiona jest na poniższym schemacie.



Rys.12. Zasada działania pompy ciepła

Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

Kluczowym elementem jest obieg pośredni stanowiący właściwą pompę ciepła.



Rys. 13. Obieg pośredni pompy ciepła

Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

Zasada działania pompy ciepła jest identyczna do zasady działania lodówki, z tą różnicą, że zadania pompy i lodówki są przeciwne - pompa ma grzać, a lodówka chłodzić. W parowniku pompy ciepła czynnik roboczy wrząc odbiera ciepło dostarczane z obiegu dolnego źródła (gruntu), a następnie po sprężeniu oddaje ciepło w skraplaczu do obiegu górnego źródła (obieg centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej). Ponieważ wrzenie czynnika roboczego odbywa się już przy temperaturach poniżej -43°C dlatego pompa ciepła może pobierać ciepło z gruntu nawet przy jego minusowych temperaturach. Tym samym pompa ciepła jest całorocznym źródłem ciepła. Wraz z obniżaniem się temperatury dolnego źródła (gruntu) zmniejsza się oczywiście efektywność pompy, ale praca układu jest kontynuowana. Rośnie wówczas zużycie energii elektrycznej niezbędnej do pracy sprężarki, obiegów dolnego i górnego źródła ciepła oraz układu sterowania. Współczesne gruntowe pompy ciepła posiadają współczynnik efektywności COP sięgający 4-5, co oznacza, że w warunkach umownych zużywając 1 kWh energii elektrycznej dostarczają 4-5 kWh energii cieplnej. W Polsce pompę ciepła instaluje się w jednym na pięćdziesiąt nowo budowanych domów, w Szwecji w 95%, w Szwajcarii w 75%, w Austrii, Niemczech, Finlandii i Norwegii w co trzecim budowanym domu. Instalacje kotłowe wymienia się na pompy ciepła również w starych domach. W przodującej pod tym względem Szwecji już niemal połowę (700 000)

wszystkich domów wyposażono w pompę ciepła. Zainteresowanie pompami ciepła jest w Polsce bardzo duże, ale istotną barierą są dość wysokie koszty instalacji. W krajach europejskich władze państwowe lub/i lokalne wspierają inwestorów chcących instalować w pompy ciepła. We Francji od podatku osobistego można odpisać 50% kosztów zakupu pompy ciepła. W Szwecji, Niemczech, Szwajcarii i wielu innych krajach europejskich są różnorodne systemy ulg i zachęt finansowych, zmniejszających o kilkadziesiąt procent koszty inwestycyjne, a niekiedy również koszty eksploatacyjne. Można spodziewać się, że również w Polsce pojawią się skuteczne systemy wsparcia, a wtedy nastąpi znaczące przyspieszenie w instalowaniu pomp ciepła, w tym również na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Biomasa

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie wykorzystuje się energię z biomasy, którą uzyskuje się głównie poprzez spalanie biomasy roślinnej w postaci drewna, peletów oraz odpadów drzewnych, wiór i trocin.

Biomasa stanowi trzecie, co do wielkości na świecie, naturalne źródło energii. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2001/77/WE). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004 roku biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji (Dz. U. Nr 267, poz. 2656).

Jako surowiec energetyczny wykorzystywana jest głównie biomasa pochodzenia roślinnego.

Główne rodzaje biomasy wykorzystywanej na cele energetyczne:

- drewno i odpady z przerobu drewna: drewno kawałkowe, trociny, wióry, zrębki, kora itp.,
- rośliny pochodzące z upraw energetycznych: rośliny drzewiaste szybko rosnące (np. wierzby, topole, eukaliptusy), wieloletnie byliny dwuliścienne (np. topinambur, ślazowiec pensylwański, rdesty), trawy wieloletnie (np. trzcina pospolita, miskanty),
- produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa: np. słoma, siano, buraki cukrowe, trzcina cukrowa, ziemniaki, rzepak, pozostałości przerobu owoców, odchody zwierzęce,
- frakcje organiczne odpadów komunalnych oraz komunalnych osadów ściekowych ,
- niektóre odpady przemysłowe, np. z przemysłu papierniczego.

Energię z biomasy można uzyskać poprzez:

- spalanie biomasy roślinnej (np. drewno, odpady drzewne z tartaków, zakładów meblarskich i in., słoma, specjalne uprawy energetyczne),
- wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych,
- fermentację alkoholową trzciny cukrowej, ziemniaków lub dowolnego materiału organicznego poddającego się takiej fermentacji, celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych,

- beztlenową fermentację metanową odpadowej masy organicznej (np. odpady z produkcji rolnej lub przemysłu spożywczego).

Biomasa jest podstawowym źródłem energii odnawialnej wykorzystywanym w Polsce, jej udział w bilansie wykorzystania OZE wynosi 98 %. Do stopniowego wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych, przyczyniło się między innymi znaczące zwiększenie wykorzystania drewna i odpadów drewna, uruchomienie lokalnych ciepłowni na słomę oraz odpady drzewne i wykorzystanie odpadów z przeróbki drzewnej.

Tab.1. Właściwości poszczególnych rodzajów biomasy

PALIWO	WARTOŚĆ ENERGETYCZNA [MJ/kg]	ZAWARTOŚĆ WILGOCI [%]
Drewno kawałkowe	11-22	20-30
Zrębki	6-16	20-60
Pelety	16,5-17,5	7-12
Słoma	14,4-15,8	10-20

Źródło: Europejskiego Centrum Energii Odnawialnej EC BREC

Energia biogazu

Biogaz powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas której substancje organiczne rozkładane są przez bakterie na związki proste. W procesie fermentacji beztlenowej do 60 % substancji organicznej zamienianej jest w biogaz. Zgodnie z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej składowanie odpadów organicznych może odbywać się jedynie w sposób zabezpieczający przed niekontrolowanymi emisjami metanu.

Biogaz jest gazem będącym mieszaniną głównie metanu i dwutlenku węgla. Otrzymywany jest z odpadów roślinnych, odchodów zwierzęcych i ścieków, może być stosowany jako gaz opałowy. Wykorzystanie biogazu powstałego w wyniku fermentacji biomasy ma przed sobą przyszłość. To cenne paliwo gazowe zawiera 50-70 % metanu, 30-50 % dwutlenku węgla oraz niewielką ilość innych składników (azot, wodór, para wodna). Wydajność procesu fermentacji zależy od temperatury i składu substancji poddanej fermentacji. Na przebieg procesu fermentacji korzystnie wpływa utrzymanie stałej wysokiej temperatury, wysokiej wilgotności (powyżej 50 %), korzystnego pH (powyżej 6,8) oraz ograniczenie dostępu powietrza.

Biogaz o dużej zawartości metanu (powyżej 40 %) może być wykorzystany do celów użytkowych, głównie do celów energetycznych lub w innych procesach technologicznych. Biogaz może być wykorzystywany na wiele różnych sposobów.

Zalety wynikające ze stosowania instalacji biogazowych:

- produkowanie „zielonej energii”,
- ograniczanie emisji gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie metanu,
- obniżanie kosztów składowania odpadów,
- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb, wód gruntowych, zbiorników powierzchniowych i rzek,
- uzyskiwanie wydajnego i łatwo przyswajalnego przez rośliny nawozu naturalnego,
- eliminacja odoru.

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie funkcjonują na chwilę obecną instalacje wykorzystujące energię w oparciu o biogaz i w perspektywie ze względu na miejski charakter gminy nie będą rozwijane.

07 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliwa gazowe.

Wprowadzenie

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Do podstawowych strategicznych założeń mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na obszarze gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie należą:

- dążenie do jak najmniejszych opłat płaconych przez odbiorców (przy spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo - energetycznego),

- minimalizacja szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo - energetycznego na obszarze gminy,

- zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Potencjalne możliwości realizacji tych celów są następujące:

W odniesieniu do źródeł ciepła

- Popieranie przedsięwzięć polegających na likwidacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przebudowie ich na paliwo ekologiczne,

- Propagowanie i popieranie inwestycji budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem ekologicznym,

- Wykonywanie wstępnych analiz techniczno ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł konwencjonalnych, odnawialnych i niekonwencjonalnych na potrzeby gminy.

W odniesieniu do użytkowania ciepła

- Podjęmowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów instalacji ciepłowniczych oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne) oraz wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, auditingu energetycznego),

- Dla nowo projektowanych obiektów wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę gminy (np. użytkowanie energii przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie),

- Popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania na cele grzewcze i sanitarne ekologicznie czystszych rodzajów paliw lub energii elektrycznej albo energii odnawialnej.

W odniesieniu do użytkowania energii elektrycznej

- Stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia innowacyjnych i energooszczędnych technologii do oświetlenia ulic, placów itp.,

- Przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjnych - naprawczych i czyszczenia oświetlenia,

Tam, gdzie to możliwe sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym,
Stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych.

Racjonalizacja użytkowania mediów energetycznych

Głównym stymulatorem przeprowadzania racjonalnego użytkowania ciepła i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych należących do osób prywatnych są koszty zakupu energii (zależne od ceny jednostkowej i jej ilości).

Sklaniają one do oszczędzania energii (adekwatnie do możliwości finansowych właścicieli budynków) poprzez podejmowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych (ocieplanie przegród zewnętrznych, uszczelnienia oraz wymiany okien, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, montaż zagrzejnikowych płyt refleksyjnych i inne) a także działań indywidualnych jak: stosowania energooszczędnych źródeł światła, zastępowania wyeksploatowanych urządzeń grzewczych i gospodarstwa domowego urządzeniami energooszczędnymi, wykorzystywania systemu taryf strefowych na energię elektryczną do przesuwania godzin zwiększonego obciążenia elektrycznego na okres doliny nocnej.

Istniejące obecnie uregulowania prawne dotyczące emisji zanieczyszczeń z gospodarstw domowych zmuszają wielu właścicieli budynków do korzystania na potrzeby grzewcze z najtańszych, zanieczyszczających środowisko źródeł energii pierwotnej (paliwa stałe, odpady). Oczywiście w miarę wzrostu zamożności ludności trend ten będzie się zmieniał na rzecz korzystania ze źródeł zapewniających znacznie wyższy komfort użytkowania ciepła jakimi są m.in. energia elektryczna lub odnawialna.

Dla przyspieszenia przemian w zakresie przechodzenia na nośniki energii bardziej przyjazne dla środowiska oraz działań zmniejszających energochłonność można stosować dodatkowe zachęty ekonomiczne i organizacyjne jak np.:

- stworzenie programu finansowej pomocy dla indywidualnych właścicieli przy zastępowaniu nieekonomicznych, niskosprawnych węglowych urządzeń grzewczych nowoczesnymi wysokosprawnymi urządzeniami,
- doradztwo i pomoc organizacyjna w skorzystaniu z możliwości uzyskania kredytu termomodernizacyjnego jakie stwarza ustawa termomodernizacyjna (możliwe 20 % premii stanowiącej umorzenie części kredytu), i inne.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub w przypadku jego braku, wydawane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenów, powinny uwzględniać dla nowego budownictwa aspekt ekologiczny wprowadzania nowoczesnych, nie zanieczyszczających środowiska systemów grzewczych. Stosowanie paliwa węglowego ograniczone powinno być do przypadków wykorzystania nowoczesnych pieców węglowych spełniających wymagania ekologiczne.

W budynkach komunalnych działania na rzecz ograniczenia niskiej emisji oraz prace termorenowacyjne powinny być podejmowane przez gminę przy wsparciu własnych środków (uwzględniając możliwości kredytowania i premii jakie daje ustawa termomodernizacyjna). Dotyczy to również budynków użyteczności publicznej należących do gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Bardziej racjonalne wykorzystanie energii przez odbiorców: obecnych i przyszłych, wspomagane będą możliwością zastosowania w budynkach nowych technologii, charakteryzujących się znacznie lepszymi współczynnikami przenikania ciepła.

Współczynnik przenikania ciepła to bardzo ważny parametr przegród budowlanych - na jego podstawie można określić straty cieplne dla danej przegrody. Wartość współczynnika zależy

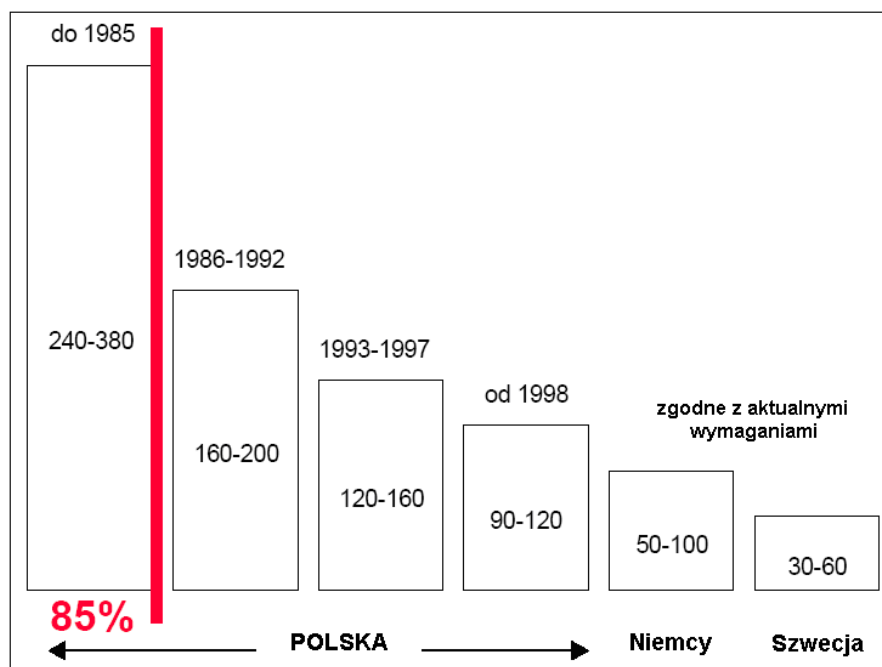
od rodzaju i grubości materiału, z którego wykonane są ściany, ale także od charakteru przegrody. Aby wyznaczyć współczynnik przenikania ciepła, trzeba znać współczynniki przewodności cieplnej dla materiałów tworzących ścianę oraz dla warstw ocieplających, a także grubości poszczególnych warstw. Współczynnik przewodności cieplnej jest oznaczony jako λ (lambda),

a jego jednostką jest $W/(m^2K)$. Wartości współczynników można odnaleźć w normie *PN-EN ISO 6946:1999. Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania*.

Zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i budynkach wielorodzinnych, jednorodzinnych można podjąć działania, które przyczynią się do poprawy ich bilansu cieplnego. Do działań tych należy zaliczyć np.:

- ocieplanie stropodachów, ścian zewnętrznych, stropów piwnic,
- wymiana okien i drzwi,
- modernizacja instalacji,
- zamontowanie zaworów termostatycznych, podzielników ciepła, liczników, sterowania automatycznego.

Istotne znaczenie dla wielkości zużycia energii na ogrzewanie ma wiek budynków i historia ich eksploatacji. Średnie zużycie ciepła (bez działań termomodernizacyjnych) na cele grzewcze w zależności od wieku budynku przedstawia poniższy rysunek.



Rys.1. Średnie zużycie ciepła na cele grzewcze w kWh/m² powierzchni użytkowej

Źródło: Instytut Budownictwa Pasywnego www.pibp.pl

Jednym ze sposobów realizacji zmniejszenia zużycia energii jest przeprowadzenie termomodernizacji (ocieplanie budynków, wymiana stolarki, montaż liczników ciepła), zarówno w skali indywidualnego odbiorcy jak i zakładów, która pozwala na redukcję zużycia energii nawet o 60 %, co automatycznie oznacza ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Bardzo duże znaczenie w tym zakresie będzie miało prowadzenie odpowiedniej polityki informacyjnej, uświadamiającej również korzyści ekonomiczne, jakie są możliwe do osiągnięcia. W obecnej sytuacji całkowita termomodernizacja budynków połączona z wymianą okien oraz regulacją strumienia powietrza wentylacyjnego jest opłacalna i możliwa do

zrealizowania w oparciu o przepisy ustawy o termomodernizacji. Możliwe jest uzyskanie 20 % zwrotu kosztów od razu po wykonaniu inwestycji.

Do gminnych przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej można zaliczyć również wymianę oświetlenia ulic i placów na oświetlenie energooszczędne oraz dbałość o jego właściwy stan techniczny i czystość.

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej oraz innych nośników energii w zakładach wytwórczych, usługowych powinna być wymuszana przez jej wpływ na koszty produkcji w zakładzie a tym samym na konkurencyjność towarów bądź usług oferowanych przez zakład, co w ostatecznym bilansie decyduje o zyskach lub stratach zakładu.

Na terenach rozwojowych gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie należy preferować jednostki stosujące nowoczesne technologie nie wywołujące ujemnych skutków dla środowiska naturalnego.

Instrumentem zewnętrznym racjonalizującym czasowy rozkład zużycia nośników energii jest system taryf czasowych. W gospodarce komunalnej nie ma możliwości sterowania obciążeniem energii elektrycznej polegającej na przesuwaniu godzin pracy odbiorników na godziny poza szczytem energetycznym. Działania takie mogą być stosowane w zakładach produkcyjnych oraz przez indywidualnych odbiorców posiadających liczniki energii elektrycznej dwutaryfowe i mających odpowiednie umowy z przedsiębiorstwem energetycznym.

Racjonalizacja użytkowania paliw ze względu na ochronę środowiska sterowana jest poprzez system dopuszczalnych emisji oraz opłat i kar ekologicznych (w tym zakresie gmina może współpracować z Urzędem Marszałkowskim).

Wyrazem troski o stan środowiska naturalnego, warunki życia mieszkańców oraz atrakcyjność gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie są wytyczone kierunki działań proekologicznych, ukierunkowane na racjonalizację użytkowania energii, ujęte w takich opracowaniach jak:

- „Strategia społeczno – gospodarczego rozwoju Nowego Miasta Lubawskiego”
- „Plan rozwoju lokalnego Nowego Miasta Lubawskiego” z późn. zm.,
- „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Nowe Miasto Lubawskie” z późn. zm.,
- „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Nowe Miasto Lubawskie z późn. zm.,
- „Program Ochrony Środowiska Gminy Nowe Miasto Lubawskie”
- „Plan Gospodarki Odpadami Gminy Nowe Miasto Lubawskie ”
- „ Lokalny Program Rewitalizacji na lata 2009 – 2015”.

Wyżej wymienione dokumenty strategiczne gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie przewidują m.in. takie zadania inwestycyjne do realizacji, jak:

- przygotowanie i uzbrojenie terenów inwestycyjnych,
- elektryfikacja terenów inwestycyjnych,
- zgazyfikowanie obszaru miasta,
- ocieplanie budynków mieszkalnych,
- likwidacja nieefektywnych lokalnych kotłowni węglowych,
- edukacja ekologiczna w szkołach i wśród lokalnej społeczności,
- promowanie inwestycji nie zagrażających środowiska naturalnego.

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie realizuje i planuje na przyszłość działania racjonalizujące użytkowanie ciepła w swoich obiektach. Prowadzone są działania zmierzające do minimalizacji strat ciepła budynków. Podejmowane są działania ukierunkowane na racjonalizację użytkowania energii elektrycznej.

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie od lat przeprowadza inwestycje z zakresu termomodernizacji. Przeprowadzono m.in. modernizację systemu grzewczego poprzez wymianę źródła ciepła (węglowe na olejowe) w Gimnazjum przy ul. Działyńskich 14, oraz zakończyły się prace racjonalizujące użytkowanie ciepła w Miejskiej Bibliotece Publicznej zlokalizowanej przy ul. Działyńskich 2 a.

Ponadto w planach gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie znajdują się inwestycje termomodernizacyjne z zakresu:

- wymiany stolarki okiennej w budynku Zespołu Szkół Podstawowej i Muzycznej,
- wymiany stolarki okiennej i drzwiowej w budynkach Zespołu Szkolno-Przedszkolnego,
- modernizacji obiektów MOSiR-u odnośnie wprowadzenia kotłowni na biomasę, wymiany stolarki okiennej, docieplenia ścian i stropu dachu, montażu kolektorów słonecznych,
- wymiany stolarki okiennej obiektów Urzędu Miasta.

Ankietyzowane zakłady i instytucje zrealizowały działania racjonalizujące użytkowanie energii, m.in. Zarządy Wspólnot przeprowadziły termomodernizację budynków mieszkalnych przy ul. Grunwaldzkiej 12a, ul. Piastowskiej 4, ul.3 Maja 38, ul. Szkolnej 2 poprzez docieplenie ścian zewnętrznych.

Kontynuacja działań w zakresie racjonalizacji użytkowania energii przyniesie dalsze oszczędności energii oraz efekty ekologiczne.

Reasumując działania gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i gazu powinny koncentrować się wokół zagadnień dostarczania mediów energetycznych wszystkim zainteresowanym odbiorcom z poszanowaniem oraz dbałością o wysoki standard czystości środowiska naturalnego.

Efektywność energetyczna budynków komunalnych

Potencjał oszczędności energii w budynkach określa ich charakterystyka energetyczna, czyli ilość energii niezbędnej do zapewnienia w budynku właściwego ogrzewania, wentylacji, ewentualnego chłodzenia, przygotowania ciepłej wody i oświetlenia pomieszczeń. Uzyskanie lepszej charakterystyki nie może być osiągane kosztem pogorszenia warunków użytkowania w zakresie komfortu cieplnego, jakości powietrza lub oświetlenia.

Ustawa *Prawo budowlane* z 19.09.2007 r. art. 5 nakazuje sporządzanie od stycznia 2009 r. świadectw charakterystyki energetycznej dla obiektu budowlanego.

Świadectwo energetyczne jest sporządzane na podstawie oceny energetycznej, polegającej na określeniu charakterystyki energetycznej.

Charakterystyka energetyczna to zbiór danych i wskaźników energetycznych budynku dotyczących obliczeniowego zapotrzebowania budynku na energię na cele c.o., c.w.u., wentylacji i klimatyzacji, a w przypadku budynku użyteczności publicznej także oświetlenia.

Charakterystyka energetyczna budynku zależy od:

- parametrów środowiska zewnętrznego,
- klimatu i wpływu sąsiedztwa budynku,
- parametrów środowiska w budynku,
- przyjętych rozwiązań architektonicznych w zakresie usytuowania i kształtu budynku, rodzaju zastosowanych przegród budowlanych, rozwiązań technicznych instalacji ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, przygotowania ciepłej wody oraz oświetlenia pomieszczeń,
- jakości wykonania zaprojektowanych rozwiązań technicznych.

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku jest ważne 10 lat.

Budynom można przyporządkować klasę energetyczną (której określenie nie jest wymagane przy sporządzaniu świadectw energetycznych) wg zależności:

Klasa A – budynek niskoenergetyczny o zużyciu energii do 45 kWh/m²/rok,

Klasa B – budynek energooszczędny o zużyciu energii do 80 kWh/m²/rok,

Klasa C – budynek średnio energooszczędny o zużyciu energii do 100 kWh/m²/rok,

Klasa D – budynek średnio energochłonny o zużyciu energii do 150 kWh/m²/rok,

Klasa E – budynek energochłonny o zużyciu energii do 250 kWh/m²/rok,

Klasa F – budynek bardzo energochłonny o zużyciu energii do 300 kWh/m²/rok.

Ponadto w ramach ustawy o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r. należy sporządzać audyty energetyczne w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Termomodernizacja

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Oplacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego.

Na działania termomodernizacyjne można pozyskiwać środki finansowe opisane w rozdziale 10 „Nakłady na rozwój energetyki”.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak: podniesienie komfortu użytkowania, ochrona środowiska przyrodniczego, ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym osiągnięcia wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych. Przed podjęciem decyzji inwestycyjnej należy dokonać oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny). W każdym indywidualnym przypadku efekty realizacji poszczególnych przedsięwzięć modernizacyjnych są różne. Jednak na podstawie analizy danych z wielu realizacji można określić pewne przeciętne wartości tych efektów. Dokonując takich analiz należy uwzględnić wzajemne oddziaływanie odmiennych sposobów uzyskiwania oszczędności energetycznych realizowanych jednocześnie, gdyż zazwyczaj nie prowadzi to do prostego sumowania ich skutków. Jeżeli np. usprawnienie A pozwala na uzyskanie 20% oszczędności, a usprawnienie B – 30% oszczędności, to nie można wspólnego efektu wyliczyć jako 20% + 30% = 50%. Bardziej poprawne wyliczenie opiera się na założeniu, że usprawnienie B pozwala na uzyskanie oszczędności od zużycia już zmniejszonego przez usprawnienie A. W wyniku realizacji usprawnienia A zużycie stanowi już tylko 100 – 20% zużycia pierwotnego (czyli 80%), a po zakończeniu usprawnienia B końcowe zużycie stanowi (100 - 20) x (100 - 30) czyli 80% x 70 % = 56%, a więc oszczędność sumaryczna jest rzędu 100% - 56% = 44 %. W poniższej tabeli przedstawiono ocenę ilościową efektów działań termomodernizacyjnych.

Tab.1. Ocena ilościowa efektów działań termomodernizacyjnych

L.p.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Wprowadzenie w węzle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5 -15%
2.	Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-20%
3.	Wprowadzenie podzielników kosztów	10%
4.	Wprowadzenie ekranów zagrzejnikowych	2-3%
5.	Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	3-5%
6.	Wymiana okien na okna o niższym U i większej szczelności	10-15%
7.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu)	10-25%

Źródło: Opracowanie własne

Przy podejmowaniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych należy kierować się następującymi ogólnymi zasadami:

Termomodernizację struktury budowlanej należy realizować jednocześnie z modernizacją systemu ogrzewania. Tylko wtedy można osiągnąć pełny efekt oszczędnościowy,

Termomodernizację najlepiej wykonywać jednocześnie z remontem elewacji i pokrycia dachowego lub w ramach remontu kapitalnego. Możliwe jest wtedy znaczne obniżenie sumarycznych kosztów,

Na ogół opłacalne jest tworzenie lepszych właściwości termicznych struktury budowlanej niż są wymagane w obowiązujących przepisach. Optymalną grubość warstw izolacji termicznej należy określić na podstawie analizy kosztów i efektów ocieplenia,

W ocieplonym i uszczelnionym budynku zmieniają się warunki wentylacji grawitacyjnej, w związku z tym może być konieczne wprowadzenie nawiewników powietrza w stolarce okiennej lub wprowadzenie wentylacji mechanicznej,

Głównym celem termomodernizacji jest obniżenie kosztów użytkowania, dlatego decyzję o jej przeprowadzeniu i jej zakresie należy poprzedzić analizą efektywności ekonomicznej (audytem energetycznym).

Termomodernizacja jest inwestycją, do której coraz częściej przekonują się samorządy lokalne. Termomodernizacja jest przeprowadzana w oparciu o audyt energetyczny. Może ona spowodować zmniejszenie zapotrzebowania na energię przynajmniej o 33,0 procent.

Audyt energetyczny jest opracowaniem określającym zakres i parametry techniczne oraz ekonomiczne przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, ze wskazaniem rozwiązania optymalnego, w szczególności z punktu widzenia kosztów realizacji tego przedsięwzięcia oraz oszczędności energii, stanowiące jednocześnie założenia do projektu budowlanego (*Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów, Dz.U. Nr 233, poz. 1459*).

Audyt remontowy jest opracowaniem określającym zakres i parametry techniczne oraz ekonomiczne przedsięwzięcia remontowego, stanowiące jednocześnie założenia do projektu budowlanego (*Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów, Dz.U. Nr 223, poz. 1459*).

Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym nazywamy przedsięwzięcia, których przedmiotem jest:

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków

stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków wymienionych,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji (Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów, Dz.U. Nr 223, poz. 1459).

Za przedsięwzięcie remontowe uznaje się:

- remont budynków wielorodzinnych,
- wymianę w budynkach wielorodzinnych okien lub remont balkonów, nawet jeśli służą one do wyłącznego użytku właścicieli lokali,
- przebudowę budynków wielorodzinnych, w wyniku której następuje ich ulepszenie,
- wyposażenie budynków wielorodzinnych w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych, zgodnie z przepisami techniczno budowlanymi.

Jednakże pojęcie audytingu energetycznego nie odnosi się tylko i wyłącznie do kwestii przedsięwzięć termomodernizacyjnych czy remontowego. W szerszym pojęciu audyting energetyczny jest to szereg czynności związanych z oceną i analizą aktualnego stanu pozyskiwania energii, jej użytkowania w badanym obiekcie oraz wskazanie potencjalnych możliwości i obszarów poprawy i racjonalizacji aktualnego stanu. Wnioskując z tego można by rzec, iż w potocznym znaczeniu audyt to bilans energetyczny: obiektu, systemu dystrybucji nośnika energii czy też przedsiębiorstwa jako całości, ze wskazaniem nieprawidłowości (nieefektywności) w zakresie użytkowania energii oraz propozycje zmiany sposobu użytkowania energii.

Propozycje usprawnień racjonalizujących

Propozycje usprawnień racjonalizujących użytkowanie ciepła.

Ciepło jest niezbędne do zaspokojenia potrzeb energetycznych związanych z ogrzewaniem i przygotowaniem c.w.u dla każdego obiektu mieszkalnego oraz użyteczności publicznej.

Propozycje usprawnień zebrane poniżej dotyczą całego łańcucha przemian energetycznych poczynawszy od źródeł ciepła, poprzez systemy dystrybucji po odbiorców końcowych:

Wspieranie przedsięwzięć związanych z instalacją układów kogeneracyjnych (produkujących ciepło oraz energię elektryczną w skojarzeniu) pracujących w oparciu o zasoby energii odnawialnej bądź lokalnie dostępne paliwa kopalne.

Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii cieplnej z odpadów komunalnych.

Wykorzystanie istniejących analiz inwentaryzacji dostępnych zasobów energii odnawialnej oraz energii zgromadzonej w paliwach kopalnych oraz wspieranie wszelkich działań zwiększających zużycie tychże zasobów do produkcji ciepła.

Optymalizacja wielokryterialna wyboru sposobu zaopatrzenia w ciepło obiektu (wybór zarówno nośnika energii jak i technologii przetwarzającej ten nośnik energii w energię końcową wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u.).

Wprowadzanie najnowszych rozwiązań minimalizujących straty ciepła.

Wspieranie przedsięwzięć zwiększających efektywność wykorzystania ciepła u odbiorców końcowych polegających na:

- termomodernizacji obiektu połączonej z modernizacją źródła ciepła (po zwiększeniu ochrony cieplnej obiektu zmniejsza się zapotrzebowanie na energię do ogrzewania i należy najczęściej zmodernizować również źródło ciepła – wymienić na źródło o mniejszej mocy i najlepiej pracujące w oparciu o inne paliwo – pożądane z zasobów odnawialnych),
- promowanie stosowania wysokosprawnych kotłów w indywidualnych systemach grzewczych budynków oraz wykorzystania zasobów odnawialnych (m.in. biomasa i pompy ciepła),
- minimalizacji strat ciepła przez otwory okienne (wymiana okien),
- modernizacja wewnętrznych układów c.o. połączona z opomiarowaniem i automatyką regulacyjną pogodową,
- w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych wprowadzenie systemów rozliczeń za ciepło zużyte do ogrzewania według wskazań mierników zużycia ciepła,
- wykorzystanie wszelkich form energii odpadowej (zgromadzonej w ciepłym powietrzu wentylacyjnym bądź w wykorzystanej ciepłej wodzie) głównie w dużych obiektach publicznych.
- termomodernizacji poprzez docieplenie ścian zewnętrznych budynków zlokalizowanych we wszystkich strefach miasta określonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Propozycje usprawnień racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej.

Energia elektryczna w obiektach mieszkalnych i użyteczności publicznej może być wykorzystywana do zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych czyli: ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), przygotowania posiłków oraz zasilania wszystkich odbiorników energii elektrycznej (głównie oświetlenia).

Najistotniejszym wykorzystaniem energii elektrycznej (czyli miejscem, gdzie jej zużywamy najczęściej – zatem również tam możemy zaoszczędzić najwięcej) jest oświetlenie ulic oraz pomieszczeń wewnętrznych.

W tym zakresie w stosunku do oświetlenia zewnętrznego usprawnienia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej mogą być następujące:

należy przeprowadzić optymalizację oświetlenia ulic polegającą na doborze: rodzaju nawierzchni, optymalnym rozmieszczeniu latarni ulicznych oraz doborze wysoko sprawnych źródeł światła dobrać optymalne parametry zamówienia energii elektrycznej – tj. minimalizujące całkowity koszt zakupu energii elektrycznej, dobrać sprzedawcę energii elektrycznej oferującego najniższą cenę energii elektrycznej,

wyposażyć układy zasilania w automatykę i sterowanie zarówno włączania jak i wyłączania oświetlenia obszarów publicznych w zależności od potrzeb i lokalnych warunków oświetleniowych, stała okresowa kontrola czystości i stanu technicznego oprav.

Zaś dla oświetlenia wewnętrznego: budynki mieszkalne oraz użyteczności publicznej:

zastosowanie nowoczesnych energooszczędnych źródeł światła w pomieszczeniach, stosowanie opraw oświetleniowych o wyższej sprawności, automatyzacja sterowania oświetleniem.

Poniżej przedstawiono propozycje usprawnień obejmujące zaspakajanie pozostałych potrzeb energetycznych z wykorzystaniem energii elektrycznej:

Należy eliminować z obiektów ogrzewanie wykorzystujące energię elektryczną i wprowadzać inne nośniki energii (minimalizując koszty eksploatacji)

W obiektach o niskim zużyciu c.w.u. preferowanym rozwiązaniem przygotowania c.w.u. powinny być wysokosprawne elektryczne przepływowe podgrzewacze wody (należy eliminować inne sposoby przygotowania c.w.u. jako mniej efektywne).

Należy również rozważyć zlecenie dodatkowego audytu elektroenergetycznego dla większych obiektów użyteczności publicznej (tzn. o większym rocznym zużyciu energii elektrycznej) oraz dla grupy obiektów zlokalizowanych blisko siebie. Celem takowego audytu elektroenergetycznego obiektu (grupy obiektów) byłoby zbadanie opłacalności finansowej modernizacji systemu zasilania w energię elektryczną. Układy zasilania obiektów o dużym rocznym zużyciu energii elektrycznej zasilane dotychczas z kilku, bądź jednego przyłącza niskiego napięcia mogą być modernizowane poprzez zakup transformatora średniego napięcia i późniejszy zakup energii elektrycznej na poziomie średniego napięcia – gdzie ceny energii elektrycznej są znacznie niższe.

Oświetlenie ulic i miejsc publicznych w technologii LED

Należy rozważyć w niedalekiej przyszłości sukcesywne wprowadzenie na terenie gminy oświetlenia ulic i miejsc publicznych m.in. z zastosowaniem technologii LED.

Celem zadania jest zmniejszenie zużycia energii elektrycznej oraz redukcja szkodliwych substancji do środowiska, jakie emitują źródła światła oświetlenia ulicznego i miejsc publicznych na obszarze gminy. Energochłonne rtęciowe oraz sodowe źródła światła, wysokie koszty energii oraz duże zanieczyszczenia środowiska to podstawowe przyczyny podjęcia realizacji zadania.

W wyniku emisji przez źródła światła oświetlenia ulicznego oraz miejsc publicznych, poprawie ulegnie środowisko naturalne w postaci zmniejszonej ilości takich zanieczyszczeń, jak:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek węgla CO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- tlenek węgla CO,
- benzo alfa piren B-a-P,
- pyły i żużle O₂.

Charakterystyka technologii LED

Technologia LED wchodzi przebojem na rynek oświetleniowy na całym świecie. Prawdopodobnie w przeciągu 5-10 lat z rynku znikną wszystkie tradycyjne żarówki. Diody LED śmiało konkurują z żarówkami i lampami fluorescencyjnymi w dziedzinie oświetlenia światła białego. Dziś najlepsze białe diody są nawet dziesięciokrotnie wydajniejsze niż standardowe żarówki. Wiele światowych koncernów zajmujących się oświetleniem prowadzi intensywne prace nad zwiększeniem wydajności elementów LED. W branży oświetleniowej liczy się nie tylko doskonale światło, ale też zużycie energii, wysoka żywotność żarówki (lampy) i wytrzymałość w trudnych warunkach pracy.

Lampy LED nie emitują szkodliwego dla ludzi, światła ultrafioletowego, światło nie pulsuje, nie ma efektu stroboskopowego. Zastosowanie elementów LED pozwala na dużą regulację koloru (temperatury) świecenia, co znacznie poprawia komfort pracy. Wszystkie wyżej

wymienione cechy i zalety oświetlenia przy użyciu LED zapewniają nowy lepszy standard życia i pracy.

Najważniejsze zalety zastosowania oświetlenia opartego na diodach Power LED

- Pozwalają zaoszczędzić do 70% energii elektrycznej,
- Emitują światło najbardziej zbliżone do naturalnego,
- Pracują nieprzerwanie przez około 50 000h – 70 000h (12 – 15 lat),
- Są budowane bez użycia szkodliwych dla człowieka materiałów (np. rtęć),
- Nie emitują szkodliwego promieniowania UV oraz IR,
- Pracują zasilane napięciem 110 – 230V,
- Emitują stałe światło – brak efektu stroboskopowego,
- Posiadają prawie 90% wskaźnik oddawania barw,
- Zaczynają świecić w momencie włączenia zasilania – brak opóźnienia zapłonu,
- Starzenie lampy nie powoduje zmiany barwy światła na żółtą,
- Występują w różnej emisji barwy i światła,
- Pracują bezgłośnie w każdych warunkach,
- Są odporne na wibracje i wstrząsy,
- Oświetlają zadaną z góry i stałą powierzchnię,
- Nie powodują efektu oślepiania, nie oświetlają obszaru poza wyznaczonym ,
- Z uwagi na zasadę działania można łatwo regulować natężenia światła.

Wymiana lub zamiana lamp sodowych (HPS) oraz metalohalogenkowych na lampy LED niesie za sobą ciąg oszczędności i korzyści.

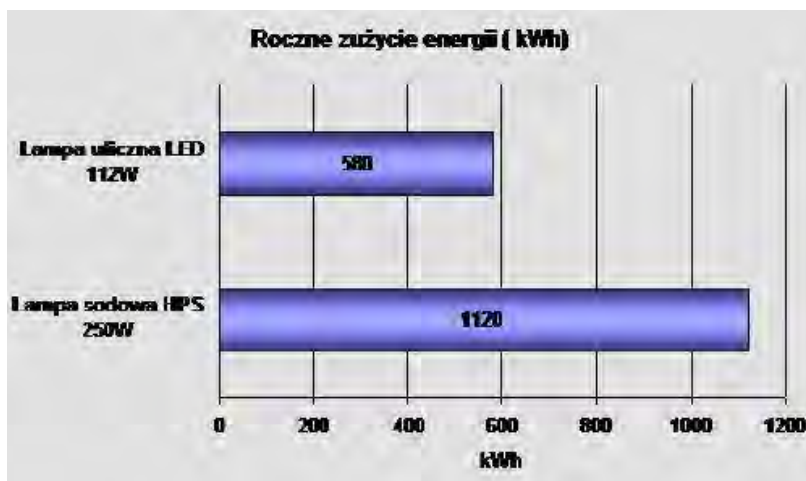
Porównanie oświetlenia, temperatury barwowej i współczynnika oddawania kolorów

Występuje różnica w oświetleniu lampami sodowymi (HPS) o mocy 250W a lampami LED o mocy 112W. Przy podobnej wartości oświetlenia powierzchni, w białym świetle lampy LED ulica wygląda jaśniej i wyraźnie podkreślony jest kontrast. Wynika to z wysokiego wskaźnika oddawania barw jakim charakteryzuje się światło LED (blisko 90%). Dzięki temu, oświetlone obiekty są łatwo identyfikowane. Lampy sodowe (HPS) posiadają niski wskaźnik oddawania barw stąd, aby uzyskać podobny efekt oświetlenia potrzebują większej wydajności i zużywają więcej mocy.

Mniejsza moc, mniejsze koszty eksploatacji

Poniższe wykresy pokazują porównanie kilku zasadniczych wskaźników mających wpływ na oszczędności i zmniejszenie nakładów na oświetlenie, przy podobnej wartości natężenia oświetlenia powierzchni. Zastosowanie oprawy ulicznej LED o mocy 112W umożliwia zastąpienie lampy sodowej lub metalohalogenkowej o mocy 250W.

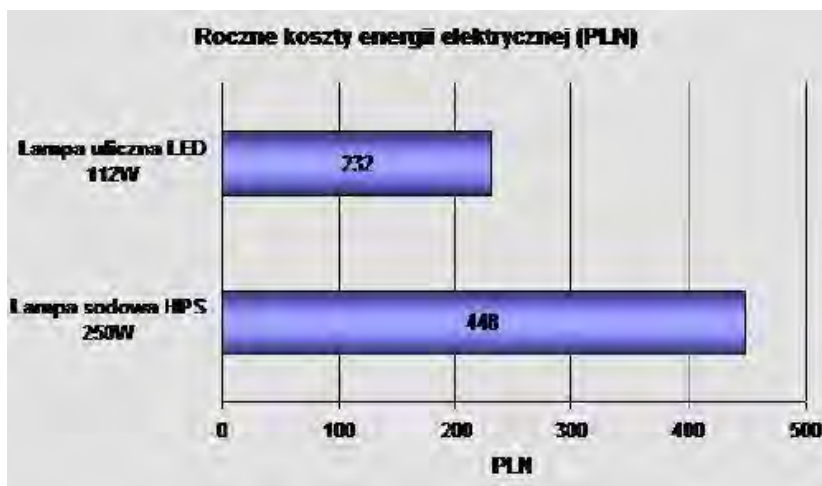
Porównanie rocznego zużycia energii elektrycznej lampy sodowej (HPS) i lampy Power LED (dla 4000 godzin pracy w ciągu roku) przedstawia poniższy rysunek.



Rys. 2. Zużycie energii elektrycznej lampy sodowej (HPS) i lampy Power LED

Źródło: <http://www.euroledlighting.pl>

Jedna lampa uliczna typu LED 112W zastępująca żarówkę sodową o mocy 250W, pozwala rocznie zaoszczędzić 540 kWh. Porównanie rocznych wydatków na energię elektryczną dla lampy sodowej (HPS) o mocy 250W i lampy Power LED o mocy 112W (przyjęto wydatki na poziomie 0,40 zł/kWh i 4000 godzin pracy w ciągu roku) przedstawia poniższy rysunek.

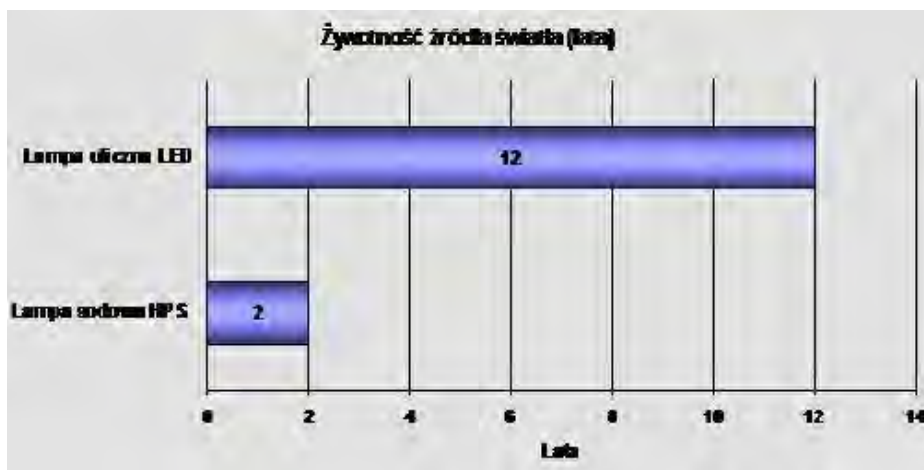


Rys. 3.

Zużycie energii elektrycznej lampy sodowej 250 W (HPS) i lampy Power LED 112 W

Źródło: <http://www.euroledlighting.pl>

Dzięki wyjątkowej możliwości zmniejszenia mocy lamp o 50% przy zastosowaniu lamp Power LED, diametralnie zmniejszają się wydatki na energię elektryczną. Porównanie żywotności lamp sodowych (HPS) i lamp Power LED (przyjęto czas pracy 4000h w ciągu roku) przedstawia poniższy rysunek.



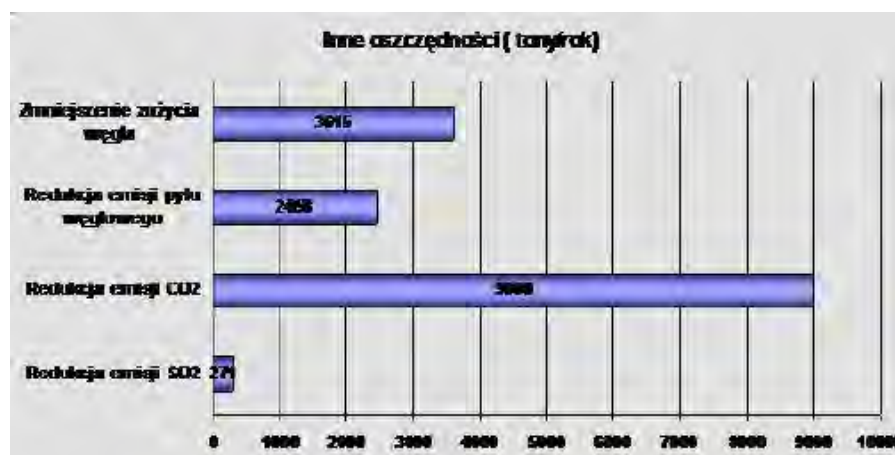
Rys. 4. Żywotności lamp sodowych (HPS) i lamp Power LED

Źródło: <http://www.euroledlighting.pl>

Dzięki 6-krotnie dłuższej żywotności lamp LED zmniejszają się nakłady na konserwację oświetlenia. Nie trzeba również wymieniać i utylizować zużytych przez lata lamp sodowych.

Mniejsze zanieczyszczenie środowiska naturalnego dzięki mniejszemu zapotrzebowaniu na energię elektryczną

Oprócz bezpośrednich efektów ekonomicznych, zastosowanie lamp opartych na diodach Power LED przynosi globalne korzyści związane z ochroną środowiska. Wpływa bezpośrednio na redukcję zużycia węgla, emisje CO₂ i SO₂ oraz pyłów emitowanych przez elektrownie do atmosfery.

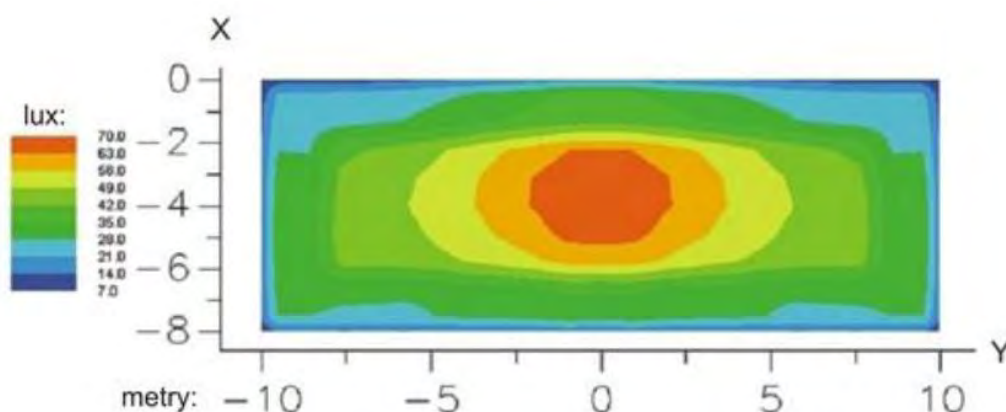


Rys. 5. Inne oszczędności stosowania lamp w technologii LED

Źródło: <http://www.euroledlighting.pl>

Rozkład oświetlenia z prezentacją różnicy i jakości

Rozkład oświetlenia dla drogowej lampy sodowej (250W) przedstawia poniższy rysunek.

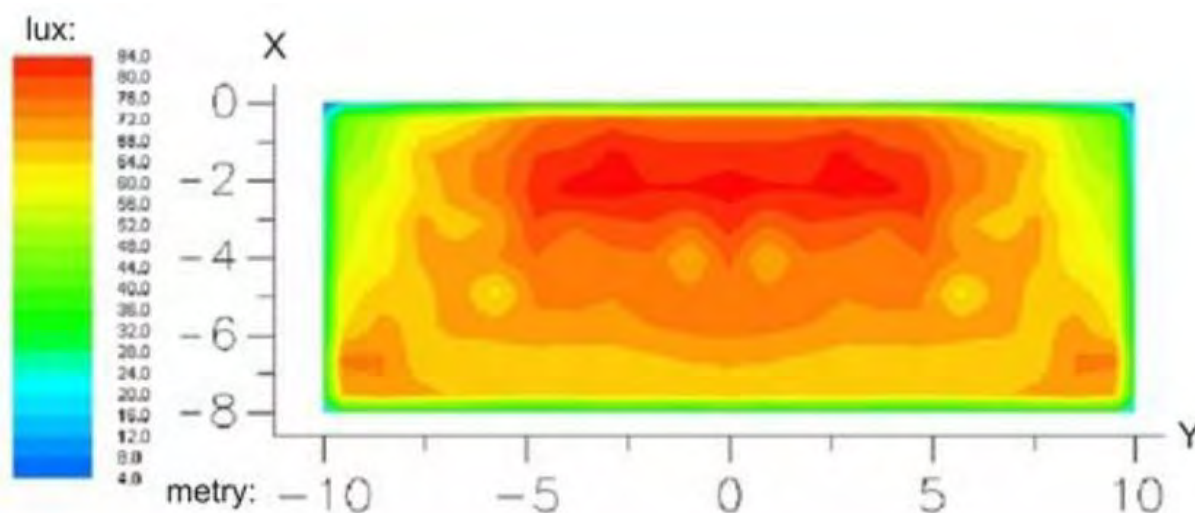


Rys. 6.
Rozkład
oświetlenia
dla
drogowej

lampy sodowej (250W)

Źródło: <http://www.euroledlighting.pl>

Rozkład oświetlenia dla drogowej lampy sodowej (112 W) przedstawia poniższy rysunek.



Rys. 7. Rozkład oświetlenia dla drogowej lampy sodowej 112 W

Źródło: <http://www.euroledlighting.pl>

Propozycje działań zwiększających efektywność energetyczną

Zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r. wdrażającej Dyrektywę 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych, jednostki sektora publicznego (w tym także gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie) będą zobowiązane do stosowania co najmniej dwóch z niżej wymienionych 5 środków służących poprawie efektywności energetycznej:

- 1) umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,

- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja,
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493),
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Prócz tego raz na 10 lat konieczne jest przeprowadzenie audytu efektywności energetycznej (przy czym za równoważne audytowi w wypadku budynków uważa się świadectwa charakterystyki energetycznej budynków).

Dla zrealizowania powyższych celów proponuje się podjąć następujące działania:

Audyt efektywności energetycznej obejmujący wszystkie aspekty działań gminy, co pozwoli na wskazanie narzędzi optymalizacji gospodarki energetycznej ze wskazaniem możliwości uzyskania świadectw efektywności energetycznej (białe certyfikaty).

Zwiększenie efektywności energetycznej budynków gminnych poprzez działania termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia, a także optymalizacja źródeł ciepła i energii elektrycznej. Termomodernizacja powinna uwzględniać efektywność kosztową (stosunek nakładów finansowych do uzyskanej oszczędności finansowej) oraz wskazywać uzyskany efekt ekologiczny. Największe efekty można uzyskać dopasowując źródła energii do potrzeb budynków (po przeprowadzonej modernizacji są one z reguły przewymiarowane) oraz stosując środki dodatkowe jak oświetlenie energooszczędne czy uruchamianie części oświetlenia czujnikami ruchu, tam gdzie to ma swoje racjonalne uzasadnienie.

3. Przeprowadzenie przetargu na zakup energii elektrycznej.

Zakup energii elektrycznej poprzez przetarg umożliwi wybór najkorzystniejszej oferty, która pozwoli na dostosowanie taryf oraz cen do rzeczywistych potrzeb gminy przy jednoczesnym obniżeniu kosztów.

Kampania promocyjna na rzecz racjonalnego wykorzystania energii

Celem kampanii promocyjnej na rzecz racjonalnego wykorzystania energii jest prezentacja zagadnień związanych z zasadami i opłacalnością stosowania energooszczędnych technologii oraz przybliżenie zagadnień, odzwierciedlonych w działaniach na rzecz zwiększania efektywności energetycznej polskiej gospodarki, a wynikających z prowadzonej przez Unię Europejską polityki zrównoważonego rozwoju.

Podniesienie świadomości społeczeństwa gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie na temat potrzeby racjonalnego gospodarowania energią powinno odbywać się m.in. poprzez:

propagowanie wiedzy na temat technologii energooszczędnych,

rozpowszechnianie broszur informacyjnych, w tym: poradnika użytkownika oraz poradnika dla wytwórców, dystrybutorów i sprzedawców urządzeń AGD i RTV, opracowanych przez Ministra Gospodarki,

organizowanie cyklicznych spotkań, szkoleń, konferencji,

kreowanie postaw i zachowań społecznych zmierzających do racjonalnego i oszczędnego korzystania z energii w życiu codziennym.

08 Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Wprowadzenie

Rozdział ten dotyczy możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła pozyskiwanych z konwencjonalnych, odnawialnych i niekonwencjonalnych źródeł energii.

Gospodarka cieplna

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłny. Gmina więc nie posiada nadwyżek w zakresie zbiorowego zaopatrzenia swoich mieszkańców w ciepło.

Dopiero planowana gazyfikacja gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w oparciu o budowany gazociąg wysokoprężny relacji Brodnica – Iława może stworzyć możliwość zbiorowego zaopatrzenia swoich mieszkańców w ciepło.

Ponadto w zakresie gospodarki cieplnej istnieje możliwość wykorzystania lokalnych nadwyżek biomasy (w postaci np. drewna odpadowego, powstałego z produkcji mebli istniejących zakładów przemysłowych i usługowych) do produkcji energii cieplnej w oparciu o funkcjonujące jak do tej pory indywidualne systemy ciepłne a także lokalne kotłownie zasilające w ciepło mieszkańców gminy. W przyszłości należy rozważyć możliwość zaopatrzenia społeczności lokalnej w energię cieplną produkowaną w oparciu o lokalne odnawialne źródła energii, niosące wysokie bezpieczeństwo energetyczne ich odbiorców a także konkurencyjność zaopatrzenia w stosunku do innych nośników energetycznych.

Zaletami takiej instalacji są ponadto:

- wysoka sprawność urządzeń produkujących ciepło,
- wysoka elastyczność dostosowania się źródła ciepła do wielkości poboru energii cieplnej przez odbiorców,
- niskie nakłady robocizny w procesie produkcji ciepła, ograniczające się do dostarczenia paliwa z magazynu, usunięcia produktów spalania, nadzorowania pracy urządzeń i okresowo czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych.

Gospodarka energetyczna

W sektorze zawodowej energetyki w zakresie GPZ- tów, tj. Głównych Punktów Zasilania gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w energię elektryczną występują rezerwy mocy, które mogą być wykorzystane do podłączenia nowych odbiorców. Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie zasilana jest za pomocą stacji GPZ 110/15 kV Nowe Miasto Lubawskie, która posiada dwa transformatory najwyższych napięć o rezerwie mocy: TR1 – 9,96 MW, tj. 62,25 %, TR2 – 11,78 MW, tj. 73,63 %, która może być wykorzystana do podłączenia nowych odbiorców.

W przypadku pojawienia się dużych inwestorów istniejąca rezerwa mocy w stacji GPZ 110/15 kV Nowe Miasto może stać się niewystarczająca i wówczas może zajść potrzeba budowy nowej linii wysokiego napięcia wraz z nową stacją GPZ 110 kV/ SN.

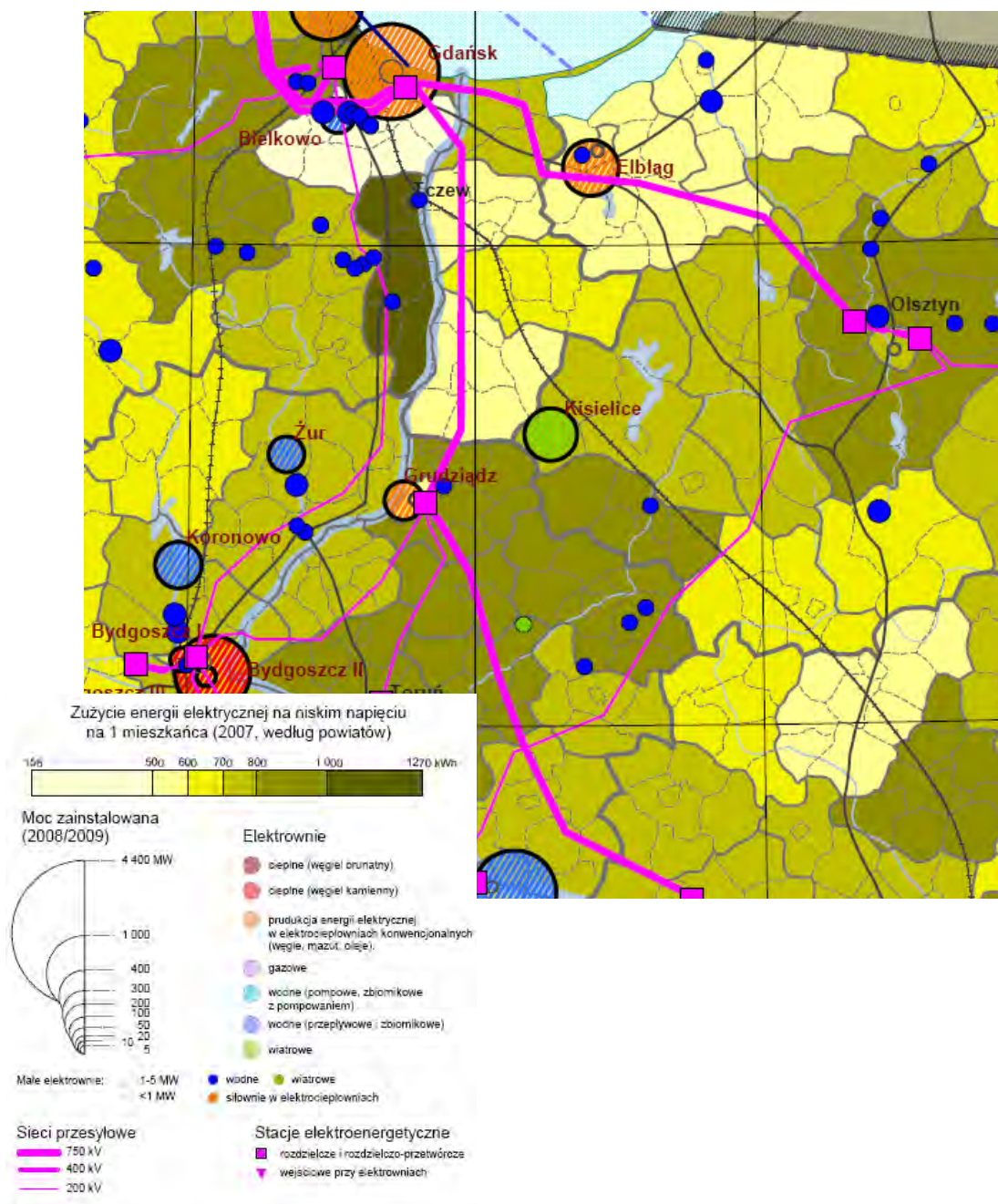
W chwili obecnej operator energetyczny Energia –Operator S.A. działający na obszarze gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie w zakresie napięć do 110 kV nie dysponuje odpowiednimi rezerwami mocy do przyłączenia dużych inwestycji. Tym samym strategicznym działaniem umożliwiającym rozwój elektroenergetyki w zakresie wysokich napięć na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, winno być zwiększenie zdolności przesyłowych Krajowej Sieci Elektroenergetycznej (KSE) będącej w dyspozycji PSE Operator S.A., tak aby nowe instalacje mogły zostać do niej bezproblemowo przyłączone.

W stacjach transformatorowych 15/0,4 kV na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie łączna moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów wynosi ok. 12,926 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 25,510 MVA. Wskaźnik procentowy obciążenia stacji transformatorowych ogółem w chwili obecnej (stan na dzień 31.12.2011 r.) wynosi ok. 21,48 % . Moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów będących własnością Energa –Operator S.A wynosi ok. 10,886 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 19,140 MVA. Wskaźnik procentowy obciążenia stacji transformatorowych będących własnością Energa –Operator S.A w chwili obecnej (stan na dzień 31.12.2011 r.) wynosi ok. 56,87 % .

Moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów będących własnością podmiotów gospodarczych wynosi ok. 2,040 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 6,370 MVA. Wskaźnik procentowy obciążenia stacji transformatorowych będących własnością podmiotów gospodarczych w chwili obecnej (stan na dzień 31.12.2011 r.) wynosi ok. 32,02 % . W związku z powyższym, w stacjach transformatorów 15/0,4 kV tkwią rezerwy mocy energii elektrycznej do wykorzystania przez potencjalnych odbiorców na poziomie ok.12,58 MVA.

Na poniższym rysunku przedstawiono gminę miejską Nowe Miasto Lubawskie na tle Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. KPZK 2030 przedstawia wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat oraz określa cele i kierunki polityki przestrzennej wraz z planem działań o charakterze prawnym i instytucjonalnym niezbędnym dla jej realizacji. Wskazuje także na zasady i sposób koordynacji publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny.

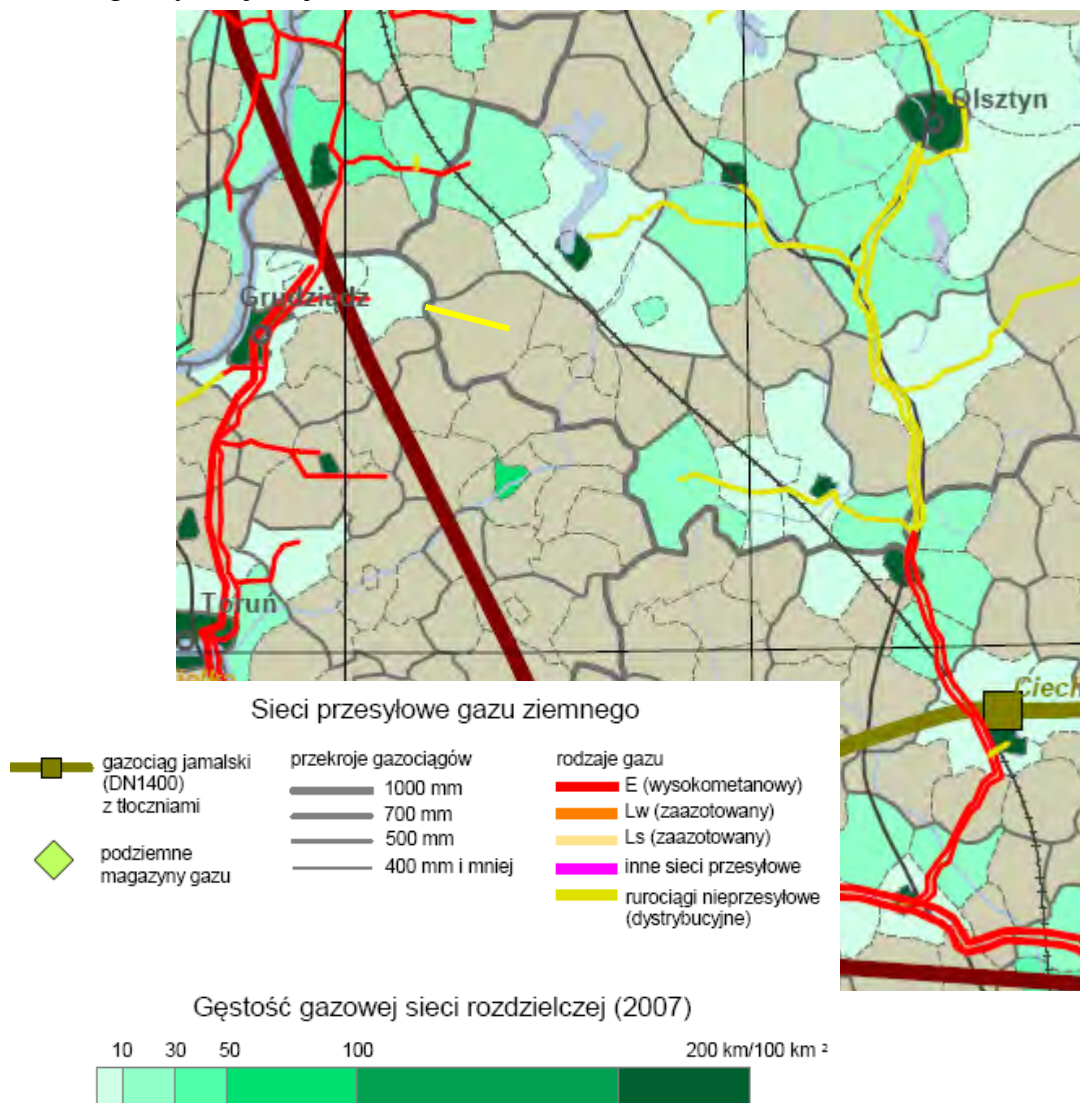


Rys.1. Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie na tle KPZK w zakresie gospodarki energetycznej
Źródło: KPZK 2030

Reasumując, można stwierdzić, że na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, po analizie obciążenia stacji transformatorowych 15/0,4 kV występują rezerwy zasilania w zakresie średniego i niskiego napięcia, które umożliwiają pokrycie wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. W przypadku pojawienia się nowych odbiorców i wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną istnieje możliwość wymiany transformatorów na większe.

System gazowniczy

Na obszarze gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie ma infrastruktury gazowniczej, tym samym gmina nie posiada nadwyżek w zakresie zbiorowego zaopatrzenia swoich mieszkańców w gaz ziemny przewodowy. Doprowadzenie gazu ziemnego do poszczególnych rejonów miasta uwarunkowane będzie wybudowaniem sieci gazowniczej wraz z gazowymi stacjami redukcyjno – pomiarowymi, powiązania projektowanego systemu z istniejącymi gazociągami oraz z rozprowadzeniem gazu siecią dystrybucyjną do poszczególnych odbiorców z terenu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.



Rys.2. Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie na tle KPZK w zakresie paliw gazowych
Źródło: KPZK 2030

Odnawialne Źródła Energii

Specyfika poszczególnych rodzajów energii wymaga indywidualnego podejścia do oszacowania i prezentacji zasobów każdego typu energii odnawialnej. Ponadto należy wziąć pod uwagę ograniczenia płynące z regulacji prawnych w zakresie ochrony przyrody i ustalenia zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Nowego Miasta Lubawskiego wraz z zasadami gospodarowania przestrzenią.

Ograniczenia prawne dotyczą wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub dostosowania skali realizowanych przedsięwzięć do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie, wskazując obszary potencjalnych lokalizacji inwestycji, nawiązuje do przyjętej w Planie Zagospodarowania polityki kształtowania przestrzeni miasta.

W odniesieniu do obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody wyklucza się lokalizację inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu, zgodnie z rozporządzeniami zatwierdzającymi poszczególne formy ochrony, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego także lokalizację inwestycji mogących pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory, a także w znaczący sposób wpłynąć na gatunki, dla których został utworzony obszar Natura 2000.

Ograniczeniu podlega realizacja inwestycji wymagających sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko bądź mogących znacząco oddziaływać na obszar sieci Natura 2000.

Rodzaj energetyki odnawialnej może powodować wykluczenia i ograniczenia związane ze specyfiką danej instalacji.

Nie zaleca się tym samym realizacji dużych inwestycji wobec braku uzasadnienia ekonomicznego i możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko.

Niektóre rodzaje energii odnawialnej związane są z konkretnymi uwarunkowaniami lokalnymi natomiast inne mają charakter bardziej ogólny (np. promieniowanie słoneczne).

Ocena potencjału zasobów energetycznych może być realizowana na kilka sposobów. Wybrana metoda oceny potencjału zależy od ilości, szczegółowości oraz charakteru informacji, którymi dysponuje wykonujący oszacowanie potencjału.

Z punktu widzenia praktycznych możliwości wykorzystania OZE wyróżnić można następujące grupy potencjału energetycznego:

- potencjał teoretyczny, możliwy do wykorzystania pod warunkiem istnienia określonych urządzeń o wysokiej sprawności, braku ograniczeń technicznych oraz całkowitym dostępie do potencjału,
- potencjał techniczny, możliwy do wykorzystania przy istniejących w danym momencie urządzeniach, który nie uwzględnia jednak opłacalności jego wykorzystania,
- potencjał ekonomiczny (rynkowy), tj. ta część potencjału technicznego, której wykorzystanie jest ekonomicznie uzasadnione.

Ocena potencjału teoretycznego realizowana jest w celu określenia ogólnych możliwości działania. Ocena tego potencjału jest możliwa na podstawie najczęściej już istniejących opracowań, bez konieczności wykonywania specjalnych badań w tym kierunku.

Ocena potencjału technicznego opiera się na istniejących uwarunkowaniach technicznych, bierze pod uwagę wykorzystanie danego źródła energii przy wykorzystaniu dostępnych urządzeń w danym momencie. Obliczenie potencjału technicznego będzie wyglądało inaczej w przypadku niemal każdego źródła energii.

W niniejszym punkcie przeprowadzono oszacowanie potencjału technicznego odnawialnych form energii występujących na obszarze gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie. Oparto go na wytycznych opracowanych m.in. przez Instytut Energetyki Odnawialnej EC BREC. Dane statystyczne potrzebne do tego typu analizy uzyskano od gminy, Głównego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko – Mazurskiego a także z Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Energia biomasy

Biopaliwa stałe

Potencjał biomasy stałej na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie związany jest głównie z wykorzystaniem drewna oraz odpadów drzewnych.

Przyjmuje się, iż istnieją możliwości wykorzystania drewna oraz odpadów drzewnych z następujących źródeł:

odpady leśne,

odpady z sadów, ogródków, zakrzewień,

odpady z przecinki drzew rosnących wzdłuż dróg gminnych i powiatowych,

odpady poprodukcyjne.

Zasoby drewna oraz odpadów drzewnych na cele energetyczne można policzyć wg wzoru jak poniżej.

$$ZDRL = A * P * Pdr * \%Ze = A * Pdr * (2,5\% + 6\% + 7,5\%) = A * Pdr * 0,16$$

gdzie:

P – przyrost roczny [m^3/ha],

Pdr – pozysk drewna [50% przyrostu],

A – zasoby drewna oraz odpadów drzewnych [ha].

Korzystając z powyższych wzorów przeprowadzono oszacowanie potencjału wykorzystania drewna oraz odpadów drzewnych na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Przyjęto założenia:

przyrost drewna $P = 3,5 m^3/ha$,

wartość opałowa drewna $Wd = 3370 kWh/m^3$,

sprawność spalania $\eta = 85\%$,

powierzchnia lasów wg danych GUS.

Potencjał energetyczny drewna oraz odpadów drzewnych na terenie miejskiej Nowe Miasto Lubawskie kształtuje się na poziomie do 10 GWh/rok. Na tle województwa warmińsko – mazurskiego potencjał ten jest jednym z niższych. W związku z powyższym trudno mówić o możliwościach wykorzystania przez gminę lokalnych nadwyżek w tym zakresie.

Biopaliwa gazowe

W zależności od miejsca pochodzenia materiału poddanego fermentacji biogaz można podzielić na trzy grupy:

biogaz z oczyszczalni ścieków uzyskany w wyniku fermentacji osadu ściekowego stanowiący produkt końcowy po biologicznym oczyszczeniu ścieków,

biogaz wysypiskowy pozyskiwany z fermentacji odpadów organicznych na wysypisku śmieci, biogaz rolniczy pozyskiwany z fermentacji odpadów rolniczych takich jak: gnojowica, odpadki gospodarcze, itp.

Biogaz z oczyszczalni ścieków

Możliwość pozyskania biogazu na oczyszczalni ścieków zależy od ilości wytworzonego osadu ściekowego powstającego w wyniku przyrostu biologicznego bakterii na biologicznej oczyszczalni ścieków. Przyjmuje się, iż instalacja do produkcji biogazu jest zasadna ekonomicznie dla 25 000 RLM (równoważnych mieszkańców) lub powyżej $10\,000 m^3/dobę$.

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie funkcjonuje dwustopniowa mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków komunalnych zlokalizowana przy ul. Szkolnej o przepustowości maks. $3450 m^3/d$. Jednakże nie spełnia ona kryteriów, aby na jej bazie powstała instalacja pozyskania biogazu.

Biogaz wysypiskowy

Możliwości pozyskania tego rodzaju biogazu decyduje ilość deponowanych odpadów na składowisku. Określając potencjał techniczny produkcji biogazu z wysypiska śmieci zakłada się, że:

ekonomicznie opłacalna inwestycja wymaga 10 000 ton odpadów rocznie lub 50 m³ wydobywanego gazu, z tony odpadów komunalnych powstaje w ciągu ok.20 lat przeciętnie 230 m³,

szczytowy okres produktywności biogazowej przypada na czwarty rok od momentu zdeponowania odpadów, jednostkowa produkcja w tym okresie sięga 20 m³/Mg rok, przy prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym systemie odgazowania, ze składowiska odpadów można odebrać do 70% biogazu.

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie nie działa gminne składowisko odpadów, tym samym nie istnieją przesłanki do pozyskiwania biogazu wysypiskowego.

Biogaz rolniczy

Potencjał energetyczny biogazu rolniczego na terenie Nowego Miasta Lubawskiego jest silnie ograniczony z powodu miejskiego charakteru gminy i w przyszłości nie będzie kierunkiem rozwijanym.

Biomasa z niezagospodarowanych gruntów

Na obszarze gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie znajdują się obszary gruntów, które potencjalnie można wykorzystać do produkcji biomasy przetwarzanej do postaci stałej, ciekłej lub gazowej. Przy oszacowaniu potencjalnej powierzchni nieużytków gruntów rolnych możliwej do przeznaczenia pod uprawy energetyczne przyjęto założenie, iż tylko 20% tej powierzchni możliwe będzie do rzeczywistego wykorzystania na cele energetyczne.

Potencjał energetyczny biomasy z niezagospodarowanych gruntów na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie kształtuje się na poziomie 1 – 2 GWh/rok.

Energia wód przepływowych

Aby oszacować teoretyczny potencjał wykorzystania energii wodnej konieczna jest znajomość średniego przepływu dla poszczególnych rzek oraz wysokość spiętrzenia na istniejących lub planowanych jazach wodnych. Moc teoretyczną danego obiektu wodnego można wyznaczyć za pomocą wzoru:

$$P_{\text{sr}} = 9,81 * Q_{\text{sr}} * H_{\text{sr}} \text{ [kW]}$$

gdzie:

Q_{sr} [m³s] – średni wieloletni przepływ danej rzeki,

H_{sr} [m] – wysokość spiętrzenia na jazu wodnym.

Rzeczywiste możliwości wykorzystania energii wodnej są zawsze mniejsze gdyż wiążą się z wieloma ograniczeniami i stratami. Wpływa na to m.in.: wysokość spadku na danym odcinku, bezzwrotny pobór wody do innych celów niż energetycznych, nierównomierności naturalnych przepływów w czasie, sprawność stosowanych urządzeń do przetwarzania energii wody w elektryczną. Powyższe ograniczenia powodują, iż rzeczywisty potencjał (zwany technicznym) jest znacznie mniejszy od teoretycznego.

Dla wyznaczenia potencjału technicznego cieków wodnych można posłużyć się poniższym wzorem.

$$E_{\text{mew}} = T \text{ [h]} * P_{\text{sr}} \text{ [kW]} * 40\%$$

gdzie:

T – liczba godzin pracy układu w ciągu roku

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie potencjał energetyczny przepływających wód powierzchniowych (głównie w oparciu o przepływającą rzekę Drwęcę) szacuje się na ok. 1–2 GWh/rok. Istnieje teoretyczna możliwość wykorzystania energii spiętrzonej wody do celów energetycznych. Jednakże w najbliższej przyszłości nie przewiduje się rozwinięcia tego typu instalacji na obszarze miasta.

Energia wiatru

Energetyka wiatrowa jest obecnie jedną z najdynamiczniej rozwijających się gałęzi przemysłu. Generalnie wiatraki zaczynają dostarczać energię przy prędkości ok. 4,5 m/s.

Prędkość wiatru rośnie ze wzrostem wysokości nad poziomem terenu, a produkowana moc rośnie do 3 potęgi prędkości wiatru. Współcześnie budowane standardowe siłownie wiatrowe osiągają wysokość 60 – 120 m n.p.t. i moc rzędu 3,0 – 5,0 MW. Nie dotyczy to jednak dużych farm wiatrowych, gdzie moc szczytowa może osiągnąć nawet powyżej 200 MW.

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie istnieją sprzyjające warunki wietrzne do rozwoju energetyki wiatrowej. Jednakże ze względu na położenia miasta w otoczeniu chronionych form przyrody (Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy, rezerwat „Rzeka Drwęca”, obszar Natura 2000 Dolina Drwęcy) nie preferuje się rozwoju energetyki wiatrowej na terenie miasta.

Energia geotermalna

Na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie istnieje potencjał geotermii wysokotemperaturowej, możliwy w przyszłości do wykorzystania energetycznego. Jednakże rozwój geotermii wysokotemperaturowej może być ograniczony ze względu na temperaturę skał występującą na głębokości 1000 m pod poziomem morza na poziomie do ok. 30 – 35⁰ C podczas gdy w innych regionach kraju ta temp. jest znacznie wyższa.

Tak jak w całym kraju, na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie istnieją bardzo dobre warunki do rozwoju tzw. płytkiej energetyki geotermalnej bazującej na wykorzystaniu pomp ciepła. Można spodziewać się, że z chwilą pojawienia się w Polsce skutecznych systemów wsparcia, nastąpi znaczące przyspieszenie w instalowaniu pomp ciepła, w tym również na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Energia słoneczna

Przewiduje się, iż na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie obok wykorzystania potencjału energetycznego, związanego z pozyskiwaniem biomasy, znaczącym do wykorzystania potencjałem energetycznym, może stać się energia pozyskiwana z promieniowania słonecznego.

Do oszacowania ilości energii słonecznej technicznie możliwej do uzyskania na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie przez kolektory słoneczne, przyjęto że średnia wartość energii uzyskanej przez kolektor słoneczny w okresie nasłonecznienia (od marca do października) wynosi 900 kWh/m². Zakłada się, że na jednego użytkownika na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) przypada powierzchnia 1,5 m² kolektora słonecznego. Dodatkowo zakłada się, że ilość energii na jednego mieszkańca powinna wynosić 4000 MJ na rok. W naszych warunkach klimatycznych kolektor może pokryć maksymalnie 70 – 80 % zapotrzebowania na energię na przygotowanie c.w.u., a zatem niezbędne jest drugie dogrzewające źródło energii.

Potencjał techniczny dla kolektorów obliczono wg zależności jak poniżej.

$$E_{ks} [\text{GWh/rok}] = (B_{wr} * M_{wr} * 4000 * 0,4 + B_{jr} * M_{jr} * 4 * 4000 * 0,8 + B_h * M_h * 4000 * 0,5) / 3,6$$

$$E_{ks} \text{ [GWh/rok]} = (B_{wr} * M_{wr} * 4000 * 0,4 + B_{jr} * M_{jr} * 4 * 4000 * 0,8 + B_h * M_h * 2000) / 3,6$$

B_{wr} – ilość budynków wielorodzinnych nie podłączonych do ogrzewania sieciowego

B_{jr} – ilość budynków jednorodzinnych

B_h – ilość hoteli, domów wczasowych, itp.

$M_{wr} * 0,4$ – ilość mieszkańców w budynkach

$*40\%$ – budynków nadających się do budowy kolektorów

$M_{jr} * 0,4 * 4 * 0,8$ – przeciętna liczba w domkach jednorodzinnych

$*80\%$ – budynków nadających się do budowy kolektorów

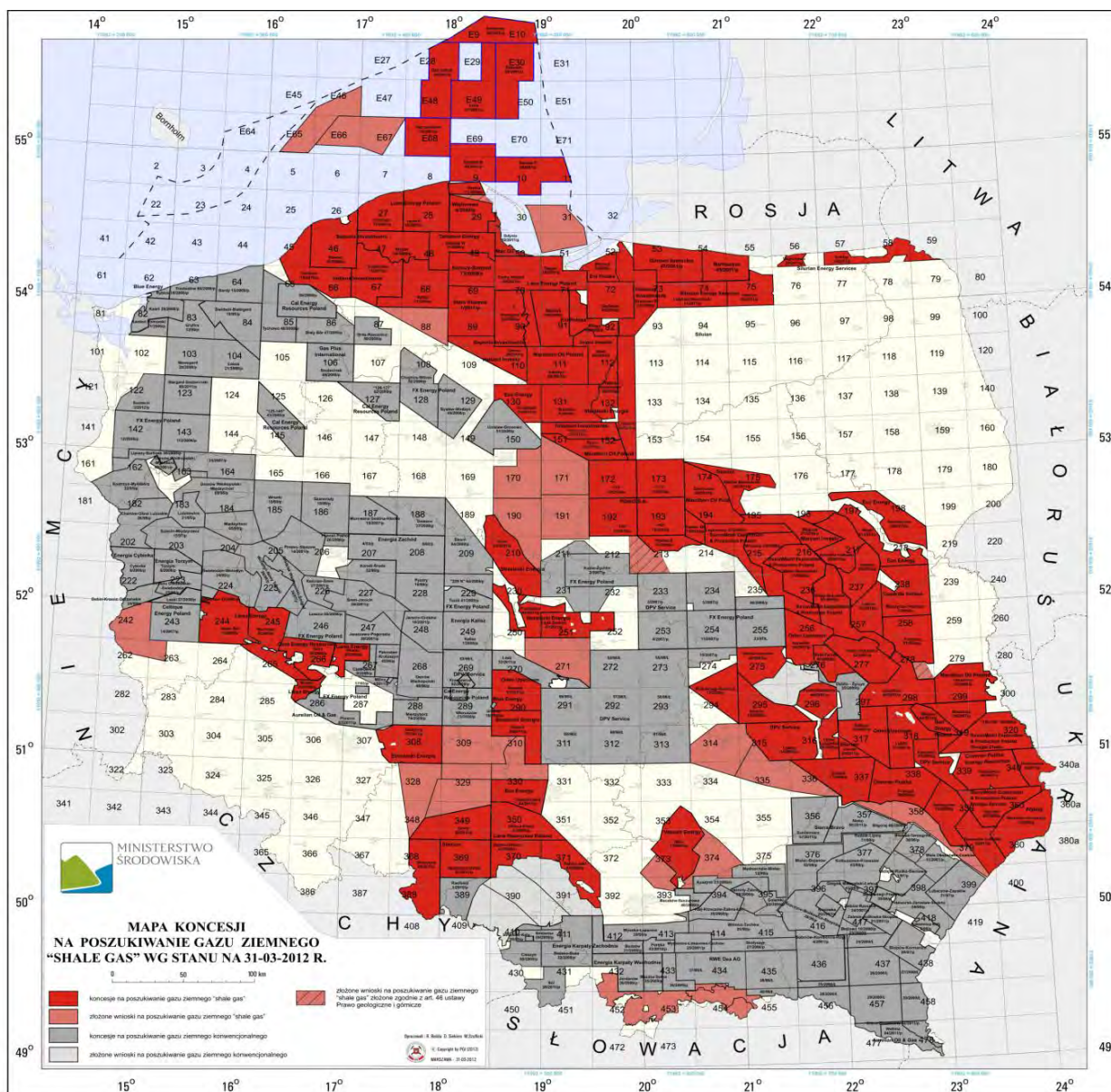
$M_h * 0,5$ – ilość miejsc noclegowych w których możliwe jest zainstalowanie kolektora

$*50\%$ – rzeczywiste wykorzystanie miejsc hotelowych, w ośrodkach wczasowych, itp.

Na podstawie wyliczeń jak powyżej oszacowano, iż na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie można wykorzystać rocznie ponad 10 GWh energii pozyskanej z promieniowania słonecznego.

Niekonwencjonalne źródła energii

Jednym z lokalnych zasobów naturalnych niekonwencjonalnych źródeł energii miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, które mogłyby zostać w przyszłości wykorzystane do produkcji energii są złoża gazu łupkowego. Obszar miejskiej Nowe Miasto Lubawskie został objęty koncesją na poszukiwanie gazu ziemnego z łupków. W niedalekiej przyszłości, należy się spodziewać dobrych warunków do wydobywania tego złoża na terenie gminy.



Rys.3. Mapa koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie gazu łupkowego wg stanu na dzień 31 marca 2012r.
Źródło: strona internetowa Ministerstwa Ochrony Środowiska <http://www.mos.gov.pl>

Skojarzona gospodarka energetyczna to metoda równoczesnego pozyskiwania ciepła i energii elektrycznej, w procesie przekształcania energii pierwotnej paliw i paliw odnawialnych. Obecnie wzrasta zainteresowanie małymi układami skojarzonymi, którego odbiorcami, przy zachowaniu wskaźnika efektywności ekonomicznej inwestycji, mogą stać się zakłady pracy, szpitale, szkoły, osiedla mieszkaniowe. Celowym będzie przeprowadzenie analizy możliwości i opłacalności produkcji energii elektrycznej, i ciepła w skojarzeniu na bazie paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych.

09 Zakres współpracy z innymi gminami

Załączniki:

pismo odnośnie zakresu współpracy z gminą Kurzętnik,
pismo odnośnie zakresu współpracy z gminą Nowe Miasto Lubawskie.

Pisma odnośnie współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Zgodnie z art.19 ust.3 pkt 4 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne, w sprawie określenia zakresu współpracy z innymi gminami – zwrócono się do poszczególnych gmin ościennych z prośbą o informację jak poniżej:

Czy Gmina ościenna posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub czy czynione są zamierzenia w tym kierunku,

Czy istnieją powiązania Gminy ościennej z gminą miejską Nowe Miasto Lubawskie w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych,

Czy są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy ościennej,

Czy są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z gminą miejską Nowe Miasto Lubawskie,

Czy Gminy ościenne wyrażają wolę współpracy z gminą miejską Nowe Miasto Lubawskie w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe.

Zgodnie z ustawą *Prawo Energetyczne* odnośnie współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wystosowano następujące pisma:

Pismo do gminy Kurzętnik dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,

Pismo do gminy wiejskiej Nowe Miasto Lubawskie dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Możliwość współpracy została oceniona na podstawie odpowiedzi od gmin sąsiednich, tj.: gminy Kurzętnik oraz gminy wiejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Obie gminy ościenne posiadają projekty założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną i paliwa gazowe. Są to jednak dokumenty opracowane w 2001 r. które wymagają dokonania stosownej aktualizacji.

Gmina Kurzętnik planuje przeprowadzić aktualizację swojego „Projektu założeń” w perspektywie budżetowej na rok 2013, natomiast gmina wiejska Nowe Miasto Lubawskie na podstawie uchwały Rady Gminy z dnia 22 lutego 2012 r. już przystąpiła do sporządzenia przedmiotowego dokumentu.

Zakres współpracy między gminami

Zaopatrzenie w ciepło

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie zaopatrywana jest w ciepło poprzez ogrzewanie indywidualne a także przez lokalne kotłownie.

Położenie gminy miejskiej w stosunku do funkcjonujących najbliższych systemów ciepłowniczych oraz uwarunkowania lokalne nie dają przesłanek działania w zakresie budowy magistral ciepłowniczych łączących gminę z gminami sąsiednimi.

W związku z powyższym nie występuje tutaj współpraca pomiędzy gminą miejską Nowe Miasto Lubawskie a gminami sąsiednimi w zakresie ciepłownictwa scentralizowanego oraz nie przewiduje się takiej współpracy w przyszłości.

Zaopatrzenie w gaz

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie jest gminą niezgazyfikowaną.

Gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie została przewidziana do gazyfikacji w ramach projektu pn. „ Budowa sieci gazowej wysokiego ciśnienia relacji Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie – Ilawa DN 300 oraz gazyfikacja gmin”. Wg przedmiotowej inwestycji gazyfikacja obejmie oprócz gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, także gminę Kurzętnik oraz gminę wiejską Nowe Miasto Lubawskie. Stąd budowa, a w dalszym etapie rozbudowa systemu gazowniczego może wymagać współpracy między w.w. gminami. Inwestycyjnie współpraca między gminami realizowana będzie w ramach działalności przedsiębiorstw energetycznych działających na przedmiotowym obszarze jak choćby przez Pomorską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie.

Budowana sieć systemu gazowniczego stwarza szansę na wykorzystanie gazu zarówno dla zaspokojenia potrzeb cieplnych mieszkańców jak również potencjalnych zakładów produkcyjnych oraz usługowych z terenu gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Istnieją powiązania gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie z gminami sąsiednimi w zakresie przebiegu linii energetycznych wysokiego napięcia 110 kV oraz średniego napięcia 15 kV.

Powiązania w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych pomiędzy gminami wynikają również z faktu posiadania przez gminy wspólnego źródła zasilania w energię elektryczną, jakim jest GPZ 110 kV/15 kV zlokalizowany na terenie miasta Nowe Miasto Lubawskie.

W związku z planowanym rozwojem gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie i uzbrajaniem nowych terenów, w tym terenów rozwojowych nie można wykluczyć, iż w przyszłości konieczna będzie współpraca pomiędzy miastem Nowe Miasto Lubawskie a gminami sąsiednimi w zakresie systemu elektroenergetycznego.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, gmina miejska Nowe Miasto Lubawskie i gminy z nią sąsiadujące winny współpracować przy rozbudowie i modernizacji systemów elektroenergetycznych, stanowiących wspólną infrastrukturę zwiększając w ten sposób bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej.

Współpraca między gminami w zakresie systemu elektroenergetycznego realizowana będzie w ramach działalności operatorów – przedsiębiorstw energetycznych (np. budowa przez przedsiębiorstwo energetyczne nowej linii energetycznej może wymagać współpracy między gminami w zakresie uzgodnienia trasy jej przebiegu oraz terminu realizacji).

ZAŁĄCZNIKI



Wójt Gminy Kurzętnik

ul. Grunwaldzka 39, 13-306 Kurzętnik woj. warmińsko-mazurskie
tel. (56) 47 405 80, e-mail: urząd-gminy@kurzetnik.pl, www.kurzetnik.pl



Kurzętnik, dnia 10 kwietnia 2012r.

IRO.7012.1.2012

Pan
Józef Blank
Burmistrz Nowego Miasta Lubawskiego

Dotyczy: Współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W odpowiedzi na pismo nr OŚ.033.1.2012 z dnia 23 marca 2012r., data wpływu do urzędu gminy w Kurzętniku 28 marca 2012 stwierdzam:

AD.1 Gmina Kurzętnik posiada obowiązujące „Założenia do planu zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i gaz”. Przedmiotowe opracowanie pochodzi z roku 2001 i zawiera ocenę możliwości oraz sposobów pokrycia zaopatrzenia na ciepło, energię elektryczną i gaz do roku 2020. Powyższe „Założenia” wymagają aktualizacji, której to Gmina dokonać planuje w perspektywie budżetowej na rok 2013.

AD.2 Pomiędzy Gminą Miejską Nowe Miasto Lubawskie, a gminą Kurzętnik istnieją silne powiązania w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowniczych. Głównie w sferze energii elektrycznej, wynika to z faktu posiadania wspólnego źródła zasilania w energię elektryczną z Głównego Punktu Zasilającego GPZ 110 kV/15kV zlokalizowanego we wschodniej części Nowego Miasta Lubawskiego. Ponadto przez teren Gminy Kurzętnik przebiegać będzie projektowany gazociąg wysokiego ciśnienia DN300 MOP 5,5 MPa relacji Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie który umożliwi zaopatrzenie i rozwój zasilania w energię pochodzącą z tego źródła terenu obydwu gmin.

AD.3 Na terenie Gminy Miejskiej Nowe Miasto Lubawskie zlokalizowany jest Główny Punkt Zasilający 110 kV/15kV, który zapewnia zaopatrzenie i zasilanie w energię elektryczną zarówno dla terenu Gminy Miejskiej jak i Gminy Kurzętnik i którego rozbudowa bądź modernizacja przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Gminy Kurzętnik.

AD.4 W chwili obecnej nie są nam znane elementy infrastruktury technicznej związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga dokonania uzgodnień z Gminą Miejską Nowe Miasto Lubawskie. Jedynym aspektem w tym zakresie może być projektowana sieć GAZ zlokalizowana na terenie Gminy Kurzętnik.

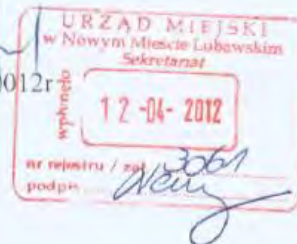
AD.5 W związku z wzajemnymi powiązaniami i uwarunkowaniami wynikającymi z lokalizacji urządzeń i sieci infrastruktury technicznej oraz bezpośrednią bliskością, a także istniejącą owocną współpracą pomiędzy gminami, Gmina Kurzętnik wyraża zdecydowaną wolę współpracy z Gminą Miejską Nowe Miasto Lubawskie w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe.

ZASTĘPCA WÓJTY
Andrzej Ochładek

WOJ. GMINY
13-300 Nowe Miasto Lub.
z/ó w Mszanowie
woj. warmińsko-mazurskie

RI.062.1. 2012

Mszanowo 04.04.2012r



Pan Józef Blank
Burmistrz Miasta
Nowe Miasto Lubawskie

Dot. współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło , energię elektryczną
i paliwa gazowe

Szanowny Panie Burmistrzu

Odpowiadając na Państwa pismo z dnia 23.03.2012 r , znak OŚ.033.1.2012
informuję :

1. Gmina Nowe Miasto Lubawskie posiada „ Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło , energię elektryczną i paliwa gazowe „ opracowany w kwietniu 2001 roku , zatwierdzony uchwałą Rady Gminy nr XXXII/101/02 w dniu 19.02.2002 roku . Obecnie na podstawie uchwały Rady Gminy nr 17/103/2012 z dnia 22.02.2012 roku przystępujemy do aktualizacji „ Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło , energię elektryczną i paliwa gazowe „.
2. Gmina Nowe Miasto Lubawskie posiada takie powiązania z Gminą Miejską – między innymi obecnie projektowana sieć gazowa

Gmina Nowe Miasto Lubawskie zawsze była otwarta na współpracę z Gminą Miejską Nowe Miasto Lubawskie i to nie tylko w zakresie inicjatyw związanych z zaopatrzeniem naszych Gmin w ciepło , energię elektryczną i paliwa gazowe ,

Jestem przekonany , że współdziałanie to będzie nadal kontynuowane szczególnie w przypadkach gdy będziemy mogli polepszyć warunki zamieszkania, wypoczynku i pracy naszym mieszkańcom.

Z poważaniem

10 Nakłady na rozwój energetyki

Wprowadzenie

Źródłem finansowania inwestycji z zakresu energetyki, gazownictwa oraz ciepłownictwa są środki własne przedsiębiorstw energetycznych a także środki samorządów lokalnych oraz potencjalnych inwestorów.

W okresie zakończonych naborów wniosków unijnych na dofinansowanie zadań z sektora energetyki w samorządach lokalnych, w ramach m.in. Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007 -2013, w oczekiwaniu na nowy okres programowania, w chwili obecnej główne źródła finansowania rozwoju gminnej infrastruktury energetycznej, można pozyskać za pomocą takich instytucji jak m.in.:

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
Bank Ochrony Środowiska,
Bank Gospodarki Krajowej,
Bank DnB NORD ,
Narodowa Agencja Poszanowania Energii,
Fundacja Promocji Zdrowia i Odnawialnych Źródeł Energii.

Środki własne przedsiębiorstw

Podstawowym źródłem finansowania inwestycji z zakresu energetyki, gazownictwa oraz ciepłownictwa są środki własne oraz kredyty zaciągane przez przedsiębiorstwa energetyczne. O zachowanie równowagi pomiędzy potrzebami przedsiębiorstw energetycznych a możliwościami finansowymi konsumentów dba Urząd Regulacji Energetyki (URE) zatwierdzając taryfy dla przedsiębiorstw energetycznych. Przedsiębiorstwa energetyczne opracowują plany inwestycyjne, które po konsultacjach z gminami i urzędami marszałkowskimi weryfikuje i zatwierdza URE. Pod uwagę brane są potrzeby określone w gminnych „Założeniach do planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe”, „Studiach uwarunkowań...”, „Miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego” oraz innych strategicznych dokumentach samorządowych. W ten sposób powstaje podstawowy fundusz inwestycyjny przedsiębiorstw energetycznych.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ul. Konstruktorska 3a 02-673 Warszawa

Telefony:

centrala: (22) 45 90 000, (22) 45 90 001

informacja: (22) 45 90 100, (22) 45 90 370

e-mail: fundusz@nfosigw.gov.pl

www.nfosigw.gov.pl



Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej.

Źródłem wpływów NFOŚiGW są opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska i kary za naruszanie prawa ekologicznego. Dzięki temu, że główną formą dofinansowania działań są pożyczki, Narodowy Fundusz stanowi „odnawialne źródło finansowania” ochrony środowiska. Pożyczki i dotacje, a także inne formy dofinansowania, stosowane przez Narodowy Fundusz, przeznaczone są na dofinansowanie w pierwszym rzędzie dużych inwestycji o znaczeniu ogólnopolskim i ponadregionalnym w zakresie likwidacji zanieczyszczeń wody, powietrza i ziemi. Finansowane są również zadania z dziedziny geologii i górnictwa, monitoringu środowiska, przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, ochrony przyrody i leśnictwa, popularyzowania wiedzy ekologicznej, profilaktyki zdrowotnej dzieci a także prac naukowo-badawczych i ekspertyz.

W ostatnim czasie szczególnym priorytetem objęte są inwestycje wykorzystujące odnawialne źródła energii.

W latach 1989-2011 Narodowy Fundusz zawarł ponad 18 tysięcy umów (głównie na dotacje, pożyczki i kredyty udzielane za pośrednictwem Banku Ochrony Środowiska) przeznaczając na finansowanie przedsięwzięć ekologicznych prawie 24,4 mld zł.

Głównym celem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest finansowanie zadań dotyczących ochrony środowiska, m.in. w zakresie:

przedsięwzięć z zakresu budowy małych oczyszczalni ścieków,

przedsięwzięć z zakresu zagospodarowania odpadów stałych,

przedsięwzięć z zakresu budowy kanalizacji sanitarnej,

przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii elektrycznej i ciepłej,

przedsięwzięć z zakresu ograniczenia emisji spalin z komunikacji masowej na terenach uzdrowiskowych poprzez dostosowywanie silników spalinowych do paliwa gazowego.

NFOŚiGW udziela wsparcia m.in. na zadania inwestycyjne wykorzystujące odnawialne źródła energii, przynoszące określony efekt ekologiczny w wyniku pozyskania energii w sposób inny niż tradycyjny:

zakup urządzeń i instalacja małych elektrowni wodnych o mocy do 200 MW,

budowa elektrowni wiatrowych o mocy do 500 kW,

zakup i instalacja urządzeń systemów grzewczych z zastosowaniem pomp ciepła, wykorzystujących niskopotencjalną energię gruntu i słońca,
zakup i instalacja baterii i kolektorów słonecznych,
zakup i instalacja kotłów opalanych biomas (m.in. słoma, odpady drzewne) o mocy do 2 MW - w ramach modernizacji kotłowni węglowo-koksowych, wraz z urządzeniami składowymi instalacji grzewczych -jako lokalnych źródeł ciepła dla potrzeb co. oraz c.w.u.

Listę priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na najbliższe lata przedstawiono poniżej.

1. Ochrona wód.

1.1. Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

1.2. Zagospodarowanie osadów ściekowych.

1.3. Współfinansowanie I osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – gospodarka wodno-ściekowa.

1.4. Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków oraz podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego.

2. Gospodarka wodna.

2.1. Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych.

3. Ochrona powierzchni ziemi.

3.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi.

3.2. Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych.

3.3. Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne.

3.4. Dofinansowanie systemu recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

3.5. Rekultywacja terenów zdegradowanych i likwidacja źródeł szczególnie negatywnego oddziaływania na środowisko.

3.6. Współfinansowanie II osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi.

4. Geologia i górnictwo.

4.1. Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopalin i wód podziemnych.

4.2. Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych.

4.3. Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin.

5. Ochrona klimatu i atmosfery.

5.1. Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji.

5.2. Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działania.

5.3. System zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme).

5.4. Efektywne wykorzystanie energii.

5.5. Współfinansowanie IX osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna.

5.6. Realizacja przedsięwzięć finansowanych ze środków pochodzących z darowizny rządu Królestwa Szwecji.

5.7. Inteligentne sieci energetyczne.

6. Ochrona przyrody.

6.1. Ochrona przyrody i krajobrazu.

6.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów.

- 6.3. Ochrona obszarów cennych przyrodniczo.
- 6.4. Współfinansowanie V osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych.
7. Edukacja ekologiczna.
8. Wsparcie realizacji Polityki Ekologicznej Państwa przez Ministra Środowiska.
9. Programy międzydziedzinowe.
- 9.1. Współfinansowanie LIFE+.
- 9.2. Współfinansowanie IV osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska.
- 9.3. Współfinansowanie poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej przedsięwzięć inwestycyjnych, które uzyskały wsparcie ze środków UE.
- 9.4. Wspieranie projektów i inwestycji poza granicami kraju.
- 9.5. Wspieranie działalności monitoringu środowiska.
- 9.6. Wspieranie działalności służby hydrologiczno-meteorologicznej.
- 9.7. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków.
- 9.8. Współfinansowanie opracowania programów ochrony środowiska przed hałasem.
- 9.9. Ekologiczne formy transportu.

Osobom fizycznym i wspólnotom mieszkaniowym nie podłączonym do sieci ciepłowniczej, poprzez banki, NFOŚiGW proponuje 45% dopłaty na zakup i montaż kolektorów słonecznych do ogrzewania wody użytkowej.

Zasady udzielania kredytów ze środków banków z dotacją NFOŚiGW na częściową spłatę kredytów na kolektory słoneczne:

Beneficjenci/Kredytobiorcy

- osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym w budowie.
- wspólnoty mieszkaniowe instalujące kolektory słoneczne na własnych budynkach wielolokalowych (wielorodzinnych), którym to budynkom służyć mają zakupione kolektory słoneczne, z wyłączeniem odbiorców ciepła z miejskiej sieci ciepłej do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

Przedmiot kredytowania:

zakup i montaż kolektorów słonecznych do ogrzewania wody użytkowej albo do ogrzewania wody użytkowej i wspomagania zasilania w energię innych odbiorników ciepła w budynkach, przeznaczonych lub wykorzystywanych na cele mieszkaniowe.

Koszty kwalifikowane:

Kredyt lub część kredytu z dotacją na częściową spłatę kapitału kredytu może być wyłącznie wykorzystana na sfinansowanie kosztów niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia:

- kosztu projektu budowlano-wykonawczego rozwiązania technologicznego dotyczącego montażu instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody użytkowej albo do ogrzewania wody użytkowej i wspomagania zasilania w energię innych odbiorników ciepła,
- kosztu projektu instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody użytkowej albo do ogrzewania wody użytkowej i wspomagania zasilania w energię innych odbiorników ciepła, za wyjątkiem kosztu projektu/oferty, sporządzonego przez przedstawiciela producenta kolektorów słonecznych lub podmiot posiadający certyfikat/świadectwo autoryzacji w zakresie doboru i montażu instalacji kolektorów słonecznych, wydany przez producenta montowanych kolektorów słonecznych lub jego autoryzowanego przedstawiciela,

- kosztu nabycia nowych instalacji kolektorów słonecznych (w szczególności: kolektora słonecznego, zasobnika, przewodów instalacyjnych, aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki),
- kosztu zakupu ciepłomierza spełniającego normy PN EN 1434 (wymagany dla wspólnot mieszkaniowych),
- kosztu montażu instalacji kolektorów słonecznych,
- podatku od towarów i usług (VAT), z zastrzeżeniem, że jeżeli Beneficjentowi przysługuje prawo do obniżenia kwoty podatku należnego o kwotę podatku naliczonego lub ubiegania się o zwrot VAT, podatek ten nie jest kosztem kwalifikowanym,
- innych materiałów i urządzeń, o ile projektant sporządzający projekt instalacji kolektorów słonecznych uzna je za wskazane do prawidłowej pracy całej instalacji.
- Dofinansowaniem mogą być objęte koszty kwalifikowane (nie dotyczy kosztu projektu budowlano-wykonawczego i kosztu projektu instalacji kolektorów słonecznych) poniesione od daty złożenia wniosku o kredyt wraz z wnioskiem o dotację. Przedsięwzięcie nie może być zakończone przed zawarciem umowy kredytu. Jeżeli kolektor słoneczny nie może być uznany za koszt kwalifikowany, również pozostałe koszty przedsięwzięcia uznaje się za niekwalifikowane. Dotacja wynosi 45% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Kwota kredytu:

Kwota kredytu może przewyższać wysokość kosztów kwalifikowanych. Dotacją objęta jest wyłącznie część kredytu wykorzystana na koszty kwalifikowane przedsięwzięcia. Wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, z zastrzeżeniem, że jednostkowy koszt kwalifikowany przedsięwzięcia nie może przekroczyć 2 500 zł/ m² powierzchni całkowitej kolektora. Zaleca się żeby powierzchnia kolektora słonecznego służącego wyłącznie do przygotowania ciepłej wody użytkowej nie przekraczała 1,5 m² na jednego użytkownika zamieszkującego w budynku.

Realizacja kredytu następuje w formie bezgotówkowej poprzez pokrycie udokumentowanych fakturami zleceń płatniczych Kredytobiorcy na konto dostawcy lub wykonawcy dóbr i usług.

Kredyt z dotacją nie może być udzielony w ramach prowadzonej przez beneficjenta działalności gospodarczej.

Kredytobiorca zobowiązany jest do uiszczania należnego podatku dochodowego od udzielonej dotacji NFOŚiGW.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki
w Olsztynie

ul. Św. Barbary 9, 10 -026 Olsztyn,

tel.: (089) 522 02 00, fax: (089) 522 02 09

e-mail: info@wfosigw.olsztyn.pl

[http:// www.wfosigw.olsztyn.pl](http://www.wfosigw.olsztyn.pl)



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest samodzielną instytucją finansową, posiadającą osobowość prawną. Osobowość prawną stanowi jeden z ważniejszych walorów Funduszu, tworząc warunki do kierowania się w działaniu perspektywiczną misją, a nie krótkookresowymi uwarunkowaniami. Fundusz tworzy podstawowy element regionalnego systemu finansowania ochrony środowiska.

Fundusz posiada piętnastoletnie doświadczenie w finansowym wspomaganiu przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska, wynikających z Polityki Ekologicznej Państwa oraz z polityki regionalnej. Dotychczasowy system jest spójny, sprawnie funkcjonujący i gwarantujący zbilansowanie środków na każdą inwestycję proekologiczną spełniającą wymagane kryteria. Fundusz posiada ogromne doświadczenie w finansowaniu podmiotów o różnych formach organizacyjno-prawnych. Posiada ponadto zasoby wysoko kwalifikowanych kadr, potencjał organizacyjny. Fundusz cechuje wysoka identyfikacja przez regionalne, krajowe i zagraniczne organizacje działające na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Priorytetem Wojewódzkiego Funduszu jest dofinansowywanie inwestycji ekologicznych realizowanych ze środków pochodzących z Unii Europejskiej.

Lista przedsięwzięć priorytetowych do realizacji w 2012 r. przez WFOŚiGW w Olsztynie:

I. DZIEDZINA OCHRONY WÓD, GOSPODARKI WODNEJ I OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ W ZAKRESIE WSPIERANIA:

- 1) Poprawy jakości wód i oczyszczania ścieków, ze szczególnym uwzględnieniem zadań, ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych lub spełniających określone programem kryteria.
- 2) Zadań, wynikających z podpisanej przez Polskę „Konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru morza Bałtyckiego”.
- 3) Poprawy dostępności mieszkańców do wody pitnej – rozpatrywanej łącznie z osiągnięciem celów Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
- 4) Działań mających na celu obniżenie zagrożenia powodziowego.
- 5) Porządkowania gospodarki wodami opadowymi.

II. DZIEDZINA OCHRONY POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W ZAKRESIE WSPIERANIA:

- 1) Energetycznego wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii.**
- 2) Produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji z wykorzystaniem Odnawialnych Źródeł Energii.**
- 3) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń.**

III. DZIEDZINA OCHRONY POWIERZCHNI ZIEMI:

Jako priorytetowe traktuje się realizację zadań w ramach Rejonów Gospodarki Odpadami, zgodnych z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami, w tym:

- 1) Budowę ponadlokalnych, kompleksowych systemów unieszkodliwiania i utylizacji odpadów.
- 2) Wspieranie systemów zagospodarowania odpadów ze szczególnym uwzględnieniem selektywnej zbiórki odpadów, odzysku i recyklingu surowców wtórnych.
- 3) Unieszkodliwianie i utylizacja odpadów niebezpiecznych.
- 4) Rekultywację zamkniętych składowisk i wysypisk odpadów oraz terenów zdegradowanych.
- 5) Zagospodarowanie osadów pościekowych.
- 6) Wspieranie działań zabezpieczających proces recyklingu pojazdów.
- 7) Energetyczne wykorzystanie odpadów.**

IV. DZIEDZINA OCHRONY PRZYRODY W ZAKRESIE WSPIERANIA:

- 1) Czynnej ochrony przyrody na obszarach prawnie chronionych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów NATURA 2000.
- 2) Ochrony obszarów wodno-błotnych.
- 3) Ochrony zagrożonych gatunków flory i fauny.
- 4) Ochrony dendroflory w obiektach, objętych ochroną prawną.
- 5) Rozwoju funkcjonowania ośrodków rehabilitacji zwierząt.

V. DZIEDZINA MONITORINGU I POWAŻNYCH AWARII W ZAKRESIE WSPIERANIA:

- 1) Państwowego monitoringu środowiska na poziomie regionalnym.
- 2) Podnoszenia potencjału służb ratowniczych poprzez wspieranie zakupów specjalistycznego sprzętu ratowniczego.
- 3) Zapobiegania poważnym awariom, w tym współfinansowanie usuwania skutków klęsk żywiołowych i poważnych awarii.

VI. DZIEDZINA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ I BADAŃ NAUKOWYCH W ZAKRESIE WSPIERANIA:

- 1) Kształtowania ekologicznych postaw i zachowań poprzez dofinansowanie funkcjonowania Centrów Edukacji Ekologicznej.
- 2) Realizacji programów edukacji ekologicznej m.in. poprzez akcje prasowe i medialne.
- 3) **Konferencji, seminariów, wyjazdów studyjnych istotnych dla spraw ochrony środowiska i edukacji ekologicznej w zakresie popularyzowania i poszerzania wiedzy ekologicznej.**
- 4) Rozwoju parków krajobrazowych i Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Mazurskie” oraz Leśnego Arboretum w Kudypach.
- 5) **Działalności wydawniczej i promocyjnej o tematyce ekologicznej.**

Bank Ochrony Środowiska

Bank Ochrony Środowiska Oddział w Olsztynie

Pl. Konsulatu Polskiego 6, 10 - 900 Olsztyn

tel. (0-89) 522 -71-40

fax. (0-89) 522 -70-75

e-mail: olsztyn@bosbank.pl

<http://www.bosbank.pl>



Bank Ochrony Środowiska udziela m.in. kredytów na przedsięwzięcia z zakresu termomodernizacji, remontów, na realizację przedsięwzięć energooszczędnych oraz przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych do podgrzewania wody.

Kredyty termomodernizacyjne i remontowe

Udzielane są zgodnie z ustawą o wspieraniu termomodernizacji i remontów z dnia 21 listopada 2008 r. (Dz. U. Nr 223, poz. 1459 z dnia 18 grudnia 2008 r.), związane z możliwością uzyskania premii termomodernizacyjnej, remontowej i kompensacyjnej.

Podstawową korzyścią kredytów termomodernizacyjnych i remontowych jest możliwość uzyskania pomocy finansowej dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Pomoc ta zwana odpowiednio:

premią termomodernizacyjną,

premią remontową,

premią kompensacyjną.

stanowi źródło spłaty części kredytu zaciągniętego na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

Przedmiot kredytowania

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne, tj. przedsięwzięcia, których przedmiotem jest:

ulepszenie prowadzące do zmniejszenia zapotrzebowania na energię zużywaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach,

ulepszenie powodujące zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych i lokalnych źródłach ciepła,

wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją źródła lokalnego, całkowita lub częściowa zamiana źródła energii na odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji,

dotyczące: budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych, lokalnych sieci ciepłowniczych, lokalnych źródeł ciepła, prowadzące do:

dla budynków:

zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na energię o co najmniej:

10% - gdy modernizowany jest wyłącznie system grzewczy,

15% - gdy po 1984r. przeprowadzono modernizację systemu grzewczego,

25% - w pozostałych budynkach,

dla sieci i źródeł ciepła:

zmniejszenia rocznych strat energii – co najmniej o 25%,

zmniejszenia rocznych kosztów pozyskania ciepła w związku z likwidacją źródła i podłączeniem do sieci lokalnej – co najmniej o 20%,

zamiany źródła energii na źródło odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Przedsięwzięcia remontowe, tj. przedsięwzięcia związane z termomodernizacją, których przedmiotem jest:

remont, wymiana okien lub remont balkonów,

przebudowa, w wyniku której następuje ulepszenie budynku,

wyposażenie w instalacje i urządzenia wymagane dla budynków mieszkalnych oddawanych do użytkowania.

dotyczące: budynków mieszkalnych wielorodzinnych (mających więcej niż dwa lokale mieszkalne), których użytkowanie rozpoczęto przed 14 sierpnia 1961 r. prowadzące do: zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na energię zużywaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej o co najmniej o 10 %.

Remonty budynków jednorodzinnych - jedynie przy ubieganiu się o premię kompensacyjną.

Podmioty uprawnione do ubiegania się o kredyt

1. na przedsięwzięcie termomodernizacyjne - właściciele lub zarządcy budynku, lokalnej sieci ciepłowniczej lub lokalnego źródła ciepła, z wyłączeniem jednostek budżetowych i zakładów budżetowych.
2. na przedsięwzięcie remontowe - osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościovym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, stowarzysztwa budownictwa społecznego.
3. na remonty - osoby fizyczne, uprawnione do ubiegania się o premię kompensacyjną.

Rodzaje premii

1. termomodernizacyjna – dla kredytów na przedsięwzięcia termomodernizacyjne: 20% wykorzystanej kwoty kredytu jednak nie więcej niż: 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii.
2. remontowa – dla kredytów na przedsięwzięcia remontowe: 20% wykorzystanej kwoty kredytu jednak nie więcej niż: 15% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia. Wysokość premii ulega zmniejszeniu jeżeli w budynku znajdują się lokale inne niż mieszkalne.
3. kompensacyjna – dla kredytów na przedsięwzięcia remontowe (budynki wielorodzinne) i remonty (budynki jednorodzinne): Premia przysługuje osobie fizycznej, która w dniu 25 kwietnia 2005 r. była właścicielem lub spadkobiercą właściciela, bądź po tej dacie została spadkobiercą właściciela budynku mieszkalnego, w którym był co najmniej jeden lokal kwaterunkowy.

Warunki kredytowania

Kredyty na realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych oraz remontów udzielane są na warunkach standardowo obowiązujących w BOŚ S.A. dla kredytów inwestycyjnych.

Kredyt Energooszczędny

Przedmiot kredytowania:

inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:
wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
modernizacja technologii na mniej energochłonną,
wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

Podmioty uprawnione do ubiegania się o kredyt:

Samorządy,
przedsiębiorcy (w tym mikroprzedsiębiorstwa),
wspólnoty mieszkaniowe.

Słoneczny EkoKredyt

Słoneczny EkoKredyt w BOŚ Banku to ekologiczny kredyt przeznaczony na zakup i montaż kolektorów słonecznych do podgrzewania wody. Ze Słonecznym EkoKredytem możesz otrzymać zwrot nawet 45 % kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOSiGW

Bank Gospodarstwa Krajowego

Bank Gospodarstwa Krajowego

Oddział w Olsztynie

ul. Seweryna Pieniężnego 9, 10 - 003 Olsztyn

tel. 089 523 05 00

fax. 089 527 48 37

e-mail: olsztyn@bgk.com.pl

<http://www.bgk.com.pl>



W Banku Gospodarstwa Krajowego istnieje m.in. Fundusz Termomodernizacji i Remontów. Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK) rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

W dniu 7 czerwca 2010 r. weszła w życie nowelizacja ustawy z dnia 5 marca 2010 r. o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr. 76, poz. 493), która wprowadziła zmiany w zakresie zasad udzielania premii kompensacyjnej w ramach Funduszu Termomodernizacji i Remontów.

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych.

Pomoc ta zwana odpowiednio :

„premią termomodernizacyjną”,

„premią remontową”,

„premią kompensacyjną”.

stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

Zgodnie z tą nowelizacją wnioski o premie kompensacyjne mogą być składane bezpośrednio do Banku Gospodarstwa Krajowego, bez udziału banków współpracujących jako jednostek udzielających kredytu na realizowane przez beneficjentów programu przedsięwzięcia.

W przypadku wyboru tej drugiej ścieżki inwestor powinien złożyć stosowny wniosek o przyznanie premii kompensacyjnej. Kompletne wnioski wraz dokumentami niezbędnymi do ich rozpatrzenia powinny być składane bezpośrednio do Centrali Banku Gospodarstwa Krajowego lub za pośrednictwem Oddziałów Banku.

Bank DnB NORD

Bank DnB NORD
Centrala Banku DnB NORD
Polska
ul. Postępu 15 C 02-676 Warszawa
tel.(22) 524 10 00fax (22) 524 10 01

DnB NORD

Oferta Banku DnB NORD obejmuje pełen zakres obsługi Jednostek Samorządu Terytorialnego. 20 % kredytu spłacane jest z premii udzielanej przez Fundusz Termomodernizacyjny zarządzany przez Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK).

Kredyt termomodernizacyjny przeznaczony na finansowanie inwestycji mających na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię, a więc zmniejszenie kosztów ogrzewania budynków.

W tym: docieplenie ścian i stropów, wymiana lub modernizacja węzłów CO, wymiana okien, zmiana konwencjonalnych źródeł energii na źródła niekonwencjonalne, wykonanie przyłączy technicznych do scentralizowanego źródła ciepła itp.

Kredyt z premią BGK przeznaczony na finansowanie inwestycji mających na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię, a więc zmniejszenie kosztów ogrzewania budynków. W tym: docieplenie ścian i stropów, wymiana lub modernizacja węzłów CO, wymiana okien, zmiana konwencjonalnych źródeł energii na źródła niekonwencjonalne, wykonanie przyłączy technicznych do scentralizowanego źródła ciepła itp.

Warunki kredytu:

- Waluta kredytu: PLN,
- Wysokość kredytu: do 100% kosztów realizacji przedsięwzięcia,
- Spłata rat kapitału i odsetek następuje w ratach miesięcznych ,
- Okres spłaty: maksymalnie do 20 lat,
- Forma kredytu: uruchomienie kredytu może nastąpić jednorazowo lub w transzach, w formie zapłaty za faktury ,

Inne warunki:

wymagany jest audyt termomodernizacyjny dotyczący realizowanego przedsięwzięcia.

Korzyści dla Klienta:

Uzupełnienie środków niezbędnych do sfinansowania przedsięwzięcia,

Z punktu widzenia Klienta wypłata premii z BGK w wysokości 20% wykorzystanego kredytu stanowi dla niego „umorzenie” części kredytu pozostałego do spłaty,

Dogodna forma finansowania przedsięwzięć termomodernizacyjnych,

Elastyczne warunki kredytowania,

Wieloletnie doświadczenie Doradców w zakresie finansowania przedsięwzięć termomodernizacyjnych ułatwia sprawną realizację inwestycji.

Narodowa Agencja Poszanowania Energii

Narodowa Agencja Poszanowania Energii

Tel.: 48-22-50-54-661 48-22-50-54-654

Fax: 48-22-825-86-70

Adres: Świętokrzyska 20 00-002 Warszawa

e-mail: nape@nape.pl



Narodowa Agencja Poszanowania Energii (NAPE S.A.) powstała z inicjatywy Fundacji Poszanowania Energii, w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na inwestycje energooszczędne. Misją NAPE S.A. jest „stymulacja polskiego rynku użytkowników energii w kierunku jej efektywnego i racjonalnego użytkowania, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju”.

Agencja oferuje pomoc dla gmin i miast, firm i przedsiębiorstw, spółdzielni oraz jednostek budżetowych w sferze planów związanych z produkcją i zaopatrzeniem w energię jak również wynikających z eksploatacji istniejących systemów energetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki paliw odnawialnych.

W sferze zainteresowania NAPE SA znajdują się wszystkie problemy związane z racjonalną gospodarką energetyczną, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki paliw odnawialnych.

Cele NAPE SA to m.in. :

przygotowanie i realizację projektów w ramach programów międzynarodowych,
wykonywanie ekspertyz, analiz i doradztwo na rzecz administracji centralnej oraz lokalnej,
przedsiębiorstw, zarządców budynków,

organizowanie konferencji, seminariów i szkoleń, krajowych i zagranicznych,

przygotowywanie i wydawanie poradników i materiałów promocyjno-szkoleniowych,

przygotowywanie mechanizmów finansowania inwestycji w dziedzinie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii,

identyfikację inwestycji w zakresie energooszczędności i odnawialnych źródeł energii.

NAPE SA współpracuje z Fundacją Poszanowania Energii, Zrzeszeniem Audytorów Energetycznych, regionalnymi agencjami poszanowania energii oraz wieloma partnerami zagranicznymi. Jest również członkiem-założycielem Ogólnokrajowego Stowarzyszenia „Poszanowanie Energii i Środowiska.

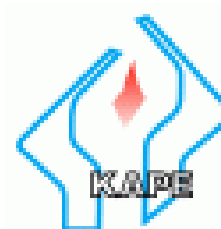
Krajowa Agencja Poszanowania Energii

Krajowa Agencja Poszanowania Energii

ul. Mokotowska 35,
00-560 Warszawa

tel.: (+48 22) 825-86-92; 234-52-42

fax: (+48 22) 825-78-74



Misją KAPE S.A. jest skuteczny udział w przygotowaniu i realizacji zasad zrównoważonej polityki energetycznej Polski.

Dla wypełnienia swojej misji. stawiamy sobie za cel strategiczny odegranie na rynku usług energetycznych wiodącej roli na poziomie narodowym w przygotowaniu zasad zrównoważonej polityki energetycznej i ich realizację zgodnie ze standardami europejskimi we współpracy z podmiotami krajowymi i zagranicznymi.

Odpowiedni poziom merytoryczny, organizacyjny i kadrowy, pozycja na rynku krajowym i europejskim, doświadczenie w realizacji projektów międzynarodowych oraz posiadane kontakty krajowe i międzynarodowe pomagają w realizacji misji i celu KAPE S.A.

KAPE S.A. prowadzi działania zmierzające do racjonalizacji gospodarki energetycznej przy zachowaniu zasad ochrony środowiska oraz poprzez inicjowanie przedsięwzięć proekologicznych związanych z wytwarzaniem, przesyłaniem i użyciem energii.

Nasze cele te realizujemy poprzez:

- wykonywanie ekspertyz, analiz i doradztwo na rzecz administracji centralnej, sektora energetycznego oraz samorządów,
- przygotowanie i realizację projektów w ramach programów międzynarodowych np. Unii Europejskiej (w tym w ramach współpracy międzyrządowej) oraz zarządzanie programami międzynarodowymi, w których uczestniczy Polska,
- przygotowywanie i realizację dużych programów międzynarodowych w ramach współpracy międzyrządowej,
- organizowanie konferencji, seminariów i szkoleń, krajowych i zagranicznych,
- przygotowywanie poradników i materiałów promocyjno-szkoleniowych,
- prowadzenie Sekretariatu Audytorów Energetycznych i Sekretariatu Planowania Energetycznego,
- pełnienie roli weryfikatora audytów energetycznych na zlecenie Banku Gospodarstwa Krajowego,
- przygotowywanie mechanizmów finansowania inwestycji w dziedzinie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii,
- identyfikację inwestycji w zakresie energooszczędności i odnawialnych źródeł energii.

11 Gminne zarządzanie energią

Eksploracja i zarządzanie energią

Gospodarka energetyczna polegająca na niekontrolowanej konsumpcji kilowatogodzin, bądź gigadżuli z kilku powodów nie powinna już raczej funkcjonować w naszych obiektach:

po pierwsze: energia jest wprowadzić dostępna, ale stale drożeje, a zatem rosną koszty jej użytkowania, po drugie: w większości obiektów istnieje potencjał energii możliwej do zaoszczędzenia ostrożnie szacowany na ok. 15% dotychczasowego zużycia, po trzecie: oszczędzanie energii to nie tylko aspekt ekonomiczny, aczkolwiek jego znaczenie jest bardzo duże, ale również działanie proekologiczne.

To ostatnie jest szczególnie istotne jeśli uwzględnimy fakt, że nadal podstawowym paliwem jest węgiel kamienny, a zatem każda zaoszczędzona kilowatogodzina energii elektrycznej i każdy gigadżul energii cieplnej zmniejszają emisję pyłów, sadzy, CO₂, SO₂, NO_x, benzo(α)pirenu i innych szkodliwych substancji w źródłach tejże energii.

Bezsprzecznie istotny wpływ na użytkowanie energii ma technika, jej poziom zaawansowania technologicznego i stan techniczny. To jednak od ludzi, czyli od eksploatacji, zależy czy urządzenia działają w sposób efektywny, zapewniając oczekiwany standard czy też nie, wywołując dyskomfort i niezadowolenie. Dla osiągnięcia znaczących efektów w racjonalizowaniu użytkowania energii niezbędne jest kompleksowe podejście.

Skorelowanie działań we wspomnianych wyżej sferach i dopasowanie ich do rzeczywistych potrzeb w obiekcie to procedura poprawy efektywności użytkowania energii pod nazwą **Zarządzanie energią**, której podstawy stworzyła m. in. Holenderska Agencja d/s Energii i Ochrony Środowiska "NOYEM".

Co to jest zarządzanie energią?

Zarządzanie energią to systematyczne wyznaczanie i regulowanie strumieni energii zgodnie ze ściśle określonym planem w taki sposób, aby cel funkcjonowania obiektu/przedsiębiorstwa został osiągnięty przy minimalnych kosztach energii.

Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach i budynkach użyteczności publicznej: w szkołach, przedszkolach, szpitalach, przychodniach, w obiektach kulturalnych i sportowych, w budynkach administracji, itp. jest częścią gospodarowania pieniędzmi publicznymi, których w samorządzie jest zawsze za mało i nie ma powodów by były nieefektywnie wydawane.

Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach i budynkach użyteczności publicznej to:
postawienie celu:

- zmniejszenia kosztów i zużycia energii oraz obciążenia środowiska naturalnego,
- osiągnięcie zadowalającego stanu usług energetycznych, czyli warunków w jakich mają uczyć się uczniowie, leczyć pacjenci, załatwiane są sprawy mieszkańców, gdzie ćwiczymy, odpoczywamy, czy bawimy się, a więc w odpowiednich warunkach komfortu cieplnego – temperaturze pomieszczeń, oświetlenia, wentylacji, ciepłej wody do mycia, nagłośnienia, itp.
- wyznaczenie odpowiedzialności: kto i czym ma się zająć, jakie będzie miał kompetencje, jak będzie oceniany i dobrze osadzać go w strukturach organizacyjnych Urzędu Gminy,

- stworzenie warunków do rozpoczęcia programowych działań, tak by w długoterminowym podejściu zarządzanie mogło się samofinansować – z oszczędności kosztów paliw, energii i wody.

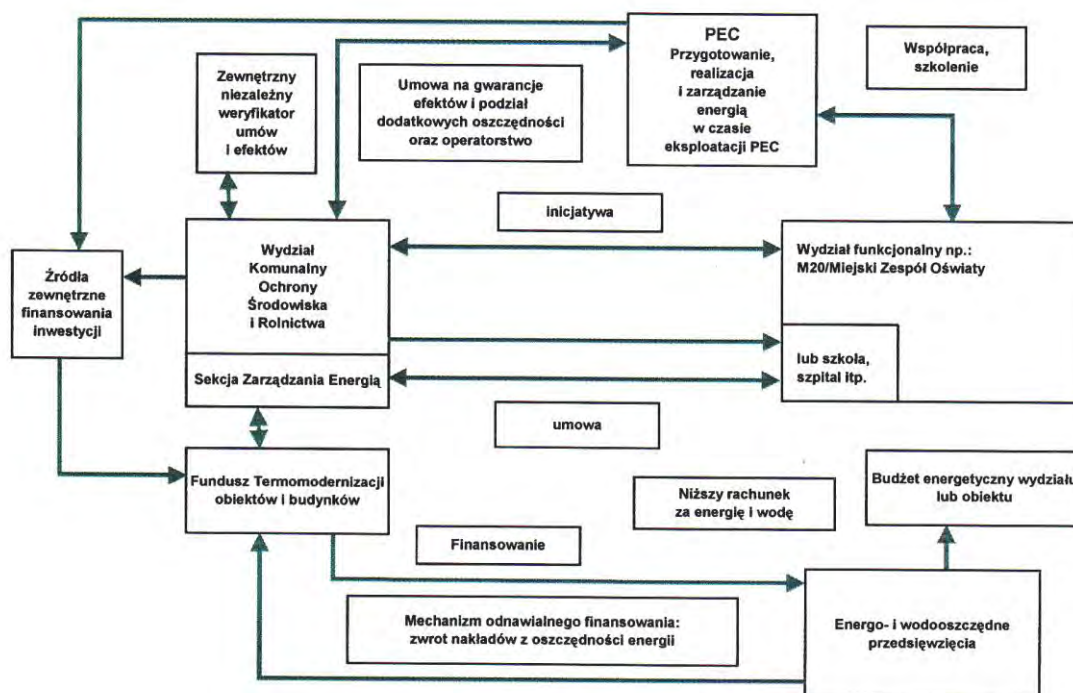
Każdy samorząd szuka dobrych rozwiązań w zakresie zarządzania i ustala swoje struktury organizacyjne. Musimy sobie zdawać sprawę, że wszystkie systemy zarządzania muszą działać sprawnie. Dlatego ważna jest koordynacja między strukturami organizacyjnymi samorządu, odpowiedzialnymi za dane systemy zarządzania.

W Polsce jedynie samorząd częstochowski i bielsko-bialski ustanowił w swoich strukturach biura zarządzania energią.

Kilka następnych miejskich samorządów takie rozwiązania organizuje. W samorządzie wiejskim do organizacji zarządzania energią nie przykładą się specjalnej roli.

W samorządzie może funkcjonować system zarządzania energią we wszystkich obiektach lub wydzielonej grupie zadania te mogą być zlecane na zewnątrz.

Wybrana firma może na bieżąco zarządzać energią. Może również wskazać rozwiązania lub być podmiotem, który przeprowadza inwestycje energo i wodooszczędne w formule „trzeciej strony”.



Rys. 1. Przykładowy schemat zarządzania energią i środowiskiem
Źródło: www.preda.pl

Wprowadzenie gminnego zarządzania energią

Aby wprowadzić gminne zarządzanie energią muszą być spełnione działania (kroki) jak poniżej.

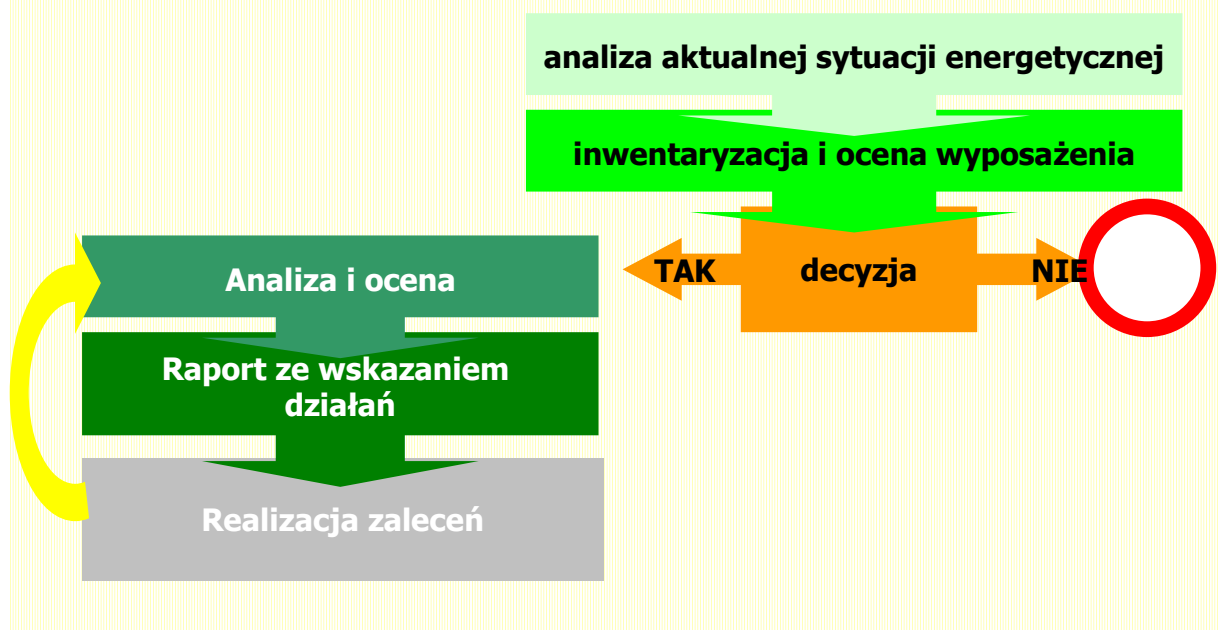
Krok 1: Analiza aktualnej sytuacji energetycznej.

Krok 2: Inwentaryzacja i ocena wyposażenia.

Krok 3: Decyzja

Model nr 3. Zarządzanie energią.

Wprowadzenie zarządzania energią:



Rys. 2. Siedem kroków wprowadzania zarządzania energią

Źródło: www.preda.pl

Krok 1

Pierwsze spojrzenie na gospodarkę energetyczną w obiekcie. W tej fazie chodzi głównie o uzyskanie poglądu na istniejący stan użytkowania energii i związanych z tym kosztów. Dokonuje się porównania rachunków za energię elektryczną, ciepło, gaz, paliwa stałe lub ciekłe, itd., za kilka ostatnich lat otrzymując odwzorowanie tendencji tak w zużyciu energii jak i w kosztach. Poprzez proste analizy (np. porównanie zmienności zużycia energii i ciepła z miesięcznymi średnimi temperaturami zewnętrznymi lub liczbą tzw. stopniogrzew w danym okresie) można zidentyfikować stany odbiegające od normalnego funkcjonowania obiektu (np. awarie), a także nieprawidłowości eksploatacyjne. Jak wynika z zebranych doświadczeń, koszty ogrzewania obiektu stanowią, zależnie od rodzaju budynku, jego wieku, stanu ogólnego, itp., od 60% do 85% kosztów utrzymania obiektu, a to wskazuje, że właśnie w tym elemencie możliwe są do uzyskania największe oszczędności.

Krok 2

Po uzyskaniu w kroku 1 informacji na temat wielkości zużycia i kosztów nośników energii, w kroku drugim należy sprecyzować gdzie, jakie ilości i na jakie cele zużywane są poszczególne nośniki energii.

Należy, zatem wykonać/zaktualizować inwentaryzację źródeł/przyłączy i odbiorów energii, a następnie sporządzić bilanse dla każdego nośnika i przeprowadzić analizę mocy i czasu użytkowania poszczególnych odbiorów. Bardzo istotna jest również ocena stanu technicznego i sprawności urządzeń, poprawności ich doboru i montażu, sposobu eksploatacji i nawyków obsługi.

Krok 3

Po pierwszych dwóch krokach (inwentaryzacyjno-oceniających) powinno się podjąć decyzję: tak lub nie dla wprowadzenia zarządzania energią. Należy zauważyć, że decydujące znaczenie dla powodzenia tego zamierzenia ma stanowisko osób odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji (dyrektora, prezydenta, burmistrza, wójta). Jeżeli będzie ono przychylne, powodzenie jest prawie pewne. Koszt utrzymania pracownika zajmującego się racjonalizacją nie przekracza na ogół 3 do 5% rocznego rachunku za nośniki energii. Realne jest natomiast uzyskanie zmniejszenia kosztów o co najmniej 10% do 15%. Tak więc taki pracownik powinien zarobić na siebie z nawiązką.

Krok 4

Jeżeli zdecydowano o wdrożeniu zarządzania energią nieodzownym staje się systematyczna rejestracja jej zużycia. Należy z góry określić jakie powinny być dokonywane zapisy i z jaką częstotliwością (również w przypadku, gdy zamierzamy zainstalować przyrządy rejestrujące). Taka rejestracja pozwala nie tylko na natychmiastowe stwierdzenie ewentualnego nieuzasadnionego wzrostu zużycia (Krok 1) ale także na określenie wpływu różnych przedsięwzięć oszczędnościowych. Celowa jest również rejestracja takich parametrów, jak np. temperatura w pomieszczeniach, temperatura zewnętrzna, czas pracy poszczególnych urządzeń, itp., które wpływają na zużycie energii. Trzeba zaznaczyć, że gromadzenie danych nie jest celem samym w sobie. Uzyskane dane stanowią bowiem dopiero podstawę do dalszych analiz.

Krok 5

Uzyskane dane należy poddać ocenie. Niezbędne jest określenie normatywów zużycia nośników energii aby mieć bazę porównawczą. Na tej podstawie można stwierdzić, czy w naszym obiekcie zużycie nośników energii jest właściwe, czy być może za duże. Jeśli za duże, to staje się oczywista konieczność wyjaśnienia dlaczego tak się dzieje i co można uczynić aby tę sytuację zmienić (we wspomnianych poprzednio sferach organizacji, technologii i zachowań).

Krok 6

Wyniki kroków 5 i 6 stanowią podstawę podejmowania przez Zarządzających decyzji strategicznych. Dlatego ważne jest aby informacje dla Zarządzających były przedstawiane systematycznie i w sposób jasny i przejrzysty. Wskazane jest również informowanie personelu o korzyściach osiąganych dzięki jego działaniom energooszczędnym, w tym również zmianom zachowań i przyzwyczajęń eksploatacyjnych. Pracownicy powinni się identyfikować z zamierzeniami Zarządzających.

Krok 7

W tym miejscu, na podstawie poprzednich kroków, określa się środki zmierzające do utrzymania kosztów energii na możliwie niskim poziomie z jednej strony a z drugiej strony do poprawy komfortu pracy.

Należy przy tym wyróżnić dwa rodzaje przedsięwzięć:

- a) przedsięwzięcia wymagające nakładów inwestycyjnych,
- b) przedsięwzięcia bez- lub niskonakładowe.

Kroki 1 i 2 stanowią fazę przygotowawczą. Jest to pierwsza część audytu energetycznego.

Krok 3, bardzo istotny, to moment podjęcia decyzji: wprowadzać zarządzanie energią? - tak lub nie.

Kroki 4 do 7 są fazą wykonawczą wprowadzającą zarządzanie energią, z czego kroki 4 do 6 to druga część audytu energetycznego.

Powrót z kroku 7 do kroku 4 i powtarzanie procedury jest niezbędne w celu aktualizacji i usprawniania zarządzania energią.

Na wstępie najważniejszym zadaniem jest ustanowienie osoby odpowiedzialnej za gospodarowanie nośnikami energii. Osoba ta powinna być odpowiednio przygotowana do pełnienia tej funkcji.

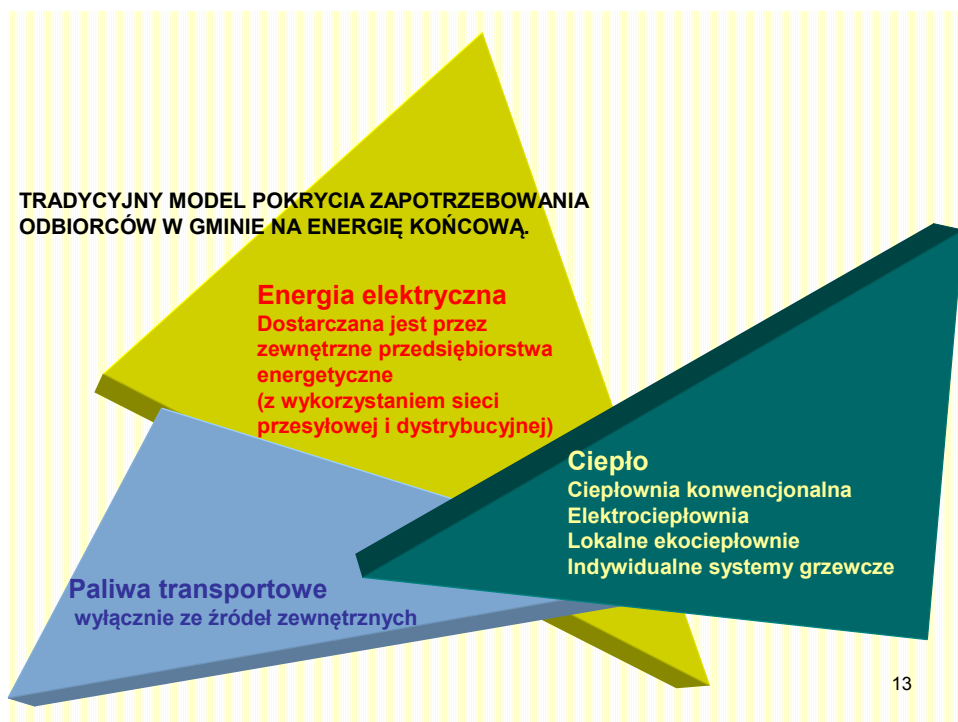
W strukturze urzędu gminy można znaleźć pracownika odpowiedzialnego za działania gminy w obrębie energetyki. Niestety, szczupłość kadr nakłada na tego pracownika inne, bardziej absorbujące obowiązki.

Podjęcie decyzji o wprowadzeniu gminnego systemu zarządzania energią może przynieść długofalowe ekonomiczne i ekologiczne korzyści w obszarze:

- ekonomizacji energetyki,
- racjonalizacji zużycia energii,
- wymuszania dbałości o środowisko naturalne,
- realizacji energetycznych potrzeb,
- wprowadzania nowych technologii,
- bezpieczeństwa energetycznego,
- edukacji społecznej.

Zarządzanie energią w gminie winno objąć trzy obszary:

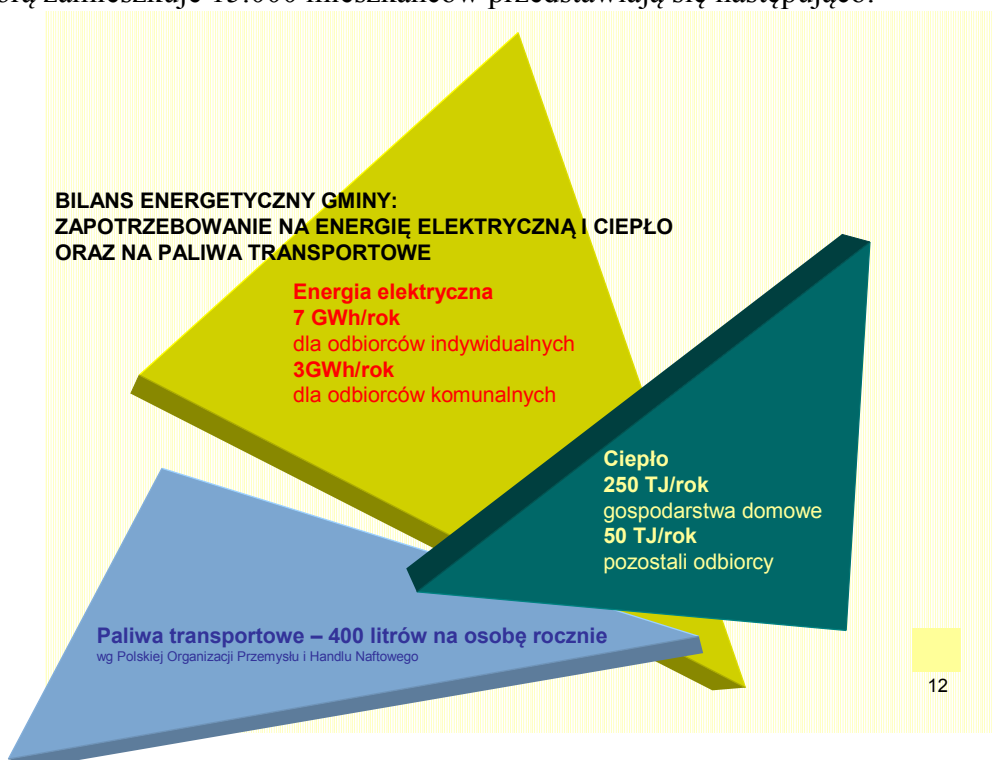
- źródła zaopatrzenia w energię w gminie,
- wykorzystanie energii w gminie,
- koszty energii.



Rys. 3. Model pokrycia zapotrzebowania odbiorców w gminie na energię końcową
Źródło: www.preda.pl

Z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców model ten nie spełnia zadań jakie są stawiane gminie.

Modelowe wartości zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe dla gminy, którą zamieszkuje 15.000 mieszkańców przedstawiają się następująco:



Rys. 4. Bilans energetyczny gminy (15.000 mieszkańców)
Źródło: www.preda.pl

Modelowe wartości zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe w odniesieniu do gminy miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, którą zamieszkuje ok. 11000 mieszkańców wyglądałyby jak poniżej:

Energia elektryczna dla odbiorców indywidualnych – 5 GWh/rok,

Energia elektryczna dla odbiorców komunalnych – 2 GWh/rok,

Ciepło gospodarstwa domowe – 183 TJ/rok,

Ciepło pozostali odbiorcy – 36 TJ/rok.

Zarządzanie lokalnym zużyciem energii należy rozpatrywać na dwóch płaszczyznach:

energia zużywana dla potrzeb ogółu mieszkańców gminy.

energia zużywana dla potrzeb indywidualnych mieszkańców gminy.

W pierwszym przypadku będziemy tworzyć rozwiązania, gdzie podmiotem jest gmina i koszty tych rozwiązań ponoszone są przez budżet gminy, w drugim natomiast gmina tworzy projekty skierowane do mieszkańców, które dla pożytku społecznego pozyskują w fazie inwestycyjnej wsparcie finansowe z budżetu gminy.

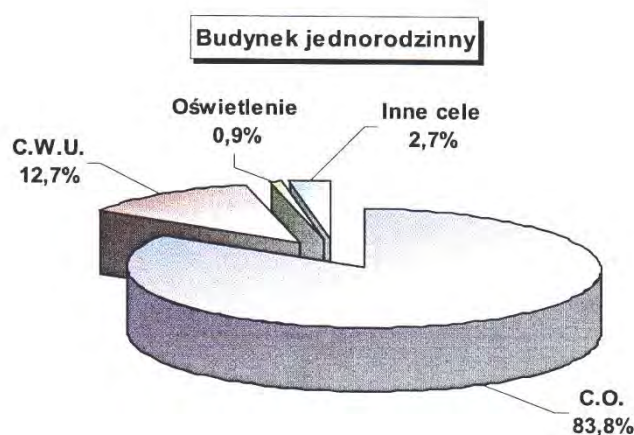
Aby w sposób racjonalny tworzyć programy zarządzania energią konieczne jest określenie potrzeb energetycznych.

Potrzeby energetyczne **budynku mieszkalnego jednorodzinnego** można podzielić na kilka podstawowych grup:

- a. ogrzewanie pomieszczeń (c.o.),
- b. przygotowanie ciepłej wody użytkowej (c.w.u.),
- c. oświetlenie,
- d. potrzeby bytowe (gotowanie, inne urządzenia elektryczne).

Powyższe rodzaje potrzeb energetycznych różnią się nie tylko sposobem ich zaspokajania (energia elektryczna, gaz, paliwa stałe, itp.) ale także wielkością zapotrzebowania na energię, wielkością mocy oraz czasem ich występowania zarówno w cyklu dobowym jak i rocznym. Tak więc ogrzewanie w sposób naturalny występuje w okresie zimowym podczas gdy np. przygotowanie c.w.u. występuje prawie niezmiennie w ciągu roku. Również bardzo trudno jest dopasować jedno urządzenie, które może zaspokoić oba typy potrzeb przez cały rok bez utraty sprawności. Problem ten dotyczy zarówno urządzeń konwencjonalnych jak i wykorzystujących zasoby OZE. Inny przykład stanowią urządzenia zasilane energią elektryczną jak np. oświetlenie, gdzie już sam rodzaj dostarczanej energii stwarza ograniczenia w doborze alternatywnej technologii umożliwiającej pracę takich urządzeń i w sposób zdecydowany zawęża obszar wyboru technologii. W przypadku celów bytowych oraz zasilania urządzeń powszechnego użytku głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi do ich pokrywania są nośniki sieciowe, jak: energia elektryczna czy gaz sieciowy oraz rzadziej zwłaszcza do gotowania: gaz płynny LPG i paliwa stałe. Do tej pory dosyć powszechnym zjawiskiem, zwłaszcza na wsiach jest wykorzystywanie biomasy w postaci drewna i odpadów drzewnych do przygotowywania posiłków. Wynika to raczej z braku technicznych możliwości podłączenia do sieci gazowej oraz łatwej dostępności i niskiej ceny drewna a nie świadomej chęci korzystania z odnawialnych źródeł energii jaką jest biomasa. Jak już wspomniano dobór urządzeń i technologii uzależniony jest od kilku czynników, najbardziej przydatnym wskaźnikiem dla projektanta są zapotrzebowanie na energię oraz moc niezbędne do zaspokojenia określonych potrzeb, a także struktura zużycia energii na poszczególne cele w całkowitym zużyciu energii.

Na poniższym wykresie przedstawiono strukturę zużycia energii na różne cele dla przykładowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego:

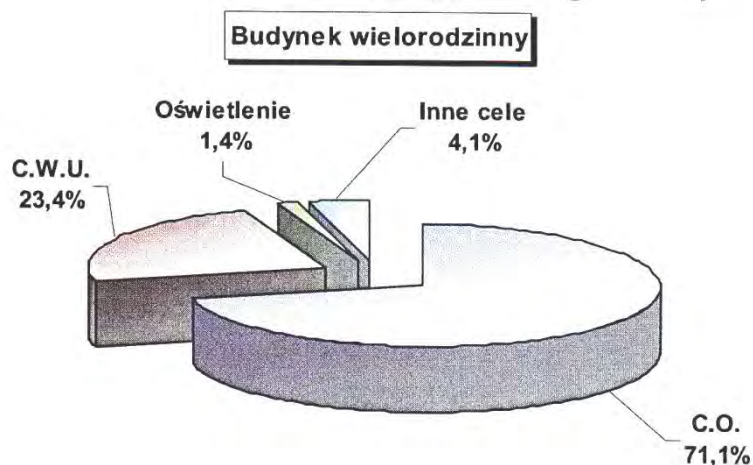


Rys. 5.

Zużycie energii w budynku jednorodzinny

Źródło: www.fewe.pl

Budynki mieszkalne wielorodzinne cechują się podobnymi parametrami potrzeb energetycznych jak budynki jednorodzinne, co wynika przede wszystkim z takich samych potrzeb oraz rozkładu tych potrzeb w czasie, czyli od charakteru użytkowania. Podstawową różnicą występującą pomiędzy budynkami jedno i wielorodzinnymi to powierzchnia tych budynków, a więc można przyjąć, że powierzchnia średniego mieszkania w budynku wielorodzinnym jest dwu a nawet trzykrotnie mniejsza przy podobnej liczbie mieszkańców. Mniejsza powierzchnia mieszkań w budownictwie wielorodzinnym to również mniejsze zużycie ciepła na ich ogrzewanie w stosunku do innych potrzeb. Sposób zaspakajania potrzeb w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych jest również podobny jak w budynkach jednorodzinnych, choć zdecydowanie częściej tego typu budynki podłączone są do sieci ciepłowniczych. Rzadziej jako podstawowe źródło ciepła stosuje się obecnie paliwa stałe, choć problem ten nadal występuje i dotyczy głównie ogrzewania piecowego.



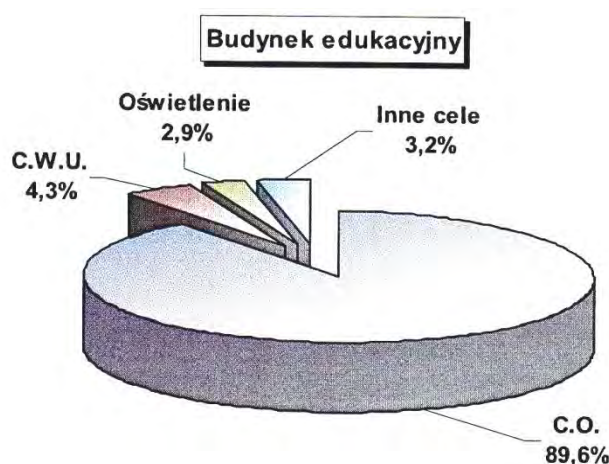
Rys. 6. Zużycie energii w budynku wielorodzinnym

Źródło: www.fewe.pl

Budynki użyteczności publicznej to przede wszystkim budynki utrzymywane z budżetów jednostek samorządowych: wojewódzkich, powiatowych i gminnych, a więc głównie dotyczy to obiektów typu: szkoły, przedszkola, szpitale i przychodnie, budynki administracyjne, obiekty kulturalne i sportowe itp. Jak widać jest to bardzo szeroki wachlarz typów obiektów, a więc również bardzo zróżnicowane struktury pokrywania potrzeb energetycznych. Na temat każdego z tych typów obiektów zapewne można by było stworzyć oddzielny poradnik jak w

nich zarządzać energią i jakie technologie OZE można w nich zastosować. Praktycznie w celu prawidłowego oszacowania wielkości i rodzaju potrzeb energetycznych w konkretnych budynkach, a nawet nie obiektach należałoby odwołać się do przeprowadzenia pełnego audytu energetycznego.

Biorąc „pod lupę” najbardziej rozpowszechnioną grupę budynków użyteczności publicznej, jakimi są szkoły, mamy do czynienia z tak dużymi rozbieżnościami, że trudno jest przedstawić przybliżoną strukturę potrzeb energetycznych. Często mamy do czynienia z sytuacją, że w budynkach tych ciepła woda użytkowa nie jest przygotowywana w ogóle, czasami jedynie w kuchni, a czasami jest jej przygotowywanej bardzo dużo np. w obiektach, w których znajduje się pływalnia. Na podstawie kilkunastu audytów energetycznych sporządzono uśrednioną strukturę zużycia energii na poszczególne cele, należy się jednak liczyć z faktem, że w szerzej stosowanych układach przygotowania ciepłej wody udział tego typu potrzeb w ogólnej strukturze zużycia energii może być nieco większy.



Rys. 7. Zużycie energii w budynku edukacyjnym
Źródło: www.fewe.pl

Przy tworzeniu programu zarządzania energią należy uwzględnić cztery istotne informacje:

1. Średni koszt wydatków budżetowych na energię elektryczną w gminie wynosi 77 zł/mieszkańca.
2. Sumę wydatków na energię elektryczną w gminie stanowi:
 - w połowie - oświetlenie ulic i miejsc publicznych,
 - w drugiej połowie - koszt energii w obiektach.
3. Koszt energii elektrycznej stanowi około 65% wartości ogółu dotychczas ponoszonych kosztów za energię i przesył.
4. Koszt energii cieplej w gminie wynosi drugie tyle, co koszt energii elektrycznej.

Zarządzanie energią i środowiskiem

Ciepło jest niezbędne do zaspokojenia potrzeb energetycznych związanych z ogrzewaniem przygotowaniem c.w.u dla każdego obiektu mieszkalnego oraz użyteczności publicznej. Propozycje usprawnień zebrane poniżej dotyczą całego łańcucha przemian energetycznych: począwszy od źródeł ciepła, poprzez systemy dystrybucji po odbiorców końcowych:

Wspieranie przedsięwzięć związanych z instalacją układów kogeneracyjnych (produkujących ciepło oraz energię elektryczną w skojarzeniu) pracujących w oparciu o zasoby energii odnawialnej bądź lokalnie dostępne paliwa kopalne.

Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii cieplnej z odpadów komunalnych, Poszukiwanie źródeł energii odpadowej (w obiektach komunalnych i przemysłowych) i wykorzystanie jej zamiast inwestowanie w nowe źródła energii.

Wykorzystanie istniejących analiz dotyczących inwentaryzacji lokalnie dostępnych zasobów energii odnawialnej oraz energii zgromadzonej w paliwach kopalnych w obszarze Gminy oraz wspieranie wszelkich działań zwiększających zużycie tychże zasobów do produkcji ciepła.

Optymalizacja wielokryterialna wyboru sposobu zaopatrzenia w ciepło obiektu (wybór zarówno nośnika energii jak i technologii przetwarzającej ten nośnik energii w energię końcową wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u.).

Stworzenie strategii działania obejmującej promocję wykorzystania ciepła sieciowego (zwiększenie liczby odbiorców ciepła sieciowego zużywanego na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, które dotychczas są ogrzewane za pomocą ciepła sieciowego oraz propagowanie wykorzystania ciepła sieciowego również do przygotowania c.w.u.

Modernizacja infrastruktury sieci ciepłowniczych i wprowadzanie najnowszych rozwiązań minimalizujących straty ciepła.

Wspieranie przedsięwzięć zwiększających efektywność wykorzystania ciepła u odbiorców końcowych polegających na:

termomodernizacji obiektu połączonej z modernizacją źródła ciepła (po zwiększeniu ochrony cieplnej obiektu zmniejsza się zapotrzebowanie na energię do ogrzewania i należy najczęściej zmodernizować również źródło ciepła – wymienić na źródło o mniejszej mocy i najlepiej pracujące w oparciu o inne paliwo – pożądane z zasobów odnawialnych),

Promowanie stosowania wysokosprawnych kotłów w indywidualnych systemach grzewczych budynków oraz wykorzystania zasobów odnawialnych (biomasa i pompy ciepła),

Minimalizacji strat ciepła przez otwory okienne (wymiana okien),

Modernizacja wewnętrznych układów c.o. połączona z opomiarowaniem i automatyką regulacyjną pogodową,

W budynkach mieszkalnych wielorodzinnych wprowadzenie systemów rozliczeń za ciepło zużyte do ogrzewania według wskazań mierników zużycia ciepła,

Wykorzystanie wszelkich form energii odpadowej (zgromadzonej w ciepłym powietrzu wentylacyjnym bądź w wykorzystanej ciepłej wodzie) głównie w dużych obiektach publicznych.

Energia elektryczna w obiektach mieszkalnych i użyteczności publicznej może być wykorzystywana do zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych czyli: ogrzewania, przygotowania c.w.u., przygotowania posiłków oraz zasilania wszystkich odbiorników energii elektrycznej (głównie oświetlenia).

Najistotniejszym wykorzystaniem energii elektrycznej (czyli miejscem, gdzie jej zużywamy najwięcej – zatem również tam możemy zaoszczędzić najwięcej) jest oświetlenie ulic oraz pomieszczeń wewnętrznych.

W tym zakresie w stosunku do oświetlenia zewnętrznego usprawnienia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej mogą być następujące:

- należy przeprowadzić optymalizację oświetlenia ulic polegającą na doborze: rodzaju nawierzchni, optymalnym rozmieszczeniu latarni ulicznych oraz doborze wysoko sprawnych źródeł światła dobrać optymalne parametry zamówienia energii elektrycznej – tj. minimalizujące całkowity koszt zakupu energii elektrycznej.
- dobrać sprzedawcę energii elektrycznej oferującego najniższą cenę energii elektrycznej,

- wyposażać układy zasilania w automatykę i sterowanie zarówno włączania jak i wyłączania oświetlenia obszarów publicznych w zależności od potrzeb i lokalnych warunków oświetleniowych,
- stała okresowa kontrola czystości i stanu technicznego opraw.

Zaś dla oświetlenia wewnętrznego: budynki mieszkalne oraz użyteczności publicznej:
Zastosowanie nowoczesnych energooszczędnych źródeł światła w pomieszczeniach,
Stosowanie opraw oświetleniowych o wyższej sprawności,
Automatyzacja sterowania oświetleniem.

Poniżej przedstawiono propozycje usprawnień obejmujące zaspakajanie pozostałych potrzeb energetycznych z wykorzystaniem energii elektrycznej:

Należy eliminować z obiektów ogrzewanie wykorzystujące energię elektryczną i wprowadzać inne nośniki energii (minimalizując koszty eksploatacji).

W obiektach o niskim zużyciu c.w.u. preferowanym rozwiązaniem przygotowania c.w.u. powinny być wysokosprawne elektryczne przepływowe podgrzewacze wody (należy eliminować inne sposoby przygotowania c.w.u. jako mniej efektywne).

Należy również rozważyć zlecenie dodatkowego audytu elektroenergetycznego dla większych obiektów użyteczności publicznej (tzn. o większym rocznym zużyciu energii elektrycznej) oraz dla grupy obiektów zlokalizowanych blisko siebie.

Celem takowego audytu elektroenergetycznego obiektu (grupy obiektów) byłoby zbadanie opłacalności finansowej modernizacji systemu zasilania w energię elektryczną. Układy zasilania obiektów o dużym rocznym zużyciu energii elektrycznej zasilane dotychczas z kilku bądź jednego przyłącza niskiego napięcia mogą być modernizowane poprzez zakup transformatora średniego napięcia i późniejszy zakup energii elektrycznej na poziomie średniego napięcia – gdzie ceny energii elektrycznej są znacznie niższe.

PODSUMOWANIE

przebiegu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zawierające uzasadnienie wyboru przyjętej aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miejskiej Nowe Miasto Lubawskie.

Art. 55 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) stanowi, że pisemne podsumowanie powinno zawierać uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych oraz informację, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione:

- 1) ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko;
- 2) opinie właściwych organów, o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy;
- 3) zgłoszone uwagi i wnioski;
- 4) wyniki postępowania dotyczącego transgenicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli zostało przeprowadzone;
- 5) propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu.

Rozwiązania zastosowane w projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Nowe Miasto Lubawskie, mające na celu zabezpieczenie dostaw ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych dla Nowego Miasta Lubawskiego są zgodne z założeniami polityki energetycznej państwa oraz w pełni zasadne z ekologicznego oraz ekonomicznego punktu widzenia. Z uwagi na powyższe nie zachodziła potrzeba wskazania rozwiązań alternatywnych.

Ad.1

W przedmiotowej prognozie oddziaływań na środowisko została określona skala potencjalnego oddziaływania zadań i celów dla inwestycji liniowych, dla obiektów kubaturowych oraz działań związanych z racjonalnym użytkowaniem energii i ciepła oraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, iż realizacja zamierzeń zapisanych w „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miejskiej Nowe Miasto Lubawskie” nie spowoduje wystąpienia trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją celów i zadań ujętych w przedmiotowym dokumencie. Ewentualne niekorzystne

oddziaływania środowiskowe zidentyfikowane zostały jedynie na etapie budowy, realizacji przewidywanych w ocenianym dokumencie niewielkich przedsięwzięć, a ich charakter będzie krótkotrwały i chwilowy.

Ad. 2

Uzyskana opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie do projektu aktualizacji założeń oraz prognozy oddziaływania na środowisko pismem znak WOOS.410.79.2012.MT.2 z dnia 27.07.2012 r. była pozytywna i nie zawierała uwag, które należałoby uwzględnić w ww. dokumentach.

Ad.3

W trakcie trwania konsultacji społecznych nie zgłoszono żadnych uwag ani wniosków, zarówno do projektu aktualizacji założeń, jak i do prognozy oddziaływania na środowisko dla tego projektu.

Ad.4

Nie przeprowadzono postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, ponieważ analiza przedsięwzięć zapisanych w projekcie założeń wykazała, że ze względu na lokalizację i skalę tych przedsięwzięć tego rodzaju oddziaływanie nie będzie w ogóle występować.

Ad.5

W prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji założeń zaproponowano metodę analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu poprzez wykonanie corocznego raportu energetycznego z wykorzystaniem zaproponowanych wskaźników w odniesieniu do poszczególnych systemów oraz odnawialnych źródeł energii (w zestawieniu tabelarycznym), dzięki czemu zapewniony zostanie nadzór i monitoring nad jego realizacją.

Zgodnie z art. 55 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) niniejsze podsumowanie zostaje dołączone do aktualizacji założeń, która została przyjęta uchwałą Nr XXIV/171/2012 Rady Miejskiej w Nowym Mieście Lubawskim z dnia 30 października 2012 r.