

RADA MIEJSKA
w Jelczu-Laskowicach
ul. Witosa 24
tel./fax 381 71 31

**UCHWAŁA Nr XXXVII . 270 . 2013
Rady Miejskiej w Jelczu - Laskowicach
z dnia 26 lipca 2013 roku**

w sprawie: przyjęcia „Założeń do planu
zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa
gazowe Gminy Jelcz – Laskowice
na lata 2013-2028”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013r. nr 594 z późn. zm.) oraz art. 19 ust.8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012r., poz. 1059)

Rada Miejska uchwala, co następuje:

§ 1.

Przyjmuje się „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Jelcz - Laskowice na lata 2013-2028” w brzmieniu określonym w załączniku nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Jelcza - Laskowic.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem 01.08.2013r.

PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ

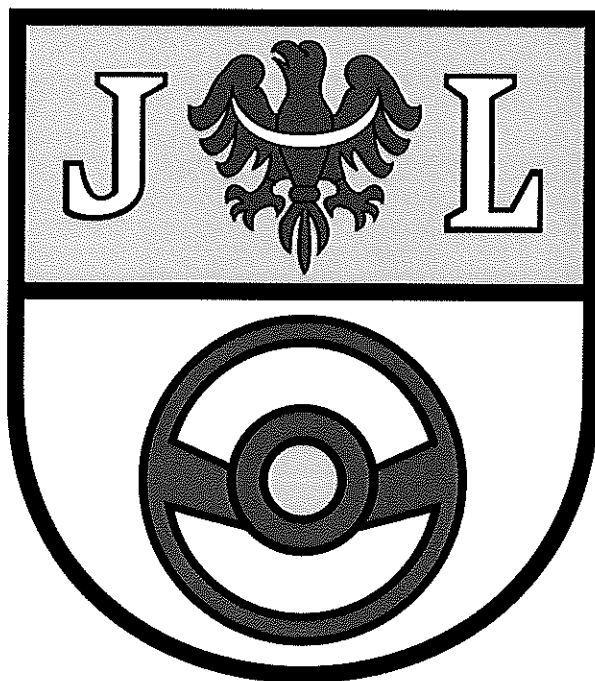
Henryk Kubiś
Henryk Kubiś



RADA MIEJSKA
w Jelczu-Laskowicach
ul. Witosa 24
tel./fax 381 71 31

Załącznik nr 1
do Uchwały Nr XXXVII.270.2013 Rady Miejskiej w Jelczu-
Laskowicach z dnia 26 lipca 2013r. w sprawie przyjęcia
„Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną
i paliwa gazowe Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028”

G M I N A J E L C Z - L A S K O W I C E



ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE NA LATA 2013 - 2028

LIPIEC 2013 r.

*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

1. CEL OPRACOWANIA	5
Zakres opracowania.....	5
Cel opracowania.....	5
Podstawy prawne.....	7
Polityka energetyczna	13
Polityka energetyczna Unii Europejskiej.....	13
Karta Energetyczna.....	13
Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej.....	14
Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu.....	15
Zielona księga europejskiej strategii bezpieczeństwa energetycznego Green Paper Towards a European Strategy for Energy Supply Security, (2001).....	16
Polityka energetyczna Polski.....	16
Regionalna polityka energetyczna.....	36
Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym.....	37
Sposób podejścia do analizowanych nośników energetycznych.....	38
Materiały wyjściowe.....	39
Opracowania, akty prawne.....	39
Materiały i informacje.....	39
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	41
Podział administracyjny, powierzchnia, położenie	41
Ludność.....	43
Zasoby mieszkaniowe.....	44
Instalacje techniczno-sanitarne mieszkań.....	46
Urządzenia sieciowe.....	49
Zagospodarowanie przestrzenne.....	50
Ustalenia prawa lokalnego w zakresie sieciowym.....	51
Charakterystyka stanu środowiska.....	52
Rozwój gospodarczy.....	58
3. GOSPODARKA CIEPLNA	63
Zapotrzebowanie na ciepło - stan istniejący.....	63
Miejski system ciepłowniczy.....	63
Lokalne kotłownie.....	66
Indywidualne źródła energii.....	71
Bilans potrzeb ciepłych.....	71
Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych.....	73
Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany.....	79
Miejski system ciepłowniczy.....	79
Lokalne kotłownie.....	80
Indywidualne źródła energii.....	80
Prognoza zapotrzebowania na ciepło.....	80
Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych.....	85
Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych.....	87
Ceny nośników energii cieplnej.....	88
4. GOSPODARKA ELEKTROENERGETYCZNA	92
Wprowadzenie.....	92
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - stan istniejący.....	95
Źródła zasilania w energię elektryczną.....	95
Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć.....	97
Linie 220 kV oraz 400 kV.....	97
Sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia.....	101

Zapotrzebowanie na energię elektryczną.....	108
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - przewidywane zmiany	114
Źródła zasilania w energię elektryczną.....	114
Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć.....	114
Linie 220 kV oraz 400 kV	114
Sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia	116
Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	118
Zapotrzebowanie na energię elektryczną.....	120
Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych	122
5. PALIWA GAZOWE	125
Wprowadzenie	125
Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.....	125
Dolnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	126
G.EN. GAZ ENERGIA S.A.	127
Zapotrzebowanie na gaz ziemny.....	132
Przewidywane zmiany.....	133
Strategiczne dokumenty przedsiębiorstw energetycznych	133
Strategiczne dokumenty miasta i gminy Jelcz-Laskowice	134
Kryteria kierujące rozwój sieci gazowej.....	136
Podstawowe wskaźniki opłacalności inwestycji.....	136
Niekonwencjonalne paliwa gazowe	137
6. ENERGIA ODNAWIALNA.....	140
Wprowadzenie	140
Energia słoneczna	143
Energia wodna	146
Energia wiatru.....	148
Energia geotermalna	150
Biomasa.....	154
7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH	162
Wprowadzenie	162
Racjonalizacja użytkowania mediów energetycznych	163
Efektywność energetyczna budynków komunalnych.....	168
Termomodernizacja	169
Propozycje usprawnień racjonalizujących.....	174
Propozycje usprawnień racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej	175
Oświetlenie ulic i miejsc publicznych w technologii LED	176
Propozycje działań zwiększających efektywność energetyczną.....	179
Kampania promocyjna na rzecz racjonalnego wykorzystania energii	180
8. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII.....	181
Wprowadzenie	181
Gospodarka cieplna	181
Gospodarka elektroenergetyczna.....	182
System gazowniczy	184
Odnawialne Źródła Energii	185
Energia biomasy.....	186
Energia wód przepływowych.....	190
Energia wiatru	191
Energia geotermalna	191
Energia słoneczna	192

9. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI	193
Pisma odnośnie współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	193
Zakres współpracy między gminami.....	194
ZALĄCZNIKI.....	196
10. NAKŁADY NA ROZWÓJ ENERGETYKI.....	202
Wprowadzenie	202
Środki własne przedsiębiorstw.....	202
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	203
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu	209
Bank Ochrony Środowiska.....	211
Bank Gospodarstwa Krajowego	214
Bank DnB NORD.....	216
Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.	217
Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.	218
11. GMINNE ZARZĄDZANIE ENERGIĄ.....	220
Eksploatacja i zarządzanie energią.....	220
Wprowadzenie gminnego zarządzania energią	222
Zarządzanie energią i środowiskiem	231



1. CEL OPRACOWANIA

Zakres opracowania.

Zakres „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Jelcz-Laskowice” jest zgodny z ustawą „Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 j.t.). Ujednolicony tekst ustawy obowiązuje od 25 września 2012 r.

Zakres „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Jelcz-Laskowice” w horyzoncie czasowym na lata 2013 - 2028 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 stosowania środków poprawy efektywności energetycznej,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- 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 Jelcz-Laskowice**

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 Gminy Jelcz-Laskowice.

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 Jelcz-Laskowice.

- **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 Jelcz-Laskowice 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 Jelcz-Laskowice.

- **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 sprowadzają się 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. Nr 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:

- 1) ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- 2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- 3) 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,
- 4) lokalnego transportu zbiorowego,

- 5) ochrony zdrowia,
- 6) pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- 7) gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- 8) edukacji publicznej,
- 9) kultury, w tym bibliotek gminnych i innych placówek upowszechniania kultury,
- 10) kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- 11) targowisk i hal targowych,
- 12) zieleni gminnej i zadrzewień,
- 13) cmentarzy gminnych,
- 14) porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej,
- 15) utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- 16) polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- 17) wspierania i upowszechniania idei samorządowej,
- 18) promocji gminy,
- 19) współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

**Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 „Prawo energetyczne”
(Dz.U. z 2012 r., poz. 1059 j.t.)**

Gmina Jelcz – Laskowice 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 2012 r., poz.1059 j.t.).

Prawo Energetyczne (ujednolicony tekst w Biurze Prawnym URE w dniu 25.09.2012 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 z 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),
- zmiany, które weszły w życie z dniem 3 maja 2012 r. Zmiany te wynikają z ustawy z dnia 16 września 2011 r. o zmianie ustawy – Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 233, poz. 1381),
- zmiany, które weszły w życie z dniem 1 lipca 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 – 50,
- 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.

Ustawa *Prawo Energetyczne* dokonuje w zakresie swojej regulacji wdrożenia następujących dyrektyw Wspólnot Europejskich:

- dyrektywy 90/547/EWG z dnia 29 października 1990 r. w sprawie przesyłu energii elektrycznej przez sieci przesyłowe (Dz. Urz. WE L 313 z 13.11.1990, z późn. zm.),
- dyrektywy 91/296/EWG z dnia 31 maja 1991 r. w sprawie przesyłu gazu ziemnego poprzez sieci (Dz. Urz. WE L 147 z 12.06.1991, z późn. zm.),
- dyrektywy 96/92/WE z dnia 19 grudnia 1996 r. dotyczącej wspólnych zasad dla rynku wewnętrznego energii elektrycznej (Dz. Urz. WE L 27 z 30.01.1997),
- dyrektywy 98/30/WE z dnia 22 czerwca 1998 r. dotyczącej wspólnych zasad w odniesieniu do rynku wewnętrznego gazu ziemnego (Dz. Urz. WE L 204 z 21.07.1998, z późn. zm),
- dyrektywy 2001/77/WE z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych (Dz. Urz. WE L 283 z 27.10.2001),
- dyrektywy 2003/54/WE z dnia 15 lipca 2003 r. dotyczącej wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylającej dyrektywę 96/92/WE (Dz. Urz. WE L 176 z 15.07.2003).

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.



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

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, skoordynowanych 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'u 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. 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:

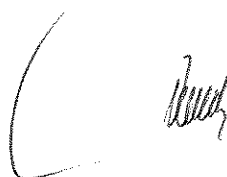
- bezpieczeństwie energetycznym, rozumianym jako obniżenie ryzyka związanego z zależnością od zewnętrznych źródeł zasilania w paliwa i energię (stopień samowystarczalności, dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia),
- polityce kontroli wielkości zapotrzebowania na paliwa i energię,
- ochronie środowiska, w 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 w/w 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

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

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]

WYSZCZEGÓLNIENIE	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

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 indykatorywnego 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* oraz *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 Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” perspektywa 2020

W dniu 4 lipca 2012 r. Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki przyjęło projekt Strategii Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko i zarekomendowało skierowanie dokumentu pod obrady Komitetu Stałego Rady Ministrów.

Podstawowym zadaniem strategii jest zintegrowanie polityki środowiskowej z polityką energetyczną w tych obszarach, gdzie aspekty te przenikają się wzajemnie. Ponadto dokument wskazuje kierunki rozwoju branży energetycznej oraz priorytety w dziedzinie ochrony środowiska. Strategia BEiŚ zajmuje ważne miejsce w hierarchii dokumentów strategicznych, będąc jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii rozwoju. Przede wszystkim strategia ta uszczegóławia zapisy Średniookresowej strategii rozwoju kraju w dziedzinie energetyki i środowiska. Stanowi także wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i Polityki ekologicznej Państwa, które to dokumenty będą stanowiły elementy systemu realizacji BEiŚ.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko formułuje działania w zakresie ochrony środowiska i energetyki w perspektywie do roku 2020, uwzględniając zarówno cele unijne, jak i priorytety krajowe w tym zakresie.



Głównym celem strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest:

Zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Cel ten realizowany będzie poprzez trzy cele rozwojowe i przyporządkowane im kierunki interwencji.

Z punktu widzenia niniejszego Programu znaczenie mają następujące cele i kierunki:

Cel 1: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, realizowany poprzez:

- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

Cel 2: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

uwzględniający m.in.:

- wzrost znaczenia odnawialnej energetyki rozproszonej.

Cel 3: Poprawa stanu środowiska, uwzględniający m.in.:

- poprawę jakości powietrza,
- zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko,
- wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Projekt ustawy o korytarzach przesyłowych

Celem ustawy 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.

Przewiduje się, iż przedmiotowa ustawa wejdzie w życie w pierwszym półroczu 2013 r.

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

Ministerstwo Gospodarki przygotowuje nowelizację Prawa Energetycznego, obejmującą 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.

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

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.

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.

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 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,
 - 2) kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania oraz użytkowania terenów, w tym tereny wyłączone spod zabudowy,
 - 3) 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,
- 10) **zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej, (...)**

Art. 20. 1. Plan miejscowy ustala rada gminy, po stwierdzeniu, że nie narusza on ustaleń studium, rozstrzygając jednocześnie o sposobie rozpatrzenia uwag do projektu planu oraz sposobie realizacji, zapisanych w planie, inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy, oraz zasadach ich finansowania, zgodnie z przepisami o finansach publicznych. Część tekstowa planu stanowi treść uchwały, część graficzna oraz wymagane rozstrzygnięcia stanowią załączniki do uchwały.

Nowelizacja powyższa wprowadza nowy sposób oceny zależności pomiędzy miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego a studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Dotychczas wymaganie 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 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 r. Nr 130 poz. 871).

Ustawa Prawo ochrony środowiska

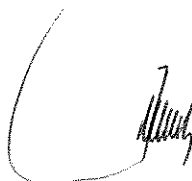
Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2008 r. Nr 25 poz. 190 późn. zm.).

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 2010 r. Nr 243, poz. 1623 późn. zm.).

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.

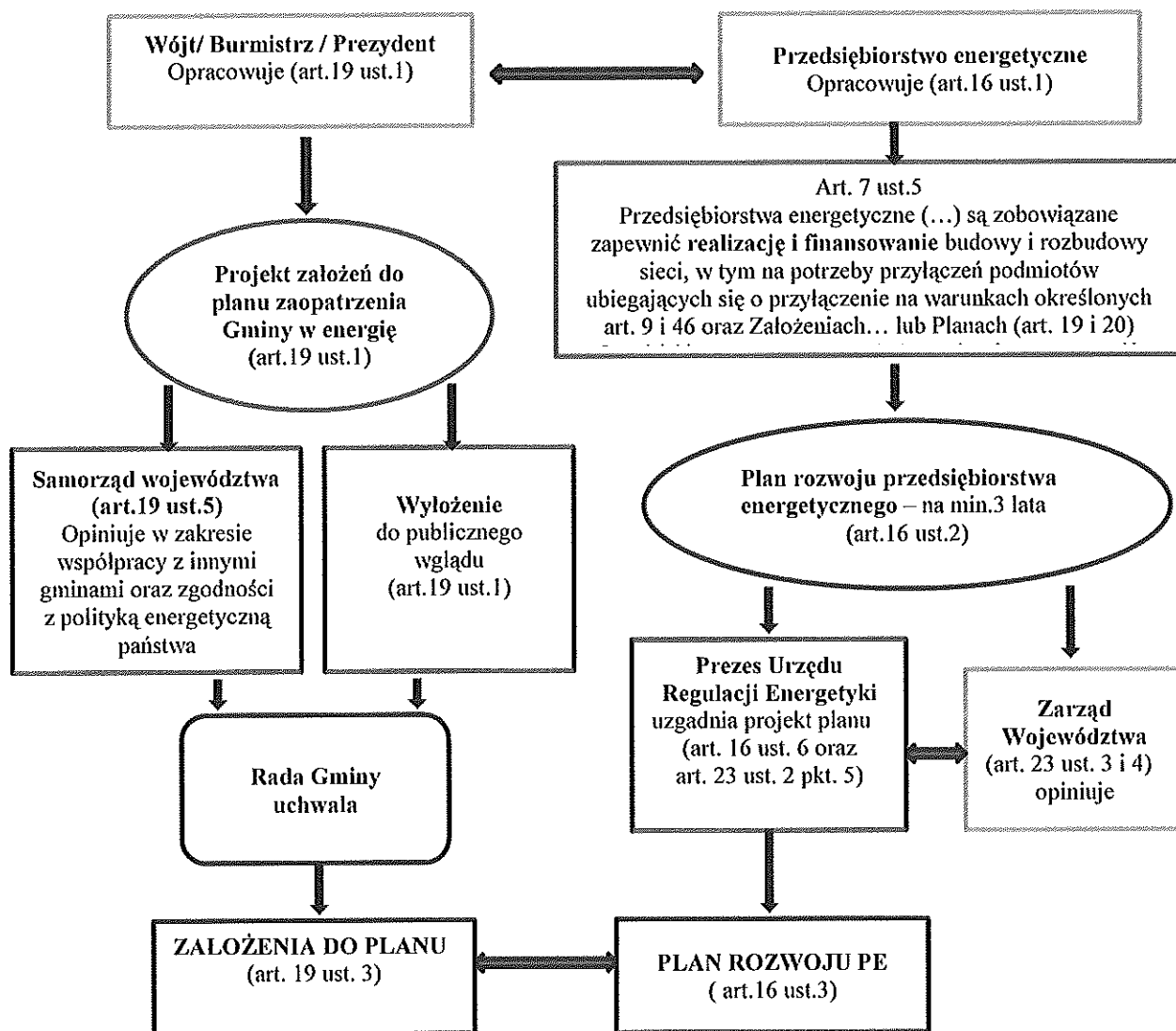
Regionalna polityka energetyczna

Województwo dolnośląskie posiada instrumenty w kreowaniu regionalnej polityki energetycznej w postaci m.in. takich dokumentów strategicznych jak: „Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020”, „Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego”, „Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego”, „Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego”. Wymienione wyżej dokumenty strategiczne kreują politykę energetyczną regionu, w tym również w odniesieniu do Gminy Jelcz-Laskowice.

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.1. 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 miejski system ciepłowniczy, lokalne kotłownie a także instalacje 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 20/0,4 kV a także do sieci niskiego napięcia.

Zaopatrzenie w paliwa gazowe - system gazowniczy

System gazowniczy był analizowany w zakresie sieci wysokiego ciśnienia a także sieci średniego oraz niskiego ciśnienia. System gazowniczy przedstawiono w zakresie stanu istniejącego zaapotrzebowania na gaz ziemny jak również przewidywanych zmian w tym zakresie.

Odnawialne Źródła Energii

Analizowano możliwości wykorzystania zasobów energii odnawialnej na terenie Gminy Jelcz-Laskowice w oparciu o wykorzystanie energii wiatrowej, wodnej, promieniowania słonecznego, energii geotermalnej, energii pozyskiwanej z biomasy oraz biogazu.



Materiały wyjściowe

Opracowania, akty prawne

1. „Strategia rozwoju miasta i gminy Jelcz-Laskowice na lata 2007 – 2015”,
2. „Lokalny Program Rewitalizacji dla Miasta Jelcz-Laskowice na lata 2008 – 2015”,
3. „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jelcz-Laskowice”,
4. „Plan Rozwoju Lokalnego i Wieloletni Plan Inwestycyjny”,
5. „Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice”,
6. „Program Realizacji Społecznego Budownictwa Mieszkaniowego w Jelczu-Laskowicach”,
7. „Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego”,
8. „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM na lata 2010 – 2015”,
9. Strategia rozwoju Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.,
10. „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2010 – 2025” Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.,
11. „Plan rozwoju w zakresie zaspakajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną” Tauron Dystrybucja S.A.,
12. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Jelcz-Laskowice”,
13. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
14. Roczniki statystyczne województwa dolnośląskiego na lata: 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 opracowane przez Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

Materiały i informacje

1. Urząd Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice, ul. Wincentego Witosa 24, 55-220 Jelcz-Laskowice,
2. Starostwo Powiatowe w Oławie, ul. 3 Maja 1, 55-200 Oława,
3. Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Juliusza Słowackiego 12/14, Wrocław,
4. Urząd Regulacji Energetyki, Departament Przedsiębiorstw Energetycznych, ul. Chłodna 64, 00-872 Warszawa,
5. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., Departament Planowania Rozwoju, ul. Warszawska 165, 05-520 Konstancin-Jeziorna,

6. Turon Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu, Pl. Powstańców Śląskich 20, 53-314 Wrocław,
7. Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu, ul. Gazowa 3 Wrocław,
8. Dolnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział We Wrocławiu, ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław ,
9. G.EN. GAZ ENERGIA S.A. ul. Dorczyka 1, 62-080 Tarnowo Podgórne,
10. Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., ul. Harcerska 15, 45-118 Opole,
11. Ankiety dotyczące sytuacji demograficznej, mieszkaniowej, terenów rozwojowych itp.
12. Ankiety zakładów oraz instytucji działających na terenie gminy w zakresie źródeł ciepła i energii elektrycznej.
13. Ogólnodostępne strony internetowe.



2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

Podział administracyjny, powierzchnia, położenie

Gmina Jelcz-Laskowice położona jest na Nizinie Śląskiej, na terenie województwa dolnośląskiego, w powiecie oławskim.

Gmina Jelcz-Laskowice graniczy z gminami:

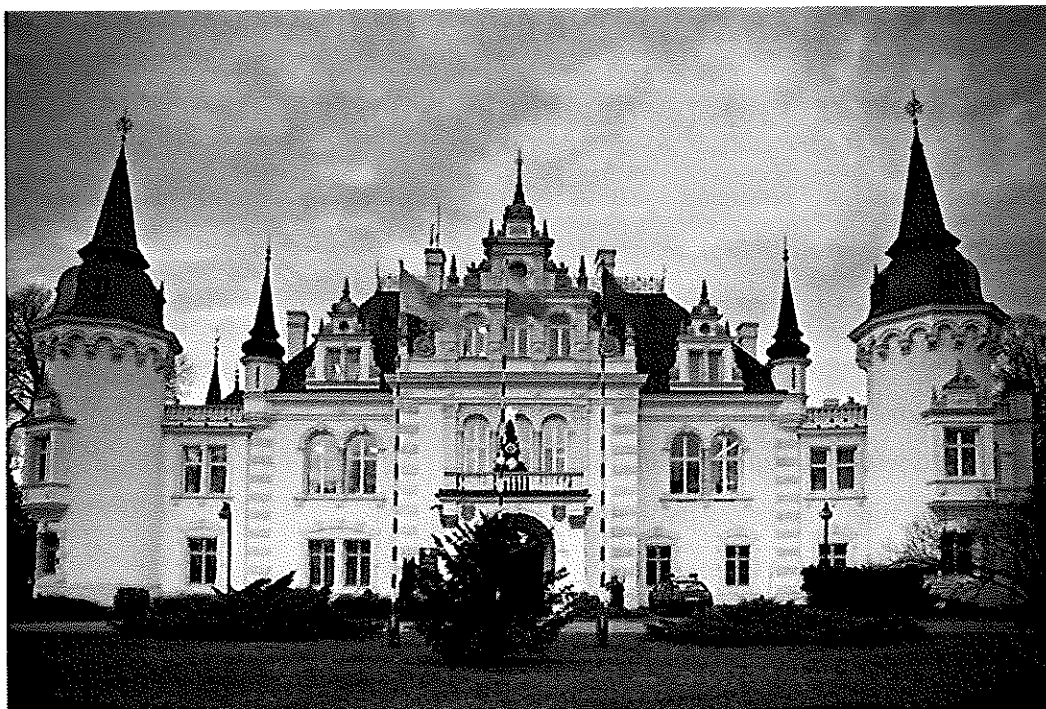
- od zachodu z gminą Czernica,
- od północy z gminą Oleśnica,
- od północnego wschodu z gminą Bierutów,
- od wschodu z gminą Namysłów (woj. opolskie),
- od południowego wschodu z gminą Lubsza (woj. opolskie),
- od południa i południowego zachodu z miastem i gminą Oława.

Gmina Jelcz-Laskowice obejmuje miasto Jelcz-Laskowice oraz 15 sołectw, takich jak: Biskupice Oławskie (wraz z przysiółkiem Celina), Brzezinki, Chwałowice, Dębina, Dziuplina, Grędzina (z grupą domów Mościsko), Kopalina, Lęg, Miłocice, Miłocice Małe, Minkowice Oławskie, Nowy Dwór (osada Stanków), Piekary, Wójcie.

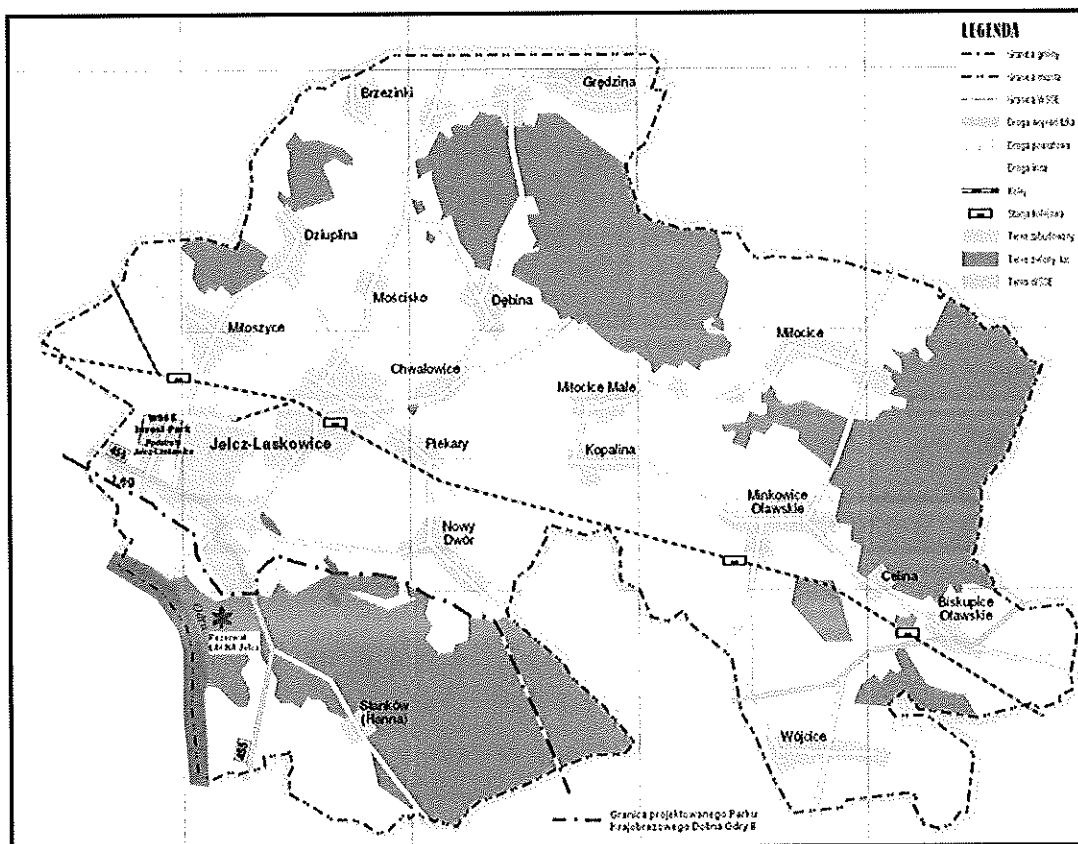
Miasto Jelcz-Laskowice dzieli się na 9 osiedli:

- Jelcz,
- Laskowice,
- Fabryczne,
- Komunalne,
- Domków Jednorodzinnych,
- Metalowców,
- Piastowskie,
- Ludwika Hirszfelda,
- Europejskie.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.



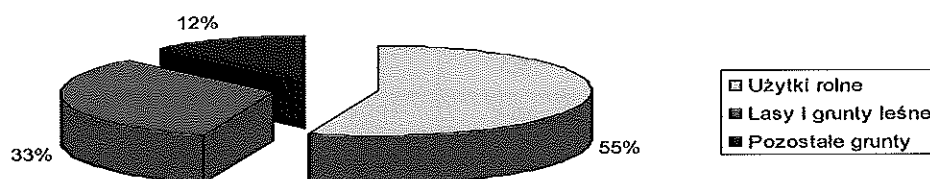
Rys.1. Pałac w Laskowicach. Urząd Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice
Źródło: <http://www.jelcz-laskowice.pl>



Rys.2. Jednostki osadnicze Gminy Jelcz-Laskowice
Źródło: <http://www.jelcz-laskowice.pl>

Powierzchnia gminy Jelcz-Laskowice wynosi 16 763 ha.

Obszary przeznaczone na użytki rolne zajmują ok. 55,3 % powierzchni gminy. Gmina Jelcz-Laskowice posiada duży wskaźnik zalesienia - ok. 32,8 %. Pozostałe grunty stanowią – 11,9 %.



Rys.3. Powierzchnie gruntów gminy Jelcz-Laskowice w [%]
Źródło: Opracowanie własne

Ludność

Na obszarze 168 km² na koniec 2012r., w gminie Jelcz-Laskowice mieszkało 22 393 osób. Z tego mężczyźni stanowili liczbę 11 002 osób , a kobiety – 11 532 osób.

Miasto Jelcz-Laskowice na koniec 2011 r. zamieszkiwało 15 427 osób, natomiast obszar wiejski gminy zamieszkiwało 6 966 osób.

Gęstość zaludnienia (ludność na 1 km²) w 2012r. stanowiła wartość na poziomie 133 ludności na 1 km².

Przyrost naturalny na 1000 ludności na koniec 2012r. był dodatni osiągając liczbę 4,8. Na przestrzeni lat 2007 – 2012 ma on tendencję zwykłą.

Na koniec 2012r. w gminie Jelcz-Laskowice na 100 mężczyzn przypadły 104 kobiety.

Liczba zawartych małżeństw na 1000 ludności w 2012r. stanowiła wartość 10,5. Liczba ta ma tendencję wzrostową w stosunku do roku 2011, w którym zawarto 6,6, małżeństw na 1000 ludności.

W latach 2007 – 2012 nastąpił nieznaczny wzrost liczby urodzeń, z liczby 10,5 na 1000 ludności w roku 2007 do liczby 11,9 w roku 2012r.

Na koniec 2011 r. udział ludności w wieku przedprodukcyjnym wyniosła ok. 18,8 % ludności ogółem gminy Jelcz-Laskowice, w wieku produkcyjnym wyniosła ok. 69,8 %, a w wieku poprodukcyjnym 11,9 %.

Tab.1. Wybrane dane statystyczne dotyczące gminy Jelcz-Laskowice.

Wybrane dane statystyczne	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ludność*	21675	21876	22076	22802	22976	22393
Gęstość zaludnienia (Ludność na 1 km ²)	129	131	132	136	137	133
Kobiety na 100 mężczyzn	102	102	103	102	102	104
Małżeństwa na 1000 ludności	8,5	7,2	7,2	7,3	6,6	10,5
Urodzenia żywe na 1000 ludności	10,5	12,5	11,7	11,0	11,2	11,9
Zgony na 1000 ludności	6,7	6,9	7,2	6,8	6,8	bd
Przyrost naturalny na 1000 ludności	3,8	5,6	4,4	4,2	4,4	bd

* - Ludność wg faktycznego miejsca zamieszkania, bd – brak danych

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, dane z Urzędu Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice

Zasoby mieszkaniowe

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice 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 Jelcz-Laskowice dominują następujące typy zabudowań:

- zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna,
- intensywna zabudowa jednorodzinna,
- zabudowa jednorodzinna rozproszona.

Zasoby mieszkaniowe gminy Jelcz-Laskowice wg form własności na koniec 2010 r.:

- 7 282 mieszkań ogółem,
- 27 564 izb,
- 49 4570 m² powierzchni użytkowej.

Zasoby mieszkaniowe (komunalne) gminy Jelcz-Laskowice na koniec 2010 r.:

- 389 mieszkań ogółem,
- 835 izb,
- 13 065 m² powierzchni użytkowej.

Zasoby spółdzielni mieszkaniowych gminy Jelcz-Laskowice na koniec 2010 r.:

- 2 359 mieszkań ogółem,
- 8 258 izb,
- 120 730 m² powierzchni użytkowej.

Zasoby zakładów pracy gminy Jelcz-Laskowice na koniec 2010 r.:

- 76 mieszkania ogółem,
- 285 izby,
- 4 674 m² powierzchni użytkowej.

Zasoby osób fizycznych gminy Jelcz-Laskowice na koniec 2010 r.:

- 4 377 mieszkań ogółem,
- 17 811 izb,
- 359 452 m² powierzchni użytkowej.

Zasoby pozostałych podmiotów gminy Jelcz-Laskowice na koniec 2010 r.:

- 81 mieszkań ogółem,
- 257 izb,
- 4 324 m² powierzchni użytkowej.

Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na koniec 2010 r.:

- 1 mieszkania: 69,3 m²,
- na 1 osobę: 22,1 m².



Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

Tab.2. Zasoby mieszkaniowe wg form własności gminy Jelcz-Laskowice w latach 2006 – 2010

Zasoby mieszkaniowe	2006	2007	2008	2009	2010
Ogółem					
Mieszkania	6750	6813	6906	7192	7282
Izby	25230	25520	25972	27126	27564
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	445764	461060	470914	494570	504868
Zasoby gminy (komunalne)					
Mieszkania	450	422	411	400	389
Izby	967	907	883	859	835
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	15272	14127	13759	13435	13065
Zasoby spółdzielni mieszkaniowych					
Mieszkania	3010	2392	2381	2370	2359
Izby	10539	8375	8336	8297	8258
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	154383	122419	121856	121293	120730
Zasoby zakładów pracy					
Mieszkania	101	89	87	79	76
Izby	348	306	299	292	285
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	5806	5013	4900	4787	4674
Zasoby osób fizycznych					
Mieszkania	3156	3853	3959	4264	4377
Izby	13267	15751	16184	17430	17891
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	277298	316458	325157	350190	362075
Zasoby pozostałych podmiotów					
Mieszkania	33	57	68	79	81
Izby	109	181	216	251	257
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	1917	3043	3630	4217	4324

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS 2007, 2008 2009, 2010, 2011, Dane z Urzędu Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice, Ankietyzacja podmiotów

Instalacje techniczno-sanitarne mieszkań

W 2011 r. ludność gminy Jelcz-Laskowice korzystała z instalacji:

- wodociągowej – 95,0 % ,
- kanalizacyjnej – 76,9 % ,
- gazowej – 48,9 %.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

Tab.3. Korzystający z instalacji w [%] ogółem ludności gminy Jelcz-Laskowice w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Korzystający z instalacji w [%] ludności	2007	2008	2009	2010	2011
ogółem					
Wodociąg	94,6	94,6	94,8	94,8	95,0
Kanalizacja	71,9	73,2	74,9	75,1	76,9
Gaz	48,5	48,6	49,2	48,9	48,9

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

W 2011 r. ludność miasta Jelcz-Laskowice korzystała z instalacji:

- wodociągowej – 98,2 % ,
- kanalizacyjnej – 96,1 % ,
- gazowej – 48,9 %.

Tab.4. Korzystający z instalacji w [%] ludności w mieście Jelcz-Laskowice w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Korzystający z instalacji w [%] ludności	2007	2008	2009	2010	2011
ogółem					
Wodociąg	98,0	98,1	98,2	98,2	98,2
Kanalizacja	95,6	95,7	95,9	96,0	96,1
Gaz	48,5	48,6	49,2	48,9	48,9

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

W 2011 r. ludność wiejska gminy Jelcz-Laskowice korzystała z instalacji:

- wodociągowej – 87,8 % ,
- kanalizacyjnej – 34,3 % ,
- gazowej – 0,0 %.

Tab.5. Korzystający z instalacji w [%] ogółem ludności na wsi gminy Jelcz-Laskowice w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Korzystający z instalacji w [%] ludności	2007	2008	2009	2010	2011
ogółem					
Wodociąg	86,5	86,7	87,0	87,0	87,8
Kanalizacja	16,1	20,3	25,9	27,7	34,3
Gaz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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



Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

W 2011 r. sieć rozdzielcza na 100 km² ogółem gminy Jelcz-Laskowice wynosiła:

- sieć wodociągowa – 99,9 km ,
- sieć kanalizacyjna – 57,6 km,
- sieć gazowa – 14,9 km.

Tab.6. Sieć rozdzielcza w [km] na 100 km² ogółem gminy Jelcz-Laskowice w latach 2007 –2011. Stan na 31.XII.

Sieć rozdzielcza na 100 km ²	2007	2008	2009	2010	2011
ogółem					
Sieć wodociągowa [km]	91,3	92,8	94,9	95,9	99,9
Sieć kanalizacyjna [km]	36,2	38,2	52,8	53,0	57,6
Sieć gazowa [km]	10,2	12,3	14,3	12,8	14,9

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

W 2011 r. sieć rozdzielcza na 100 km² na terenie miasta gminy Jelcz-Laskowice wynosiła:

- sieć wodociągowa – 316,5 km,
- sieć kanalizacyjna – 263,2 km,
- sieć gazowa – 115,5 km.

Tab.7. Sieć rozdzielcza w [km] na 100 km² w mieście Jelcz-Laskowice w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Sieć rozdzielcza na 100 km ²	2007	2008	2009	2010	2011
ogółem					
Sieć wodociągowa [km]	303,0	304,2	314,2	314,8	316,5
Sieć kanalizacyjna [km]	254,4	255,6	260,8	263,2	263,2
Sieć gazowa [km]	89,5	109,3	128,5	113,8	115,5

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

W 2011 r. sieć rozdzielcza na 100 km² na obszarze wiejskim gminy Jelcz-Laskowice wynosiła:

- sieć wodociągowa – 75,4 km,
- sieć kanalizacyjna – 34,3 km,
- sieć gazowa – 3,5 km.

Tab.8. Sieć rozdzielcza w [km] na 100 km² na wsi gminy Jelcz-Laskowice w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Sieć rozdzielcza na 100 km ²	2007	2008	2009	2010	2011
ogółem					
Sieć wodociągowa [km]	67,3	68,9	70,1	71,1	75,4
Sieć kanalizacyjna [km]	11,5	13,5	29,2	29,2	34,3
Sieć gazowa [km]	1,2	1,3	1,3	1,3	3,5

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

Urządzenia sieciowe

Na koniec 2011 r. na terenie gminy Jelcz-Laskowice długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wyniosła 167,5 km. Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania stanowiły 3 121 szt. Woda dostarczona gospodarstwom domowym – 654,7 dam³. Ludność gminy Jelcz-Laskowice korzystająca z sieci wodociągowej w 2011r. wyniosła – 21 825 osób, w tym na terenie miasta – 15 573 osób.

Tab.9. Sieć wodociągowa gminy Jelcz-Laskowice w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Wodociągi	2007	2008	2009	2010	2011
Czynna sieć rozdzielcza w [km]	153,0	155,6	159,1	160,7	167,5
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	2796	2846	2937	2937	3121
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³]	675,4	679,8	685,1	710,9	654,7
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w mieście [osoba]	14898	15041	15156	15538	15573
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [osoba]	20500	20705	20930	21606	21825

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

Na koniec 2011 r. na terenie gminy Jelcz-Laskowice długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 88,9 km. Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania stanowiły 1 479 szt. Ścieki odprowadzone – 776,0 dam³. Ludność gminy Jelcz-Laskowice korzystająca z sieci kanalizacyjnej w 2011 r. wyniosła – 17 671 osób, w tym w mieście – 15 232 osób.

Tab.10. Sieć kanalizacyjna gminy Jelcz-Laskowice w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Kanalizacja	2007	2008	2009	2010	2011
Czynna sieć kanalizacyjna [km]	60,7	60,7	64,0	88,5	88,9
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych [szt.]	950	1071	1247	1313	1479
Ścieki odprowadzone [dam ³]	795,8	764,4	724,6	780	776
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w mieście [szt.]	14531	14677	14814	15191	15232
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem [szt.]	15577	16006	16534	17125	17671

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

Na koniec 2011 r. na terenie gminy Jelcz-Laskowice długość sieci gazowej ogółem wynosiła 33 980 m. Czynna sieć przesyłowa stanowiła 9 046 m, natomiast czynna sieć gazowa rozdzielcza wynosiła 24 934 m. Przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych

stanowiły 285 szt. Odbiorcami gazu przewodowego (jedynie z terenu miasta) były 3564 gospodarstwa domowe. W 2011r. z sieci gazowej korzystało 11 225 osób.

Tab.11. Sieć gazowa gminy Jelcz-Laskowice w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Sieć gazowa	2007	2008	2009	2010	2011
Czynna sieć ogółem [m]	26153	29661	32915	30415	33980
Czynna sieć przesyłowa [m]	9017	9017	8990	8990	9046
Czynna sieć rozdzielcza [m]	17136	20644	23925	21425	24934
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.]	199	223	256	263	285
Odbiorcy gazu [gosp. dom.]	3216	3667	3680	3494	3564
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp. dom.]	78	236	321	332	345
Odbiorcy gazu w miastach [gosp. dom.]	3216	3667	3680	3494	3564
Zużycie gazu [tys. m ³]	850,40	1090,20	963,90	1100,60	1002,90
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [tys. m ³]	135,3	222,0	329,6	431,5	421,6
Ludność korzystająca z sieci gazowej #http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane_cec.htm?display?p_id=400226&p_token=0.38912289465923005 - # [osoba]	10517	10627	10857	11148	11225

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

Zagospodarowanie przestrzenne

Prawo lokalne nakreśla zagospodarowanie przestrzenne gminy Jelcz –Laskowice przy pomocy dokumentów strategicznych w postaci: strategii, planu rozwoju, miejscowych planów 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 rozwoju miasta i gminy Jelcz-Laskowice na lata 2007 – 2015”,
- „Lokalny Program Rewitalizacji dla Miasta Jelcz-Laskowice na lata 2008 – 2015”,
- „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jelcz-Laskowice”,
- „Plan Rozwoju Lokalnego i Wieloletni Plan Inwestycyjny”,
- „Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice”,
- „Program Realizacji Społecznego Budownictwa Mieszkaniowego w Jelczu-Laskowicach”.

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 Jelcz-Laskowice wyglądają jak poniżej.

Ustalenia w zakresie rozwoju sieci elektroenergetycznej i zaopatrzenia w energię elektryczną:


- 1) dopuszcza się zachowanie istniejących podziemnych sieci elektroenergetycznych z możliwością przebudowy i remontu,
- 2) dopuszcza się rozbudowę i budowę nowych linii energetycznych kablowych, średniego i niskiego napięcia oraz stacji transformatorowych (wbudowanych lub wolnostojących 15/04 kV),
- 3) dla terenów znajdujących się w strefie uciążliwości elektro – energetycznych wysokiego napięcia ustala się strefę ochronną,
- 4) istniejące napowietrzne sieci elektroenergetyczne, na odcinkach kolidujących z planowaną zabudową i zagospodarowaniem terenu, należy przebudować na podziemne,
- 5) 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:

- 1) 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,
- 2) możliwość lokalizowania zbiorników na gaz do celów grzewczych zabudowy mieszkaniowej jako zbiorników naziemnych oraz podziemnych,
- 3) 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:

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



- 2) sieci realizować wyłącznie jako podziemne,
- 3) dopuszcza się dla terenów zainwestowanych, stosowanie ogrzewania na paliwo stałe, pod warunkiem utrzymania norm związanych z ochroną środowiska,
- 4) zakazuje się stosowania dla obiektów nowoprojektowanych systemów ogrzewania powodujących niską emisję,
- 5) 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,
- 6) dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni o sprawności energetycznej nie mniejszej niż 75%.

Plany zagospodarowania przestrzennego gminy Jelcz-Laskowice powinny 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

Położenie geograficzne, krajobraz i klimat

Gmina pod względem geograficznym położona jest na terenie Niziny Śląskiej w mikroregionach Równina Oleśnicka i Pradolina Wrocławska (podział Polski wg Kondrackiego), przy czym część południowo-zachodnia gminy znajduje się na obszarze Pradoliny Wrocławskiej, natomiast część środkowa i wschodnia na obszarze Równiny Oleśnickiej. Rzeźba terenu jest monotonna. Formą odznaczającą się w krajobrazie jest Dolina Odry, stanowiąca płaską rozległą powierzchnię. Pozostała część gminy położona jest

na wysoczyźnie morenowej płaskiej. Obszar ten charakteryzuje się niewielkimi deniwelacjami i jest wzniesiony na wysokości 125 – 155 m n.p.m.

Z położeniem gminy ściśle związany jest klimat. Pod względem podziału na regiony pluwiotermiczne gmina zaliczana jest do regionu Wrocławsko-Legnickiego, zaliczanego do najcieplejszych w Polsce.

Obszar gminy charakteryzuje się następującymi średnimi temperaturami:

- roczna + 8,3°C,
- lipca +19,0°C,
- stycznia - 2,0°C.

Ważnym elementem klimatu jest wiatr. Okres letni charakteryzuje się największym udziałem wiatrów o kierunkach zachodnich i północno-zachodnich, natomiast w okresie zimowym największy udział mają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Największymi prędkościami charakteryzują się wiatry zachodnie.

Gmina Jelcz-Laskowice dysponuje szeroką gamą walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Długotrwałe działania władz samorządowych i innych organizacji doprowadziły do prawnej ochrony wielu obszarów cennych ze względu na zasoby fauny i flory tego terenu.

Obszar Natura 2000 na terenie gminy Jelcz-Laskowice

Na obszarze gminy Jelcz-Laskowice powołano na mocy *rozporządzenia Ministra Środowiska* z dnia 21.07.2004 r. obszar Natura 2000 – obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO), którym są Grądy Odrzańskie PLB 020002. Obszar OSO obejmuje teren o powierzchni 20 461,3 ha, położony w gminach Jelcz-Laskowice, Olawa (gmina wiejska i miejska), Czernica, Siechnice i Brzeg Dolny. Na terenie gminy Jelcz-Laskowice obejmuje powierzchnię 1529,5 ha.

Drugim obszarem Natura 2000 jest obszar specjalnej ochrony siedlisk SOO – Grądy w Dolinie Odry PLH 20017. Obszar ten obejmuje teren o powierzchni 8 348,9 ha, obejmuje kilka kompleksów leśnych w dolinie Odry pomiędzy Wrocławiem a Olawą.

Ponadto na terenie gminy zlokalizowany jest również obszar specjalnej ochrony siedlisk SOO – Lasy Grędzińskie.

Surowce naturalne

Teren Gminy Jelcz-Laskowice to obszar charakteryzujący się występowaniem kruszyw naturalnych (piasek i pospółki). Na terenie gminy znajduje się 8 złóż o zinwentaryzowanych zasobach, z których 5 jest ciągle eksploatowanych. Ponadto gmina posiada 5 obszarów o zasobach kopalin perspektywicznych.

Przy każdym wydobyciu kopalin należy mieć na uwadze skutki ekologiczne, jakie niesie za sobą eksploatacja i przetwórstwo surowców naturalnych. Każdorazowo jest to naruszenie równowagi w środowisku przyrodniczym. Bezpośrednim efektem jest naruszenie rzeźby terenu, gleb i stosunków wodnych.

Dla niektórych złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy występuje kolizja z terenami planowanymi do ochrony ze względu na potrzebę ochrony ekosystemu dolinnego (Łęg, Nowy Dwór).

Gleby

Zasadniczą przyczyną powstania różnorodnych rodzajów i gatunków gleb było zróżnicowanie rzeźby, budowy geologicznej, skał macierzystych i stosunków wodnych. Dużą rolę przy ostatecznym wykształceniu poszczególnych typów gleb odegrał świat organiczny rozwijający się w glebie.

Klasyfikacja bonitacyjna ma na celu ustalenie wartości produkcyjnej gleb na podstawie badań terenowych odkrywek. Szczególną uwagę poświęca się cechom morfologicznym profilu glebowego, właściwościom fizycznym gleb i niektórym chemicznym. Uwzględnia się również konfigurację terenu, stosunki wilgotnościowe, położenie itp.

Z gleboznawczej klasyfikacji gruntów wynika, że w Gminie Jelcz-Laskowice dominują gleby o średniej jakości bonitacyjnej (klasa IV).

Użytki rolne zajmują ok. 56 % powierzchni gminy. Drugi pod względem wielkości sposób użytkowania to tereny zalesione i grunty leśne, które stanowią ok. 33 % powierzchni gminy. Jakość gleb na obszarach zagrożonych zanieczyszczeniami nie wykazuje przekroczeń wartości dopuszczalnych metali ciężkich i innych badanych wskaźników.

Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Gmina Jelcz-Laskowice w całości położona jest w dorzeczu Odry i jej dopływów, do których należy zaliczyć: Smortawę, Młynówkę Jelecką i Widawę.

Gminę można podzielić na dwa odmienne obszary przyrodnicze:

1. Obszar położony w dolinie Odry i Smotrawy, charakteryzujący się dużą ilością wód powierzchniowych.
2. Obszar leżący w obrębie Równiny Oleśnickiej wyniesiony ponad pradolinę charakteryzujący się mniejszą ilością wód powierzchniowych, pokryty jest w znacznej części lasami.

Smotrawa

Rzeka stanowi prawobrzeżny dopływ Odry, do której uchodzi w 222,5 km. Przepływa w południowej części gminy, na odcinku ok. 6 km. Rzeka wpływając na teren gminy ma szerokość ok. 6m. Na obszarze Gminy Jelcz-Laskowice przepływa w sąsiedztwie bogatych przyrodniczo terenów m.in. starorzecza Odry i Rezerwatu Łacha.

Oprócz Smotrawy przez teren gminy przepływa Młynówka Jelecka, stanowiąca odnogę Smotrawy oraz rzeka Graniczna przepływająca przez północną część gminy. Ponadto obszar gminy pokryty jest dużą ilością rowów połączonych z ww. ciekami.

Akweny wodne

- *Kąpielisko Jelcz* - zbiornik o powierzchni ok. 8 ha i max głębokości ok. 12 metrów, jest wyrobiskiem po eksploatacji gliny i piasku. Woda jest na ogół czysta i zdatna do kąpieli.
- *II Staw w Jelczu*- akwen wodny jest glinianką, ale o znacznie mniejszej powierzchni ok.1.5 ha.
- *III Staw* - akwen o powierzchni około 3 ha i niewielkiej głębokości, porośnięty jest obficie roślinnością przybrzeżną.

Stawy rybne

Na terenie Gminy Jelcz-Laskowice zlokalizowanych jest kilkanaście stawów rybnych, które zlokalizowane są w Jelczu, Miłocicach i Nowym Dworze. Stawy rybne są typu przepływowego i wykorzystują wody powierzchniowe lokalnych rowów i rzek przepływających przez dany teren tj. rzeki Graniczna i Młynówka Jelecka.

Staw hodowlany

Staw hodowlany w Nowym Dworze, we władaniu osób prywatnych, posiada powierzchnię ponad 70 ha. Akwen ten ma niezwykle urozmaiconą linię brzegową. Znajdują się na nim wyspy, które są ostoją dzikiego ptactwa z licznymi miejscami lęgowymi.

Wody podziemne

Gmina Jelcz-Laskowice należy do terenów zasobnych w wody podziemne. Na jej obszarze występują dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy i trzeciorzędowy.

Warstwę wodonośną poziomu czwartorzędowego stanowią piaski i żwiry wodnolodowcowe. Miąższość tej warstwy jest dość zróżnicowana i wynosi od ok. 10 metrów do 48m. Utwory wodonośne tej warstwy to głównie piaski średnie i drobne. Brak jest izolacji od powierzchni warstwą trudno przepuszczalną, przez co wody tego poziomu są narażone na zanieczyszczenia środowiskowe.

Główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP)

Na terenie Gminy Jelcz-Laskowice występuje zbiornik GZWP 320 (Pradolina rzeki Odry: S Wrocław). Jest to zbiornik czwartorzędowy o głębokości ujęć 15,3 – 52,0 m.

Drugim zbiornikiem jest Subzbiornik Trzeciorzędowy Kąty Wrocławskie – Oława – Brzeg – Oleśnica o średniej głębokości ujęć sięgającej 100m.

Zbiorniki te ze względu na znaczne zasobności w wody podziemne dobrej jakości oraz obszary ich zasilania wydzielone są jako Obszary Wysokiej Ochrony Wód (OWO) i Obszary Najwyższej Ochrony Wód (ONO).

Gmina Jelcz-Laskowice korzysta z ujęć wód podziemnych.

Powietrze atmosferyczne

Stan czystości powietrza jest jednym ze zmiennych stanów środowiska i zależy głównie od emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz lokalnych warunków rozprzestrzeniania się tych zanieczyszczeń.

Emisje zanieczyszczeń z terenu gminy kształtują się na poziomie ok. 0,1% ogólnej emisji z obszaru całego województwa. Jakość powietrza na terenie Gminy Jelcz-Laskowice jest dobra. Stężenia średnioroczne zanieczyszczeń nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych.

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 Jelcz-Laskowice 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.

Badania monitoringowe stężenia SO₂ na terenie Jelcza-Laskowic wykazują znacznie większe (4-6-krotnie większe) wartości stężeń tych zanieczyszczeń w sezonie grzewczym

niż poza sezonem grzewczym. Jest to przede wszystkim wynikiem oddziaływania „niskiej” emisji pochodzącej z mało efektywnych źródeł spalania paliw w celach grzewczych oraz wykorzystywania paliw tanich o dużej zawartości siarki i mało korzystnych parametrach grzewczych.

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.

Hałas

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy w środowisku jest dość dokuczliwy i szybko zauważalny przez ludzi. Wynika to przede wszystkim z jego charakteru. Jest on kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu czy procesu technologicznego, ma przeważnie charakter ciągły oraz uciążliwe brzmienie. Te elementy są przyczyną nie akceptowalności jego przez społeczeństwo, w przeciwieństwie do innych typów hałasu jak np. komunikacyjny czy hałas miejski.

Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych jest dość zróżnicowana, zależna od wielkości i ilości źródeł, czasu ich pracy, a także od zabezpieczeń akustycznych urządzeń i hał produkcyjnych. Ponadto o uciążliwości hałasowej będą decydowały odległości od obszarów i obiektów chronionych oraz wartości normowe dla danego typu terenu występującego w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł hałasu.

Na terenie gminy nie były prowadzone przez WIOŚ pomiary hałasu przemysłowego, co uniemożliwia jednoznaczne określenie klimatu akustycznego tego terenu.

Należy również pamiętać, że istniejąca na terenie gminy Podstrefa Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, będzie przyciągała nowych przedsiębiorców i umożliwiła tworzenie nowych zakładów przemysłowych, które mogą są potencjalnymi źródłami hałasu.

W chwili obecnej jednak, ze względu na konieczność stosowania przez obiekty przemysłowe najlepszych dostępnych technik (BAT) oraz lokalizacja strefy na obrzeżach miasta – w oddaleniu od skupisk mieszkalnych, powinny stanowić wystarczające zabezpieczenie przed ponadnormatywnym hałasem od nowo tworzonych obiektów przemysłowych.

Hałas komunikacyjny

Źródłem hałasu komunikacyjnego w środowisku jest przede wszystkim ruch drogowy, lokalnie jednak źródłem hałasu jest także ruch kolejowy. Hałas komunikacyjny jest bardziej uciążliwy niż przemysłowy, gdyż z reguły obejmuje większy obszar oddziaływania oraz dotyczy większej liczby ludności. Jednak przez ludzi jest bardziej akceptowalny niż hałas przemysłowy. Wzrost uciążliwości hałasu komunikacyjnego jest spowodowany głównie rosnącą liczbą pojazdów, brakiem modernizacji nawierzchni dróg i wydłużeniem w czasie szczytu komunikacyjnego.

W związku z powyższymi wartościami, populacją najbardziej narażeni na hałas komunikacyjny są mieszkańcy osiedli i domów jednorodzinnych zlokalizowanych wzdłuż ruchliwych tras komunikacyjnych, do których na terenie gminy można zaliczyć drogi wojewódzkie Nr 455 i 396 (ulice: Wrocławska i Oławska w Jelczu-Laskowicach).

Rozwój gospodarczy

Gmina ma charakter przemysłowo-rolniczy. Obszar gminy i jego rozwój związany był głównie z przemysłem samochodowym tj. z Zakładami Samochodowymi Jelcz S.A., które były motorem napędowym dla Jelcza-Laskowice.

Obecnie na terenie gminy działają podmioty gospodarcze, do których min. należy zaliczyć:

- PBH Załubski, ul. Techników 7a Jelcz-Laskowice,
- STELWED Sp. z o.o. ul. Inżynierska 3 Jelcz-Laskowice,
- SIMOLDES PLASTICOS Sp. z o.o., ul. Zachodnia Jelcz-Laskowice,
- CRI VAL POLSKA Sp. z o.o., ul. Lęg, ul. Polna 20 Jelcz-Laskowice,
- DYKA Sp. z o.o., ul. Belgijska 5 Jelcz-Laskowice,
- SAKRET Sp. z o.o., ul. Belgijska 3 Jelcz-Laskowice,
- RONAL Sp. z o.o., ul. Inżynierska 3, 55-220 Jelcz-Laskowice
- AUTOLIV Sp. z o.o., ul. Belgijska 2 Jelcz-Laskowice,
- MÜLLER JELCZ-LASKOWICE Sp. z o.o., ul. Aleja Młodych 40 Jelcz-Laskowice,
- INTERMARCHE AD REM Sp. z o.o., ul. Oławska 25 Jelcz-Laskowice,
- ITALMETAL Sp. z o.o., Lęg, ul. Europejska 2 Jelcz-Laskowice
- TOYOTA MOTOR INDUSTRIES POLAND Sp. z o.o., Lęg, ul. Japońska 6 Jelcz-Laskowice,
- NTK TECHNICAL CERAMICS Sp. z o.o. Lęg, ul. Europejska 8 Jelcz-Laskowice,
- ACCUROMM CENTRAL EUROPE, Lęg, ul. Europejska 4 Jelcz-Laskowice,
- FAURECIA Sp. z o.o., Lęg, ul. Europejska 6 Jelcz-Laskowice,

- COINALDE POLSKA Sp. z o.o., Łęg, ul. Japońska 3 Jelcz-Laskowice,
- VAL CON HEALTHCARE, Łęg, ul. Japońska 1 Jelcz-Laskowice,
- ELICA GROUP POLSKA Sp. z o.o. , ul. Inżynierska 3 Jelcz-Laskowice,
- ZHUP „ELBO” Bogdan Stryjewski, ul. Oleśnicka 7a Jelcz-Laskowice,
- INSTYTUT MECHANIKI Sp. z o.o. Miłoszyce, ul. Dziuplińska 25 Jelcz-Laskowice,
- EPP Sp. z o.o., Łęg, ul. Polna 22 Jelcz-Laskowice,
- Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Techników 8 Jelcz-Laskowice.

Na koniec 2011 r. na terenie gminy Jelcz-Laskowice było 2123 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Sektor publiczny – ogółem objął 38 jednostki. Sektor prywatny – ogółem objął 2085 jednostek. Działalność gospodarczą prowadziło na koniec 2011 r. ok. 1741 prywatnych podmiotów gospodarczych. Była to działalność wykonywana przez osoby fizyczne lub spółki prawa cywilnego, głównie w dziedzinie handlu i usług, ale też i produkcji towarów rynkowych.

W obrębie gminy funkcjonuje, od 2001 roku, Podstrefa Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Podstrefa Jelcz-Laskowice znajduje się na obrzeżach miasta. Jest to obszar o powierzchni 60,7 ha. Istniejąca sieć dróg umożliwia sprawną komunikację, co zwiększa atrakcyjność Podstrefy.

Tab.12. Podmioty gospodarki narodowej gminy Jelcz-Laskowice w latach 2007 – 2011 zarejestrowanych w rejestrze REGON. Stan na 31.XI

Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON	2007	2008	2009	2010	2011
podmioty gospodarki narodowej ogółem	1874	1996	2009	2129	2123
sektor publiczny - ogółem	38	39	39	39	38
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	20	22	22	22	21
sektor publiczny - spółki handlowe	4	4	4	4	4
sektor prywatny - ogółem	1836	1957	1970	2090	2085
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	1520	1631	1655	1760	1741
sektor prywatny - spółki handlowe	93	97	106	106	112
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	29	31	32	30	30
sektor prywatny - spółdzielnie	7	7	7	7	7
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	34	34	36	45	48

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

Charakterystyka infrastruktury.

Przez gminę przebiegają drogi: wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Drogi wojewódzkie

- droga nr 396 relacji Bierutów - Biskupice - Oława;
- droga nr 455 relacji Wrocław - Jelcz-Laskowice – Oława.

Drogi powiatowe

- droga nr 101 relacji Wrocław - Miłoszyce - Laskowice - Piekary - Kopalina - Minkowice Oławskie – Biskupice;
- droga nr 114 relacji Minkowice Oławskie - Miłocice – Bierutów;
- droga nr 121 relacji: od skrzyżowania z drogą wojewódzka nr 396 przez Wójcice do Dobrzynia (woj. Opolskie);
- droga nr 172 – relacji od skrzyżowania z drogą 185 w Grędzinie do Ligoty Małej (gm. Oleśnica);
- droga nr 182 relacji: Grędzina - Satok (gm. Bierutów);
- droga nr 185 relacji: Jelcz-Laskowice - Grędzina - Zbytowa (gm. Bierutów);
- droga nr 186 relacji: Miłoszyce - Dziuplina – Laskowice;
- droga nr 187 relacji: Brzezinki - do granicy gminy w kierunku wsi Chrzastawa (gm. Czernica);
- droga nr 189 relacji: Laskowice - Chwałowice - Dębina do skrzyżowania z drogą nr 185;
- droga nr 190 relacji: Kopalina - Miłocice Małe – Miłocice;
- droga nr 191 relacji: Jelcz - Nowy Dwór;
- droga nr 192 relacji: Biskupice - Borucice (woj opolskie);
- droga nr 195 relacji: Piekary - Nowy Dwór do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 396;
- droga nr 196 relacji: od skrzyżowania z drogą 197 przez Wójcice do skrzyżowania z drogą 121;
- droga nr 197 relacji: Minkowice Oławskie - Bystrzyca (gm. Oława);
- droga nr 198 relacji: od skrzyżowania z drogą krajową 455 do Janikowa (gm. Oława);
- droga nr 205 relacji: od skrzyżowania z drogą 101 w Miłoszycach do Chrzastawy Małej (gm. Czernica);
- droga nr 206 relacji: od skrzyżowania z drogą 172 do Chrzastawy Wielkiej (gm. Czernica);

Uzupełnieniem dróg powiatowych są drogi gminne, służące obsłudze ruchu lokalnego. Przez gminę przebiega linia kolejowa nr 277 (C-E30 - Wrocław – Brochów – Siechnice – Opole) o znaczeniu ponadregionalnym, łącząca Wrocław z Górnym Śląskiem oraz linia kolejowa nr 292 (Wrocław Osobowice - Jelcz-Laskowice) o znaczeniu lokalnym.

W planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Dolnośląskiego przewidziana jest modernizacja linii kolejowej nr 277 oraz budowa w miejscowości Miłoszyce łącznika

między ww. liniami w celu umożliwienia realizacji obwodnicy kolejowej aglomeracji wrocławskiej.

W odległości ok. 20 km od miasta Jelcz-Laskowice, przebiega autostrada A4 umożliwiająca dogodne połączenie zarówno z innymi częściami kraju (prócz Wrocławia m.in. z Warszawą, Krakowem) jak i z Europą.

Zaopatrzenie w wodę

Gmina Jelcz-Laskowice jest zwodociągowana w 95 procentach.

Zaopatrywana jest w wodę przez sieć wodociągową rozdzielczą o długości 167,5 km z 3 121 połączeniami prowadzącymi do budynków.

W 2011 roku łączne zużycie wody z wodociągów wyniosło 1559,7 dam³.

Miasto Jelcz-Laskowice oraz wsie: Nowy Dwór, Piekary, Kopalina, Miłocice Małe, Chwałowice, Dębina, Miłoszyce i Dziuplina zaopatrywane są w wodę z wodociągu miejskiego oraz z ujęcia wody we wsi Nowy Dwór. Pozostałe miejscowości posiadają sieci wodociągowe i nowoczesne lokalne stacje wydobywania i uzdatniania wody.

Eksploatowane są głównie wody podziemne z utworów czwartorzędowych. Razem na terenie gminy można wyróżnić 6 ujęć wody.

Gospodarka ściekowa

Gmina Jelcz-Laskowice skanalizowana jest w znacznym stopniu, tj. 76,9 %. Obecnie długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 88,9 km i posiada 1479 połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych. W 2011 roku odprowadzono siecią kanalizacji sanitarnej 776,0 dam³ płynnych nieczystości. Sieć kanalizacyjna podłączona jest do mechaniczno-biologiczno-chemicznej oczyszczalni ścieków w Jelczu-Laskowicach.

Oczyszczalnia ścieków

Na terenie gminy znajduje się miejsko-gminna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana przy ul. Zachodniej z podwyższonym usuwaniem związków biogenych. Do oczyszczalni kierowane są ścieki miejskie, bytowo-gospodarcze oraz przemysłowe (po ich podczyszczeniu).

Wydajność oczyszczalni ocenia się na $Q = 566 \text{ m}^3/\text{d}$, z możliwością rozbudowy do $9000 \text{ m}^3/\text{d}$. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków 20500 osób.

Gospodarka odpadami

W 2011 r. z terenu gminy Jelcz-Laskowice odebrano 3 307,40 Mg odpadów komunalnych, z czego z gospodarstw domowych 1 245,53 Mg. Masa odebranych odpadów komunalnych w gminie ogółem systematycznie spada gdyż w 2008 r. odebrano 4 758,64 Mg, w 2009 r. 4 163,55 Mg, w 2010 r. – 3 873,30 Mg. Rośnie natomiast masa odebranych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych. W 2008 r. odebrano 61,61 Mg, a w 2010 r. – 130,55 Mg.

W 2011 r. objętych zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych było 2210 budynków mieszkalnych. Składowanie i unieszkodliwianie odpadów stałych pochodzących z terenu gminy odbywa się w Zakładzie Gospodarowania Odpadami w miejscowości Gać w gminie Olawa. Zakład Gospodarowania Odpadami posiada nowoczesną linię sortowniczą wyposażoną m.in. w kabiny sortownicze, separator indukcyjny i elektromagnetyczny oraz separator opto- pneumatyczny. Obsługuje ona około 60 tys. Mg/rok odpadów komunalnych i zebranych w systemie selektywnej zbiórki. Instalacja pozwala na uzyskanie około 12% odzysku z odpadów.



3. GOSPODARKA CIEPLNA

Zapotrzebowanie na ciepło - stan istniejący

Potrzeby cieplne mieszkańców gminy Jelcz-Laskowice zaspakajane są przez:

- kotłownię systemową ECO S.A.,
- elektrociepłownię RWE Polska Contracting Sp. z o.o.,
- energię ciepłą z lokalnych kotłowni,
- energię ciepłą z indywidualnych źródeł energii.

Miejski system ciepłowniczy

Miejski system ciepłowniczy funkcjonuje w oparciu o:

- kotłownię systemową K-280 położoną przy ul. Fabrycznej 21 w Jelczu-Laskowicach. Kotłownia zarządzana jest przez Energetykę Ciepłą Opolszczyzny S.A. ,
- elektrociepłownię położoną przy ul. Frezjowej 2 A w Jelczu-Laskowicach. Elektrociepłownia zarządzana jest przez RWE Polska Contracting Sp. z o.o.

Podstawowe parametry źródła ciepła kotłowni systemowej K-280 ECO S.A.

- Zainstalowana moc cieplna: 62,5 MW,
- Roczne zużycie paliwa za rok 2011: 6039 ton,
- Kotły:
 - o Kocioł wodny rusztowy WR -25:
 - Moc zainstalowana:29 MW,
 - Paliwo: miał węgla kamiennego,
 - Sprawność ok.78 %,
 - Rok budowy: 1968,
 - Stan techniczny: dostateczny.
 - o Kocioł wodny rusztowy WR -25 m:



- Moc zainstalowana: 29 MW,
- Paliwo: miał węgla kamiennego,
- Sprawność ok. 84 %,
- Rok budowy: 1973,
- Stan techniczny: dobry.
- o Kocioł wodny rusztowy WLM -2,5/m:
 - Moc zainstalowana: 4,5 MW,
 - Paliwo: miał węgla kamiennego,
 - Sprawność ok. 84 %,
 - Rok budowy: 2006,
 - Stan techniczny: dobry.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej odbiorców (stan na 31.12.2012 r.)

- Ogółem: 24,254 MW,
- Centralne ogrzewanie: 16,261 MW,
- Ciepła woda użytkowa: 1,423 MW,
- Wentylacja: 6,370 MW,
- Technologia: 0,2 MW.
- Zużycie ciepła na potrzeby własne: 1670 GJ.

W latach 2008 – 2012 przeprowadzono szereg prac remontowych (modernizacyjnych) oraz przeglądowych niezbędnych do utrzymania majątku w dobrym stanie technicznym, zapewniając bezawaryjną eksploatację.

Do największych zadań remontowych zaliczyć można remonty kotłów, instalacji technologicznych, układów odpyłania, układów elektrycznych oraz sterowania a także remonty budynku kotłowni oraz komina.

Podstawowe parametry źródła ciepła elektrociepłowni RWE Polska Contracting Sp. z o.o.

- Zainstalowana moc cieplna: 16,940 MW,
- Rodzaj źródła: gaz, olej,
- Roczne zużycie paliwa za rok 2011: gaz ziemny typu E (GZ-50) = 3 500 000 m³, olej = 260 Mg,
- Rodzaj kotła: Nominat, Buderus,
- Rok budowy: 2000 r. /2012 r.,
- Sprawność kotła: 95%, 90%,
- Stan techniczny: dobry.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej odbiorców(stan na 31.12.2012 r.)

- Ogółem: 14,8 MW,
- Zużycie ciepła na potrzeby własne: 485,5 kW:
 - Centralne ogrzewanie -7,5 kW,
 - Ciepła woda użytkowa - 3,0 kW,
 - Technologia - 475,0 kW.

Spółka RWE PC dostarcza energię cieplną na potrzeby centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej do zasobów mieszkaniowych Spółdzielni Mieszkaniowej w Jelczu-Laskowicach oraz do innych odbiorców instytucjonalnych poprzez własną sieć ciepłowniczą, wykonaną w technologii rur preizolowanych.

Energia cieplna dostarczana jest do ok. 100 obiektów, natomiast wyprodukowana energia elektryczna sprzedawana jest spółce energetycznej po zaspokojeniu własnych potrzeb. Elektrociepłownia posiada rezerwę mocy wytwórczej co umożliwia podłączenie nowych odbiorców ciepła.

Przeprowadzono rozbudowę ciepłowni w zakresie wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układzie skojarzonym. Dokonano zabudowy agregatu kogeneracyjnego opartego na silniku zasilanym gazem ziemnym GZ -50. Wymieniono system sterowania.

Co roku realizowane są prace w zakresie rozbudowy sieci ciepłej w celu przyłączenia nowych budynków mieszkalnych

Lokalne kotłownie.

Oprócz miejskiego systemu ciepłowniczego na terenie gminy Jelcz-Laskowice potrzeby ciepłe pokrywane są z lokalnych kotłowni, które najczęściej zasilają kilka obiektów mieszkalnych.

Kotłownie lokalne ulokowane na terenie gminy to kotłownie zasilające bezpośrednio instalacje c.o., c.w.u. i wentylację obiektów (lub ich zespoły): budynków mieszkalnych, w tym wielorodzinnych, wspólnot mieszkaniowych a także budynków użyteczności publicznej i budynków usługowo – handlowych.

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

Lokalne kotłownie na terenie gminy Jelcz-Laskowice 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 cieplną.

Lokalne kotłownie na terenie gminy miejskiej Jelcz-Laskowice eksploatowane są przez:

- Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o. Jelcz-Laskowice,
- Podmioty użyteczności publicznej,
- Podmioty gospodarcze.

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o. Jelcz-Laskowice

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o. Jelcz-Laskowice z siedzibą w Jelczu-Laskowicach przy ul. Techników 29, zarządza budynkami mienia gminy, Wspólnot Mieszkaniowych oraz budownictwa TBS.

W poniższej tabeli przedstawiono źródła ciepła w budynkach zarządzanych przez ZGM – TBS Sp. z o.o.



Tab.1. Wykaz źródła ciepła w budynkach zarządzanych przez ZGM –TBS Sp.

l.p.	Nazwa/ Lokalizacja kotłowni	Rodzaj źródła ciepła obiektu	Moc cieplna [MW]	Orientacyjne zużycie gazu w 2012 r. [m ³]	Powierzchnia grzewcza obiektu [m ²]	Ilość ogrzewanych lokali
1	TBS-1 Al. Wolności 38A-B	Gaz	0,110	17500	1125,88	24
2	TBS-1 Al. Wolności 40A-B	Gaz	0,120	1800	1125,88	24
3	TBS-3 ul. Mieszka I 2-4-5	Gaz	0,152	2500	1795,45	36
4	TBS-4 ul. Mieszka I 8-10-12	Gaz	0,151	2500	1795,45	36
5	TBS-5 ul. Mieszka I 14-16-18	WĘZEL ECO	-----	-----	1795,45	36
6	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Działkowa 1-3	Gaz	0,160	11200	660,73	18
7	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Działkowa 4-6	Gaz	0,100	15700	654,60	18
8	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Działkowa 7-9	Gaz	0,100	1500	648,50	18
9	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Techników 19-21	Gaz	0,114	29400	1575,70	40
10	Wspólnota Mieszkaniowa Al. Wolności 1 a-b	WĘZEL ECO	0,075	-----	819,49	18
11	Wspólnota Mieszkaniowa Al. Wolności 3 a-b	ECO	0,082	-----	789,79	18
12	Wspólnota Mieszkaniowa Al. Wolności 5 a-b	ECO	0,027	-----	786,60	18
13	Wspólnota Mieszkaniowa Al. Wolności 7 a-b	ECO	0,075	-----	787,63	18
14	Wspólnota Mieszkaniowa Al. Wolności 9 a-b	ECO	0,075	-----	784,30	18
15	Wspólnota Mieszkaniowa Al. Wolności 11 a-b	ECO	0,063	-----	791,72	18
16	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Piastowska 32 -34	WĘZEL ECO	0,078	-----	971,99	18
17	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Piastowska 40 -42	ECO	0,077	-----	967,16	18
18	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Piastowska 44 -46	ECO	0,091	-----	800,77	18
19	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Piastowska 48 -50	ECO	0,079	-----	805,00	18
20	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Piastowska 52 -54	ECO	0,055	-----	794,40	18
21	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Piastowska 56 -58	ECO	0,075	-----	802,00	18
22	Gmina Jelcz – Laskowice ul. Techników 5	ECO	0,143	-----	1197,85	36
23	Gmina Jelcz – Laskowice ul. Techników 14	ECO	0,082	-----	600,46	32
24	Gmina Jelcz – Laskowice ul. Techników 16	ECO	0,186	-----	1057,25	33
25	Gmina Jelcz – Laskowice ul. Techników 4a,4b,4c	Ogrzewanie własne etażowe		-----	637,65	24
26	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Techników 3	ECO	0,122	-----	1167,00	26

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

27	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Techników 18	ECO	0,154	-----	1256,25	29
28	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Techników 20	ECO	0,155	-----	1230,40	29
29	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Techników 23-27	ECO	0,180	-----	1498,90	30
30	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Techników 22-24	ECO	0,300	-----	3640,84	110
31	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Techników 29	ECO	0,205	-----	1533,24	89
32	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Techników 29 A	ECO	0,155	-----	1860,30	41
33	Wspólnota Mieszkaniowa Wójcie ul. Główna 99	Ogrzewanie własne etażowe	-----	-----	389,12	8
34	Wspólnota Mieszkaniowa Miłoszyce ul. Ogrodowa 20	Ogrzewanie własne etażowe	-----	-----	547,33	8

Źródło: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS

Podmioty użyteczności publicznej

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

Z informacji uzyskanych podmiotów użyteczności publicznej, które odpowiedziały na ankietyzację wynika, iż posiadają one własne kotłownie, w których wykorzystuje się olej opałowy, węgiel, miał węglowy, gaz propan – butan oraz biomasę.

Tab.2. Wykaz ankietyzowanych kotłowni eksploatowanych przez podmioty użyteczności

l.p.	Nazwa/ Lokalizacja kotłowni	Powierzchnia grzewcza [m ²]	Rodzaj paliwa / Zużycie	Moc max. kotła w kW	Typ	Rok
1.	Przedszkole niepubliczne „Mikołajek” ul. Sadowa 2, 55-220 Miłoszyce	656,18	Gaz propan –butan 1370 m ³	130	BROTJE Heizung	2011
2.	Przedszkole niepubliczne „Bajkoludek” ul. Kościuszki 37, 55-220 Minkowice Oławskie	250,00	Węgiel – 15 ton	40 -48	Logica	2004
3.	Zespół PSP PG ul. Kościelna 20 55 -220 Minkowice Oławskie	1774,00	Miał węglowy – 30 ton	125	KWM -S	2011
4.	Zespół ekonomiczno –administracyjny ul. Witosa 41	568,00	Węgiel – 25 ton	50 -58	Logica	2004

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

	55-220 Jelcz - Laskowice					
5.	PSP ul. B. Prusa 2 55-220 Jelcz - Laskowice	1268,00	Olej opałowy – 25 000 l.	180	BROTJE Heizung	2011
6.	PSP Miłoszyce Filia ul. Szkolna 1 55-220 Jelcz - Laskowice	522,00	Olej opałowy – 20 000 l.	125	BUDERUS Logano	-----
7.	PSP Miłoszyce ul. Główna 24 55-220 Jelcz - Laskowice	1260,00	Olej opałowy – 25 000 l.	175	TORUS	1995
8.	Przedszkole niepubliczne "Magdalenka", al. Wolności 12 55-220 Jelcz-Laskowice	bd	bd	bd	bd	bd
9.	Przedszkole niepubliczne „Entliczek”, ul. Liliowa 3 55-220 Jelcz-Laskowice	bd	bd	bd	bd	bd
10.	PSP Fundacji „Elementarz” w Wójcicach ul. Główna 87 55-220 Wójcice	bd	bd	bd	bd	bd
11.	PSP nr 2 i PG nr 2 Al. Młodych 1 55- 220 Jelcz-Laskowice	bd	ciepło systemowe ECO S.A.	bd	bd	bd

bd – brak danych

Źródło: Ankietyzacja jednostek gminy Jelcz-Laskowice

Podmioty gospodarcze

Podmioty gospodarcze z terenu gminy Jelcz-Laskowice, które poddały się ankietyzacji najczęściej jako paliwo do wytworzonej energii cieplnej wykorzystują gaz ziemny oraz olej opałowy, ciepło systemowe produkowane przez ECO S.A.

Tab.3. Wykaz ankietyzowanych kotłowni eksploatowanych przez podmioty gospodarcze

l.p.	Nazwa/ Lokalizacja kotłowni	Powierzchnia grzewcza [m ²]	Rodzaj paliwa / Zużycie	Moc max. kotła w kW	Typ	Rok
1.	Accuromm Central Europe sp. z o.o. ul. Europejska 4 Lęg 55-220 Jelcz - Laskowice	1500,00	Gaz ziemny –30 000 m ³	130	VISSMANN	2005
2.	Intermarche „Ad Rem” sp. z o.o. ul. Oławska 25, 55- 220 Jelcz -Laskowice	1500,00	Gaz ziemny – 24 102 m ³	135	TORUS	2000
3.	DYKA sp. z o.o. ul. Belgijska 6, 55- 220 Jelcz -Laskowice	11000,00	ECO OPOLE S.A.	-----	TORUS	-----
4.	Italmetal sp. z o.o. ul. Europejska 2 Lęg 55-220 Jelcz - Laskowice	10000,00	Gaz ziemny – 41 064 m ³	90	DE DIETRICH	2003
5.	Muller sp. z o.o. Al. Młodych 40, 55- 220 Jelcz -Laskowice	4762,00	Gaz ziemny – 49 259 m ³	628,5 (19 źródeł)	VISSMANN – 3 kotły Nagrzewnice promiennikowe – 16	1999 – 2012
6.	Piekarnia Ciastkarnia Andrzej Brudnik. ul. Polna 103, 55-220 Jelcz -Laskowice	1200,00	Olej opałowy – 204 890 l	106	VISSMANN – 1 kocioł VALLANT – 1 kocioł	2002 1998
7.	ZPH HERT Piotr Nowicki ul. Techników 11, 55-220 Jelcz - Laskowice	600,00	Olej opałowy – 97 000 l	2x 600	HEUFT	2002
8.	Simoldes Plásticos Polska sp. z o.o. ul. Zachodnia 7, 55- 220 Jelcz -Laskowice	19000,00	Gaz ziemny – 242 018 m ³	2x425	DE DIETRICH – 2 kotły	2004

Źródło: podmiotów gospodarczych gminy Jelcz -Laskowice

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 opalowym, gazem ziemnym, 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.

Bilans potrzeb ciepłych

Zapotrzebowanie ciepła określono wykorzystując dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, dane przekazane przez Urząd Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice, ankietyzowane przedsiębiorstwa i instytucje z terenu gminy.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego, instytucji w zakresie obiektów użyteczności publicznej oraz z obiektów przemysłowych i usługowych funkcjonujących na terenie gminy.

Tab.4. Gęstość ciepła terenu w zależności od rodzaju zabudowy

L.p.	Rodzaj zabudowy	Średnia gęstość ciepła 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

W gminie Jelcz-Laskowice funkcjonują obszary budownictwa jednorodzinnego dla którego gęstość ciepłą określa się na około 6-12 MW/km², obszary budownictwa wielorodzinnego dla którego gęstość ciepłą określa się na około 15-25 MW/km² a także bloki mieszkalne o gęstości ciepłej 30-45 MW/km².

Potrzeby ciepłe gminy Jelcz-Laskowice zbilansowano w podziale na: mieszkalnictwo (budownictwo mieszkaniowe), instytucje (obiekty użyteczności publicznej), przemysł (obiekty przemysłowe i usługowe).

Zapotrzebowanie mocy ciepłej 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).

Szczegółowy bilans potrzeb cieplnych Jelcz-Laskowice obrazuje poniższa tabela oraz rysunek.

Tab.5. Szczegółowy bilans potrzeb cieplnych gminy Jelcz-Laskowice

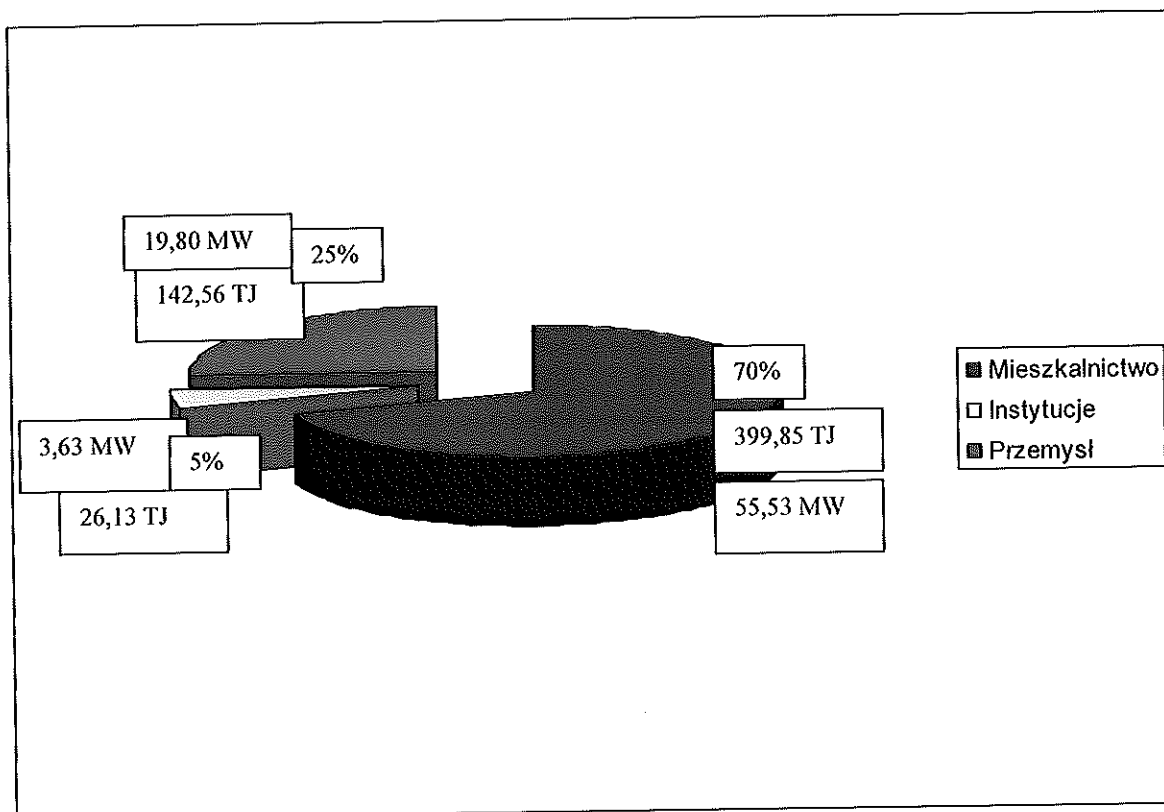
Gmina Jelcz-Laskowice	Powierzchnia ogrzewana tys.m2	Zapotrzebowanie na moc cieplną MW	Zapotrzebowanie na energię cieplną			Suma TJ
			Ogrzewanie pomieszczeń TJ	Przygotowanie ciepłej wody TJ	Ciepło technologiczne TJ	
Budownictwo mieszkaniowe ogółem	504,87	55,53	320,08	79,77	-	399,85
Budownictwo mieszkaniowe miasto	328,02	36,08	207,96	51,82	-	259,78
Budownictwo mieszkaniowe wieś	176,85	19,45	112,12	27,95	-	140,07
Zasoby komunalne	13,06	1,43	8,28	2,06	-	10,34
Zasoby spółdzielni mieszkaniowych	120,73	13,28	76,54	19,07	-	95,61
Zasoby zakładów pracy	4,67	0,51	2,96	0,73	-	3,69
Zasoby osób fizycznych	362,08	39,82	229,56	57,20	-	286,76
Zasoby innych podmiotów	4,33	0,47	2,74	0,68	-	3,42
MIESZKALNICTWO		55,53	320,08	79,77	-	399,85
INSTYTUCJE		3,63	20,92	5,21	-	26,13
PRZEMYSŁ		19,80	42,75	14,25	85,56	142,56
RAZEM		78,96	383,75	99,23	85,56	568,54

Źródło: Opracowanie własne

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice występuje ogółem zapotrzebowanie na moc cieplną na poziomie około 78,96 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 568,54 TJ.

Zapotrzebowanie związane z mieszkalnictwem (ogrzewane budynki o łącznej powierzchni około 504,87 m²) na moc cieplną szacuje się na poziomie około 55,53 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 399,85 TJ.

Zapotrzebowanie na moc ciepłą instytucji (obiektów użyteczności publicznej), przeprowadzone na podstawie ankietyzacji, wynosi ok. 3,64 MW, a zapotrzebowanie na energię ciepłą wynosi około 26,13 TJ. Zapotrzebowanie na moc ciepłą przemysłu (obiekty przemysłowe i usługowe) przeprowadzone na podstawie ankietyzacji, wynosi ok. 19,80 MW, a zapotrzebowanie na energię ciepłą wynosi około 142,56 TJ.



Rys. 1. Bilans potrzeb ciepłych gminy Jelcz-Laskowice
Źródło: Opracowanie własne

Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych

Potrzeby ciepłe mieszkańców gminy Jelcz-Laskowice zabezpieczane są w oparciu o:

- węgiel kamienny,
- gaz ziemny,
- olej opałowy,
- OZE (w tym: biomasa)
- gaz płynny,
- energię elektryczną.

Strukturę paliwową pokrycia potrzeb ciepłych przedstawiają poniższe tabele oraz rysunki.

Tab.6. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych mieszkalnictwa gminy Jelcz-Laskowice w [MW]

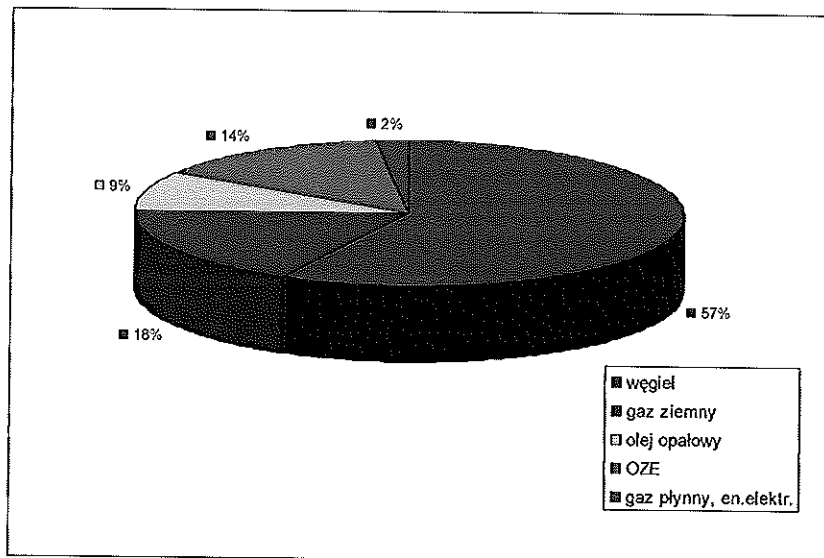
Mieszkalnictwo	Ogółem	Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [MW]				
		węgiel	gaz ziemny	olej opałowy	OZE	gaz płynny, energia elektr.
Gmina Jelcz-Laskowice	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]					
	55,53	31,93	9,72	5,00	7,78	1,11
	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]					
	399,85	229,92	69,98	35,99	55,98	7,80

Źródło: Opracowanie własne

Tab.7. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych mieszkalnictwa gminy Jelcz-Laskowice w [%]

Mieszkalnictwo	Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [%]				
	węgiel	gaz ziemny	olej opałowy	OZE	gaz płynny, energia elektr.
Gmina Jelcz-Laskowice	57,5	17,50	9,00	14,00	2,00

Źródło: Opracowanie własne



Rys.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych mieszkalnictwa gminy

Źródło: Opracowanie własne

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

Tab.8. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych mieszkalnictwa miasta Jelcz-Laskowice w [MW]

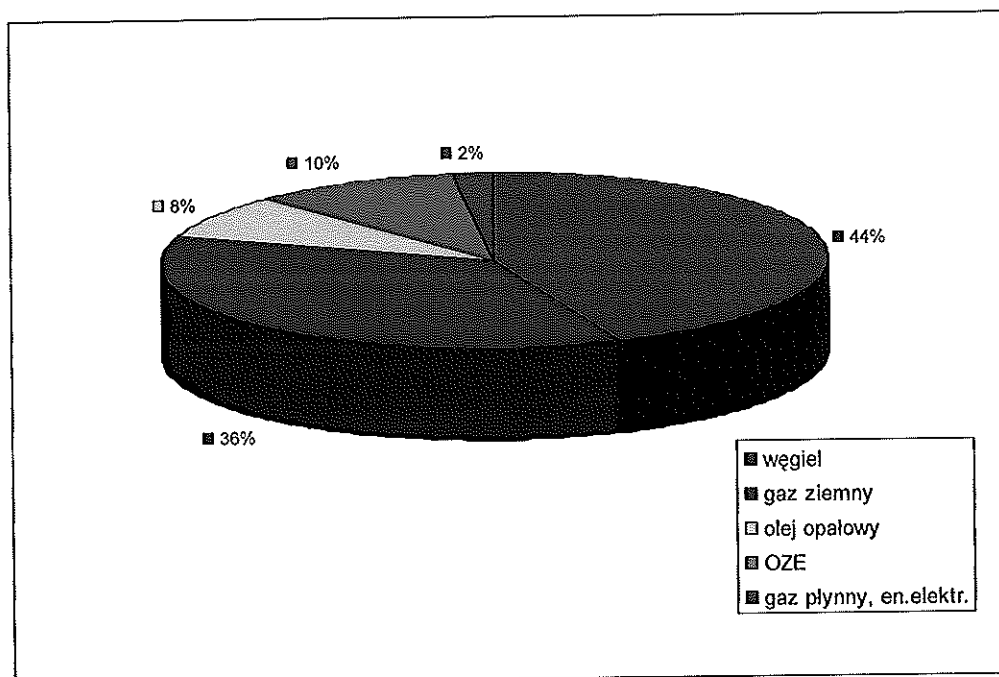
Mieszkalnictwo Miasto	Ogółem	Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [MW]				
		węgiel	gaz ziemny	olej opałowy	OZE	gaz płynny, energia elektr.
Gmina Jelcz- Laskowice	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]					
	36,08	15,88	13,28	2,89	3,60	0,72
Gmina Jelcz- Laskowice	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]					
	259,78	116,92	90,90	20,79	25,98	5,18

Źródło: Opracowanie własne

Tab.9. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych mieszkalnictwa miasta Jelcz-Laskowice w [%]

Mieszkalnictwo Miasto	Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [%]				
	węgiel	gaz ziemny	olej opałowy	OZE	gaz płynny, energia elektr.
Gmina Jelcz-Laskowice	44	36	8	10	2

Źródło: Opracowanie własne



Rys.3. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych mieszkalnictwa miasta

Źródło: Opracowanie własne

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

Tab.10. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych mieszkalnictwa obszarów wiejskich gminy Jelcz-Laskowice w [MW]

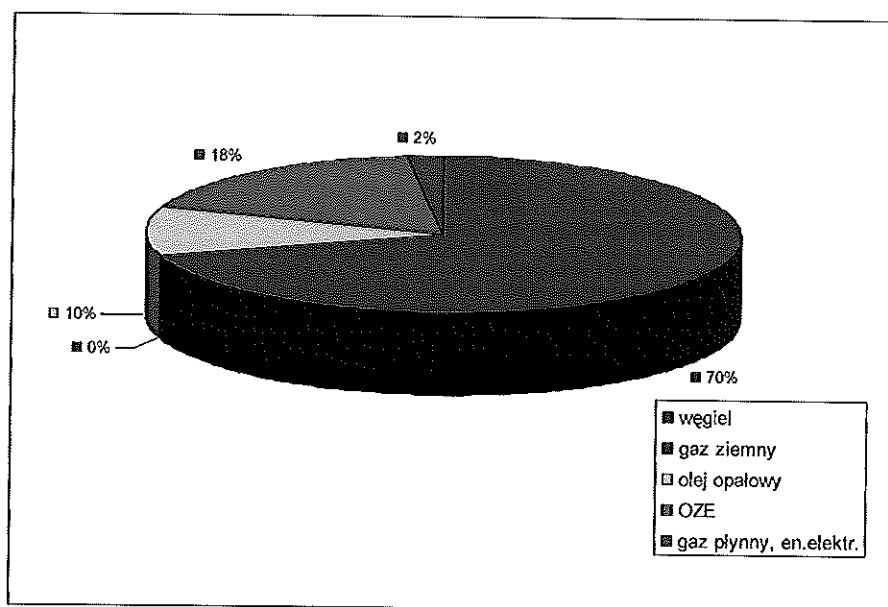
Mieszkalnictwo Obszary wiejskie	Ogółem	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych gminy [MW]				
		węgiel	gaz ziemny	olej opalowy	OZE	gaz płynny, energia elektr.
Gmina Jelcz- Laskowice	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]					
	19,45	13,62	-	1,94	3,51	0,38
	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]					
	140,07	98,05	-	14,0	25,22	2,80

Źródło: Opracowanie własne

Tab.11. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych mieszkalnictwa obszarów wiejskich gminy Jelcz-Laskowice w [%]

Mieszkalnictwo Obszary wiejskie	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych gminy [%]				
	węgiel	gaz ziemny	olej opalowy	OZE	gaz płynny, energia elektr.
Gmina Jelcz-Laskowice	70	-	10	18	2

Źródło: Opracowanie własne



Rys.4. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych mieszkalnictwa obszarów wiejskich gminy

Źródło: Opracowanie własne

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

Tab.12. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych obiektów instytucji gminy Jelcz-Laskowice w [MW]

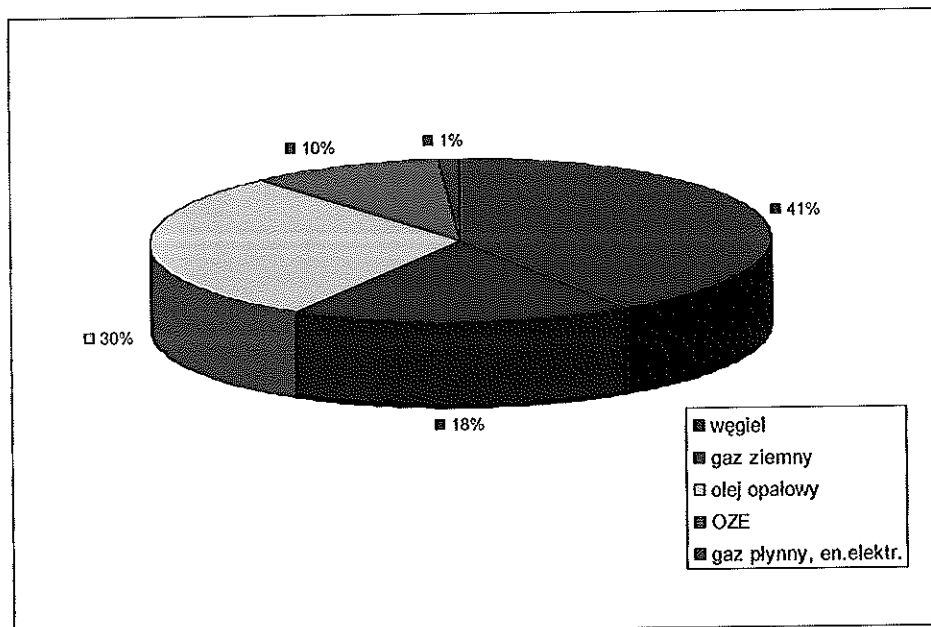
Instytucje	Ogółem	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych gminy [MW]				
		węgiel	gaz ziemny	olej opałowy	OZE	gaz płynny, energia elektr.
Gmina Jelcz-Laskowice	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]					
	3,63	1,49	0,66	1,11	0,36	0,001
Gmina Jelcz-Laskowice	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]					
	26,13	10,72	4,71	7,84	2,62	0,25

Źródło: Opracowanie własne

Tab.13. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych obiektów instytucji gminy Jelcz-Laskowice w [%]

Instytucje	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych gminy [%]				
	węgiel	gaz ziemny	olej opałowy	OZE	gaz płynny, energia elektr.
Gmina Jelcz-Laskowice	41	18	30	10	1

Źródło: Opracowanie własne



Rys.5. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych obiektów instytucji gminy

Źródło: Opracowanie własne

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

Tab.14. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych przemysłu gminy Jelcz-Laskowice w [MW]

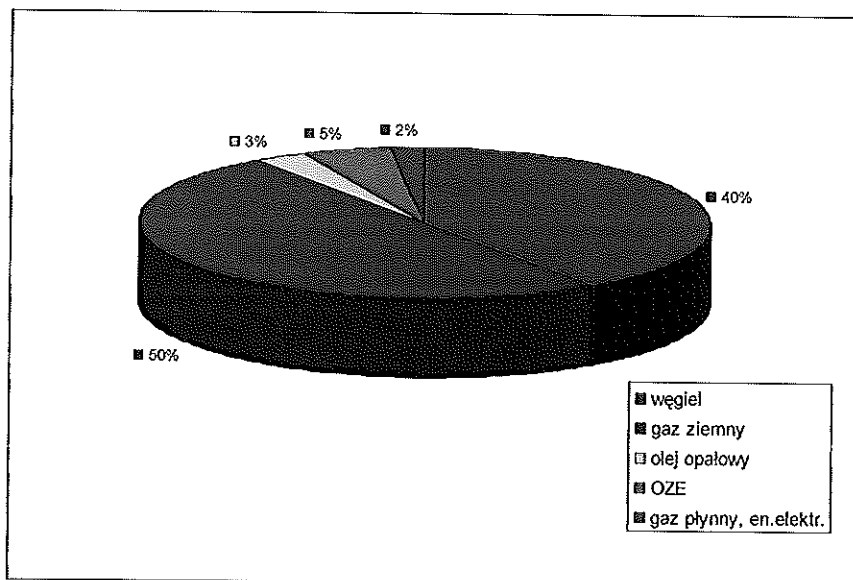
Przemysł	Ogółem	Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [MW]				
		węgiel	gaz ziemny	olej opałowy	OZE	gaz płynny, energia elektr.
Gmina Jelcz-Laskowice	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]					
	19,80	7,92	9,59	0,60	0,99	0,70
	Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ]					
	142,56	57,03	71,28	4,28	7,13	2,84

Źródło: Opracowanie własne

Tab.15. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych przemysłu gminy Jelcz-Laskowice w [%]

Przemysł	Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [%]				
	węgiel	gaz ziemny	olej opałowy	OZE	gaz płynny, energia elektr.
Gmina Jelcz-Laskowice	40	50	3	5	2

Źródło: Opracowanie własne



Rys.6. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych przemysłu gminy

Źródło: Opracowanie własne

Dominującym paliwem w strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych mieszkalnictwa gminy Jelcz-Laskowice jest węgiel oraz gaz ziemny. Produkcja ciepła w oparciu o węgiel kamienny mieszkalnictwa pokrywa ok. 60 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 31,93 MW (229,92 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o gaz ziemny mieszkalnictwa pokrywa ok. 18 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 9,72 MW (69,98 TJ).

Dominującym paliwem w strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych obiektów instytucji gminy Jelcz-Laskowice jest węgiel oraz olej opałowy. Produkcja ciepła w oparciu o węgiel kamienny obiektów instytucji pokrywa ok. 40 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 1,49 MW (10,72 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o olej opałowy obiektów instytucji pokrywa ok. 30 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 1,10 MW (7,845 TJ).

Dominującym paliwem w strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych przemysłu gminy Jelcz-Laskowice jest gaz ziemny oraz węgiel. Produkcja ciepła w oparciu o gaz ziemny przemysłu pokrywa ok. 50 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 9,59 MW (71,28 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o węgiel kamienny przemysłu pokrywa ok. 40 % potrzeb cieplnych gminy, tj. ok. 7,92 MW (57,03 TJ).

Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany

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

Stopień zagospodarowania terenów rozwojowych w perspektywie roku 2030 jest na obecnym etapie trudny do określenia i zależy od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej kraju, inicjatywy gminy w pozyskiwaniu inwestorów, możliwości uzbrojenia terenów.

Miejski system ciepłowniczy

ECO S.A. opracowuje koncepcję optymalizacji kotłowni systemowej K-280 w Jelczu-Laskowicach, mającą na celu dostosowanie kotłowni do potrzeb cieplnych odbiorców zasilanych z systemu ciepłowniczego, a także modernizację układów odpylania dostosowującą poziom emitowanego pyłu do wymagań, które będą obowiązywały od 1 stycznia 2016 r.



Ponadto rozważana jest zmiana źródła ciepła budynków administrowanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową Jelcz-Laskowice na ciepło wyprodukowane przez kotłownię systemową ECO S.A.

Lokalne kotłownie

Przewiduje się modernizację tych lokalnych kotłowni, które charakteryzują się niską sprawnością i nie posiadają urządzeń regulujących wydajność. Działania modernizacyjne przyczynią się do mniejszego zużycia paliwa oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska.

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

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.

Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Na potrzeby prognozy zapotrzebowania na ciepło gminy Jelcz-Laskowice zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne, scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego gminy do 2030 roku.

Scenariusz A – „STAGNACJA”.

Scenariusz B – „ROZWÓJ”.

Scenariusz C – „SKOK”.

We wszystkich wariantach zróżnicowano tempo rozwoju w okresach:

- lata 2013-2020,
- lata 2021-2028.

Analizy bilansowe dla prognozowanych trzech wariantów rozwoju społeczno-gospodarczego wykonano w podziale na następujące sektory:

- mieszkalnictwo,
- instytucje,
- przemysł.

W poniższych rozważaniach przyjęto następujące oznaczenia:

W -1 - scenariusz STAGNACJA

W -2 - scenariusz ROZWÓJ

W- 3 - scenariusz SKOK

Scenariusz A: stabilizacja, w której dąży się do zachowania istniejących pozycji i stosunków społeczno-gospodarczych. Nie przewiduje się przy tym znaczącego rozwoju przemysłu i usług. Scenariuszowi temu nadano nazwę „STAGNACJA”.

Scenariusz B: harmonijny rozwój społeczno-gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. Główną zasadą kształtowania kierunków rozwoju w tym wariantcie jest racjonalne wykorzystanie warunków miejscowych podporządkowane wymogom czystości ekologicznej. W tym wariantcie zakłada się umiarkowany rozwój gospodarczy. Scenariuszowi temu nadano nazwę „ROZWÓJ”.

Scenariusz C: dynamiczny rozwój społeczno-gospodarczy, ukierunkowany na wykorzystanie wszelkich pojawiających się z zewnątrz możliwości rozwojowych; globalizacja gospodarcza, nowoczesne technologie jak również silne stymulowanie i wykorzystywanie sił sprawczych. „SKOK”.

W scenariuszach rozwoju społeczno-gospodarczego gminy do 2030 roku uwzględniono roczne wskaźniki zmniejszające zapotrzebowanie na ciepło, będące efektem działań termomodernizacyjnych.



Prognozę zapotrzebowania na ciepło oraz główne prognozowane wskaźniki przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab.16. Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego	LATA	Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa	Roczne wskaźniki zmniejszające zapotrzebowania na ciepło – efekt działań termomodernizacyjnych		
				Mieszkalnictwo	Instytucje	Przemysł
STAGNACJA	2013-2020	0,5%	0,5%	0,8 %	0,8 %	0,8 %
	2021-2028	1,0%		0,6 %	0,6 %	0,6 %
ROZWÓJ	2013-2020	2,0%	1,5%	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	2021-2028	3,0%		0,8 %	0,8 %	0,8 %
SKOK	2013-2020	3,0%	3,0%	1,2 %	1,2 %	1,2 %
	2021-2028	4,0%		1,0 %	1,0 %	1,0 %

Źródło: Opracowanie własne

Tab.17. Prognozowane zapotrzebowanie na moc cieplną bez uwzględnienia rocznych wskaźników zmniejszających zapotrzebowania na ciepło

	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przemysł			Instytucje			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2013	55,81	56,64	57,20	19,90	20,20	20,40	3,65	3,71	3,74	79,36	80,54	81,33
2014	56,09	57,78	58,92	20,00	20,61	21,02	3,67	3,79	3,86	79,76	82,15	83,77
2015	56,37	58,94	60,69	20,10	21,03	21,65	3,69	3,87	3,98	80,16	83,80	86,29
2016	56,66	60,12	62,51	20,20	21,45	22,30	3,71	3,95	4,10	80,56	85,48	88,88
2017	56,95	61,33	64,39	20,31	21,88	22,97	3,73	4,07	4,24	80,97	88,05	91,55
2018	57,24	62,56	66,33	20,42	22,32	23,66	3,75	4,20	4,36	81,38	89,82	94,30
2019	57,53	63,82	68,32	20,53	22,77	24,37	3,77	4,29	4,49	81,79	91,62	97,13
2020	57,82	65,10	70,37	20,64	23,23	25,11	3,79	4,38	4,63	82,20	93,46	100,05
2021	58,40	67,06	73,19	20,85	23,70	26,12	3,83	4,52	4,82	83,03	96,27	103,06
2022	58,99	69,08	76,12	21,06	24,18	27,17	3,87	4,66	5,02	83,86	99,16	107,19
2023	59,58	71,16	79,17	21,27	24,67	28,26	3,91	4,80	5,22	84,70	102,14	111,48
2024	60,18	73,30	82,34	21,49	25,17	29,39	3,95	4,95	5,43	85,55	105,21	115,94
2025	60,79	75,50	85,64	21,71	25,93	30,57	3,99	5,10	5,65	86,41	108,37	120,58
2026	61,40	77,77	89,07	21,93	26,71	31,80	4,03	5,26	5,88	87,28	111,63	125,41
2027	62,02	80,11	92,64	22,15	27,52	33,08	4,07	5,42	6,12	88,16	114,98	130,43
2028	62,64	82,52	96,35	22,38	28,35	34,41	4,11	5,59	6,37	89,05	118,43	135,65

Źródło: Opracowanie własne

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

Tab.18. Wyznaczanie wskaźników zmniejszających zapotrzebowania na ciepło w wyniku działań termomodernizacyjnych

	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przemysł			Instytucje			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2013	55,09	54,98	54,87	19,65	19,61	19,57	3,60	3,60	3,58	78,33	78,17	78,02
2014	54,65	54,43	54,22	19,54	19,42	19,34	3,58	3,57	3,54	77,71	77,39	77,09
2015	54,22	53,89	53,57	19,39	19,23	19,11	3,56	3,54	3,50	77,09	76,62	76,17
2016	53,79	53,36	52,93	19,24	19,04	18,88	3,54	3,51	3,46	76,48	75,86	75,26
2017	53,36	52,83	52,30	19,09	18,85	18,66	3,52	3,48	3,42	75,87	75,11	74,36
2018	52,95	52,31	51,68	18,94	18,67	18,44	3,50	3,45	3,38	75,27	74,36	73,47
2019	52,52	51,79	51,06	18,79	18,49	18,22	3,48	3,42	3,34	74,67	73,62	72,59
2020	52,10	51,28	50,45	18,64	18,31	18,01	3,46	3,39	3,30	74,08	72,89	71,72
2021	51,79	50,87	49,95	18,53	18,17	17,83	3,44	3,36	3,27	73,64	72,31	71,01
2022	51,48	50,47	49,45	18,42	18,03	17,66	3,42	3,33	3,24	73,20	71,74	70,30
2023	51,18	50,07	48,96	18,31	17,89	17,49	3,40	3,30	3,21	72,76	71,17	69,60
2024	50,88	49,67	48,47	18,20	17,75	17,32	3,38	3,27	3,18	72,33	70,60	68,91
2025	50,58	49,28	47,99	18,09	17,61	17,15	3,36	3,24	3,15	71,90	70,04	68,22
2026	50,28	48,89	47,51	17,99	17,47	16,98	3,34	3,21	3,12	71,47	69,48	67,54
2027	49,98	48,50	47,04	17,89	17,33	16,81	3,32	3,19	3,09	71,05	68,93	66,87
2028	49,68	48,12	46,57	17,79	17,20	16,65	3,30	3,17	3,06	70,63	68,38	66,21

Źródło: Opracowanie własne

Tab.19. Prognozowane zapotrzebowanie na moc cieplną po uwzględnieniu rocznych wskaźników zmniejszających zapotrzebowania na ciepło

	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przemysł			Instytucje			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2013	55,59	55,64	56,20	19,90	20,10	20,10	3,64	3,66	3,64	79,16	79,14	79,33
2014	56,09	56,78	57,92	19,80	20,31	20,62	3,65	3,71	3,68	79,36	79,65	81,77
2015	56,17	57,94	59,69	20,10	20,63	21,15	3,66	3,77	3,72	79,62	80,80	84,29
2016	56,46	58,12	61,51	20,20	20,78	21,80	3,69	3,85	3,74	79,91	81,48	86,88
2017	56,75	59,33	62,39	20,31	21,18	22,07	3,71	3,98	3,79	80,27	82,05	90,55
2018	57,14	59,56	64,33	20,42	21,22	22,66	3,73	4,10	3,81	80,48	83,82	91,30
2019	57,33	60,82	65,32	20,53	21,57	22,97	3,75	4,16	3,83	81,19	86,62	92,13
2020	57,70	61,67	66,12	20,56	21,74	23,32	3,76	4,21	3,84	81,70	87,39	93,26
2021	57,87	62,06	73,19	20,85	21,90	24,12	3,80	4,42	4,62	82,03	88,27	96,06
2022	58,14	64,08	74,12	21,06	22,18	25,17	3,82	4,56	4,89	82,86	89,16	98,19
2023	58,58	66,16	76,17	21,27	22,67	25,26	3,89	4,60	5,12	83,70	91,14	101,48
2024	58,98	68,30	82,34	21,49	23,17	26,39	3,92	4,75	5,33	84,55	92,21	109,94
2025	59,15	70,50	84,64	21,71	23,93	27,57	3,97	4,87	5,56	85,41	97,37	119,58
2026	59,63	72,77	86,07	21,93	24,71	28,80	4,00	4,98	5,78	86,28	99,63	122,41
2027	59,98	74,11	88,64	22,15	25,52	30,08	4,02	5,17	5,98	87,16	100,98	127,43
2028	59,24	76,52	90,35	22,38	26,35	31,41	4,09	5,29	6,07	88,05	111,43	129,65

Źródło: Opracowanie własne

Tab.20. Prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą po uwzględnieniu rocznych wskaźników zmniejszających zapotrzebowania na ciepło

	Zapotrzebowanie na energię ciepłą [TJ]											
	Mieszkalnictwo			Przemysł			Instytucje			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2013	401,45	407,05	411,05	143,13	145,13	146,56	26,24	26,60	26,87	570,82	578,78	584,46
2014	403,06	414,38	422,56	143,71	147,75	150,67	26,35	27,08	27,63	573,11	589,20	600,83
2015	404,68	421,84	434,40	144,29	150,41	154,89	26,46	27,57	28,41	575,41	599,81	617,66
2016	406,30	429,44	446,57	144,87	153,12	159,23	26,57	28,07	29,21	577,72	610,61	634,96
2017	407,93	437,17	459,08	145,45	155,88	163,69	26,68	28,58	30,03	580,03	621,60	652,74
2018	409,57	445,04	471,94	146,04	158,69	168,28	26,79	29,10	30,87	582,35	632,79	671,02
2019	411,21	453,05	485,16	146,63	161,55	173,00	26,90	29,63	31,74	584,68	644,18	689,81
2020	412,86	461,21	498,75	147,22	164,46	177,85	27,01	30,17	32,63	587,02	655,78	709,13
2021	416,58	474,13	517,71	148,55	169,07	182,83	27,26	31,02	33,55	592,31	674,15	736,08
2022	420,33	487,41	537,39	149,89	173,81	187,95	27,51	31,89	34,49	597,64	693,03	764,06
2023	424,12	501,06	557,81	151,24	178,68	193,22	27,76	32,79	35,46	603,02	712,44	793,10
2024	427,94	515,09	579,01	152,61	183,69	198,63	28,01	33,71	36,46	608,45	732,39	823,24
2025	431,80	529,52	601,02	153,99	188,84	206,18	28,27	34,66	37,85	613,93	752,90	854,53
2026	435,69	544,35	623,86	155,38	194,13	214,02	28,53	35,63	39,37	619,46	773,99	887,01
2027	439,62	559,60	647,57	156,78	199,57	222,16	28,79	36,63	40,95	625,04	795,67	920,72
2028	443,58	575,27	672,18	158,20	205,16	230,61	29,05	37,66	42,59	630,67	817,95	955,71

Źródło: Opracowanie własne

Z wyżej przedstawionej prognozy zapotrzebowania na moc i energię ciepłą po uwzględnieniu rocznych wskaźników zmniejszających zapotrzebowania na ciepło w wyniku działań termomodernizacyjnych wynika, iż w scenariuszu STAGNACJA w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost mocy wyniesie ok. 5,35 MW, scenariuszu STAGNACJA w sektorze PRZEMYSŁU w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost mocy wyniesie ok. 2,83 MW, scenariuszu STAGNACJA w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost mocy wyniesie ok. 0,51 MW. w scenariuszu ROZWÓJ w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2013 – 2030 planowany przyrost mocy wyniesie ok. 23,85 MW, w sektorze PRZEMYSŁU w horyzoncie lat 2012 – 2028 planowany przyrost mocy wyniesie ok. 7,42 MW, w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2012 – 2030 planowany przyrost mocy wyniesie ok. 1,81 MW. w scenariuszu SKOK w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost mocy wyniesie ok. 38,81 MW, w sektorze PRZEMYSŁU w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost mocy wyniesie ok. 13,96 MW, w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost mocy wyniesie ok. 2,64 MW.

W scenariuszu STAGNACJA w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost energii cieplnej wyniesie ok. 51,76 TJ, w scenariuszu STAGNACJA w sektorze PRZEMYSŁU w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost energii cieplnej wyniesie ok. 18,51 TJ, w scenariuszu STAGNACJA w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost energii cieplnej wyniesie ok. 3,46 TJ.

W scenariuszu ROZWÓJ w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost energii cieplnej wyniesie ok. 208,09 TJ, w sektorze PRZEMYSŁU w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost energii cieplnej wyniesie ok. 74,26 TJ, w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost energii cieplnej wyniesie ok. 13,68 TJ.

w scenariuszu SKOK w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost energii cieplnej wyniesie ok. 324,40 TJ, w sektorze PRZEMYSŁU w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost energii cieplnej wyniesie ok. 105,92 TJ, w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2013 – 2028 planowany przyrost energii cieplnej wyniesie ok. 18,95 TJ.

Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych

Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych gminy Jelcz-Laskowice 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 jednorodzinym - 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.

Zgodnie z opracowanym „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jelcz-Laskowice*” przewiduje się rozwój terenów mieszkaniowych zwłaszcza w zachodniej części gminy. Tereny mieszkaniowe zabudowane obejmują obecnie ok. 850 ha, co daje średnio ok. 26m/ha. Istnieje znaczna rezerwa terenów mieszkaniowych, które były już uprzednio przeznaczone w miejscowych planach na te cele i posiadają zgodę na wyłączenie z produkcji rolnej. Terenów tych jest ok. 70 ha. W Studium przewiduje się ponadto rezerwy na potrzeby mieszkaniowe o łącznej powierzchni ok. 1750 ha Dla zapewnienia warunków rozwoju gospodarczego gminy Studium przewiduje znaczne zwiększenie terenów aktywności gospodarczej. Będzie ich łącznie ok. 440 ha. Poza istniejącymi terenami produkcyjnymi, których jest ok. 220 ha, przewiduje się przeznaczenie na cele produkcyjne ok. 50 ha nowych gruntów w terenach posiadających zgodę na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze oraz ok. 200 ha gruntów nowych projektowanych terenów. Daje to możliwość realizacji kilku dużych inwestycji produkcyjnych na terenie gminy. Część tego terenu jest uzupełnieniem Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Łęgu a część w dużym kompleksie w Jelczu.

Przy założeniu rozwoju gospodarczego w zakresie pełnego (100%) zagospodarowania potencjalnych terenów rozwojowych, określonym w „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jelcz-Laskowice*” zapotrzebowanie na moc cieplną może wynieść ok. 17,50 MW przy zapotrzebowaniu na energię cieplną na poziomie ok. 62,50 TJ, (wg powierzchni rozwojowej budownictwa mieszkaniowego na poziomie ok. 70,00 ha).

Dla terenów inwestycyjnych, w skład których wchodzi teren zabudowy usługowej oraz przemysłowej określono zapotrzebowanie na moc cieplną na poziomie ok. 110,00 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie ok. 348,95 TJ, dla powierzchni na poziomie ok. 440,00 ha.

Tab.27. Zapotrzebowanie na moc cieplną terenów rozwojowych gminy Jelcz-Laskowice

Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Zapotrzebowanie na moc cieplną przy pełnym (100%) zagospodarowaniu terenów rozwojowych [MW]		
		Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Ogółem
Powierzchnia w [ha]	Powierzchnia w [ha]			
70,00	440,00	17,50	110	127,50

Źródło: Opracowanie własne

Tab.22. Zapotrzebowanie na energię ciepłą terenów rozwojowych gminy Jelcz-Laskowice

Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Zapotrzebowanie na energię ciepłą przy pełnym (100%) zagospodarowaniu terenów rozwojowych [TJ]		
		Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Ogółem
Powierzchnia w [ha]	Powierzchnia w [ha]			
70,00	440,00	62,50	348,95	411,45

Źródło: Opracowanie własne

Dla terenów rozwojowych gminy Jelcz-Laskowice, w tym: budownictwa mieszkaniowego, terenów usługowo – handlowych oraz terenów inwestycyjnych oraz przemysłowych zlokalizowanych m.in. Specjalnej Strefie Ekonomicznej, 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 jest na obecnym etapie bardzo trudne.

Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych

Przewiduje się, iż potrzeby cieplne mieszkańców gminy Jelcz-Laskowice w prognozie do 2030 r. zabezpieczane będą w oparciu o źródła, takie jak:

- węgiel kamienny,
- gaz ziemny,
- olej opałowy,
- OZE (w tym: biomasa, pompy ciepła, kolektory słoneczne, fotowoltaika),
- gaz płynny,
- energię elektryczną.

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy wynika, że w najbliższych latach głównym nośnikiem ciepła będzie nadal paliwo węglowe.

Jednakże prowadzona przez gminę Jelcz-Laskowice 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 biomasy, pomp ciepła, kolektorów słonecznych, podyktowany w znacznej



większości zabezpieczeniem potrzeb cieplnych budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego.


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

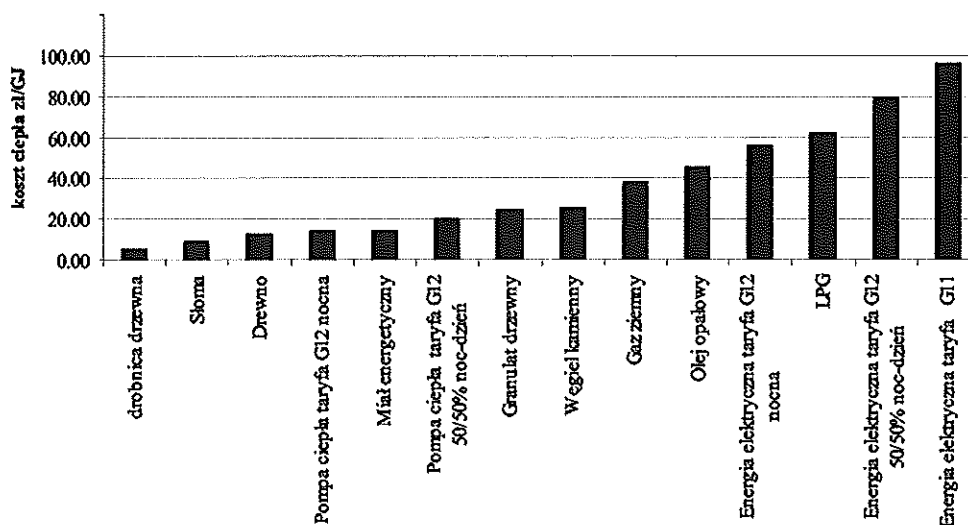
Stan istniejący

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.



Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.



Rys. 7. Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw
Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Poniższa tabela przedstawia porównanie kosztów ogrzewania dla poszczególnych paliw i nośników energii

Tab.23. Zestawienie kosztów ogrzewania w oparciu o poszczególne media

	Wartość opałow		Cena energii/paliwa		Spr	Koszt wytworzenia kWh energii w źródle ciepła	
		zł/kWh		zł/kWh			zł/kWh
Energia elektryczna Taryfa Dzienna	1	zł/kWh	0,49	zł/kWh	100%	0,49 zł	zł/kWh
Propan butan zbiornik	6,6	kWh/l	3,15	zł/litr	100%	0,48 zł	zł/kWh
Olej opałowy	10,2	kWh/l	3,38	zł/l	95%	0,35 zł	zł/kWh
Propan butan butla	13	kWh/kg	4,5	zł/kg	100%	0,35 zł	zł/kWh
Energia elektryczna Taryfa Nocna	1	zł/kWh	0,32	zł/kWh	100%	0,32 zł	zł/kWh
Gaz ziemny	9,44	kWh/nm3	2,28	zł/m3	100%	0,24 zł	zł/kWh
Pelety	5000	kWh/tona	800	zł/tona*	90%	0,18 zł	zł/kWh
Brykiet drzewny	5000	kWh/tona	650	zł/tona*	80%	0,16 zł	zł/kWh
Owies	4700	kWh/tona	650	zł/tona*	90%	0,15 zł	zł/kWh
Węgiel nazywany "ekogroszek"	6940	kWh/tona	830	zł/tona*	90	0,15 zł	zł/kWh
Pompa ciepła COP 3,8 taryfa dzień	1	COP	0,55	zł/kWh	380%	0,14 zł	zł/kWh
Drewno kawałkowe	2100	kWh/mp*	180	zł/mp*	70%	0,12 zł	zł/kWh
Pompa ciepła COP 3,8 taryfa nocna	1	COP	0,37	zł/kWh	380%	0,10 zł	zł/kWh
Trociny/zrębki/wióry	900	kWh/mp*	50	zł/mp*	80%	0,07 zł	zł/kWh

Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Prognozy 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.24. 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 ujednoceniem 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.



4. GOSPODARKA ELEKTROENERGETYCZNA

Wprowadzenie

Ocena pracy istniejącego systemu elektroenergetycznego zasilającego w energię elektryczną odbiorców z terenu gminy Jelcz-Laskowice oparta została m.in. o informacje uzyskane od gestorów energetycznych: Polskich Sieciach Elektroenergetycznych S.A. w zakresie linii wysokich napięć 220 kV i 400 kV a także przedsiębiorstwa energetycznego Tauron Dystrybucja S.A. Oddział Dystrybucji we Wrocławiu w zakresie sieci wysokiego (110 kV), średniego i niskiego napięcia.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Przedmiotem działania Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. jest świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej, przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE).

Główne 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.

PSE S.A. jest operatorem systemu przesyłowego (OSP) - zdefiniowanym w ustawie *Prawo energetyczne* - jako przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej, odpowiedzialne za:

- ruch sieciowy w systemie przesyłowym elektroenergetycznym,
- bieżące i długookresowe bezpieczeństwo funkcjonowania tego systemu,
- eksploatację, konserwację i remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci przesyłowej, w tym połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.

Do obowiązków OSP należy również bilansowanie systemu polegające na równoważeniu zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami energii oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi w celu zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. W przypadku wystąpienia ograniczeń technicznych w przepustowości tych systemów zarządzanie ograniczeniami systemowymi odbywa się w zakresie wymaganych parametrów technicznych energii elektrycznej.

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 S.A.

Schemat krajowej sieci elektroenergetycznej przedstawiony jest na poniższej mapie.

i częściowo podkarpackiego. Spółka posiada ponad 193 tys. kilometrów linii energetycznych i zatrudniać przeszło 12 tysięcy pracowników.

Celem tego połączenia jest zintegrowanie podmiotów zajmujących się dystrybucją, a w konsekwencji wykorzystanie efektów synergii i skali działania w ramach Obszaru Dystrybucja.

W grupie Tauron Polska Energia S.A. oprócz spółki Tauron Dystrybucja S.A. zajmującej się świadczeniem usług dystrybucji energii elektrycznej, wchodzi: Południowy Koncern Węglowy S.A. zajmujący się wydobyciem węgla kamiennego, Tauron Wytwarzanie S.A. zajmujący się wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i ze współspalania biomasy, Tauron Ekoenergia sp. z o.o. zajmujący się wytwarzaniem energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, Tauron Sprzedaż sp. z o.o. zajmujący się sprzedażą energii elektrycznej do klientów detalicznych, Tauron Obsługa Klienta sp. z o.o. zajmujący się obsługą klienta i Tauron Ciepło S.A., zajmująca się świadczeniem usług dystrybucji ciepła.

W ramach Oddziału we Wrocławiu funkcjonuje 5 Rejonów Dystrybucji z siedzibą we Wrocławiu, Obornikach Śląskich, Strzelinie, Oleśnicy oraz Środzie Śląskiej. Gminę Jelcz-Laskowice obejmuje swoim zasięgiem Rejon Dystrybucji w Oleśnicy.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - stan istniejący

Źródła zasilania w energię elektryczną

Gmina Jelcz-Laskowice zaopatrywana jest w energię elektryczną za pomocą GPZ-u Miłoszyce 110/20 kV R-184 oraz za pomocą GPZ-u Jelcz 110/20 kV R-91 (na potrzeby odbiorców przemysłowych).

Zasilanie w energię elektryczną gminy Jelcz-Laskowice następuje za pomocą torów głównych linii średniego napięcia wychodzących ze stacji GPZ Miłoszyce 110/20 kV oraz stacji GPZ Jelcz 110/20 kV, zapewniając odpowiednią jakość dostaw mocy i energii elektrycznej odbiorcom komunalno-bytowym, a także grupie odbiorców przemysłowych i usługowych z terenu miasta i gminy.



Rys.2. Główne Punkty Zasilania w energię elektryczną gminy Jelcz -Laskowice
Źródło: Opracowanie własne

Poniżej przedstawiono parametry techniczne stacji transformatorowej GPZ Miloszyce 110/20 kV R-184 oraz stacji GPZ Jelcz 110/20 kV R-91.

GPZ Miloszyce

Stacja transformatorowa GPZ 110/20 kV, wyposażona jest w dwa transformatory najwyższych napięć o mocy: TR1 – 25 MVA, TR2 – 25 MVA.

Układ pracy rozdzielni 110 kV – typu H4.

Ilość pól WN w stacji – 6.

Ilość pól SN (20 kV) w stacji – 32 (w tym: 7 pól rezerwowych)

Stan techniczny rozdzielni 110 kV – dobry.

GPZ Jelcz

Stacja transformatorowa GPZ 110/20 kV, wyposażona jest w dwa transformatory najwyższych napięć o mocy: TR1 – 25 MVA, TR2 – 25 MVA.

Układ pracy rozdzielni 110 kV – typu H4.

Ilość pól WN w stacji – 5.

Ilość pól SN (20 kV) w stacji – 32 (w tym: 13 pól rezerwowych) kV,

Ilość pól SN (10 kV) w stacji – 30 (w tym: 4 pola rezerwowe) kV.

Stan techniczny rozdzielni 110 kV – dobry.

Tab.1. Parametry techniczne stacji transformatorowej GPZ 110/20 kV Miłoszyce

Lp	Nazwa stacji	Napięcia w stacji	Zainstalowane transformatory 110/SN	Aktualny Stopień max. obciążenia stacji*	Układ pracy rozdzielni 110 kV	Stan techniczny rozdzielni 110 kV	Właściciel
		kV	MVA	MW			
1	Miłoszyce	110/20	TR1 -25 TR2 -25	12,9	H	dobry	Tauron Dystrybucja S.A.

Źródło: Ankieta Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu

* - Dzień pomiarowy 16.01.2013 r. godz. 17.00 RDR-53 Oleśnica

Tab.2. Parametry techniczne stacji transformatorowej GPZ 110/20 kV Jelcz

Lp	Nazwa stacji	Napięcia w stacji	Zainstalowane transformatory 110/SN	Aktualny Stopień max. obciążenia stacji*	Układ pracy rozdzielni 110 kV	Stan techniczny rozdzielni 110 kV	Właściciel
		kV	MVA	MW			
1	Jelcz	110/20	TR1 -25 TR2 -25	14,4	H	dobry	Tauron Dystrybucja S.A.

Źródło: Ankieta Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu

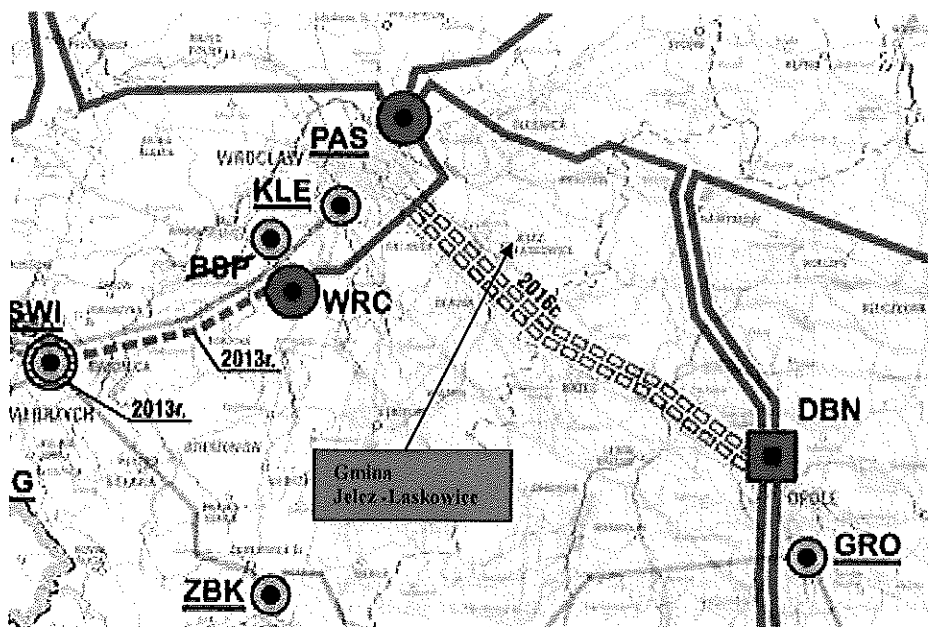
* - Dzień pomiarowy 16.01.2013 r. godz. 17.00 RDR-53 Oleśnica

Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć

Linie 220 kV oraz 400 kV

Przez teren gminy Jelcz-Laskowice nie przebiegają linie energetyczne wysokich napięć 400 kV ani 220 kV, będące własnością Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. Na rysunku poniższym przedstawiono gminę Jelcz-Laskowice na tle przebiegu krajowej sieci

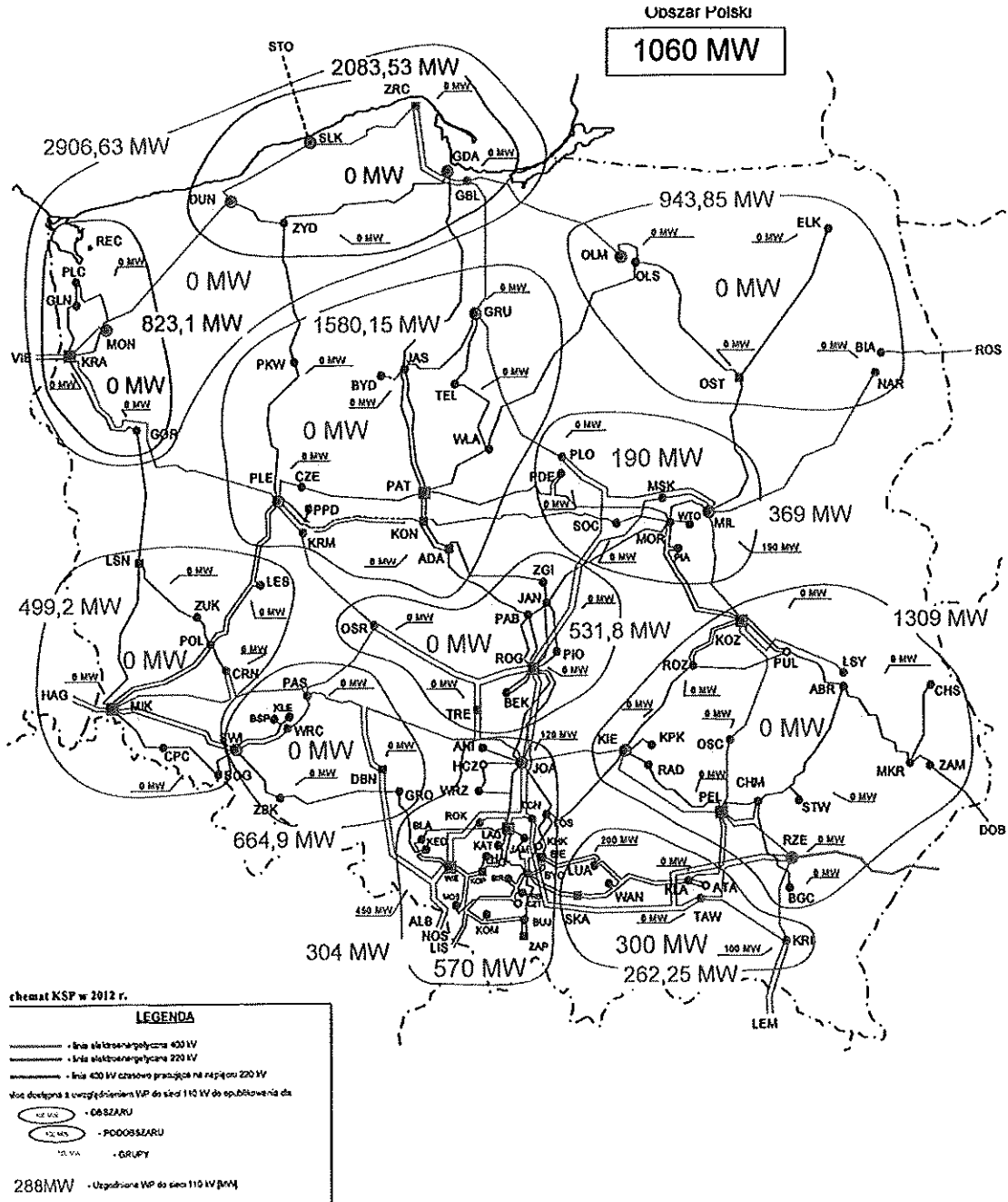
elektroenergetycznej wysokich napięć 400 kV (kolor czerwony) oraz 220 kV (kolor zielony).



Rys.3. Gmina Jelcz- Laskowice na tle sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć
Źródło: <http://www.pse.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 listopada 2012 r.)”, zwanej dalej „Informacją PSE”.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.



Rys. 4. Schemat sieci przesyłowej z dostępnymi mocami przyłączeniowymi – stan wyjściowy na rok 2012
Źródło: <http://www.pse.pl>

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.

Po uwzględnieniu warunków przyłączenia (WP), brak jest dostępnej wolnej mocy do sieci 110 kV na obszarze, na którym leży gmina Jelcz-Laskowice, przynależna do grupy energetycznej wysokich napięć Aglomeracja Wroclawska (stan na dzień 30 listopada 2012 r.).

Tym samym strategicznym działaniem umożliwiającym rozwój m.in. elektroenergetyki na terenie gminy Jelcz-Laskowice, jest zwiększenie zdolności przesyłowych Krajowej Sieci Elektroenergetycznej (KSE) będącej w dyspozycji PSE 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 SA na lata 2010-2025. Bez sprzyjającej atmosfery i warunków w otoczeniu prawnym jakakolwiek działalność inwestycyjna nie będzie możliwa do zrealizowania.

Linie 110kV

Przez teren gminy Jelcz-Laskowice przebiegają linie wysokiego napięcia 110 kV następujących relacji: S-143 A Czechnica –Miłoszyce, S-132 Miłoszyce – Jelcz, S-106 Jelcz –Olawa.

Ogółem długość ich na terenie gminy wynosi 9,451 km. Linie te przewidziane są do adaptacji.

Stan techniczny elektroenergetycznych trzech linii wysokiego napięcia 110 kV jest dobry.

Schematy graficzne obrazujące przebiegi linii elektroenergetycznych 110 kV przez teren gminy Jelcz-Laskowice zawiera załącznik do niniejszego rozdziału.

Parametry techniczne przebiegających linii wysokich napięć 110 kV przez teren gminy Jelcz-Laskowice zawarto w poniższej tabeli.

Tab.3. Parametry techniczne linii wysokich napięć 110 kV przebiegających przez teren gminy Jelcz-Laskowice

Lp	Relacja linii	Rodzaj linii	Długość linii (torów) na terenie gminy		Stan techniczny linii 110 kV	Właściciel
			[km]	[mm ²]		
1	S-143 A Czechnica – Miłoszyce	110 kV	3,216	120	dobry	Tauron Dystrybucja S.A.
2	S-132 Miłoszyce – Jelcz	110 kV	3,795	120	dobry	Tauron Dystrybucja S.A.
3	S-106 Jelcz – Olawa	110 kV	2,440	240	dobry	Tauron Dystrybucja S.A.

Źródło: Ankieta Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu

Sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia

Układ zasilania sieci średniego napięcia

Teren gminy Jelcz-Laskowice zasilany jest poprzez tory główne linii średniego napięcia wychodzące ze stacji GPZ Miłoszyce 10/20 kV oraz ze stacji GPZ Jelcz 110/20 kV .

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice nie ma ulokowanej rozdzielni sieciowej średniego napięcia, w postaci punktu zasilania, w którym następuje rozdział linii średniego napięcia.

Tory główne linii napowietrznej średniego napięcia 20 kV mają przekrój 70 mm² a odgałęzienia wykonane są przewodami o przekroju 35 mm², tory linii kablowej średniego napięcia 20 kV mają przekrój 240 mm², 120 mm², 70 mm² oraz 50 mm².

Linie średniego napięcia 20 kV

Długość sieci (linii) średniego napięcia [SN] na terenie gminy Jelcz-Laskowice wynosi 141,0 km, w tym:

- sieć napowietrzna wynosi 86,0 km:
 - 35 mm² – 28,0 km,
 - 70 mm² – 58,0 km.
- sieć kablowa wynosi 55,0 km:
 - 50 mm² – 0,3 km,
 - 70 mm² – 0,7 km,

- 120 mm² – 33,0 km,
- 240 mm² – 21,0 km.

Sieci średniego napięcia wykonane są jako linie napowietrzne oraz kablowe.

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 20/0,4 kV

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice usytuowanych jest 126 stacji transformatorowych 20/0,4 kV, przy czym 119 stacji stanowią własnością Tauron Dystrybucja S.A., siedem stacji 20/0,4 kV jest własnością podmiotów gospodarczych (stacje abonenckie).

17 stacji transformatorowych 20/0,4 kV stanowi złącze kablowe średniego napięcia.

Łączna moc zainstalowanych transformatorów wynosi ok. 19,40 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 28,62 MVA.

Moc zainstalowanych transformatorów będących własnością Tauron Dystrybucja S.A wynosi ok. 18,52 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 26,87 MVA.

Moc zainstalowanych transformatorów w stacjach abonenckich wynosi ok. 0,88 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 1,75 MVA.

Wykaz stacji transformatorowych 20/0,4 kV zlokalizowanych na terenie gminy Jelcz-Laskowice przedstawiają poniższe tabele.

Tab.4. Wykaz stacji 20/0,4 kV stanowiących własność Tauron Dystrybucja S.A

Lp.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc zainstalowanego transformatora [kVA]	Moc max. stacji do osiągnięcia [kVA]
1	R-1138 BRZEZINY KOLONIA	słupowa	100	250
2	R-1139 GRĘDZINA KOLONIA	słupowa	63	250
3	R-2062 MIŁOSZYCE	słupowa	160	250
4	R-2239 BRZEZINKA	słupowa	160	250
5	R-2391 MIŁOSZYCE	słupowa	250	400
6	R-2514 MIŁOSZYCE	słupowa	160	250

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

7	R-2518 GRĘDZINA	słupowa	63	100
8	R-2521 MIŁOSZYCE	słupowa	100	250
9	R-2544 MIŁOCICE DUŻE	słupowa	160	250
10	R-2555 MIŁOCICE	słupowa	63	100
11	R-2556 MIŁOCICE	słupowa	75	100
12	R-2603 GRĘDZINA	słupowa	63	250
13	R-2618 MINKOWICE	słupowa	250	400
14	R-2619 MINKOWICE	słupowa	100	250
15	R-1129 MINKOWICE	słupowa	250	400
16	R-2086 LASKOWICE PIEKARNIA	słupowa	160	250
17	R-2099 JELCZ-LASKOWICE	słupowa	63	100
18	R-2506 JELCZ-LASKOWICE WROCLAWSKA	słupowa	160	250
19	R-2509 JELCZ-LASKOWICE OLAWSKA	słupowa	160	250
20	R-2510 LASKOWICE OLAWSKIE	słupowa	160	250
21	R-2515 MIŁOSZYCE	słupowa	100	250
22	R-2516 LASKOWICE GRĘDZIŃSKA	słupowa	250	400
23	R-2525 NOWY DWÓR	słupowa	63	100
24	R-2526 PIEKARY	słupowa	63	100
25	R-2529 CHWAŁOWICE	słupowa	63	100
26	R-2532 DĘBINA	słupowa	63	100
27	R-2533 DĘBINA	słupowa	100	250
28	R-2552 LASKOWICE OLAWSKIE	słupowa	40	100
29	R-2558 LAZISZKI	słupowa	160	250
30	R-2565 MIŁOSZYCE	słupowa	100	250
31	R-2620 JELCZ-LASKOWICE PLYWALNIA	słupowa	250	400
32	R-2621 MIŁOCICE	słupowa	100	250
33	R-2622 MIŁOCICE	słupowa	100	250
34	R-2626 JELCZ-LASKOWICE	słupowa	160	250
35	R-2886 MIŁOSZYCE	słupowa	250	400
36	R-1302 DZIUPLINA	słupowa	100	250
37	R-1289 CHWAŁOWICE	słupowa	100	250

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

38	R-1291 CHWAŁOWICE	słupowa	160	250
39	R-2637 CHWAŁOWICE	słupowa	100	250
40	R-2529 CHWAŁOWICE	słupowa	63	100
41	R-2640 DZIUPLINA	słupowa	160	250
42	R-2646 MIŁOSZYCE POLNA	słupowa	100	250
43	R-2086 JELCZ-LASKOWICE POLNA	słupowa	160	250
44	R-2095 JELCZ-LASKOWICE	słupowa	160	250
45	R-2692 BRZEZINKI JELCZ-LASKOWICE	słupowa	100	250
46	R-2530 JELCZ-LASKOWICE MLECZNA	słupowa	100	250
47	R-2904 JELCZ-LASKOWICE	słupowa	100	250
48	R-209 LASKOWICE OŁAWSKIE	wnętrzowa	100	250
49	R-237 MINKOWICE	wnętrzowa	160	250
50	R-1346 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	630	630
51	R-2530 LASKOWICE MLECZARNIA	wnętrzowa	250	250
52	R-2085 LASKOWICE	wnętrzowa	250	400
53	R-2083 LASKOWICE	wnętrzowa	250	250
54	R-2084 LASKOWICE	wnętrzowa	250	400
55	R-2576 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	630	630
56	R-1285	wnętrzowa	ZKSN*	ZKSN
57	R-1301 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
58	R-1285	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
59	R-2644	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
60	R-2645	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
61	R-2656 JELCZ-LASKOWICE EUROPE	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
62	R-2650 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
63	R-2658 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
64	R-2659 JELCZ-LASKOWICE LĘG	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
65	R-2660 JELCZ-LASKOWICE LĘG	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
66	R-2271 LASKOWICE	wnętrzowa	40	100
67	R-2120 BRZEZINKI	wnętrzowa	63	100
68	R-2271 LASOWICE	wnętrzowa	40	100
69	R-2063 MIŁOSZYCE	wnętrzowa	160	250

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

70	R-2064 DZIUPLINA	wnętrzowa	100	250
71	R-2090 LĘG	wnętrzowa	100	250
72	R-2091 MIŁOSZYCE	wnętrzowa	160	250
73	R-2092 LASKOWICE	wnętrzowa	630	630
74	R-2094 JELCZ	wnętrzowa	250	250
75	R-2522 MINKOWICE	wnętrzowa	100	250
76	R- 2380 KOPALIN	wnętrzowa	100	250
77	R-2523 MIŁOCICE	wnętrzowa	63	100
78	R-2524 NOWY DWÓR	wnętrzowa	100	250
79	R-2527 PIEKARY	wnętrzowa	160	250
80	R-2528 CHWAŁOWICE	wnętrzowa	63	100
81	R-2519 MŁOCICE	wnętrzowa	160	250
82	R-2520 MŁOCICE	wnętrzowa	63	100
83	R-2517 GRĘDZINA	wnętrzowa	63	100
84	R-2563 LASKOWICE OLAWSKIE	wnętrzowa	400	400
85	R-1472 TWARDOGÓRA UL.WROCL.	wnętrzowa	250	250
86	R-2617 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	250	250
87	R-2497 JELCZ-LASKOWICE UL.	wnętrzowa	250	250
88	R-2755 MIŁOSZYCE	wnętrzowa	400	400
89	R-2754 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	100	250
90	R-2639 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	100	250
91	R-2642 MIŁOSZYCE	wnętrzowa	100	250
92	R-2661 MIŁOSZYCE	wnętrzowa	250	250
93	R-1281 MIŁOSZYCE	wnętrzowa	160	250
94	R-2664 JELCZ-LASKOWICE ZK-SN	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
95	R-2666 CHWAŁOWICE	wnętrzowa	100	250
96	R-2649 MIŁOSZYCE	wnętrzowa	250	250
97	R-2668 LĘG ZK-SN	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
98	R-2558 CHWAŁOWICE-LAZISZKI	wnętrzowa	160	250
99	R-2653 JELCZ-LASKOWICE SPORTOWA	wnętrzowa	160	250
100	R-2675 JELCZ-LASKOWICE MIESZKA	wnętrzowa	250	250
101	R-2683 JELCZ-LASKOWICE HERT ZK	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
102	R-2685 JELCZ-LASKOWICE ZK-SN	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

103	R-2684 JELCZ-LASKOWICE ZK-SN	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
104	R-2531 CHWAŁOWICE	wnętrzowa	250	250
105	R-2691 JELCZ-LASKOWICE BELGIJSKA	wnętrzowa	400	400
106	R-2694 JELCZ-LASKOWICE ZK-SN	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
107	R-2560 JELCZ-LASKOWICE TECHNIKÓW	wnętrzowa	250	250
108	R-2902 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	400	400
109	R-2561 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	630	630
110	R-2509 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	160	250
111	R-2906 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	ZKSN	ZKSN
112	R-2081 LASKOWICE	wnętrzowa	250	250
113	R-2080 LASKOWICE	wnętrzowa	160	250
114	R-2540 LASKOWICE	wnętrzowa	400	400
115	R-2545 JELCZ HIRSZFELDA	wnętrzowa	400	400
116	R-2571 JELCZ HIRSZFELDA	wnętrzowa	160	250
117	R-2534 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	400	400
118	R-2580 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	160	250
119	R-2581 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	400	400

Źródło: Ankieta Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu

*- ZKSN - złącze kablowe średniego napięcia

Tab.5. Wykaz stacji 20/0,4 kV abonenckich stanowiących własność podmiotów gospodarczych

Lp.	Nazwa stacji	Typ stacji	Moc zainstalowanego transformatora [kVA]	Moc max. stacji [kVA]
1	R-2579 PIEKARY	slupowa	160	250
2	R-1321 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	100	250
3	R-1348 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	100	250
4	R-1342 JELCZ OCZYSZCZALNIA	wnętrzowa	160	250
5	R-1355 JELCZ-LASKOWICE	wnętrzowa	100	250
6	R-2574 PIEKARY	wnętrzowa	100	250
7	R-2582 JELCZ POLMOZBYT	wnętrzowa	160	250

Źródło: Ankieta Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu

Linie niskiego napięcia 0,4 kV

Długość sieci (linii) niskiego napięcia [nN] na terenie gminy Jelcz-Laskowice wynosi 254,0 km, w tym:

- sieć napowietrzna wynosi 112,0 km,
- sieć kablowa wynosi 142,0 km.

Punkty oświetleniowe

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice znajduje się 1673 punktów oświetleniowych będących w posiadaniu podmiotu Tauron Dystrybucja S.A. W zakresie oświetlenia ulicznego planuje się podjęcie działań inwestycyjnych głównie w zakresie kompleksowej modernizacji oświetlenia rtęciowego na sodowe.

Punkty oświetleniowe na terenie gminy Jelcz-Laskowice zobrazowano w poniższej tabeli.

Tab.6. Punkty oświetleniowe na terenie gminy Jelcz-Laskowice –Taryfa D

Miejscowość	Liczba punktów oświetleniowych	Zużycie energii elektrycznej		Rodzaje oświetlenia
		[kW]	[MWh]	
Broników	9	1,70	7 466,4	rtęciowe/sodowe
Brzezinki	11	2,20	9 662,4	rtęciowe/sodowe
Chwałowice	35	6,25	27 450,0	rtęciowe/sodowe
Dębina /szafka/	29	4,25	18 666,0	rtęciowe/sodowe
Dziuplina	29	3,95	17 348,4	rtęciowe/sodowe
Grędzina	49	7,24	31 798,08	rtęciowe/sodowe
Jelcz-Laskowice	995	173,25	760 914,0	rtęciowe/sodowe
Kopalina	34	5,12	22 509,0	rtęciowe/sodowe
Lęg	30	7,50	32 940,0	rtęciowe/sodowe
Laziszki - Chwałowice	14	2,35	10 321,2	rtęciowe/sodowe
Miłocice Małe	24	4,15	18 226,8	rtęciowe/sodowe
Milocice	62	11,1	48 751,2	rtęciowe/sodowe
Miłoszyce	138	28,34	124 469,28	rtęciowe/sodowe
Minkowice	88	15,65	68 734,8	rtęciowe/sodowe
Nowy Dwór	43	5,53	24 287,76	rtęciowe/sodowe

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

Piekary	47	6,35	27 889,2	rtęciowe/sodowe
Biskupice Olawskie	36	7,46	32 764,0	rtęciowe/sodowe
RAZEM	1673	292,39	1 135 441,48	rtęciowe/sodowe

Źródło: Ankieta Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu

Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Zużycie i struktura odbiorców energii elektrycznej przyłączonych do sieci nN z mocą przyłączeniową do 40 kW

Liczba odbiorców energii elektrycznej przyłączonych do sieci nN z mocą przyłączeniową do 40 kW na terenie gminy Jelcz-Laskowice na przestrzeni lat 2009 -2011 wykazuje tendencję wzrostową. Odbiorcy energii elektrycznej w 2009 r. stanowili liczbę 8272, podczas gdy w roku 2011 punktów odbioru było już 8639.

Zużycie energii elektrycznej odbiorców energii elektrycznej przyłączonych do sieci nN z mocą przyłączeniową do 40 kW w 2011 r. wyniosło 23 446,581 MWh.

Tab.7. Liczba odbiorców energii elektrycznej przyłączonych do sieci nN z mocą przyłączeniową do 40 kW na terenie gminy Jelcz-Laskowice

Rok	Charakter punktów odbioru		Razem
	Niemieszkalne (taryfa C, O)	Mieszkalne (Taryfa G)	
2009	1099	7173	8272
2010	1097	7274	8371
2011	1124	7515	8639

Źródło: Ankieta Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu

Tab.8. Zużycie energii elektrycznej odbiorców energii elektrycznej przyłączonych do sieci nN z mocą przyłączeniową do 40 kW na terenie gminy Jelcz – Laskowice

Rok	Charakter punktów odbioru		Razem [MWh]
	Niemieszkalne (taryfa C, O) [MWh]	Mieszkalne (Taryfa G) [MWh]	
2009	7 813 186	14 853,241	22 666,427
2010	8 156,880	15 011,286	23 168,166
2011	8 279,707	15 166,874	23 446,581

Źródło: Ankieta Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu

Zużycie i struktura odbiorców energii elektrycznej przyłączonych do sieci z mocą przyłączeniową powyżej 40 kW

Liczba odbiorców energii elektrycznej z mocą przyłączeniową powyżej 40 kW na terenie gminy Jelcz-Laskowice na przestrzeni lat 2009 -2011 wykazuje tendencję wzrostową.

Odbiorcy energii elektrycznej w 2009 r. stanowili liczbę 52 podmiotów, podczas gdy w roku 2011 podmiotów tych było już 59.

Zużycie energii elektrycznej odbiorców energii elektrycznej przyłączonych do sieci z mocą przyłączeniową powyżej 40 kW w 2011 r. wyniosło 126 997, 67 MWh.

Tab.9. Liczba odbiorców energii elektrycznej z mocą przyłączeniową powyżej 40 kW na terenie gminy Jelcz-Laskowice

Rok	Punkty odbioru o charakterze niemieszkalnym		Razem
	Średnie napięcie	Niskie napięcie o mocy przyłączeniowej pow. 40 kW	
2009	30	22	52
2010	32	25	57
2011	33	26	59

Źródło: Ankieta Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu

Tab.10. Zużycie energii elektrycznej z mocą przyłączeniową powyżej 40 kW na terenie gminy Jelcz-Laskowice

Rok	Punkty odbioru o charakterze niemieszkalnym			Razem [MWh]
	Średnie napięcie	Niskie napięcie	w tym oświetlenie uliczne (nN)	
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	
2009	104 755, 898	3 416, 551	138, 339	108 172, 449
2010	116 895, 053	3 576, 198	172, 932	120 471, 251
2011	122 982, 207	4 015,463	170, 393	126 997, 670

Źródło: Ankieta Tauron Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu

W poniższej tabeli przedstawiono zapotrzebowanie na energię elektryczną wg grup odbiorców w podziale na gospodarstwa domowe oraz usługi i przemysł. W 2011 r. zapotrzebowanie na energię elektryczną odbiorców z gminy Jelcz-Laskowice wyniosło 150 444,26 MWh.

Tab.11. Zapotrzebowanie na energię elektryczną wg grup odbiorców ogółem gminy Jelcz-Laskowice w [MWh]

Lata	Zapotrzebowanie na energię elektryczną wg grup odbiorców [MWh]
Zużycie - Odbiorcy Ogółem	
2009	130 838,880
2010	143 639,417
2011	150 444,251
2012	151 196,490
Zużycie -Odbiorcy - Gospodarstwa domowe	
2009	22 666,427
2010	23 168,166
2011	23 446,581
2012	235 63,820
Zużycie -Odbiorcy – Przemysł i usługi	
2009	108 172, 449
2010	120 471, 251
2011	126 997, 670
2012	127 632,660

Źródło: Opracowanie własne

Taryfa Operatora Systemu Dystrybucyjnego Tauron Dystrybucja S.A.

Prezes Urzędu Regulacji Energetyki decyzją z dnia 17 grudnia 2012 r. zatwierdził taryfę dla usług dystrybucji energii elektrycznej na okres do dnia 31 grudnia 2013 r.

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.

Tab.8. Grupy taryfowe oraz kryteria kwalifikacji odbiorców Tauron Dystrybucja 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, szczyt 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 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, 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), dla odbiorców o rocznym zużyciu energii elektrycznej, w roku poprzedzającym rok obowiązywania Taryfy nie niższym niż 7 MWh, zużywaną na potrzeby: gospodarstw domowych, pomieszczeń gospodarczych, związanych z prowadzeniem gospodarstw domowych, lokali o charakterze zbiorowego zamieszkania, mieszkań rotacyjnych, domów letniskowych, domów kempingowych i altan w ogródkach działkowych, oświetlenia w budynkach mieszkalnych, zasilania dźwigów w budynkach mieszkalnych, węzłów cieplnych i hydroforni, będących w gestii administracji domów mieszkalnych, garaży indywidualnych odbiorców, w których nie jest prowadzona działalność gospodarcza.
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) oświetlenia reklam, d) krótkotrwałego poboru energii elektrycznej trwającego nie dłużej niż rok.

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.

W oparciu o zasady podziału odbiorców dla obszaru obejmującego gminę Jelcz-Laskowice ustala się następujące grupy taryfowe:

- dla odbiorców zasilanych z sieci WN – A22, A23,
- dla odbiorców zasilanych z sieci SN – B11, B21, B22, B23,
- dla odbiorców zasilanych z sieci nN – C21, C22a, C22b, C11, C12a, C12b, O11, O12,
- dla odbiorców zasilanych niezależnie od poziomu napięcia – G11, G12, G12g, R.

Stawki opłat za usługi dystrybucyjne, w tym m.in. dla gminy Jelcz-Laskowice na 2013 r. przedstawia poniższa tabela

Tab.9. Stawki opłat za usługi dystrybucyjne Tauron Dystrybucja S.A.

GRUPA TARYFOWA	Stawka jakościowa (**)	Składnik zmienny stawki sieciowej					
		Całodobowy	Dzienny / Szczytowy	Nocny / Pozaszczytowy	Szczyt przedpołudniowy	Szczyt popołudniowy	Pozostałe godziny doby
	[zł/MWh]	[zł/MWh]					
A22	8,36		36,43	21,89			
A23	8,36				35,95	40,80	25,17
B11	8,36	80,01					
B21	8,36	65,23					
B22	8,36		75,92	60,04			
B23	8,36				60,17	78,57	25,25
	[zł/kWh]	[zł/kWh]					
C21	0,0084	0,1567					
C22a	0,0084		0,1804	0,1340			
C22b	0,0084		0,1818	0,0666			
C11	0,0084	0,1510					
C12a	0,0084		0,1453	0,0996			
C12b	0,0084		0,1510	0,1007			
O11	0,0084	0,1593					
O12	0,0084		0,1224	0,0969			
R	0,0084	0,1687					
	[zł/kWh]	[zł/kWh]					
G11	0,0084	0,1814					
G12	0,0084		0,1922	0,0652			
G12g	0,0084		0,1890	0,0652			

(*) stawki opłaty przejściowej

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

GRUPA TARYFOWA	Składnik stały stawki sieciowej		Stawka opłaty abonamentowej			Stawka opłaty przejściowej
			w cyklu 1-miesięcznym	w cyklu 2-miesięcznym	w cyklu 6-miesięcznym	
	[zł/kW/m-c]		[zł/m-c]			[zł/kW/m-c]
A22	7,20		80,00			1,42
A23	7,20		80,00			1,42
B11	3,10		13,10			0,76
B21	7,05		65,36			0,76
B22	7,05		65,36			0,76
B23	7,75		65,36			0,76
	[zł/kW/m-c]		[zł/m-c]			[zł/kW/m-c]
C21	8,00		13,70			0,31
C22a	8,00		13,70			0,31
C22b	8,00		13,70			0,31
C11	2,16		4,34	2,13	0,70	0,31
C12a	2,16		4,34	2,13	0,70	0,31
C12b	2,16		4,34	2,13	0,70	0,31
O11	2,16		4,34	2,13	0,70	0,31
O12	2,16		4,34	2,13	0,70	0,31
R	2,16					(*)
	instalacja 3-fazowa	instalacja 1-fazowa	[zł/m-c]			
	[zł/m-c]					
G11	3,60	1,43	4,34	2,13	0,70	(*)
G12	6,32	3,94	4,34	2,13	0,70	(*)
G12g	6,32	3,94	4,34	2,13	0,70	(*)

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - przewidywane zmiany

Źródła zasilania w energię elektryczną

Przewiduje się, iż gmina Jelcz-Laskowice w najbliższym horyzoncie czasowym podstawowo zaopatrywana w dalszym ciągu będzie w energię elektryczną za pomocą GPZ-u Miłoszyce 110/20 kV R-184 oraz za pomocą GPZ-u Jelcz 110/20 kV R-91.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości dostawy mocy i energii elektrycznej odbiorcom komunalno-bytowym, a także grupie odbiorców przemysłowych i usługowych z terenu gminy zakłada się wzmocnienie torów głównych linii średniego napięcia wychodzących z obu stacji GPZ 110/20 kV. Stacje transformatorowe zasilające gminę w energię elektryczną posiadają rezerwy, które mogą być wykorzystane do podłączenia nowych odbiorców.

Stan techniczny rozdzielni 110 kV zarówno w GPZ Miłoszyce jak również w GPZ Jelcz jest dobry. Dlatego też w najbliższej przyszłości nie przewiduje się podejmowania działań modernizacyjnych w tym zakresie.

Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć

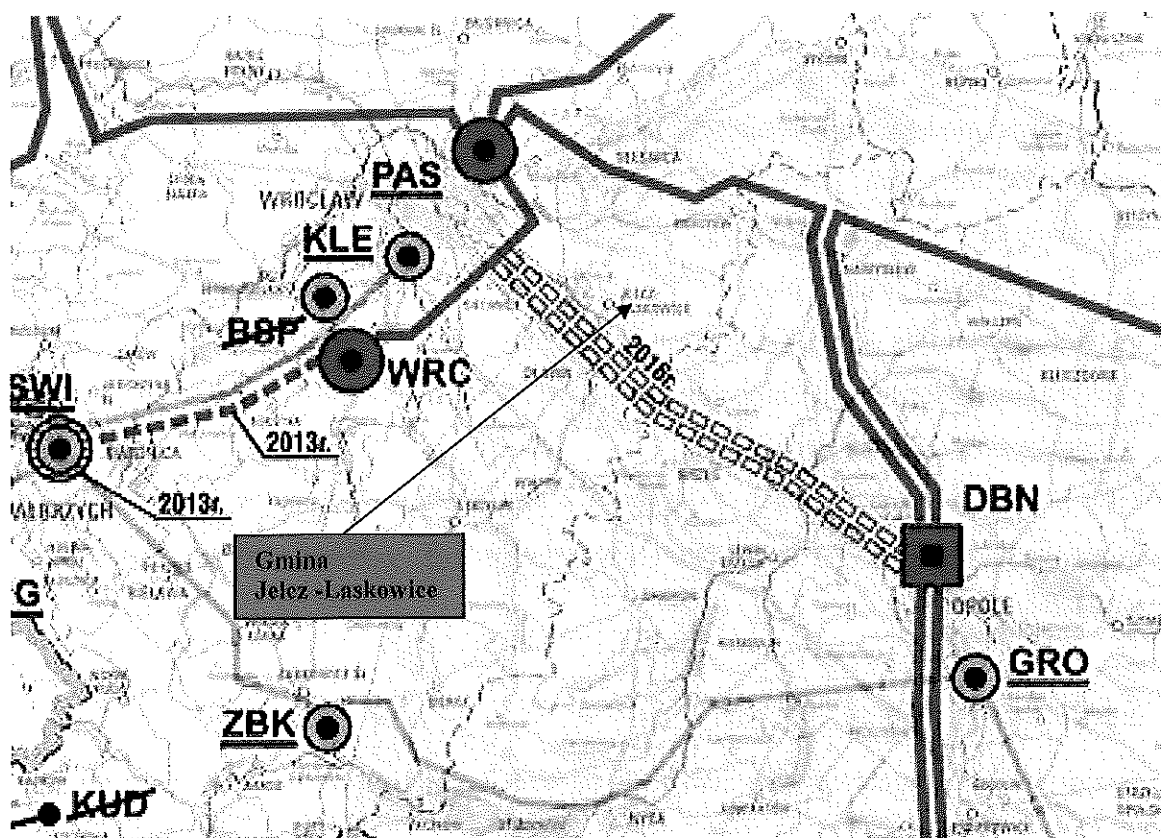
Linie 220 kV oraz 400 kV

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

W bezpośrednim sąsiedztwie gminy planuje się budowę linii 400 kV relacji Dobrzeń – nacięcie linii Pasikurovice – Wrocław.

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 Jelcz-Laskowice.

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



Rys.5. Przebieg sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia w obrębie gminy Jelcz-Laskowice

Źródło: Źródło: <http://www.pse.pl>

Linie 110 kV

W „Planie rozwoju w zakresie zaspakajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną” Tauron Dystrybucja S.A. na terenie gminy Jelcz-Laskowice w zakresie sieci 110 kV przewiduje podjęcia działań inwestycyjnych w zakresie jak poniżej:

- linia 110 kV S-143 Czechnica – Miłoszyce
przebudowa o dł. 26,8 km z przekrojem przewodów AFL -6 120 mm² na linię AFL - 6 240 mm²,
- linia 110 kV S-132 Miłoszyce – Jelcz
przebudowa o dł. 2,6 km z przekrojem przewodów AFL -6 120 mm² na linię AFL -6 240 mm²,
- linia 110 kV S-106 Jelcz – Oława
budowa o dł. 2,6 km dwutorowej linii AFL- 6 240 mm².

Sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia

Sieci średniego napięcia

W zakresie sieci rozdzielczej 20 kV na terenie gminy Jelcz-Laskowice 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.

W najbliższych latach planuje się budowę linii średnich napięć [SN], stacji transformatorowych 20/0,4 kV i obwodów niskiego napięcia [nN] dla zasilania obszarów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego a także dla nowych odbiorców do istniejącej sieci.

Listę projektów inwestycyjnych związanych z przyłączeniem nowych odbiorców zawarto w wyciągu z planu rozwoju Tauron Dystrybucja S.A. , który stanowi *załącznik do niniejszego rozdziału*.

Stacje transformatorowe 20/0,4 kV

W stacjach transformatorowych 20/0,4 kV na terenie gminy Jelcz-Laskowice łączna moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów wynosi ok. 19,40 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 28,62 MVA. W stacjach transformatorów 20/0,4 kV tkwią rezerwy mocy energii elektrycznej do wykorzystania przez potencjalnych odbiorców na poziomie ok.9,22 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 Jelcz-Laskowice 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 miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego powinno przyjmować się następujące zależności:

- sieci energetyczne napowietrzne i kablowe – 20 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 20/04 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 20/0,4 kV.



Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Na potrzeby prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną gminy Jelcz-Laskowice zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne, scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego gminy do 2030 roku.

We wszystkich wariantach zróżnicowano tempo rozwoju w okresach:

- lata 2013-2020,
- lata 2021-2030.

Scenariusz A: stabilizacja, w której dąży się do zachowania istniejących pozycji i stosunków społeczno-gospodarczych. Nie przewiduje się przy tym znaczącego rozwoju przemysłu i usług. Scenariuszowi temu nadano nazwę „STAGNACJA”.

Scenariusz B: harmonijny rozwój społeczno-gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. Główną zasadą kształtowania kierunków rozwoju w tym wariantcie jest racjonalne wykorzystanie warunków miejscowych podporządkowane wymogom czystości ekologicznej. W tym wariantcie zakłada się umiarkowany rozwój gospodarczy. Scenariuszowi temu nadano nazwę „ROZWÓJ”.

Scenariusz C: dynamiczny rozwój społeczno-gospodarczy, ukierunkowany na wykorzystanie wszelkich pojawiających się z zewnątrz możliwości rozwojowych; globalizacja gospodarcza, nowoczesne technologie jak również silne stymulowanie i wykorzystywanie sił sprawczych. „SKOK”.

Główne prognozowane wskaźniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 14. Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego	LATA	GMINA JECLZ-LASKOWICE	
		Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa
STAGNACJA	2013-2020	0,5%	0,5%
	2021-2030	1,0%	0,5%
ROZWÓJ	2013-2020	2,0%	1,5%
	2021-2030	3,0%	1,5%
SKOK	2013-2020	3,0%	3,0%
	2021-2030	4,0%	3,0%

Źródło: Opracowanie własne

Zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej

W efekcie przeprowadzonych analiz, w oparciu o przeprowadzone pomiary w dniu 16.01.2013r. godz. 17.00 RDR-53 Oleśnica w zakresie maksymalnych obciążeń transformatorów w stacjach GPZ-u Miłoszyce 110/20 kV R-184 oraz GPZ-u Jelcz 110/20 kV R-91, uzyskano prognozowane zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej do 2028 r.

W scenariuszu STAGNACJA zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej w 2028 r. może wynieść 30,82 MW. W scenariuszu ROZWÓJ zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej w pierwszej dekadzie będzie łagodnie rosnać zaś w drugiej dekadzie nastąpi bardziej radykalny wzrost aż do osiągnięcia wartości 40,59 MW w 2028 r. Największe zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej występuje w wariancie SKOK – 47,40 MW w 2028 r.

W scenariuszu SKOK wysoka dynamika rozwoju gospodarczego spowoduje w gminie gwałtowny wzrost zapotrzebowania mocy energii elektrycznej, szczególnie widoczny w drugiej dekadzie. Prognozowane zapotrzebowanie mocy w 2028 prawie dwukrotnie wzrośnie w stosunku do stanu wyjściowego z 2013 r.

Tab.15. Zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej_ gminy Jelcz-Laskowice w [MW]

Lata	Zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej w [MW]		
	STAGNACJA	ROZWÓJ	SKOK
2013	27,44	27,85	28,12
2014	27,58	28,41	28,97
2015	27,77	28,98	29,84
2016	27,86	29,56	30,74
2017	28,00	30,16	31,67
2018	28,14	30,77	32,62
2019	28,28	31,39	33,60
2020	28,43	32,02	34,61
2021	28,72	32,98	36,00
2022	29,01	33,97	37,44
2023	29,30	34,99	38,94
2024	29,60	36,04	40,50
2025	29,90	37,13	42,12
2026	30,20	38,25	43,81
2027	30,51	39,40	45,57
2028	30,82	40,59	47,40

Źródło: Opracowanie własne

Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Przewiduje się, iż zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Jelcz-Laskowice będzie rosło.

W grupie odbiorców ogółem, w scenariuszu STAGNACJA zużycie energii elektrycznej wzrośnie z wartości 151952,48 MWh w 2013 r. do wartości 170388,94 MWh w 2028 r.; w scenariuszu ROZWÓJ zużycie energii elektrycznej wzrośnie do wartości 227758,82 MWh w 2028 r., a w scenariuszu SKOK do wartości 266061,09 MWh.

W grupie odbiorców w zakresie gospodarstw domowych, w scenariuszu STAGNACJA zużycie energii elektrycznej wzrośnie z wartości 23681,64 MWh w 2013 r. do wartości 26554,98 MWh w 2028 r.; w scenariuszu ROZWÓJ zużycie energii elektrycznej wzrośnie do wartości 35496,04 MWh w 2028 r., a w scenariuszu SKOK do wartości 41867,98 MWh.

W grupie odbiorców w zakresie przemysłu i usług, w scenariuszu STAGNACJA zużycie energii elektrycznej wzrośnie z wartości 128270,83 MWh w 2013 r. do wartości 143125,49 MWh w 2028 r.; w scenariuszu ROZWÓJ zużycie energii elektrycznej wzrośnie do wartości 192262,79 MWh w 2028 r., a w scenariuszu SKOK do wartości 226776,31 MWh.

Tab.16. Zapotrzebowanie na energię elektryczną wg grup odbiorców ogółem gminy Jelcz-Laskowice w [MWh]

Lata	Zapotrzebowanie na energię elektryczną wg grup odbiorców [MWh]		
	STAGNACJA	ROZWÓJ	SKOK
	Odbiorecy Ogółem		
2013	151952,48	156522,22	159606,32
2014	152712,25	159652,67	164395,51
2015	153475,82	162845,73	169326,35
2016	154243,20	166102,65	174406,14
2017	155014,42	169424,71	179638,33
2018	155789,50	172813,21	185027,48
2019	156568,45	176269,48	190578,31
2020	157351,30	179794,87	196295,66
2021	158924,82	185188,72	202184,53
2022	160514,07	190744,39	210271,92
2023	162119,21	196466,73	218682,80
2024	163740,41	202360,74	227430,12
2025	165377,82	208431,57	236527,33
2026	167031,60	214684,52	245988,43
2027	168701,92	221125,06	255827,97
2028	170388,94	227758,82	266061,09

Źródło: Opracowanie własne

Tab.17. Zapotrzebowanie na energię elektryczną wg grup odbiorców - Gospodarstwa domowe gminy Jelcz-Laskowice w [MWh]

Lata	Zapotrzebowanie na energię elektryczną wg grup odbiorców [MWh]		
	STAGNACJA	ROZWÓJ	SKOK
	Odbiorcy - Gospodarstwa domowe		
2013	23681,64	24393,83	24874,48
2014	23800,05	24881,71	25620,72
2015	23919,05	25379,35	26389,35
2016	24038,65	25886,94	27181,03
2017	24158,85	26404,68	27996,46
2018	24279,65	26932,78	28836,36
2019	24401,05	27471,44	29701,45
2020	24523,06	28020,87	30592,50
2021	24768,29	28861,50	31816,20
2022	25015,98	29727,35	33088,85
2023	25266,14	30619,17	34412,41
2024	25518,81	31537,75	35788,91
2025	25774,00	32483,89	37220,47
2026	26031,74	33458,41	38709,29
2027	26292,06	34462,17	40257,67
2028	26554,98	35496,04	41867,98

Źródło: Opracowanie własne

Tab.18. Zapotrzebowanie na energię elektryczną wg grup odbiorców – Przemysł i usługi gminy Jelcz-Laskowice w [MWh]

Lata	Zapotrzebowanie na energię elektryczną wg grup odbiorców [MWh]		
	STAGNACJA	ROZWÓJ	SKOK
	Odbiorcy - Przemysł i usługi		
2013	128270,83	132128,39	134731,83
2014	128912,19	134770,96	138773,79
2015	129556,75	137466,38	142937,01
2016	130204,54	140215,71	147225,12
2017	130855,57	143020,03	151641,88
2018	131509,85	145880,43	156191,14
2019	132167,40	148798,04	160876,88
2020	132828,24	151774,00	165703,19
2021	133492,39	156327,22	172331,32
2022	134830,66	161017,04	179224,58
2023	136178,97	165847,56	186393,57
2024	137540,76	170822,99	193849,32
2025	138916,17	175947,68	201603,30
2026	140305,34	181226,11	209667,44
2027	141708,40	186662,90	218054,14
2028	143125,49	192262,79	226776,31

Źródło: Opracowanie własne

Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych

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

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.

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.

Zgodnie z opracowanym „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jelcz-Laskowice*” przewiduje się rozwój terenów mieszkaniowych zwłaszcza w zachodniej części gminy. Tereny mieszkaniowe zabudowane obejmują obecnie ok. 850 ha, co daje średnio ok. 26m/ha. Istnieje znaczna rezerwa terenów mieszkaniowych, które były już uprzednio przeznaczone w miejscowych planach na te cele i posiadają zgodę na wyłączenie z produkcji rolnej. Terenów tych jest ok. 70 ha. W Studium przewiduje się ponadto rezerwy na potrzeby mieszkaniowe o łącznej powierzchni ok. 1750 ha. Dla zapewnienia warunków rozwoju gospodarczego gminy Studium przewiduje znaczne zwiększenie terenów aktywności gospodarczej. Będzie ich łącznie ok. 440 ha. Poza istniejącymi terenami produkcyjnymi, których jest ok. 220 ha, przewiduje się przeznaczenie

na cele produkcyjne ok. 50 ha nowych gruntów w terenach posiadających zgodę na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze oraz ok. 200 ha gruntów nowych projektowanych terenów. Daje to możliwość realizacji kilku dużych inwestycji produkcyjnych na terenie gminy. Część tego terenu jest uzupełnieniem Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Łęgu a część w dużym kompleksie w Jelczu.

Tab.10. Zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej terenów rozwojowych gminy Jelcz – Laskowice

Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej przy pełnym (100%) zagospodarowaniu terenów rozwojowych [MW]		
		Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Ogółem
Powierzchnia w [ha]	Powierzchnia w [ha]			
70,00	440,0	3,51	35,35	38,86

Źródło: Opracowanie własne

Tab.20. Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych gminy Jelcz-Laskowice

Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Zapotrzebowanie na energię elektryczną przy pełnym (100%) zagospodarowaniu terenów rozwojowych [GWh/rok]		
		Budownictwo mieszkaniowe	Usługi, przemysł	Ogółem
Powierzchnia w [ha]	Powierzchnia w [ha]			
70,00	440,0	19,35	194,81	214,16

Źródło: Opracowanie własne

Przy założeniu rozwoju gospodarczego w zakresie pełnego (100%) zagospodarowania potencjalnych terenów rozwojowych, określonym w „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jelcz-Laskowice*” prognozowany wzrost zapotrzebowania mocy energii elektrycznej może wynieść ok. 38,86 MW, w tym: ok. 3,51 MW dla terenów zabudowy mieszkaniowej, oraz ok. 35,35 MW dla terenów przemysłowych wraz z usługami. Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla terenów rozwojowych może wynieść ok. 214,16 GWh/rok, w tym: ok. 19,35 GWh/rok dla terenów zabudowy mieszkaniowej, ok. 194,81 GWh/rok dla terenów przemysłowych wraz z usługami. Dla terenów rozwojowych gminy Jelcz-Laskowice, w tym: budownictwa mieszkaniowego, terenów usługowo – handlowych oraz terenów inwestycyjnych oraz

przemysłowych zlokalizowanych m.in. Specjalnej Strefie Ekonomicznej, 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 jest na obecnym etapie bardzo trudne.

ZALĄCZNIKI.

- Schematy graficzne obrazujące przebiegi linii elektroenergetycznych 110 kV przez teren gminy Jelcz-Laskowice,
- Lista projektów inwestycyjnych związanych z przyłączeniem nowych odbiorców - wyciąg z planu rozwoju Tauron Dystrybucja S.A.

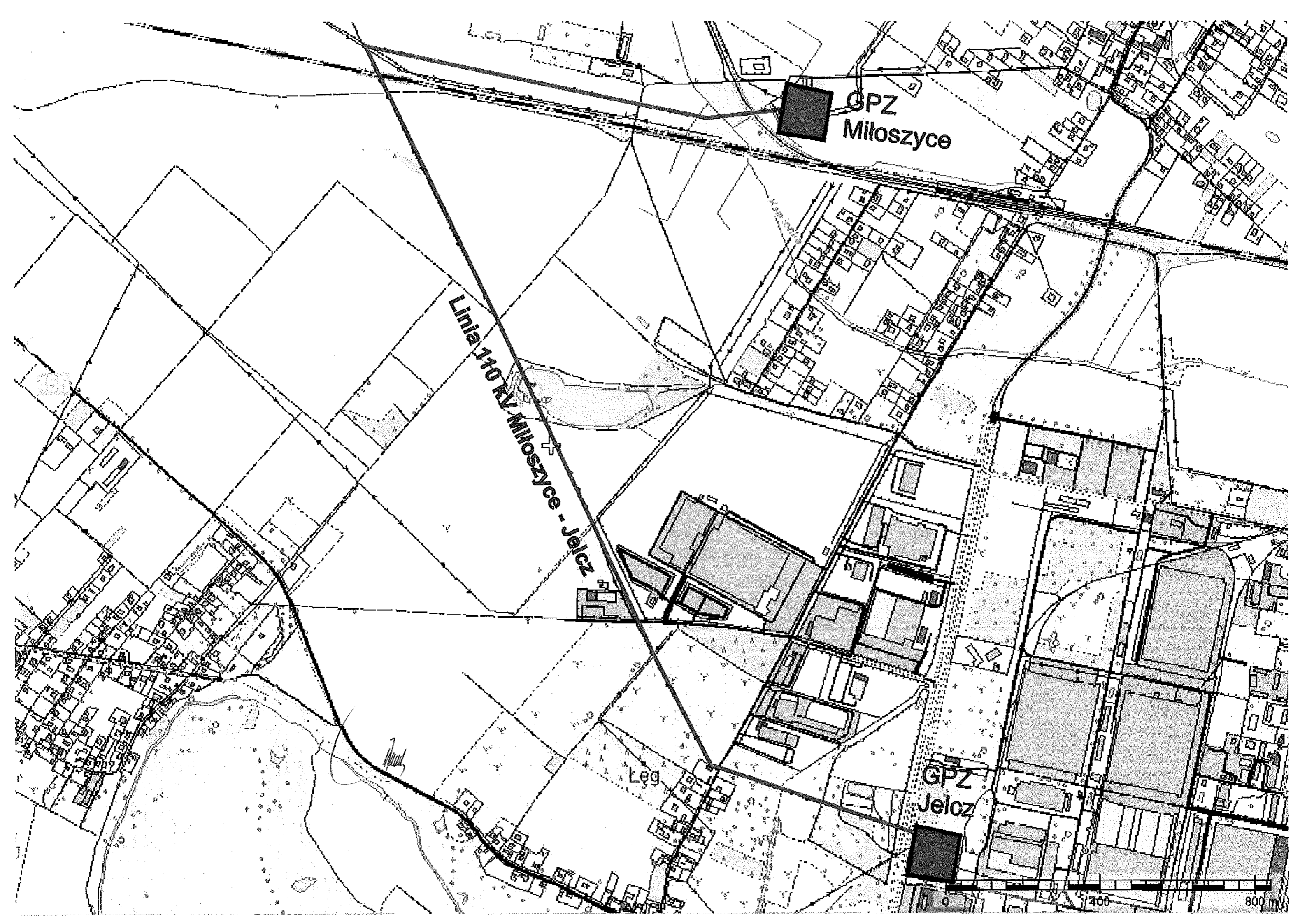


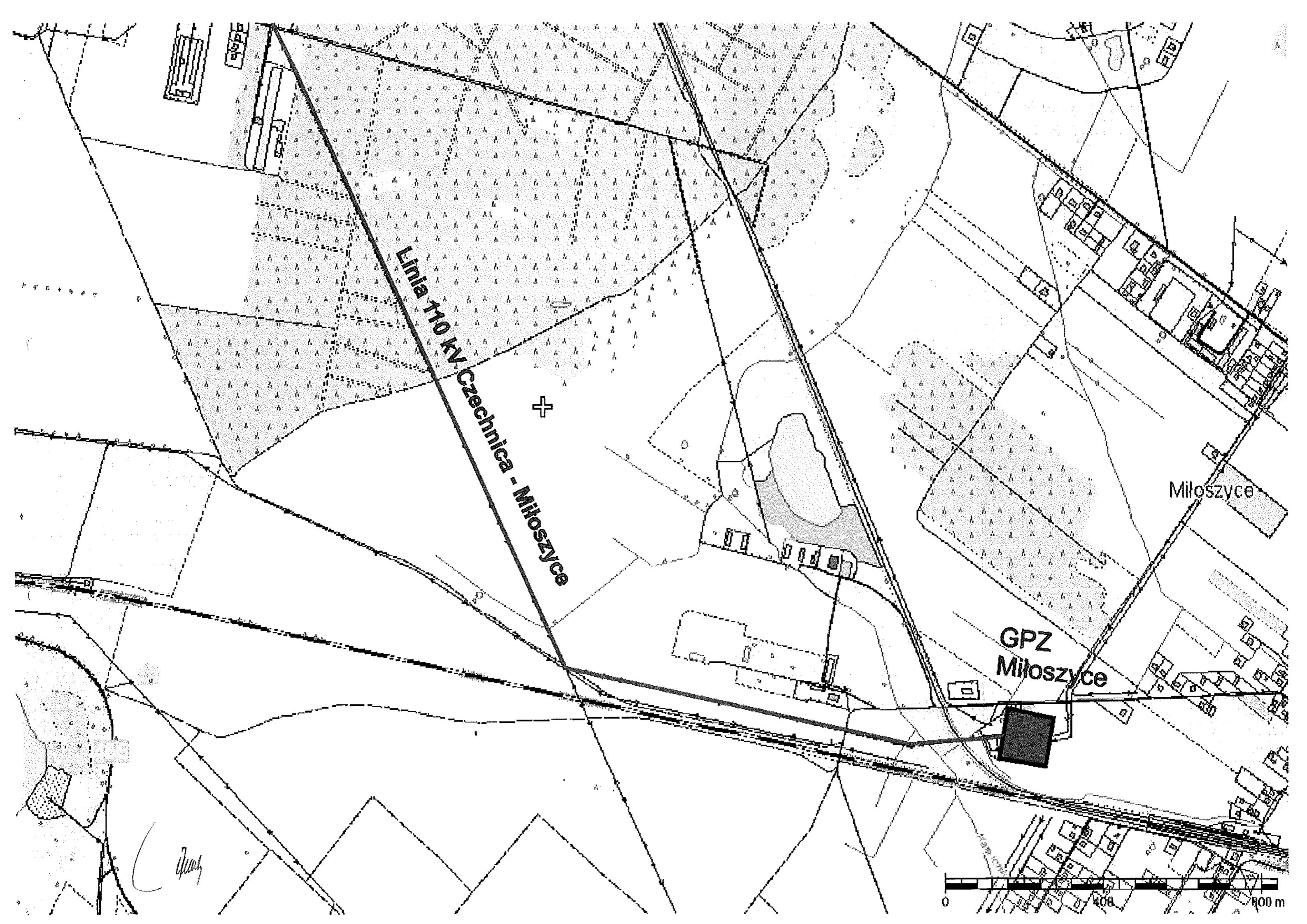
GPZ
Mioszyce

Linia 110 kV Mioszyce - Jelcz

GPZ
Jelcz

0 400 800 m





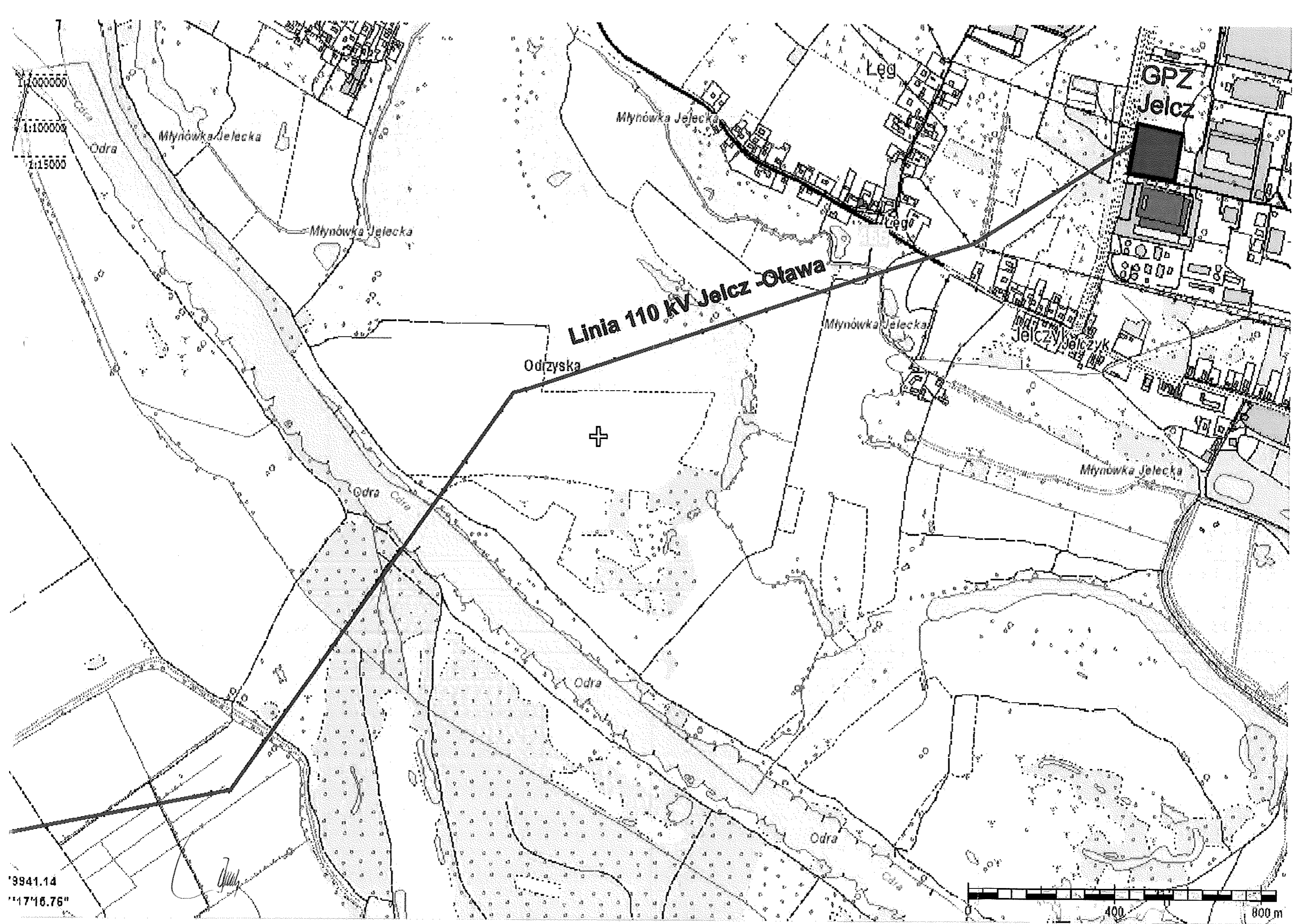
Linia 110 kV Czechnica - Miłoszyce

Miłoszyce

GPZ
Miłoszyce



Handwritten signature



1:1000000
1:100000
1:15000

Linia 110 kV Jelcz - Olawa

GPZ
Jelcz

+



'9941.14
'1716.76"

5. PALIWA GAZOWE

Wprowadzenie

Do operatorów w zakresie przesyłu i dystrybucji paliw gazowych na terenie gminy Jelcz-Laskowice należą: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu (przesyłowa sieć wysokiego ciśnienia), Dolnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział We Wrocławiu (dystrybucyjna sieć średniego i niskiego ciśnienia) oraz G.EN. GAZ ENERGIA S.A. (dystrybucja wysokiego i średniego ciśnienia).

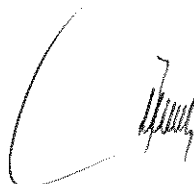
Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

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:

- prowadzenie 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 systemu 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 Wrocław

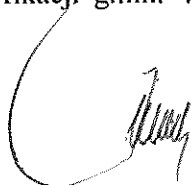
Oddział we Wrocławiu sprawuje nadzór nad przesyłem gazu ziemnego, bezpieczną eksploatacją sieci przesyłowej i obiektów systemu gazowniczego (tłocznia, stacji gazowych) oraz dostawę gazu do odbiorców przemysłowych i zakładów gazowniczych. Obszar działania Oddziału we Wrocławiu obejmuje województwo dolnośląskie i częściowo województwo lubuskie i wielkopolskie.

Podstawową działalnością Oddziału we Wrocławiu 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.).

Dolnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

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

„Strategia rozwoju Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa” oparta jest na strategicznych filarach:

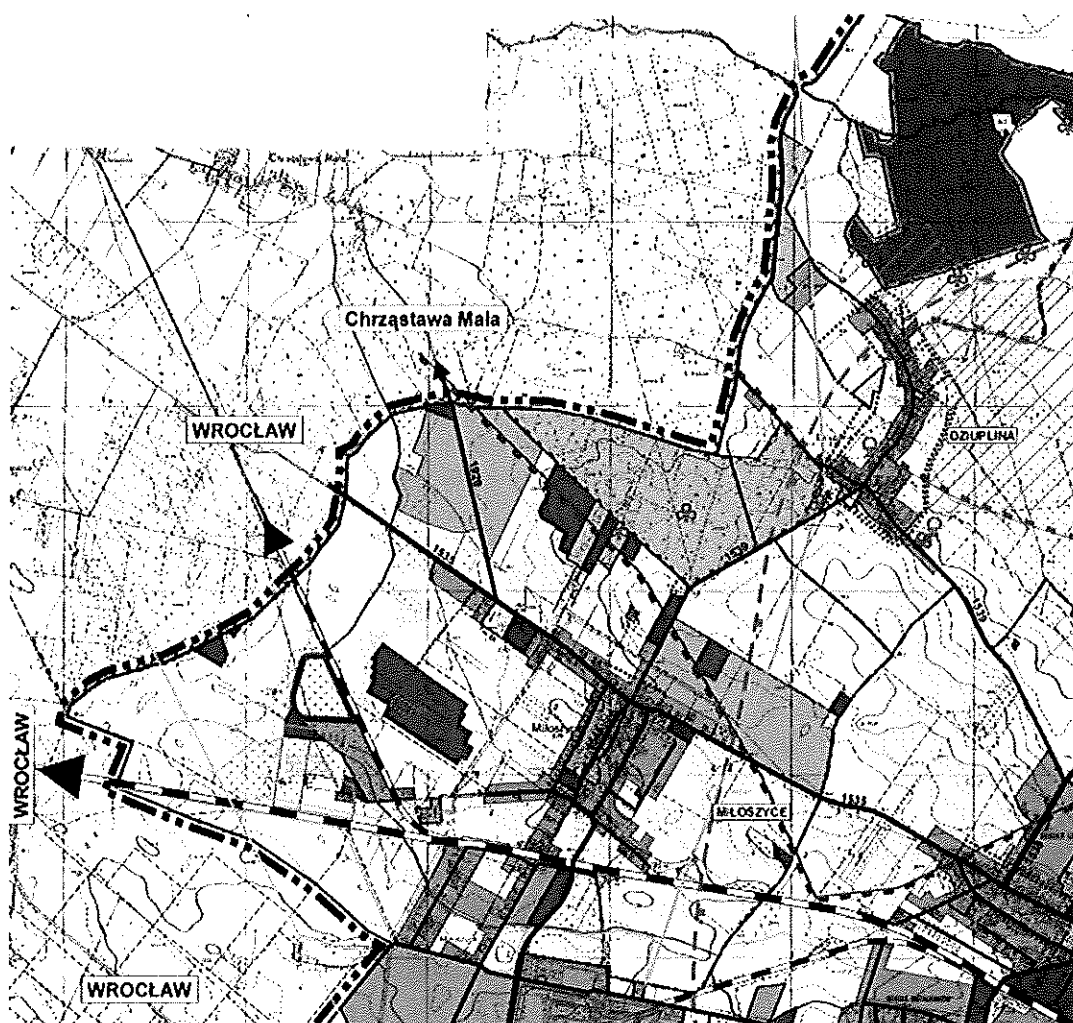
- Rozwoju sieci gazowej: rozwoju sieci gazowej na terenach zgazyfikowanych i gazyfikacji gmin niezgazyfikowanych.
- Wzroście ilości dystrybuowanego gazu: uelastycznieniu oferty i usprawnieniu obsługi klienta.
- Rozwoju działalności niekoncesjonowanej: rozwoju nowych usług.
- Wzroście bezpieczeństwa i 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.

G.EN. GAZ ENERGIA S.A.

Spółka jest największym prywatnym dystrybutorem gazu ziemnego w Polsce działającym w oparciu o koncesję i taryfy zatwierdzone przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Działania spółki skoncentrowane są na ciągłym rozwoju rynku dystrybucji gazu ziemnego poprzez systematyczną rozbudowę sieci gazowych wysokiego i średniego ciśnienia.

Oddział Twardogóra obejmuje swym działaniem gminy: Czernica, Doruchów, Grabów n. Prosną, Jelcz-Laskowice, Kobyła Góra, Krośnice, Międzybórz, Mikstat, Sośnie, Twardogóra, Prochowice, Zawonia.



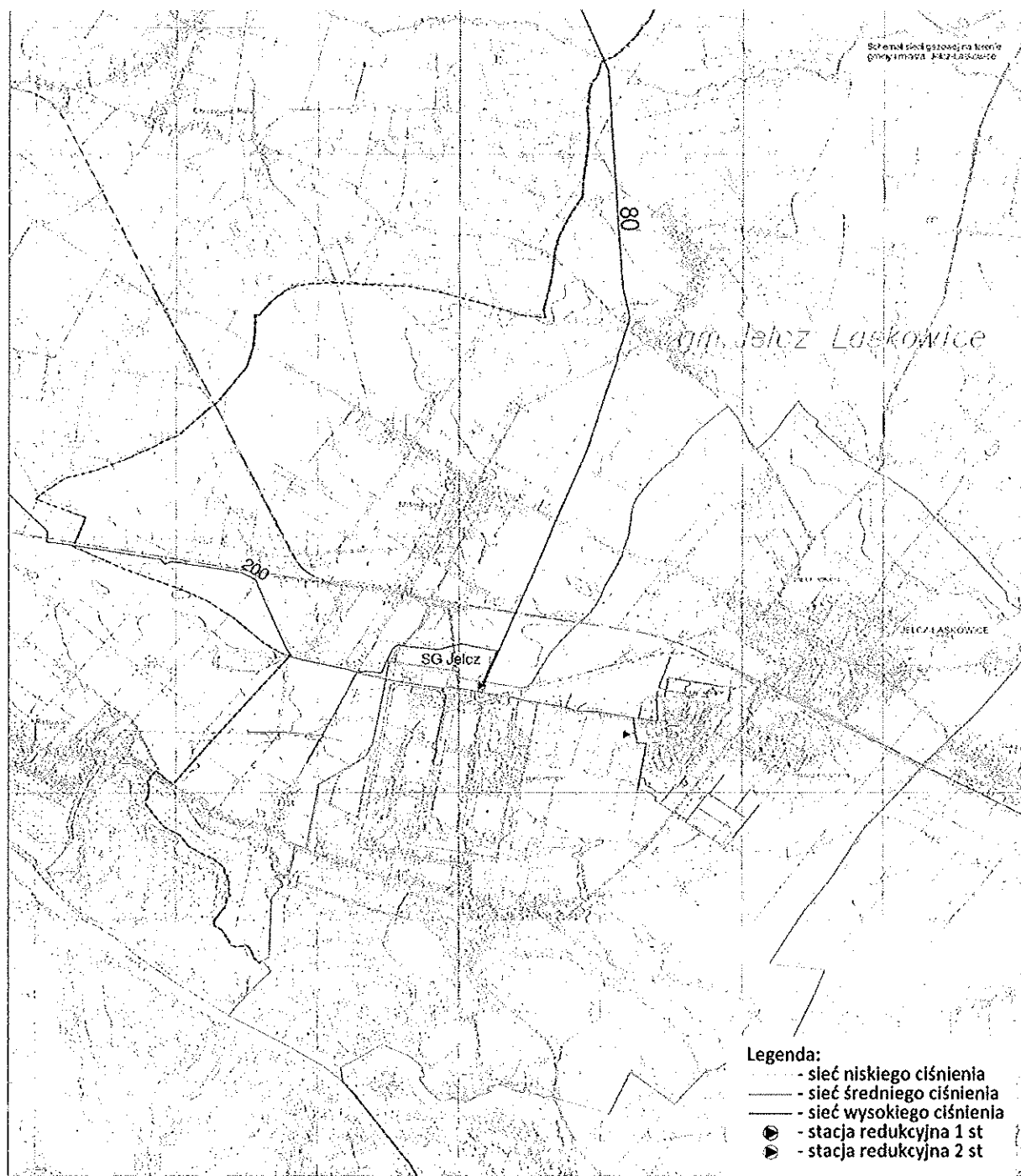


LEGENDA:

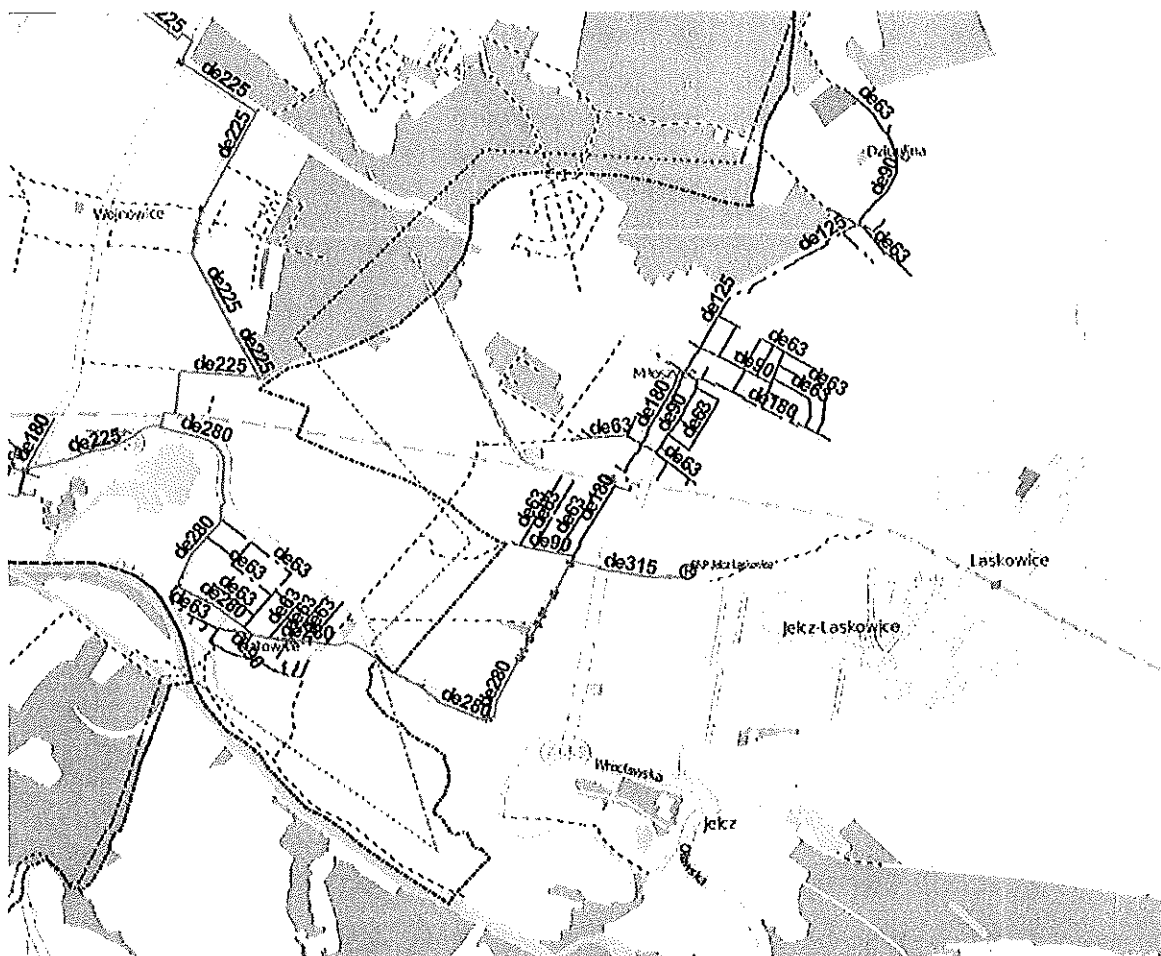
	GRANICA GMINY		
	GRANICA OPRACOWANIA		
	GRANICE ADMINISTRACYJNE WSI		
TERENY INWESTYCYJNE			
	TERENY MIESZKANIOWE - ZAINWESTOWANE		
	TERENY OSIEDLI MIESZKANIOWYCH W TRAKCIE ZABUD		
	TERENY USŁUG PUBLICZNYCH		
	TERENY AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ - USŁUGOWE		
	TERENY AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ - PRZEMYSŁOWE		
	TERENY AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ - POWIERZCHNIOWA EKSPLOATACJA KRUSZYW		
	TERENY WIĘKSZYCH OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ INFRASTR. TECHNICZNEJ		
	TERENY SPORTU I REKREACJI		
		TERENY KOMUNIKACJI, OBIEKTY I URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	
	LINIE KOLEJOWE		TERENY DRÓG I ULIC
	NUMERY DRÓG WOJEWÓDZKICH		NUMERY DRÓG POWIATOWYCH
	OBIEKTY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ZWIĄZANEJ Z OCHRONĄ PRZECIWPOWODZIOWĄ - WAŁY PRZECIWPOWODZIOWE		LINIE ELEKTROENERGETYCZNE WYSOKIEGO NAPIĘCIA
	GAZOCIĄG WYSOKIEGO CIŚNIENIA		UJECIA WODY

Rys.3 Przebieg gazociągów na terenie gminy Jelcz-Laskowice
Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.



Rys.4 Sieć gazowa na terenie gminy Jelcz-Laskowice w zarządzie Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa
Źródło: DSG Sp. z o.o.



Legenda:
Kolor czerwony – istniejąca sieć rozdzielcza średniego ciśnienia
Kolor zielony – projektowana sieć rozdzielcza średniego ciśnienia

*Rys.5 Sieć gazowa na terenie gminy Jelcz-Laskowice w zarządzie G.EN.GAZ ENERGIA S.A.
Źródło: G.EN.GAZ ENERGIA S.A.*

Zapotrzebowanie na gaz ziemny

Na koniec 2011 r. na terenie gminy Jelcz-Laskowice długość sieci gazowej ogółem wynosiła 33, 98 km. Liczba odbiorców gazu ziemnego w sektorze gospodarstw domowych na terenie gminy Jelcz-Laskowice na przestrzeni lat 2007 – 2011 wykazuje tendencję wzrostową. Odbiorcy gazu ziemnego w sektorze gospodarstw domowych w 2011 r. stanowili liczbę 3564.

Zużycie gazu ziemnego odbiorców w sektorze gospodarstw domowych w 2011 r. wyniosło 1002,90 tys. m³. Z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, iż zużycie gazu ziemnego w sektorze usług i przemysłu w 2011 r. wyniosło ok. 800,00 tys. m³. Łączne zużycie gazu ziemnego na terenie gminy w 2011 r. wyniosło 1802,90tys. m³.

Tab.1. Zużycie gazu gminy Jelcz-Laskowice w latach 2007 – 2011. Stan na 31.XII.

Zużycie gazu	2007	2008	2009	2010	2011
Odbiorcy gazu [gosp. dom.]	3216	3667	3680	3494	3564
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp. dom.]	78	236	321	332	345
Odbiorcy gazu w miastach [gosp. dom.]	3216	3667	3680	3494	3564
Zużycie gazu w sektorze gospodarstw domowych [tys.m ³]	850,40	1090,20	963,90	1100,60	1002,90
Zużycie gazu w sektorze usług i przemysłu [tys.m ³]	---	---	---	---	800,00
Zużycie gazu ogółem [tys.m ³]	----	----	----	----	1802,90

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

Przewidywane zmiany

Strategiczne dokumenty przedsiębiorstw energetycznych

„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 wysokiego ciśnienia na obszarze gminy Jelcz-Laskowice.

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.

Plany rozwojowe Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.

W Strategii rozwoju Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. nie ujęto zadań związanych z rozbudową systemu gazowego gminy Jelcz-Laskowice.

Plany rozwojowe „G.EN. GAZ ENERGIA S.A.”

Firma „G.EN. GAZ ENERGIA S.A.” rozpoczęła proces gazyfikacji gminy Jelcz-Laskowice już w 2010 r. Budowa sieci gazowej przewidziana jest do roku 2016.

Zgodnie z trwającym procesem gazyfikacji gminy w najbliższym horyzoncie czasowym zgazyfikowane zostaną takie miejscowości jak:



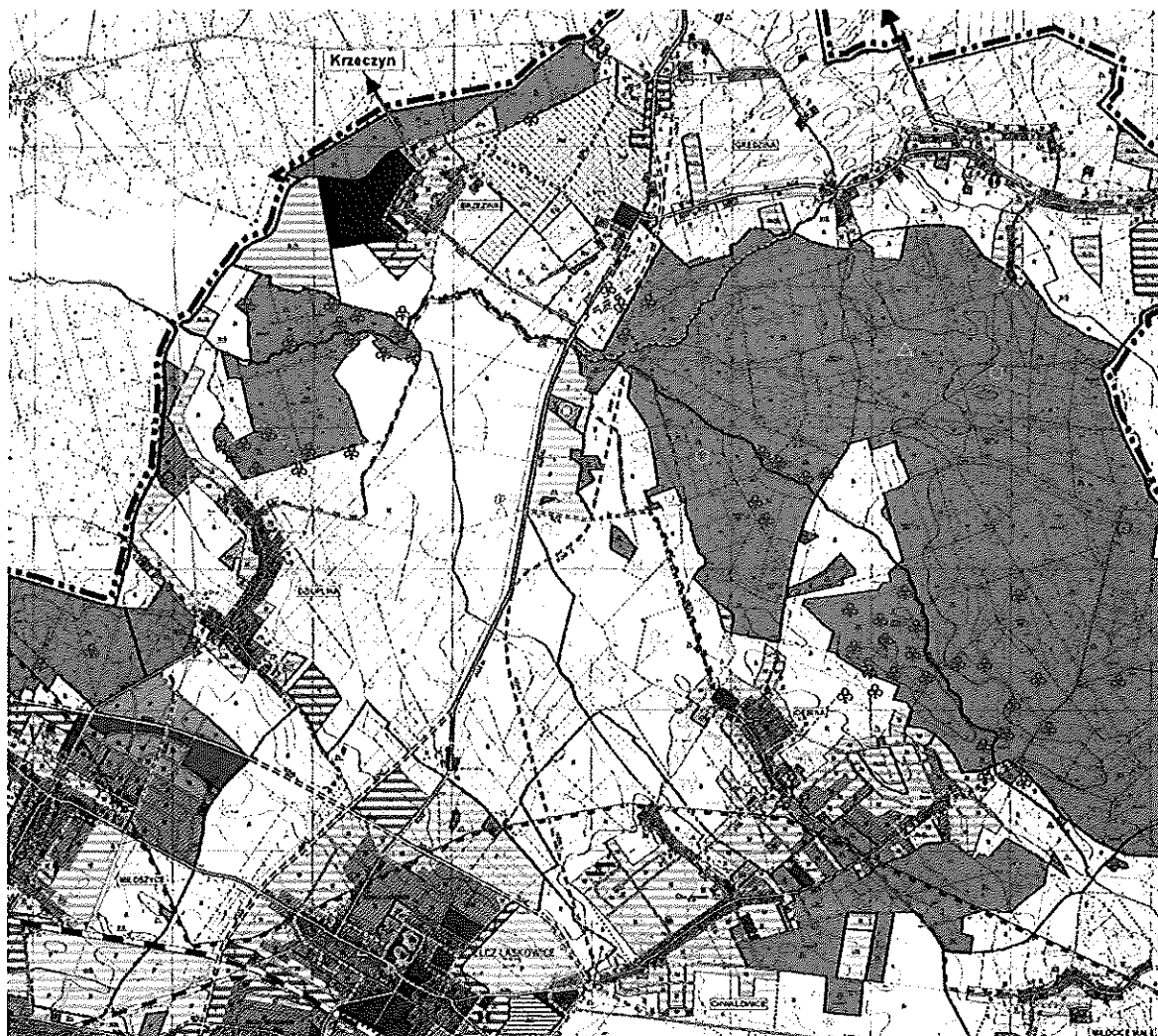
- Miłoszyce (sieć rozdzielcza z przyłączami i gazociągiem dosyłowym). Projektowanie 2012, Wykonawstwo 2014 r.,
- Dziuplina (sieć rozdzielcza z przyłączami i gazociągiem dosyłowym). Projektowanie 2012, Wykonawstwo 2014 r.,
- Jelcz-Laskowice (sieć rozdzielcza z przyłączami i gazociągiem dosyłowym). Projektowanie 2013, Wykonawstwo 2014 r.

Plan gazyfikacji miejscowości Miłoszyce oraz Dziuplina w oparciu o stację redukcyjno – pomiarową I stopnia zobrazowano na poniższym rysunku. Natomiast gazyfikacja miasta obejmie budowę rozdzielczej sieci gazowej średniego ciśnienia do 0,5 MPa wzdłuż ulic: Witosa, Strzelniczej, Sportowej, Turniejowej, Majowej, Lipcowej, Oleśnickiej, Tymienieckiego, Tolpy, Biskupskiego, Kopalińskiego, Listowskiego, Świętochowskiego, Żurawskiego, Słonecznej, Treski, Polnej, Cichej, Oławskiej, Kolejowej, Kasztanowej, Wiśniowej, Sadowej, Wąskopolnej, Chwałowickiej, Wiejskiej, Mlecznej, Folwarcznej, Parkowej, Zielonej i Łąkowej, obręb geodezyjny Laskowice.

Strategiczne dokumenty miasta i gminy Jelcz-Laskowice

W strategicznych dokumentach miasta i gminy Jelcz-Laskowice ujęto zadania z zakresu przewidywanych zmian w sektorze gazownictwa.

„Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice” zakłada poprowadzenie nowej nitki gazowej od stacji red. pom. I stopnia Jelcz w kierunku gminy Bierutów.



Rys.6 Przebieg planowanego gazociągu na terenie gminy Jelcz-Laskowice

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice

LEGENDA:

- GRANICA GMINY
- GRANICA OPRACOWANIA
- GRANICE ADMINISTRACYJNE WSI

TERENY INWESTYCYJNE

- TERENY MIESZKANOWE - ZAINWESTOWANE
- TERENY OSIEDLI MIESZKANOWYCH W TRAKCIE ZABUDOWY
- TERENY USŁUG PUBLICZNYCH
- TERENY AKTYWNOŚCI GOSPODARCEJ - USŁUGOWE
- TERENY AKTYWNOŚCI GOSPODARCEJ - PRZEMYSŁOWE
- TERENY AKTYWNOŚCI GOSPODARCEJ - POWIERZCHNIOWA EKSPLOATACJA KRUSZYW
- TERENY WIĘKSZYCH OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
- TERENY SPORTU I REKREACJI

OZNACZENIA OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

- OBIEKTY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ZYMAZANEJ Z OCHRONĄ PRZECIWPOWODZIOWĄ - ISTNIEJĄCE WAŁY PRZECIWPOWODZIOWE
- OBIEKTY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ZYMAZANEJ Z OCHRONĄ PRZECIWPOWODZIOWĄ - PROJEKTOWANE WAŁY PRZECIWPOWODZIOWE
- LINIE ELEKTROENERGETYCZNE WYSOKIEGO NAPIĘCIA - ISTNIEJĄCE
- LINIE ELEKTROENERGETYCZNE WYSOKIEGO NAPIĘCIA - PROJEKTOWANE
- GAZOCIĄG WYSOKIEGO CIŚNIENIA - ISTNIEJĄCY
- GAZOCIĄG WYSOKIEGO CIŚNIENIA - PROJEKTOWANY
- WYSYPISKA ODPADÓW KOMUNALNYCH
- WYSYPISKA ODPADÓW POPRODUKCYJNYCH
- UJĘCIA WODY

Kryteria kierunkujące rozwój sieci gazowej

Doprowadzenie gazu do poszczególnych miejscowości gminy Jelcz-Laskowice zależeć będzie od rozbudowy systemu gazowniczego, tj. budowy nowej sieci gazowniczey, wybudowania stacji gazowych redukcyjno – pomiarowych, powiązania ich z istniejącymi gazociągami oraz z rozprowadzeniem gazu siecią dystrybucyjną do poszczególnych gospodarstw.

Pod stacje gazowe redukcyjno – pomiarowe należy rezerwować teren wielkości 30 m x 30m. Opracowanie projektu gazyfikacji gminy winno być poprzedzone gruntowną analizą, z której wynikać winny opłacalne wskaźniki techniczno-ekonomiczne realizacji danego zamierzenia. Stanowiąc one będą podstawę do wystąpienia do Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. o zapewnienie dostawy gazu i podanie warunków technicznych.

Wszystkie projektowane sieci gazowe należy realizować jako podziemne, biegnące w pasach równoległych do dróg. Rozbudowa sieci gazowej związana z przyłączaniem nowych odbiorców musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, które określają warunki niezbędne do realizacji przyłączenia 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 $B/C > 1$

Analiza zapotrzebowania na gaz

Zakładany rozwój gospodarczy gminy Jelcz -Laskowice oraz względy ekologiczne mogą być motorem napędowym do zaopatrzenia w gaz ziemny przyszłych użytkowników.

Podstawą przyszłego zapotrzebowania gazu powinna być przeprowadzona analiza rynku na terenie gminy Jelcz – Laskowice..

Analiza ta przeprowadzona powinna być w następujących obszarach:

- rozwoju gospodarczego,
- rozwoju nowych technologii,
- dynamicznego wzrostu dochodów mieszkańców.

Niekonwencjonalne paliwa gazowe

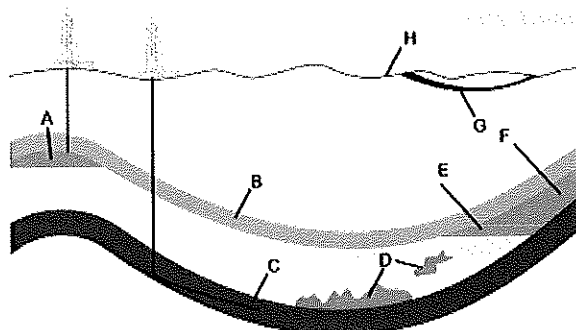
Priorytetowym zadaniem „Polityki Energetycznej Polski do roku 2030” jest poszukiwanie nowych źródeł energii. Jednym z nich jest pozyskanie energii ze złóż gazu łupkowego. Polskie zasoby gazu łupkowego szacowane są na największe w Europie.

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 Jelcz-Laskowice, które mogłyby zostać w przyszłości wykorzystane do produkcji energii są złoża gazu łupkowego.

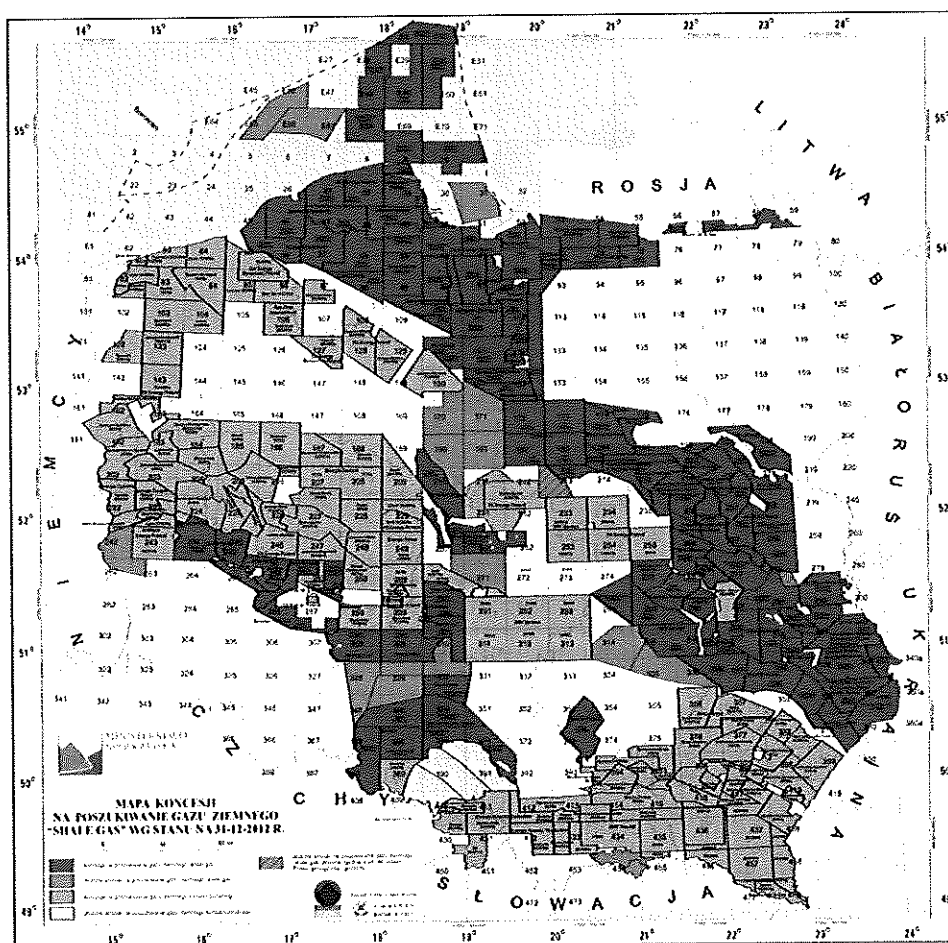
Obszar gminy został objęty koncesją na poszukiwanie gazu ziemnego z łupków.

W niedalekiej przyszłości, należy się spodziewać dobrych warunków do wydobywania tego złoża na terenie gminy.



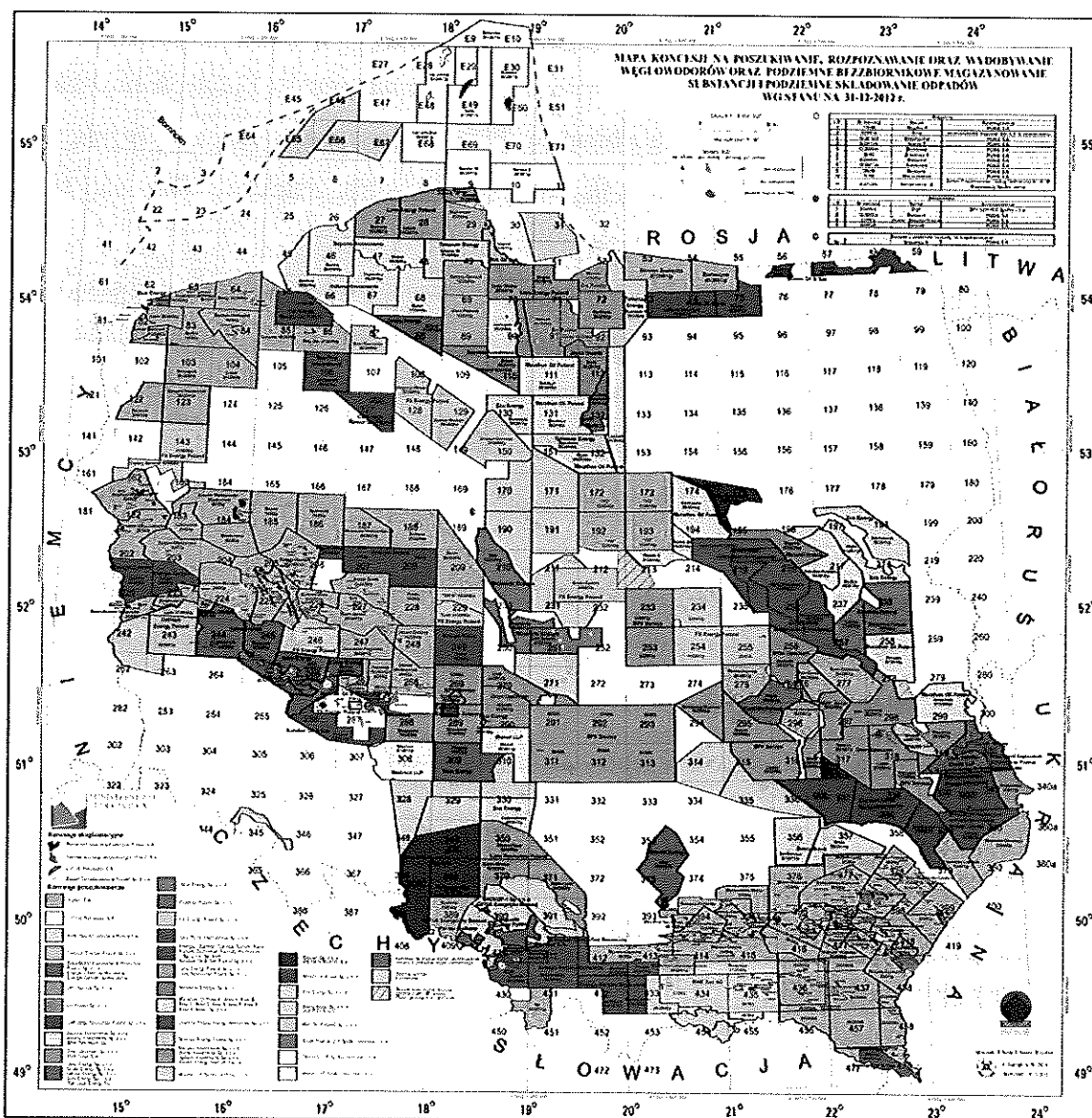
Rys.7. Złoża łupków gazowych w porównaniu do innych typów złóż gazu ziemnego. A - konwencjonalny gaz, B - warstwa nieprzepuszczalna, C - łupki bogate w gaz, D - gaz piaskowcowy, E - ropa naftowa, F - konwencjonalny gaz, G - gaz w złożach węgla

Źródło: www.gazlupkowy.pl



Rys.8. Mapa koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie gazu łupkowego wg stanu na dzień 31 grudnia 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.



6. ENERGIA ODNAWIALNA

Wprowadzenie

Tematem niniejszego rozdziału jest ocena stanu aktualnego oraz możliwości wykorzystania zasobów energii odnawialnej na terenie gminy Jelcz-Laskowice.

Pod pojęciem „odnawialne źródło energii” według ustawy „Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 j.t.) 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.

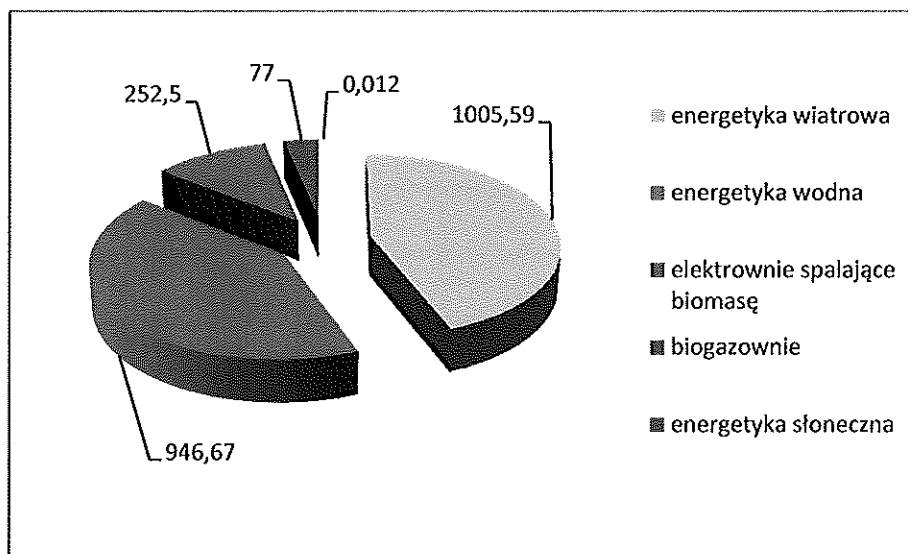
Zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa władze gminy, w jak najszerszym zakresie, powinny uwzględnić źródła odnawialne, w tym ich walory ekologiczne i gospodarcze dla swojego terenu.

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.

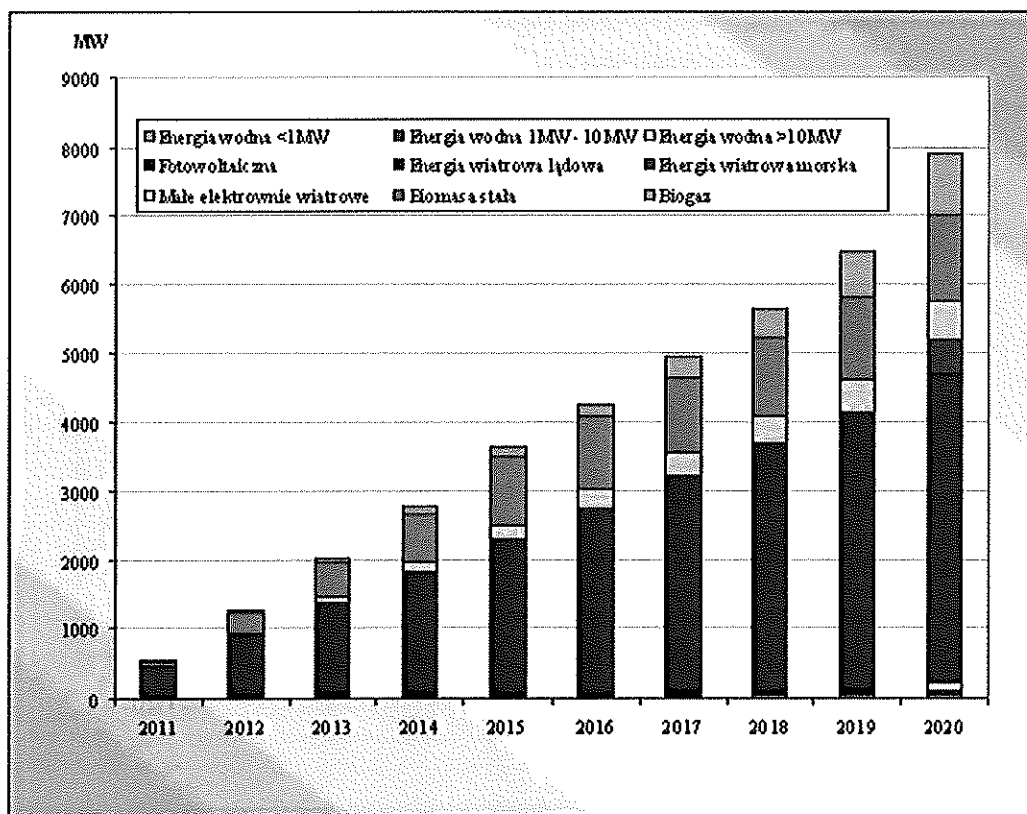


Rysunek 1 Produkcja energii elektrycznej z OZE w [MW] w 2010 r.
Źródło: Opracowanie własne

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, podgrzewania wody basenowej), lądowe farmy wiatrowe i biogazownie rolnicze, poszerzające w sposób znaczący dotychczasowy, niewielki rynek biogazu tzw. „wysypiskowego”.

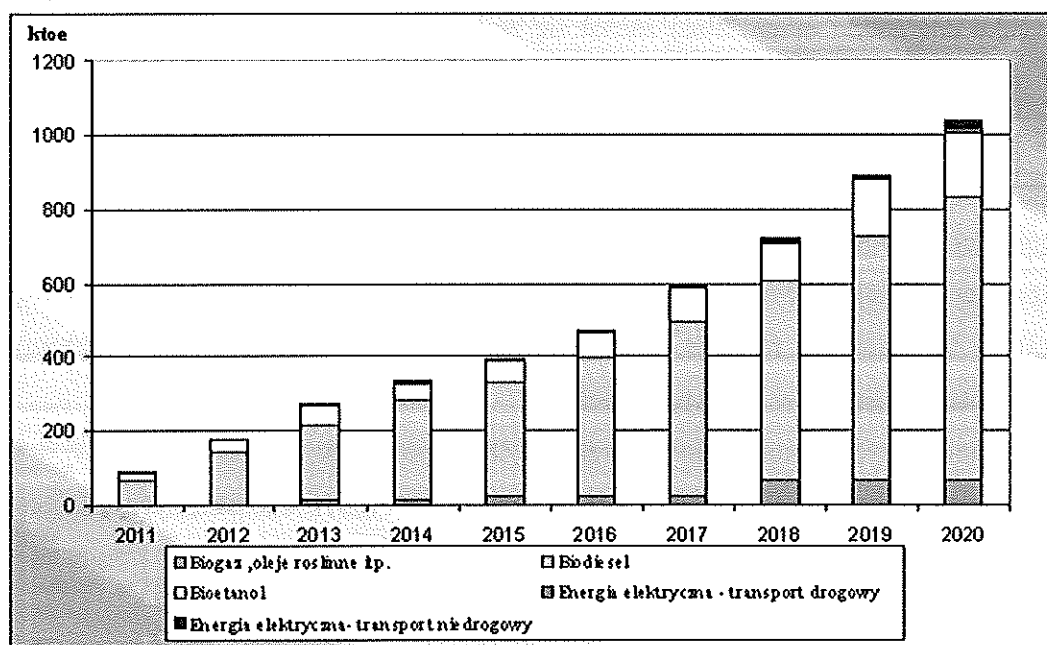
Prognozowane przyrosty mocy zainstalowanej OZE do produkcji energii elektrycznej oraz zakładane przyrosty produkcji ciepła i paliw transportowych z odnawialnych zasobów energii w latach 2011-2020 przedstawiono na rysunkach jak poniżej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.



Rysunek 2 Prognozowany przyrost mocy zainstalowanych w OZE w latach 2011-2020 w [MW]

Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)



Rysunek 3 Prognozowany przyrost produkcji ciepła z mocy zainstalowanych w OZE

w latach 2011-2020 w [ktoe]

Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

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 w artykule 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. Ze względu na korzystne położenie, cały teren gminy Jelcz-Laskowice charakteryzuje się dobrymi warunkami solarnymi. Innym kierunkiem rozwoju OZE na terenie gminy może być większe niż dotychczas wykorzystanie biomasy, a także geotermii niskotemperaturowej (płytkiej).

Energia słoneczna

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice istnieją 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 ogniwo 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.

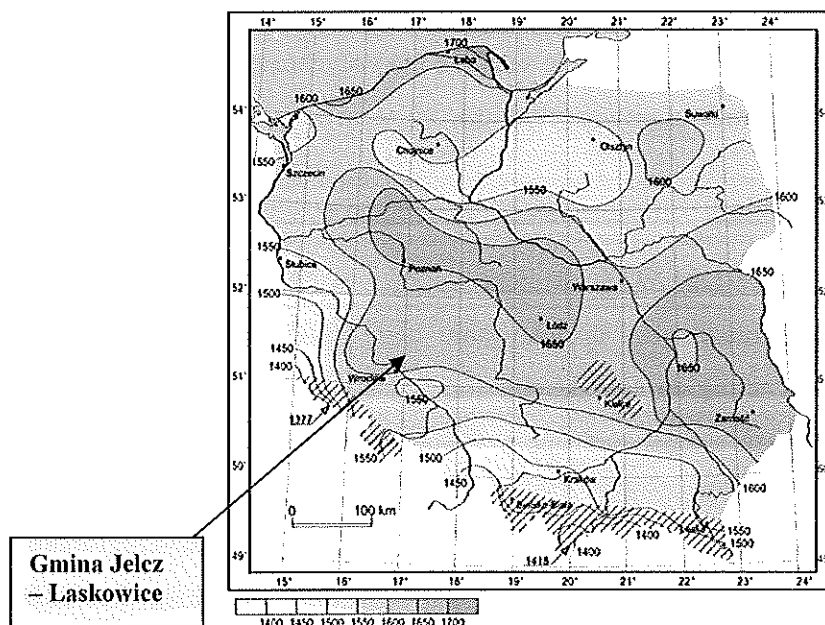


Na poniższych rysunkach pokazano rozkład sum nasłonecznienia dla wskazanych rejonów kraju, w tym obszaru gminy Jelcz-Laskowice oraz średnie roczne sumy (godziny) uśłonecznienia Polski.



Rysunek 4 Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m²/rok

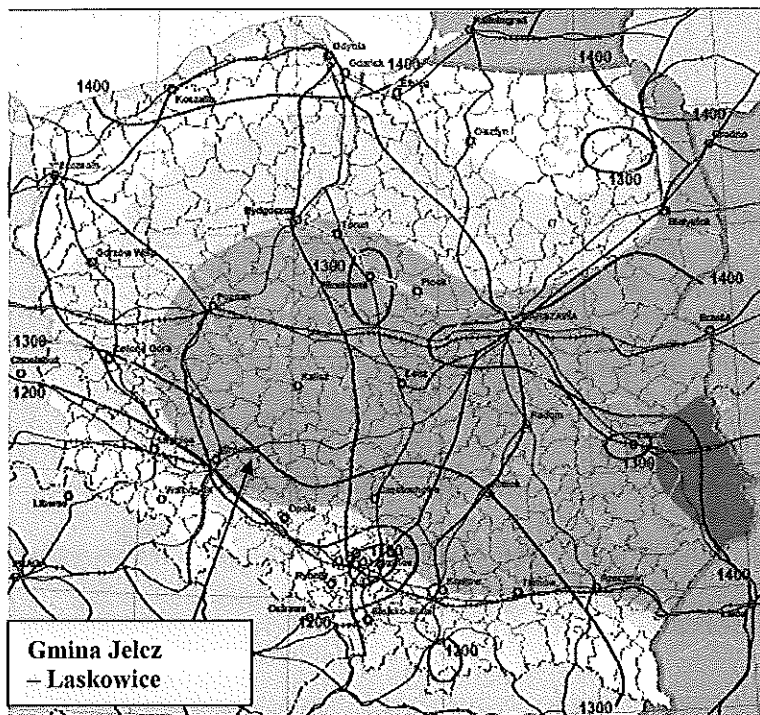
Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej



Rysunek 5 Mapa uśłonecznienia Polski – średnie roczne sumy (godziny)

Źródło: Atlas klimatu Polski pod redakcją H. Lorenc, IMGW 2005

Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 – 1081 kWh/m². Dla gminy Jelcz-Laskowice roczna gęstość promieniowania słonecznego waha się w granicach 962 – 985 kWh/m². Roczne nasłonecznienie na terenie gminy Jelcz-Laskowice wynosi ok. 1500 – 1550 godzin.



ENERGIA SŁONECZNA

Średnie całkowite promieniowanie słoneczne w roku
(według J. Paszyńskiego i K. Miary, 1994)

9,75 10,00 10,25 MJ/m² x doba



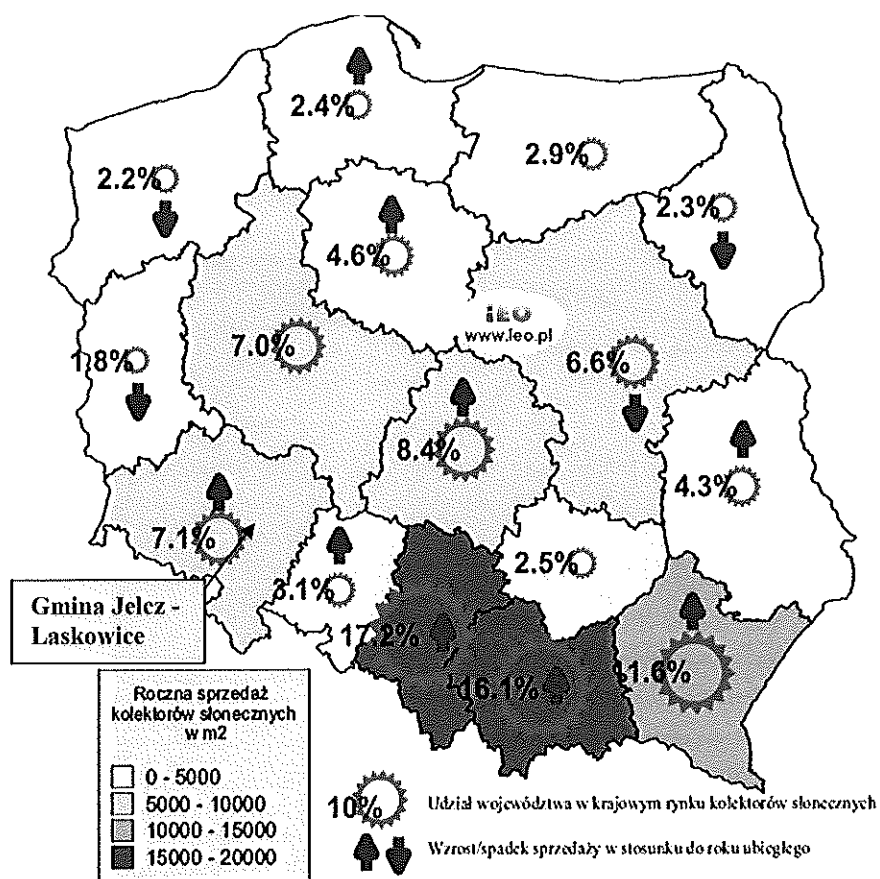
Sumy roczne usłonecznienia o prawdopodobieństwie wystąpienia 90%
(według M. Kuczarskiego, 1994)

— 1200 (godzin)

Rysunek 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.. Od kilku lat na krajowym rynku dominuje sprzedaż kolektorów płaskich cieczowych (70%), mniej jest sprzedawanych kolektorów próżniowych (30%).



Rysunek 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. Na terenie gminy Jelcz-Laskowice rozwijają się instalacje tego typu. Z ponad 1500 godzinami usłonecznienia w roku, rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o instalacje solarne oraz fotowoltaikę wydaje się z góry przesądzony.

Energia wodna

Największym źródłem energii wodnej na terenie gminy Jelcz-Laskowice jest rzeka Odra płynąca południową granicą gminy. W stanie obecnym nie przewiduje się wykorzystania jej wodnych zasobów energii.

W przyszłości, aby rozważać budowę nowych instalacji wykorzystujących energię wód przepływowych, musiałyby zostać spełnione odpowiednie warunki hydrologiczne.

Podstawowym warunkiem dla pozyskania energii wody jest bowiem istnienie w określonym miejscu znacznego spadku dużej ilości wody.

Uwarunkowania 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 jazów, 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.

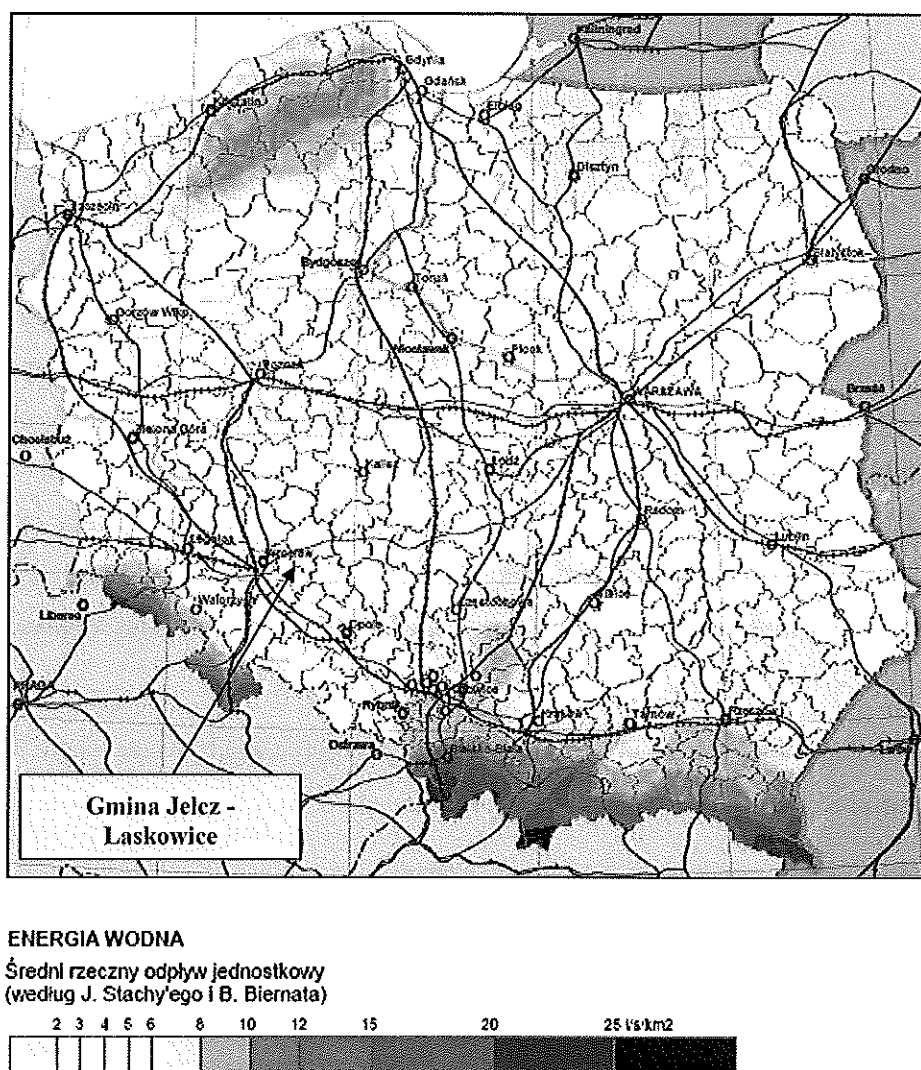
W przypadku przepływowej elektrowni wodnej jej moc chwilowa zależy ściśle od chwilowego dopływu wody, natomiast elektrownia wodna zbiornikowa może wytwarzać przez pewien czas moc większą od mocy odpowiadającej chwilowemu dopływowi do zbiornika.

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.



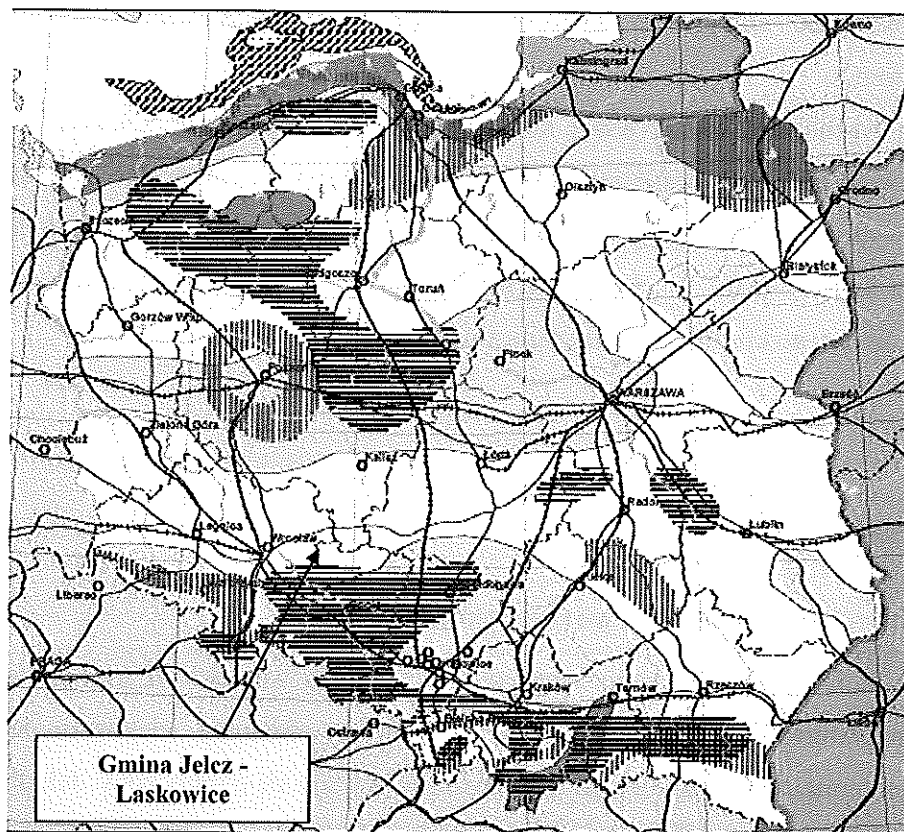
Rysunek 8 Energia wodna

Źródło: koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK)

Energia wiatru







Na terenie gminy Jelcz-Laskowice w stanie istniejącym nie znajduje się instalacja wykorzystująca energię wiatru. Pomimo, iż gmina Jelcz-Laskowice leży w korzystnej strefie energetycznej wiatru na łądzie, jak do tej pory na jego obszarze nie funkcjonuje instalacja wykorzystująca energię wiatru.

Niezwykle ważnym elementem budowy elektrowni wiatrowych jest ich właściwa lokalizacja przygotowana w oparciu o solidne oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.





ENERGIA WIATROWA

Strefy energetyczne wiatru na lądzie
(według H. Lorenc / IMiGW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)

	I - wybitnie korzystna		II - bardzo korzystna		V - niekorzystna
	III - korzystna		IV - mało korzystna		
 obszary na morzu korzystne dla rozwoju energii wiatrowej					

Obszary o częstotliwości występowania wiatrów
(według T. Niedźwiedzia, J. Paszyńskiego i D. Czekierdy, 1994)

	średnio powyżej 40 dni rocznie z wiatrem silnym (10 m/s i więcej)
	średnia roczna częstość ciszy i słabego wiatru (2 m/s i mniej) powyżej 60%

Rysunek 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

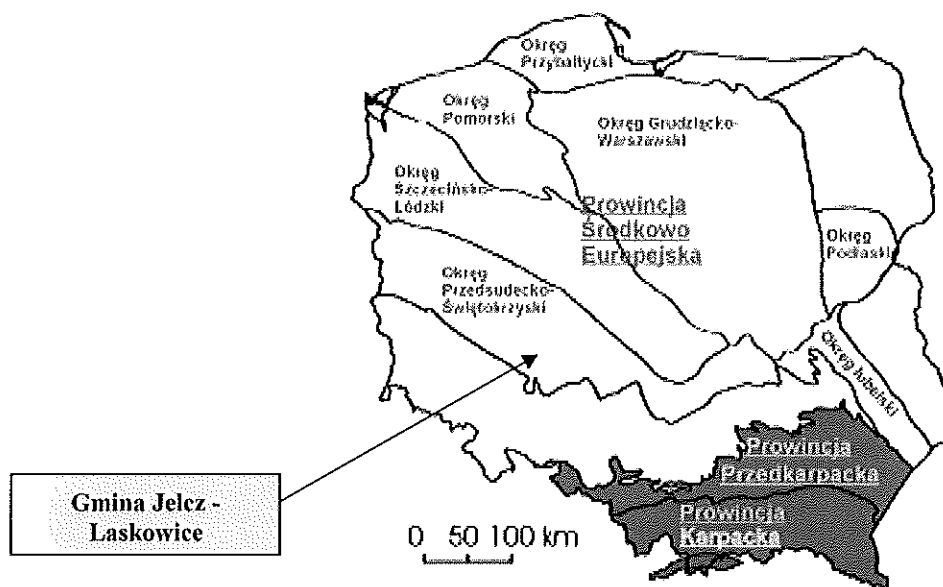
Geotermia wysokotemperaturowa (głęboka)

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice występują co prawda warunki do rozwoju geotermii wysokotemperaturowej, jednakże analizując gęstości strumieni ciepłych krajowych okręgów geotermalnych, rozwój tego typu instalacji wydaje się 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. Temperatury wody geotermalnej w złożach mogą osiągnąć temp. rzędu 20-130 °C.

Gmina Jelcz-Laskowice położona jest w Prowincji Środkowo – Europejskiej Okręg Przedśudecko – Świętokrzyski. Oprócz tej Prowincji, w Polsce wyróżnia się Prowincję Przedkarpacką oraz Prowincję Karpacką.

Okręgi geotermalne Polski



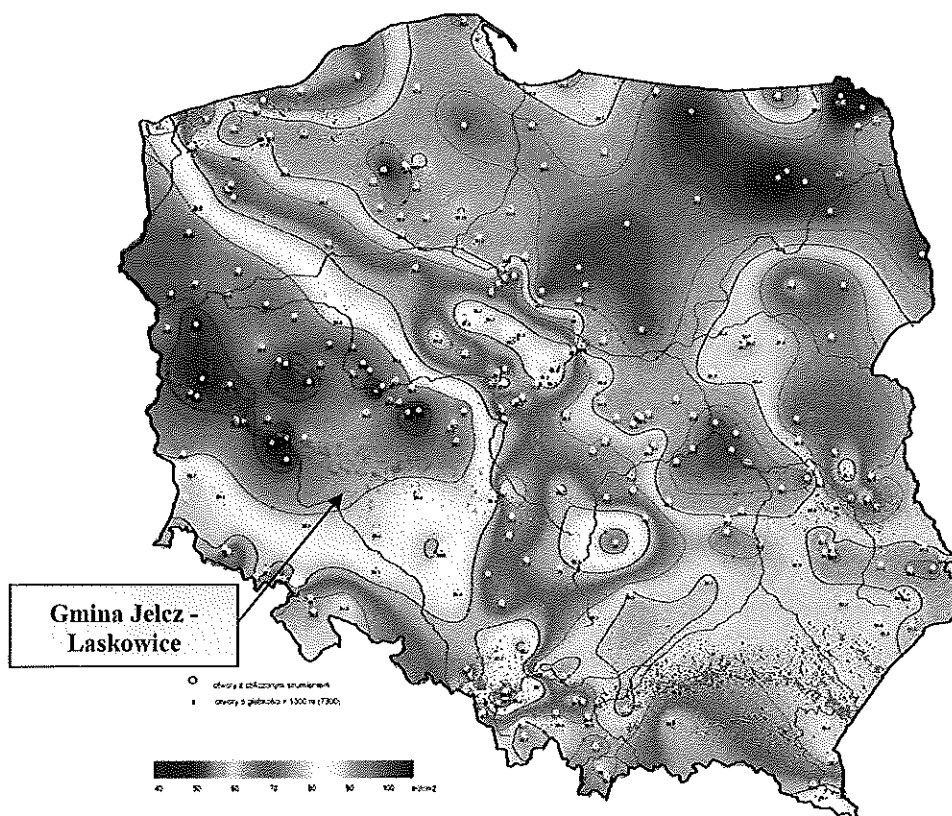
Rysunek 10 Okręgi geotermalne Polski

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 Jelcz-Laskowice 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/dm^3 i jest to poważne utrudnienie w wykorzystaniu tych wód. Na obszarze gminy Jelcz-Laskowice można się spodziewać gęstości strumienia ciepłego rzędu $80 - 90 \text{ mW/m}^2$.

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.



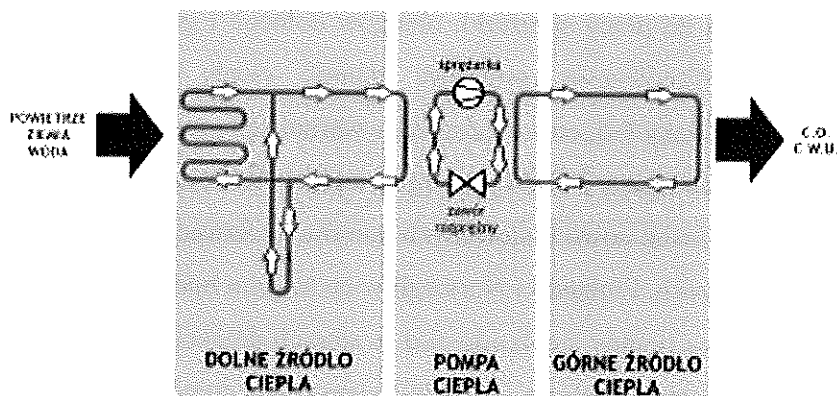
Rysunek 9 Mapa gęstości strumienia ciepłego Polski

Źródło: Rozpoznawanie wód geotermalnych w Polsce, Szewczyk, Gientka, 2009

Budowa instalacji geotermalnej na terenie gminy Jelcz-Laskowice będzie uzasadniona, gdy wystąpią potwierdzone ekspertyzy w zakresie występowania złoże geotermalnego do wykorzystania i równocześnie wystąpi wzrost zapotrzebowania na ciepło.

Geotermia niskotemperaturowa (plytka)

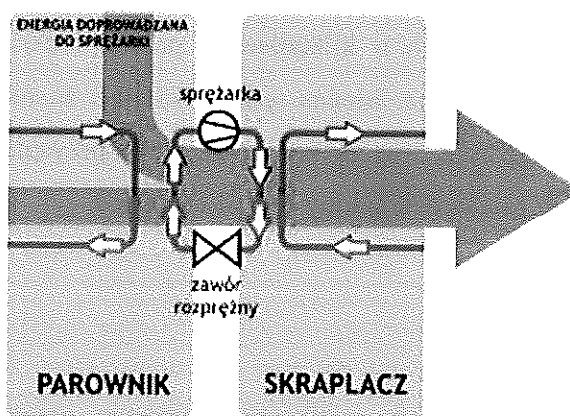
Tak jak w całym kraju, na terenie gminy Jelcz-Laskowice istnieją dobre warunki do rozwoju tzw. płytkiej energetyki geotermalnej bazującej na wykorzystaniu pomp ciepła, w których obieg termodynamiczny odbywa się w odwrotnym cyklu Carnota. Upraszczając, zasada działania pompy ciepła przedstawiona jest na poniższym schemacie.



Rysunek 10 Zasada działania pompy ciepła

Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

Kluczowym elementem jest obieg pośredni stanowiący właściwą pompę ciepła.



Rysunek 11 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 Jelcz-Laskowice.

Biomasa

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).

Energię z biomasy można uzyskać m.in. 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).

Biopaliwa stałe

Główne rodzaje biomasy (w postaci biopaliw stałych) wykorzystywanej na cele energetyczne:

- drewno i odpady drzewne z przerobu drewna: drewno kawałkowe, trociny, wióry, zrębki, kora itp., z zieleni miejskiej, z przemysłu drzewnego oraz opakowań drewnianych,
- rośliny pochodzące z upraw energetycznych: rośliny drzewiaste szybko rosnące (np. wierzby, topole), wieloletnie byliny dwuliścienne (np. topinambur, ślázowiec pensylwański, rdesty), trawy wieloletnie (np. trzcina pospolita, miskanty),
- odpady z przetwórstwa rolno – spożywczego,
- 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 włókienniczego i papierniczego.

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice wykorzystuje się głównie energię ze współspalania biomasy roślinnej w postaci drewna oraz odpadów drzewnych.

W poniższej tabeli przedstawiono niektóre rodzaje biopaliw stałych oraz ich wartości opałowe.

Tab.1 Właściwości poszczególnych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności

Rodzaj biopaliw stałych	Wilgotność %	Wartość opalowa w stanie świeżym MJ/kg	Wartość opalowa w stanie suchym MJ/kg
Drewno opałowe	40 – 60	9 – 12	17,0 – 19,0
Pył drzewny suchy	3,8 – 6,4	15,2 – 19,1	15,2 – 20,1
Trociny	39,1 – 47,3	5,3	19,3
Brykiety drzewne	3,8 – 14,1	15,2 – 19,7	16,9 – 20,4
Pelety	3,6 – 12	16,5 – 17,3	17,8 – 19,6
Słoma pszenna	15 – 20	12,9 – 14,1	17,3
Słoma jęczmienna	15 – 22	12,0 – 13,9	16,1
Słoma rzepakowa	30 – 40	10,3 – 12,5	15,0
Słoma kukurydziana	45 – 60	5,3 – 8,2	16,8
Brykiety ze słomy	9,7	15,2	17,1
Wierzba zrębki	40	10,4	18,5 – 19,5

Źródło: Opracowanie własne

Szacowany potencjał energetyczny biomasy w gminie Jelcz-Laskowice na obecnie uprawianym areale przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.2. Potencjał energetyczny biomasy w gminie Jelcz-Laskowice

Rodzaj biomasy	Powierzchnia zasiewu [ha]	Ilość ton, m ³	Średnia wartość energetyczna* [GJ/t, m ³]	Ilość energii [GJ]
Słoma zbożowa (pszenica, pszenżyto, żyto, jęczmień)	3500	6440	16,5	106.260,00
Słoma kukurydziana	500	2000	16,8	33.600,00
Słoma rzepakowa	800	1100	15,0	16.500,00
Drewno sosnowe	-	600	7,73	4.638,00
Drewno świerkowe	-	40	7,36	294,40
Drewno dębowe	-	160	10,49	1678,40
Ogółem	162.970,80			

* przy wilgotności max. 20%

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice

Powierzchnia odlogów w Gminie Jelcz-Laskowice wynosi 2501,90 ha, z czego większość przypada na użytki zielone. Z produkcji rolnej na cele inwestycyjne planuje się w najbliższych latach wyłączyć 1187,43 ha. Zatem bilans powierzchni, na której można uruchomić produkcję rolną na cele energetyczne bez zmniejszania powierzchni gruntów przeznaczonych na produkcję żywności wynosi 1314,47 ha.

Potencjał energetyczny wykorzystania odlogowanych gruntów rolnych na cele uprawy innych najpowszechniej wykorzystywanych roślin energetycznych możliwych do uprawy w warunkach glebowo-klimatycznych Gminy Jelcz-Laskowice przedstawia tabela poniżej.

Tab.3. Potencjał energetyczny odlogowanych gruntów rolnych w gminie Jelcz-Laskowice

Roślina	Średni plon suchej masy [t s.m./ha]	Wartość energetyczna*		Ilość ha	Potencjał energii [GJ]	Sposób wykorzystania
		MJ/kg	GJ/ha			
Wierzba energetyczna	23,07 t	9,3	367,4	1300	477.620,00	zrębki, brykiet, pelet
Miksant cukrowy	13,39 t	13,6	217,6	1300	282.880,00	zrębki, brykiet, pelet
Słonecznik bulwiasty - tupinambur	14,50 t	15,8	229,1	1300	297.830,00	brykiet, pelet, biogaz, etanol
Ślazioiec pensylwański	16,28 t	14,4	273,6	1300	355.680,00	zrębki, brykiet, pelet
Róża bezkolcowa	10,34 t	18,7	193,3	1300	251.290,00	zrębki, brykiet

*przy wykorzystaniu w procesie spalania

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Jelcz -Laskowice

Biopaliwa płynne

Biopaliwami płynnymi nazywamy paliwa pochodzące z surowców rolnych. Spośród biopaliw płynnych najbardziej praktyczne zastosowanie mają dwa rodzaje: paliwa na bazie olejów roślinnych uzyskiwanych przez wytlaczanie nasion oleistych oraz alkohole wytwarzane przez fermentację alkoholową.

Tab.4. Źródła biopaliw płynnych i możliwości ich zastosowania

Biopaliwo	Roślina	Proces konwersji	Zastosowanie
Bioetanol	zboża, ziemniaki, topinambur	hydroliza i fermentacja	paliwo do silników z zapłonem iskrowym lub jako dodatek podnoszący liczbę oktanową
	buraki cukrowe, trzcina cukrowa.	fermentacja alkoholowa	
	uprawy energetyczne, słoma, rośliny trawiaste	obróbka wstępna, hydroliza i fermentacja	
Biometanol	uprawy energetyczne	gazyfikacja lub synteza metanolu	paliwo do silników z zapłonem iskrowym lub dodatek do oleju napędowego w postaci eteru metylo-tetr-butylowego
Olej roślinny	rzepak, słonecznik itp.	wytłaczanie, filtrowanie	substytut i/lub dodatek do oleju napędowego, paliwo do metanowych ogniw paliwowych
Biodiesel	rzepak, słonecznik itp.	estryfikacja, filtrowanie	substytut i/lub dodatek do oleju napędowego w silnikach z zapłonem samoczynnym
Bioolej	uprawy energetyczne	piroliza	paliwo do silników z zapłonem iskrowym lub samoczynnym

Źródło: Opracowanie własne

Biopaliwa gazowe

Biopaliwa gazowe są to produkty fermentacji beztlenowej związków pochodzenia organicznego, zawartych w biomacie. Podstawowymi źródłami biogazu są odpady komunalne pochodzenia biologicznego i organicznego, ścieki komunalne, odpady z przemysłu rolno-spożywczego oraz odchody zwierząt.

Skład oraz właściwości biogazu zależą od wielu czynników, takich jak:

- początkowy skład substancji organicznej,
- wilgotność substancji organicznej,
- temperatura,
- ciśnienie,
- rodzaj zastosowanej komory fermentacyjnej.

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, eliminacja odoru,
- uzyskiwanie wydajnego i łatwo przyswajalnego przez rośliny nawozu naturalnego,

W zależności od miejsca pochodzenia rozróżnia się następujące rodzaje biopaliw gazowych:

- gaz składowiskowy,
- biogaz rolniczy,
- biogaz z oczyszczalni ścieków.

Gaz składowiskowy

Gaz składowiskowy – powstaje w wyniku biologicznego rozkładu substancji organicznej zawartej w odpadach komunalnych. Jednym z głównych składników odpadów komunalnych deponowanych na składowiskach są odpady zawierające związki organiczne, które po pewnym okresie czasu w sposób naturalny, ulegają rozkładowi na związki proste. Złożone na wysypiskach odpady organiczne w początkowym okresie ulegają rozkładowi tlenowemu. Warunki do beztlenowego rozkładu związków organicznych, wskutek braku dostępu do światła i powietrza, zostają stworzone po przykryciu składowanych odpadów kolejną

warstwą odpadów lub ziemi. Szybkość procesu fermentacji beztlenowej jest zróżnicowana i zależy głównie od rodzaju składowanych odpadów oraz od ich sposobu składowania.

W przypadku złoża gazu składowiskowego, które jest dobrze utworzone i eksploatowane, powstaje gaz o składzie: 45 – 58 % metanu, 32 – 45 % dwutlenku węgla, 0 – 5 % azotu, 1 – 2 % wodoru, 2 % tlenu oraz śladowych ilości innych związków. Ilość wytwarzanego gazu składowiskowego wynosi w granicach od 60 do 180 m³/tonę deponowanych odpadów. Gaz ze składowiska odpadów, może być pozyskiwany nawet jeszcze przez 10 – 15 lat po zakończeniu jego eksploatacji.

Biogaz rolniczy

Biogaz rolniczy – powstaje w wyniku fermentacji odpadów pochodzących z gospodarstw rolnych. Mogą to być odchody zwierzęce i odpady po produkcji rolnej. Ze względu na opłacalność inwestycji, biogazownie rolnicze możliwe są do zrealizowania tylko w dużych gospodarstwach hodowlanych.

Biogaz z oczyszczalni ścieków

Biogaz z oczyszczalni ścieków – gaz ten powstaje w wyniku fermentacji osadu czynnego wytrąconego ze ścieków pochodzenia: komunalnego, z przemysłu mięsnego i rolno-spożywczego.

Fermentacja przeprowadzana jest w wydzielonych komorach fermentacyjnych (WKF), komory te są najczęściej zbudowane z betonu, zaizolowane i odpowiednio uszczelnione. Wytworzony w komorach fermentacyjnych biogaz charakteryzuje się zawartością metanu w przedziale od 55 – 65 %. Najlepsze efekty produkcji biogazu uzyskuje się w oczyszczalniach biologicznych. Oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo duże zapotrzebowanie na energię cieplną oraz elektryczną, dlatego też produkcja biogazu oraz jego energetyczne wykorzystanie w układach kogeneracyjnych z silnikiem gazowym może poprawić rentowność zakładu.

W ostatnich latach bardzo dużego znaczenia nabrała w Europie produkcja biogazu. Stała się ona głównym kierunkiem przetwarzania surowców pochodzenia rolniczego na cele energetyczne. Możliwy do uzyskania potencjał energii z biogazu w istniejących warunkach Gminy Jelcz-Laskowice przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.5. Potencjał energii z biogazu w gminie Jelcz-Laskowice

Substrat	Plony [t/ha]	Wydajność biogazu [m ³ /t]	Wydajność biogazu [m ³ /ha]	Ilość ha	Potencjał produkcji biogazu [m ³]	Potencjał energii GJ*
Trawa łąkowa – 3 pokosy	70	95	6650	1300	8.645.000,00	159.932,50

*przyjęto śr. wartość energetyczną biogazu = 18,5 MJ/m³

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice nie funkcjonują na chwilę obecną instalacje wykorzystujące energię w oparciu o biogaz i w perspektywie ze względu na ograniczoną przepustowość gminnej oczyszczalni ścieków, nie będą rozwijane. Jednym z kierunków, które mogłyby się rozwinąć na terenie gminy to instalacje w oparciu o biogaz pochodzący z przetwarzania surowców pochodzenia rolniczego, jednakże po dokonaniu pełnej analizy opłacalności inwestycji w oparciu m.in. o rachunek ekonomiczny, oraz bilans zysków i strat.

7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH

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 Jelcz-Laskowice 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

- Podejmowanie 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, audytingu 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 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 konserwacyjno-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.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub w przypadku ich 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 Jelcz-Laskowice.

Bardziej racjonalne wykorzystanie energii przez odbiorców: obecnych i przyszłych, wspomagane będą możliwością zastosowania w budynkach nowych technologii, charakteryzujących się znacznie lepszymi współczynnikami przenikania ciepła.

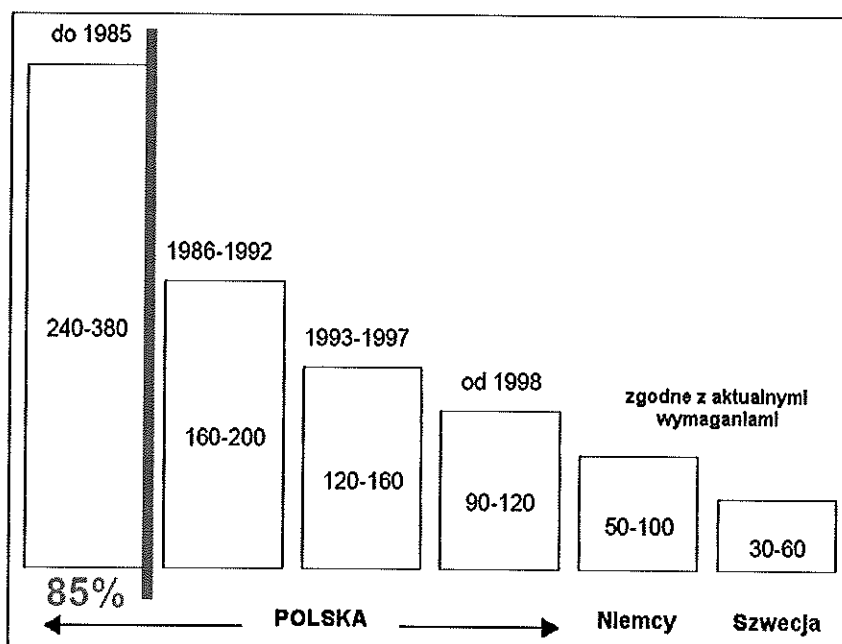
Współczynnik przenikania ciepła to bardzo ważny parametr przegród budowlanych - na jego podstawie można określić straty cieplne dla danej przegrody. Wartość współczynnika zależy od rodzaju i grubości materiału, z którego wykonane są ściany, ale także od charakteru przegrody. Aby wyznaczyć współczynnik 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.



Rysunek 12 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 regulacja 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 Jelcz-Laskowice 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 Jelcz-Laskowice są wytyczone kierunki działań proekologicznych, ukierunkowane na racjonalizację użytkowania energii, ujęte w takich opracowaniach jak:

- „Strategia rozwoju miasta i gminy Jelcz-Laskowice na lata 2007 – 2015”,
- „Lokalny Program Rewitalizacji dla Miasta Jelcz-Laskowice na lata 2008 – 2015”
- „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jelcz-Laskowice”,
- „Plan Rozwoju Lokalnego i Wieloletni Plan Inwestycyjny”,

- „Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice”.

Wyżej wymienione dokumenty strategiczne gminy Jelcz-Laskowice przewidują m.in. takie zadania inwestycyjne do realizacji, jak:

- przygotowanie i uzbrojenie terenów inwestycyjnych,
- elektryfikacja terenów inwestycyjnych,
- zgazyfikowanie obszaru gminy,
- ocieplanie budynków mieszkalnych,
- likwidacja nieefektywnych lokalnych kotłowni,
- edukacja ekologiczna w szkołach i wśród lokalnej społeczności,
- promowanie inwestycji nie zaturawiających środowiska naturalnego.

Gmina Jelcz-Laskowice 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.

Do chwili obecnej m.in. podjęto działania w zakresie:

- przebudowy węzła cieplnego na kotłownię wraz z magazynem oleju opałowego w PSP nr 3 przy ul. Prusa w Jelczu-Laskowicach (kocioł olejowy o mocy 180 kW z instalacją C.O., instalacja wentylacji kotłowni olejowej, przebudowa pomieszczenia magazynu oleju opałowego, instalacja olejowa w magazynie oleju, wentylacja mechaniczna magazynu oleju, instalacje elektryczne kotłowni i magazynu),
- wymiany opraw oświetleniowych w PSP nr 2 i PG nr 2 przy Al. Młodych 1 w Jelczu-Laskowicach w ilości 1021 szt.,
- dostawy energii elektrycznej dla oświetlenia drogowego i obiektów Gminy Jelcz-Laskowice oraz jednostek podległych. Szacunkowa ilość dostarczanej energii: 2 123 523 kWh - Łącznie moc umowna 2 163 523 kW. - Dostawa codzienna - całodobowa energii elektrycznej o napięciu znamionowym sieci 230/400 V o częstotliwości 50 Hz. - Obiekty przeznaczone do zasilania należą do V i IV grupy przyłączeniowej,
- wprowadzenia oświetlenie solarne w Gminie Jelcz-Laskowice w ilości 22 szt. na obszarach wiejskich: Chwałowice, Biskupice Oławskie, Miłoszyce Wójcie, Minkowice Oławskie.

Działania gminy Jelcz-Laskowice racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych 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 osiągnięte 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.

Budynkom 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. Opłacalne 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.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak: podniesienie komfortu użytkownika, 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 oddziaływania 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 $(100 - 20) \times (100 - 30)$ czyli $80\% \times 70\% = 56\%$, a więc oszczędność sumaryczna jest rzędu $100\% - 56\% = 44\%$. W poniższej tabeli przedstawiono ocenę ilościową efektów działań termomodernizacyjnych.

Tab.11. 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 zagrzewnikowych	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, decyzję o jej przeprowadzeniu należy poprzedzić (audytem energetycznym).

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.

Gmina Jelcz-Laskowice systematycznie prowadzi działania termomodernizacyjne na swoim terenie. W ostatnim czasie przeprowadzono termomodernizację 12 budynków mieszkalnych ujętych w Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Miasta Jelcz-Laskowice na lata 2008 – 2015.

Przeprowadzono w nich prace jak poniżej.

BUDYNEK 1: ul. Techników 19-21 w Jelczu-Laskowicach - docieplenie stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych.

BUDYNEK 2: ul. Techników 22-24 w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej.

BUDYNEK 3: ul. Techników 23-25-27 w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej.



BUDYNEK 4: ul. Techników 29-29A w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej.

BUDYNEK 5: ul. Techników 3 w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej.

BUDYNEK 6: ul. Techników 5 w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej.

BUDYNEK 7: ul. Techników 16 w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej.

BUDYNEK 8: ul. Techników 18 w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej.

BUDYNEK 9: ul. Techników 20 w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej.

BUDYNEK 10: ul. Działkowa 1-2-3 w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, docieplenie ścian zewnętrznych..

BUDYNEK 11: ul. Działkowa 4-5-6 w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej.

BUDYNEK 12: ul. Działkowa 7-8-9 w Jelczu-Laskowicach -docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej.

W 2010 r. przeprowadzono modernizację świetlicy OPTY w Jelczu-Laskowicach. Zakres robót do wykonania przewidywał przebudowę i remont pomieszczeń budynku I kondygnacyjnego, docieplenie dachu i ścian zewnętrznych .

W 2012 r. Gmina Jelcz-Laskowice rozpoczęła zadanie termomodernizacji budynków szkolnych.

W 2012 r. poddano termomodernizacji budynki:

- Publicznej Szkoły Podstawowej w Miłoszycach Filia w Jelczu-Laskowicach, ul. Świętochowskiego 1 Jelcz-Laskowice (dawniej: Publiczne Gimnazjum nr 1 ul. Szkolna 1 Jelcz-Laskowice),
- Publicznej Szkoły Podstawowej nr 3, ul. B. Prusa 2 Jelcz-Laskowice,
- Publicznej Szkoły Podstawowej nr 3 Filia ul. Hirszfelda 92 Jelcz-Laskowice.

Ponadto zlecono modernizację budynku szkoły PSP nr 2 i PG nr 2 w Jelczu-Laskowicach przy Al. Młodych 1, z uwzględnieniem termomodernizacji w ramach Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Miasta Jelcz-Laskowice na lata 2008-2015. Zakres rzeczowy zamówienia

obejmuje wykonanie m.in. docieplenia styropianem ścian zewnętrznych, docieplenia stropodachów, dachów i poddaszy, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej.

Na lata 2013 i 2014 planuje się termomodernizację budynków szkół:

- Zespołu Szkół Publicznych Szkoła Podstawowa Publiczne Gimnazjum w Minkowicach Oławskich, ul. Kościelna 20 Minkowice Oławskie,
- Publicznej Szkoły Podstawowej w Miłoszycach, ul. Główna 24 Miłoszyce.

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 począwszy od źródeł ciepła, poprzez systemy dystrybucji po odbiorców końcowych:

1. 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.
2. Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii cieplnej z odpadów komunalnych.
3. 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.
4. 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.).
5. Wprowadzanie najnowszych rozwiązań minimalizujących straty ciepła.
6. 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),
- promowaniu 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),
- modernizacji wewnętrznych układów c.o. połączona z opomiarowaniem i automatyką regulacyjną pogodową,
- w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych wprowadzeniu 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.

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 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:

1. należy przeprowadzić optymalizację oświetlenia ulic polegającą na doborze: rodzaju nawierzchni, optymalnym rozmieszczeniu latarni ulicznych oraz doborze wysoko sprawnych źródeł światła
2. dobrać optymalne parametry zamówienia energii elektrycznej – tj. minimalizujące całkowity koszt zakupu energii elektrycznej.
3. dobrać sprzedawcę energii elektrycznej oferującego najniższą cenę energii elektrycznej,
4. wyposażyć układy zasilania w automatykę i sterowanie zarówno włączania jak i wyłączania oświetlenia obszarów publicznych w zależności od potrzeb i lokalnych warunków oświetleniowych,
5. stała okresowa kontrola czystości i stanu technicznego opraw.

Zaś dla oświetlenia wewnętrznego: budynki mieszkalne oraz użyteczności publicznej:

1. zastosowanie nowoczesnych energooszczędnych źródeł światła w pomieszczeniach,
2. stosowanie opraw oświetleniowych o wyższej sprawności,
3. automatyzacja sterowania oświetleniem.

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.

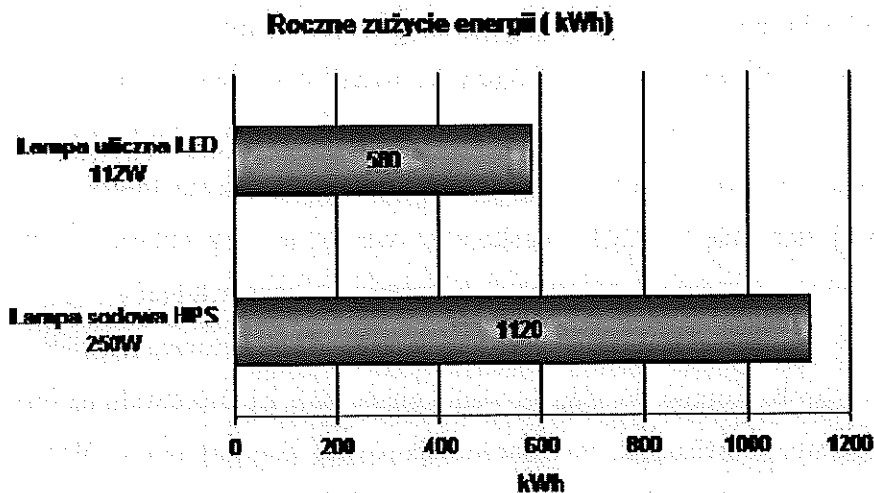
Lampy LED nie emitują szkodliwego dla ludzi, światła ultrafioletowego, światło nie pulsuje, nie ma efektu stroboskopowego. Zastosowanie elementów LED pozwala na dużą regulację koloru (temperatury) świecenia, co znacznie poprawia komfort pracy. Wszystkie wyżej wymienione cechy i zalety oświetlenia przy 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,
- 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.

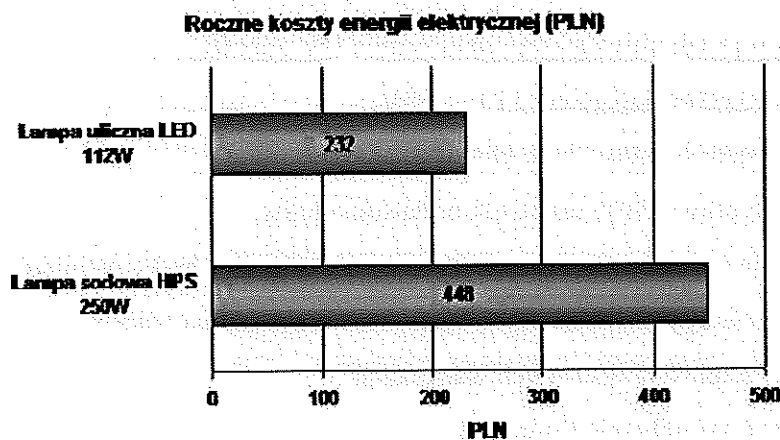
Wymiana lub zamiana lamp sodowych (HPS) oraz metalohalogenkowych na lampy LED niesie za sobą ciąg oszczędności i korzyści. Porównanie rocznego zużycia energii elektrycznej lampy sodowej (HPS) i lampy Power LED (dla 4000 godzin pracy w ciągu roku) przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 13 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.



Rysunek 14 Zużycie energii elektrycznej lampy sodowej 250 W (HPS) i lampy Power LED 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 Więcbork) 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:

1. 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).
2. 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 Jelcz-Laskowice 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.



8. 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 Jelcz-Laskowice, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła pozyskiwanych z konwencjonalnych, odnawialnych i niekonwencjonalnych źródeł energii.

Gospodarka cieplna

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice funkcjonuje miejski system ciepłowniczy w oparciu o kotłownię zarządzaną przez Energetykę Ciepłą Opolszczyzny S.A. oraz elektrociepłownię zarządzana jest przez RWE Polska Contracting Sp. z o.o.

Obie kotłownie posiadają nadwyżki w zakresie zbiorowego zaopatrzenia swoich mieszkańców w ciepło, ECO S.A. rzędu 38,25 MW, natomiast RWE ok. 2,14 MW.

W zakresie gospodarki cieplnej istnieje możliwość wykorzystania lokalnych nadwyżek biomasy (w postaci m.in. słomy) do produkcji energii cieplnej głównie na terenach wiejskich gminy.

Planowana gazyfikacja gminy Jelcz –Laskowice stworzy możliwość zbiorowego zaopatrzenia swoich mieszkańców w ciepło.

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 elektroenergetyczna

W sektorze zawodowej energetyki w zakresie GPZ- tów, tj. Głównych Punktów Zasilania gminy Jelcz-Laskowice w energię elektryczną występują rezerwy mocy, które mogą być wykorzystane do podłączenia nowych odbiorców. Stacje transformatorowe zasilające gminę w energię elektryczną posiadają rezerwy, które mogą być wykorzystane do podłączenia nowych odbiorców.

W chwili obecnej operator energetyczny Tauron Dystrybucja S.A. działający na obszarze gminy 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 Jelcz-Laskowice, 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 20/0,4 kV na terenie gminy Jelcz-Laskowice łączna moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów wynosi ok. 19,40 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie 28,62 MVA. W stacjach transformatorów 20/0,4 kV tkwią rezerwy mocy energii elektrycznej do wykorzystania przez potencjalnych odbiorców na poziomie ok. 9,22 MVA.

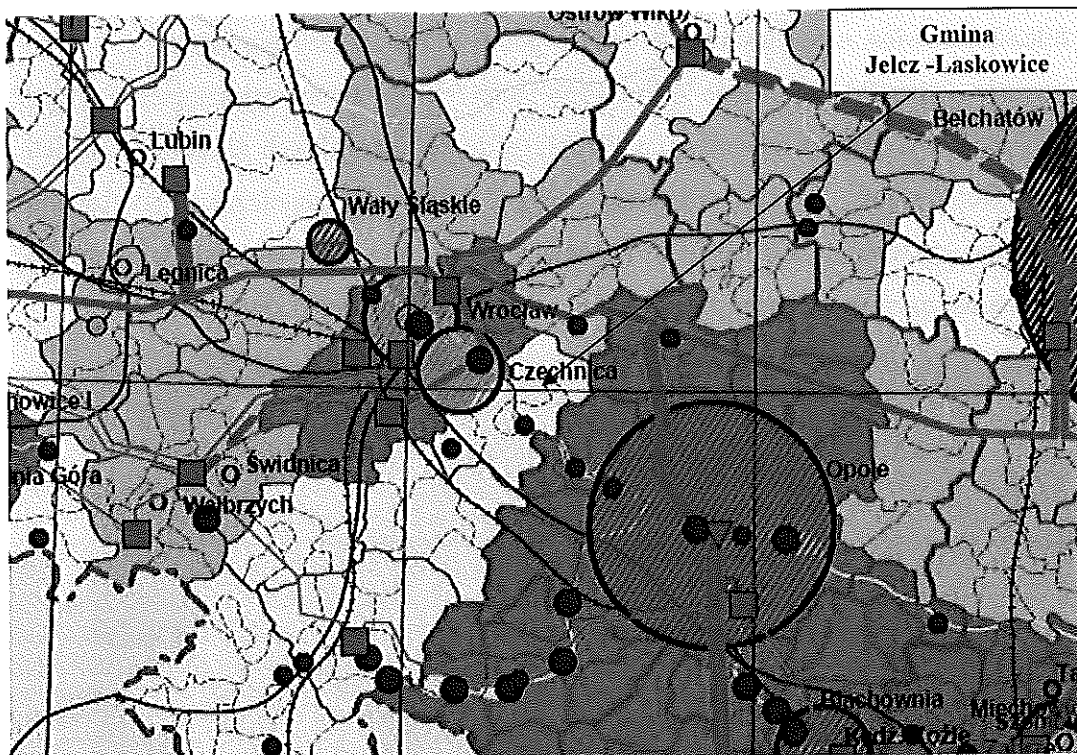
Na poniższym rysunku przedstawiono gminę Jelcz-Laskowice na tle Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.

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.

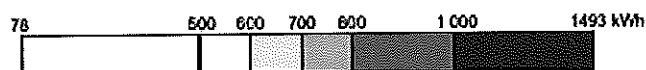
Reasumując, można stwierdzić, że na terenie gminy Jelcz-Laskowice, po analizie obciążenia stacji transformatorowych 20/0,4 kV występują rezerwy zasilania w zakresie średniego i niskiego napięcia, które umożliwiają pokrycie wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną.

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

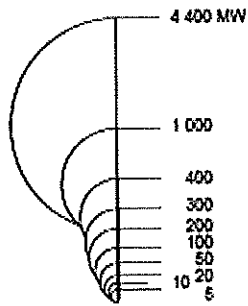
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.



Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu
na 1 mieszkańca (2010, według powiatów)



Moc zainstalowana
(2008/2009)



Elektrownie

- ciepłe (węgiel brunatny)
- ciepłe (węgiel kamienny)
- produkcja energii elektrycznej w elektrowniach konwencjonalnych (węgiel, mazut, oleje).
- gazowe
- wodne (pompy, zbiornikowe z pompowaniem)
- wodne (przeptywowe i zbiornikowe)
- wiatrowe

- Małe elektrownie:
- 1-5 MW
 - <1 MW (wybrane)

- wodne ● wiatrowe
- słownie w elektrowniach

Sieci przesyłowe

- Istniejące planowane
- 760 kV
 - 400 kV
 - 220 kV

Stacje elektroenergetyczne

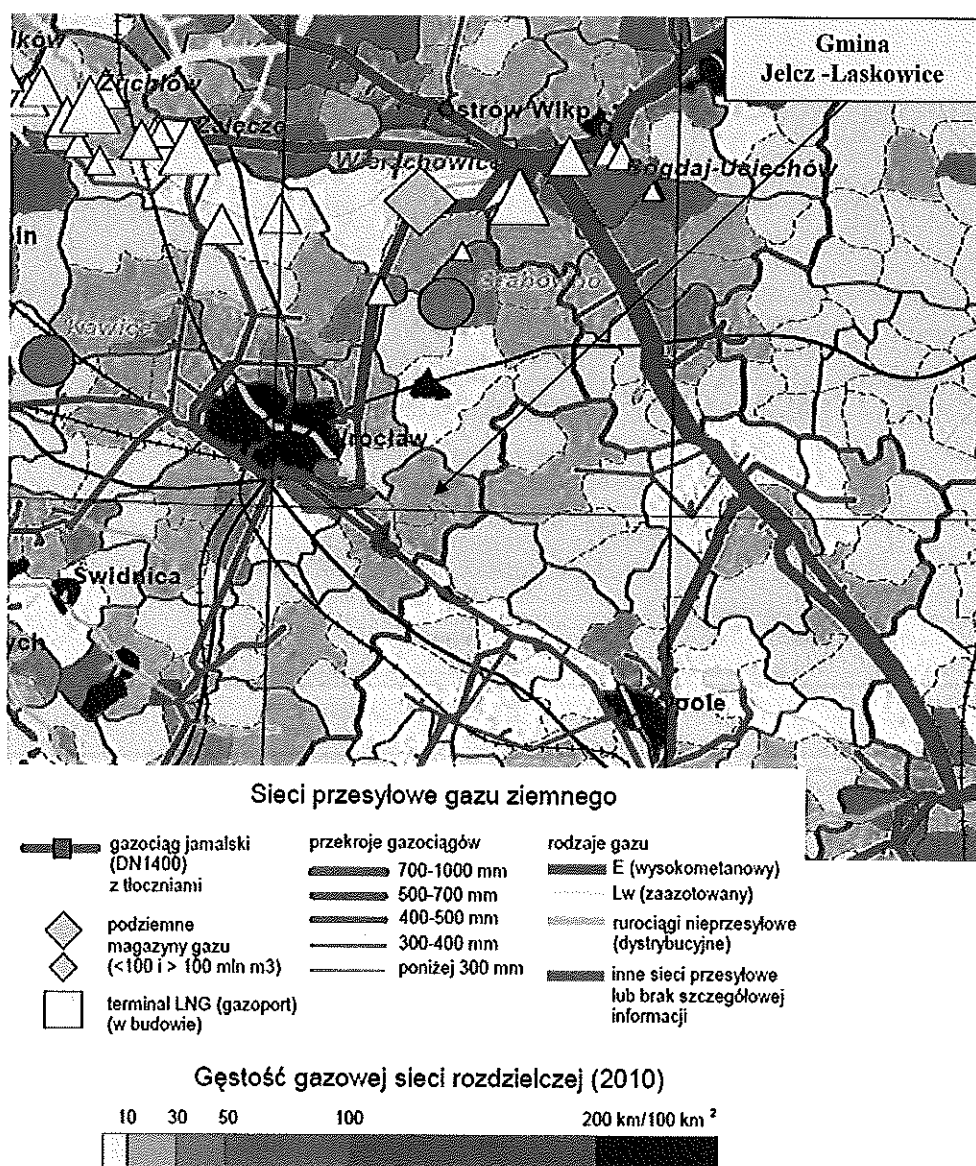
- rozdzielcze i rozdzielczo-przetwórcze
- ▼ wejściowe przy elektrowniach

Rys. 1. Gmina Jelcz-Laskowice na tle KPZK w zakresie gospodarki energetycznej
Źródło: KPZK 2030

System gazowniczy

Na obszarze gminy Jelcz-Laskowice występuje infrastruktura gazowa, zgazyfikowane jest miasto Jelcz-Laskowice, natomiast obszar wiejski gminy nie jest zgazyfikowany.

Gmina posiada nadwyżki w zakresie zbiorowego zaopatrzenia swoich mieszkańców w gaz ziemny przewodowy. Doprowadzenie gazu ziemnego do poszczególnych rejonów wiejskich gminy uwarunkowane będzie wybudowaniem sieci gazowniczej, powiązania projektowanego systemu z istniejącymi gazociągami i stacją gazową I stopnia oraz z rozprawdzeniem gazu siecią dystrybucyjną do poszczególnych odbiorców.



Rys.2. Gmina Jelcz-Laskowice 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 zapisy płynące z regulacji prawnych w zakresie ochrony przyrody i ustalenia zawarte w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego gminy Jelcz-Laskowice wraz z zasadami gospodarowania przestrzenią.

Gmina Jelcz-Laskowice, wskazując obszary potencjalnych lokalizacji inwestycji, nawiązuje do przyjętej w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego, polityki kształtowania przestrzeni gminy.

Nie zaleca się realizacji dużych inwestycji wobec braku uzasadnienia ekonomicznego i możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko.

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 Jelcz –Laskowice w oparciu o wytyczne opracowane m.in. przez Instytut Energetyki Odnawialnej EC BREC. Dane

statystyczne potrzebne do tego typu analizy uzyskano od gminy Jelcz-Laskowice, Głównego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego a także z Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Energia biomasy

Potencjał biomasy stałej związany jest z wykorzystaniem nadwyżek słomy, drewna oraz odpadów drzewnych, dlatego też wykorzystanie ich skoncentrowane jest na obszarach intensywnej produkcji rolnej i drzewnej. W przypadku gminy Jelcz-Laskowice dotyczy to zarówno nadwyżek słomy jak również drewna i odpadów drzewnych ze względu na duże jej zalesienie (ok. 33%).

Biopaliwa stałe

Słoma

Ilość produkcji słomy zależy od arealu oraz plonu ziarna. Słoma wykorzystywana jest do różnych celów gospodarczych. Nadwyżki słomy mogą być wykorzystane na cele energetyczne, zależą jednak od wielu czynników, jak: rodzaju gleb, wielkości gospodarstwa, rodzaju prowadzonej hodowli (m.in. ilość zwierząt, rodzaj ściółki).

Aby oszacować wartość nadwyżki słomy na terenie gminy Jelcz –Laskowice należy uzyskać dane dotyczące istniejącej produkcji ziarna lub wielkości arealu.

Poniższe wzory przedstawiają jak można wyznaczyć energię, którą można pozyskać ze słomy. $Zsł [t/rok] = Pz [t] * Is/z * Ins$ lub

$$Zsł [t/rok] = A [ha] * Is/a [t/ha] * Ins$$

$$Esl [GWh] = Zsł [t] * 13GJ/t * 80\% / 3600 \text{ gdzie:}$$

Pz – plon ziarna,

Is/z – stosunek plonu słomy do plonu ziarna,

Ins – wskaźnik nadwyżek ziarna,

A – areal przeznaczony pod uprawę zboża.

Wskaźnik uzyskania słomy w zależności od plonu ziarna oraz arealu:

Zboża ozime

– Pszenica: $Is/z = 0,88$ $Is/a = 4,4$

– Pszenżyto: $Is/z = 1,104$ $Is/a = 4,9$

– Żyto: $Is/z = 1,37$ $Is/a = 5,1$

– Jęczmień: $Is/z = 0,78$ $Is/a = 3,0$

Zboża jare

– Pszenica: $Is/z = 0,92$ $Is/a = 3,6$

– Jęczmień: $Is/z = 0,74$ $Is/a = 3,6$

– Owies: $Is/z = 1,05$ $Is/a = 4,4$

Rzepak

– $Is/z = 1,0$ $Is/a = 2,2$

Korzystając z powyższych wzorów przeprowadzono oszacowanie potencjału wykorzystania słomy.

Przyjęto założenia:

- 50% obszaru całkowitego zasiewu zbóż jest możliwe do wykorzystania słomy w celach energetycznych,
- wartość opałowa słomy $Wd = 13$ GJ/t,
- sprawność spalania $\eta = 80\%$,
- powierzchnia zasiewów wg danych GUS.

Potencjał energetyczny słomy na terenie gminy Jelcz-Laskowice kształtuje się na poziomie 20-30 GWh/rok.

Drewno i odpady drewniane

Przyjmuje się, iż istnieją możliwości wykorzystania drewna odpadowego 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.

Przyjęto założenia:

- przyrost drewna $P = 3,5 \text{ m}^3/\text{ha}$,
- wartość opałowa drewna $W_d = 3370 \text{ kWh/m}^3$,
- sprawność spalania $\eta = 85\%$,
- powierzchnia lasów wg danych GUS.

Potencjał energetyczny drewna oraz odpadów drzewnych na terenie gminy Jelcz-Laskowice kształtuje się na poziomie do 40 GWh/rok.

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 $10\,000 \text{ m}^3/\text{dobę}$. Na terenie gminy Jelcz-Laskowice funkcjonuje oczyszczalnia ścieków komunalnych mechaniczno-biologiczna o przepustowości $566 \text{ m}^3/\text{dobę}$. W obecnym stanie nie spełnia ona kryteriów, aby na jej bazie powstała instalacja pozyskania biogazu. Jednakże projektowana przepustowość oczyszczalni rzędu $9000 \text{ m}^3/\text{dobę}$ stwarza szansę na powstanie instalacji 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.

W obecnej chwili jak również w niedalekiej przyszłości na terenie gminy Jelcz-Laskowice nie istnieją przesłanki do pozyskiwania biogazu wysypiskowego.

Biogaz rolniczy

Decydującym czynnikiem przy planowaniu przetwarzania odpadów rolniczych na biogaz jest wielkość gospodarstw rolniczych i pogłowie zwierząt hodowlanych. Przyjmuje się, iż ekonomicznie opłacalna budowa biogazowni rolniczych ma miejsce w przypadku gospodarstw o pogłowie zwierząt powyżej 200 DJP (duża jednostka przeliczeniowa – przeliczeniowa waga zwierząt gospodarskich równoważna 500 kg żywej wagi).Wskaźniki wielkości produkcji biogazu w przeliczeniu na sztuki duże oraz tonę odpadów przedstawiono poniżej.

Produkcja biogazu w przeliczeniu na sztuki duże m³/DJP/d

- Bydło: Gnojowica: 1,5 Obornik: 1,5 ,Trzoda: 0,87, Drób: 3,75.

Produkcja biogazu w przeliczeniu na tonę odpadów – m³/t

- Bydło: 41 ,Trzoda: 36, Drób: 120.

Przy oszacowaniu produkcji ciepła założono jego wykorzystanie tylko do ogrzewania komór fermentacyjnych, tj. w ilości 20% całkowitego produkowanego ciepła. Przy przetwarzaniu samej gnojowicy na biogaz i obornika należałoby zainstalować w uzasadnionych przypadkach agregaty prądotwórcze Teoretycznie we wszystkich większych gospodarstwach hodowlanych na terenie gminy Jelcz-Laskowice istnieje możliwość budowy biogazowni.

Jednakże biogazownie oparte tylko i wyłącznie na gnojowicy pochodzącej od bydła, trzody chlewnej oraz drobiu nie znajdują ekonomicznego uzasadnienia na rynku. Wynika to z niskiej zdolności tych substratów do produkcji biometanu.

Ilości wytworzonej energii pierwotnej w tej technologii są większe w porównaniu do ilości energii pozyskiwanej z samej gnojowicy. Z jednej tony suchej masy gnojowicy można

wyprodukować ok.30 m³ biogazu, to z 1 tony masy kiszonki kukurydzy da się uzyskać ok.200 m³ biogazu.

Potencjał energetyczny biogazu rolniczego na terenie gminy Jelcz-Laskowice kształtuje się na poziomie do 0,5 GWh/rok.

Biomasa z niezagospodarowanych gruntów

Na obszarze gminy Jelcz-Laskowice 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 Więcbork 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 Jelcz-Laskowice potencjał energetyczny przepływających wód powierzchniowych szacuje się na ok. 0,1–1,0 GWh/rok. Istnieje teoretyczna możliwość wykorzystania energii spiętrzanej wody do celów energetycznych. Jednakże w najbliższej przyszłości nie przewiduje się rozwinięcia tego typu instalacji na obszarze gminy.

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 Jelcz-Laskowice istnieją sprzyjające warunki wietrzne do rozwoju energetyki wiatrowej.

Energia geotermalna

Na terenie gminy Jelcz-Laskowice 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 Jelcz-Laskowice 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 Jelcz-Laskowice.

Energia słoneczna

Przewiduje się, iż na terenie gminy Jelcz-Laskowice 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 Jelcz-Laskowice przez kolektory słoneczne, przyjęto że średnia wartość energii uzyskanej przez kolektor słoneczny w okresie nasłonecznienia (od marca do października) wynosi ponad 1000 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.

$$\text{Eks [GWh/rok]} = (\text{Bwr} * \text{Mwr} * 4000 * 0,4 + \text{Bjr} * \text{Mjr} * 4 * 4000 * 0,8 + \text{Bh} * \text{Mh} * 4000 * 0,5) / 3,6$$

$$\text{Eks [GWh/rok]} = (\text{Bwr} * \text{Mwr} * 4000 * 0,4 + \text{Bjr} * \text{Mjr} * 4 * 4000 * 0,8 + \text{Bh} * \text{Mh} * 2000) / 3,6$$

Bwr – ilość budynków wielorodzinnych nie podłączonych do ogrzewania sieciowego

Bjr – ilość budynków jednorodzinnych

Bh – ilość hoteli, domów wczasowych, itp.

Mwr * 0,4 – ilość mieszkańców w budynkach

*40% – budynków nadających się do budowy kolektorów

Mjr * 0,4 * 4 * 0,8 – przeciętna liczba w domkach jednorodzinnych

*80% – budynków nadających się do budowy kolektorów

Mh * 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 Jelcz-Laskowice można wykorzystać rocznie ponad 10 GWh energii pozyskanej z promieniowania słonecznego.

9. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI

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 Jelcz-Laskowice w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych,
- Czy są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie gminy Jelcz-Laskowice, 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 Jelcz-Laskowice,
- Czy Gminy ościenne wyrażają wolę współpracy z gminą Jelcz-Laskowice 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 Czernica dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do gminy Oleśnica dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do gminy Bierutów dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do miasta i gminy Olawa dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

- Pismo do gminy Lubsza (woj. opolskie) dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do gminy Namysłów (woj. opolskie) dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Możliwość współpracy została oceniona na podstawie odpowiedzi, które w ramach ankietyzacji nadeszły od gmin sąsiednich.

Z pism otrzymanych od gmin ościennych wynika, iż projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe posiadają gminy: Czernica, Oleśnica, Olawa, Namysłów. Jedynie gmina Lubsza nie posiada projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Gmina Czernica oraz Namysłów przygotowują się do opracowania aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, które ma być ukończone w 2013 roku.

Gminy: Olawa oraz Oleśnica w 2012 r. przeprowadziły aktualizacje projektów założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Zakres współpracy między gminami

Zaopatrzenie w ciepło

Gmina Jelcz-Laskowice zaopatrywana jest w ciepło poprzez miejski system ciepłowniczy, lokalne kotłownie a także przez ogrzewanie indywidualne. Położenie gminy 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 Jelcz –Laskowice a gminami sąsiednimi w zakresie ciepłownictwa scentralizowanego oraz nie przewiduje się takiej współpracy w przyszłości.



Zaopatrzenie w gaz

Teren miejski gminy Jelcz-Laskowice jest zgazyfikowany, natomiast obszar wiejski nie jest zgazyfikowany. Przebiegająca w otoczeniu gminy sieć wysokoprężna, stwarza szansę na wykorzystanie gazu zarówno dla zaspokojenia potrzeb cieplnych mieszkańców jak również potencjalnych zakładów produkcyjnych oraz usługowych z terenu gminy.

Planuje się dalszą gazyfikację gminy.

Rozbudowa systemu gazowniczego może w przyszłości wymagać współpracy między gminami ościennymi. Współpraca między gminami realizowana będzie w ramach działalności przedsiębiorstw energetycznych (np. przy budowie przez przedsiębiorstwo energetyczne nowego gazociągu konieczna będzie współpraca między gminami w zakresie uzgodnienia trasy jego przebiegu).

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Istnieją powiązania gminy Jelcz-Laskowice z gminami sąsiednimi w zakresie przebiegu linii energetycznych wysokiego napięcia 110 kV oraz średniego napięcia 20 kV.

W związku z planowanym rozwojem gminy Jelcz-Laskowice i uzbrajaniem nowych terenów, w tym terenów rozwojowych nie można wykluczyć, iż w przyszłości konieczna będzie współpraca pomiędzy gminą Jelcz-Laskowice a gminami sąsiednimi w zakresie systemu elektroenergetycznego.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, gmina Jelcz-Laskowice 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

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'C' followed by a name, located at the bottom center of the page.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.



URZĄD GMINY CZERNICA
Kolejowa 3, 55-003 Czernica
www.czernica.pl email: czernica@czernica.pl



GKil.674.21.1.2012.LS

Czernica 06.12.2012r

Urząd Miasta i Gminy
Jelcz-Laskowice
ul. Wincentego Witosa 24
55-220 Jelcz-Laskowice

1/12-13/12
Stw
URZĄD MIASTA I GMINY
w Jelcz-Laskowicach
WRZ. 11.12.2012
1502

Dotyczy: aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, ...”

W nawiązaniu do korespondencji z dnia 16 listopada 2012 (znak RI.HF-K.062.1.2012 z dnia 13.11.2012r) w sprawie aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Jelcz-Laskowice” przekazujemy Państwu następujące informacje:

- a) Gmina Czernica dysponuje „Projektem założeń ...” z 2006r, w 2013r planujemy aktualizację w/w opracowania (w załączeniu dokument na płycie CD).
- b) Wyrażamy wolę współpracy z Gminą Jelcz-Laskowice z zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- c) W odpowiedzi na pozostałe pytania przesyłamy projekt zmian „ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Czernica” (Uchwała Nr XXII/198/2012 Rady Gminy z dnia 20 listopada 2012r) – fragmenty opisujące zaopatrzenie w gaz, energię elektryczną i energię cieplną znajdują się na stronach nr 42-45 (w załączeniu dokument na płycie CD).


Urząd Miasta i Gminy
Jelcz-Laskowice

Orzysmuję:
1. Adresat
2. a/a
Sprawę prowadzi:
insp. Lilianna Sliwowska, tel.71 381 39 46



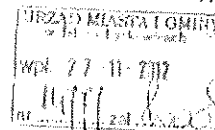
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

URZĄD GMINY
pl. Marszałka J. Piłsudskiego 28
55-220 OLAWA
tel. 71 33 50 44, 45
www.jelcz-laskowice.pl

Olawa, dnia 22.11.2012 r.

RG.671.2.2012.ZP

Urząd Miasta i Gminy
Jelcz-Laskowice
ul. Wincentego Witosa 24
55-220 Jelcz-Laskowice



Dotyczy: pisma z dnia 13.11.2012 r. znak R.1.1F-K.062.1.2012.9853 w związku z opracowywaniem aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez Gminę Jelcz - Laskowice

Odpowiadając na pismo informuję, że posiadamy opracowany „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Olawa na lata 2012 – 2027”.

Projekt założeń wraz z obwieszczeniem o jego wyłożeniu został zamieszczony na naszej stronie internetowej www.bip.gminnolawa.pl w zakładce „aktualności / różne”.

Większość interesujących Państwa zagadnień znajduje się w powyższym opracowaniu.

Jednocześnie deklaruję wolę współpracy

Z poważaniem:

W O J T
GMINY OLAWA
Im Kowalski

Micha Piwoń
Kierownik Referatu Rozwoju Gospodarki Regionalnej

Urząd Gminy Olawa
pl. Marszałka J. Piłsudskiego 28
55-220 Olawa
tel. 71 391 22 57



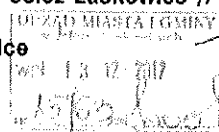
URZĄD GMINY OLEŚNICA

ul. 11 listopada 24, 55-400 Oleśnica
tel. 071/314 02 00, fax. 071/314 02 04
www.olesnica.wroc.pl e-mail: urzad@olesnica.wroc.pl

Oleśnica, dnia 10 grudnia 2012 r

BI.0210.4.2012

Urząd Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice IFK
ul. W. Witosa 24
55-220 Jelcz-Laskowice



W odpowiedzi na Państwa pismo nr RI.IF-K.062.1.2012.9852 z dnia 13.0.11.2012 r. data wpływu do tut. urzędu 19.11.2012 r L. dz. 9864/2012, Urząd Gminy Oleśnica przekazuje informacje, o które Państwo prosiliście.

Pytanie nr 1.

Gmina Oleśnica posiada „Projekt założeń ...” z 2009, zaktualizowany w 2012 r i przyjęty Uchwałą nr XXVII/179/12 Rady Gminy Oleśnica z dnia 29.11.2012 r. Przewidujemy kolejną aktualizację na 2015 rok.

Pytanie nr 2.

Potrzeby energetyczne i gazownicze naszej gminy realizowane są przez przedsiębiorstwa energetyczne i gazownicze m. in. Tauron Dystrybucja S. A. oraz Dolnośląską Spółkę Gazownictwa. Gmina Oleśnica nie posiada własnych sieci ciepłowniczych.

Pytanie nr 3.

Nie są nam znane elementy infrastruktury zlokalizowanej na Państwa terenie, których budowa, lub rozbudowa warunkowałaby zaopatrzenie naszej gminy.

Pytanie nr 4.

Rozbudowa naszej infrastruktury nie wymaga uzgodnień z państwa gminą, ponieważ realizowana jest przez wskazane w pyt. nr 2 przedsiębiorstwa energetyczne i gazownicze.

Pytanie nr 5.

Gmina Oleśnica wyraża wolę współpracą z Gminą Jelcz-Laskowice w zakresie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, mających na celu wspólną realizację założeń polityki energetycznej państwa.

ZOB. WARTA
Urząd Miasta i Gminy
Jelcz-Laskowice
55-220 Jelcz-Laskowice

Otrzymują:

1. Adresat.
2. o/a.

Sprawy prowadzi: Agata Banuch-Januszewicz - pokój nr 17, tel. 71 / 314 02 17

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2013-2028.

Urząd Miasta i Gminy
Jelcz-Laskowice
ul. Wincentego Witosa 24
55-220 Jelcz-Laskowice

Lubusza 28.11.2012

GK.060.1.2012

Urząd Miasta i Gminy
Jelcz-Laskowice
ul. Wincentego Witosa 24
55-220 Jelcz-Laskowice

IFK
SM
15/15
13.11.2012

W nawiązaniu do pisma nr RI II-K.062.1.2012.9856 z dnia 13.11.2012r. uprzejmie informuję, że Gmina Lubusza jest na etapie przygotowań do opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Po wykonaniu projektu zostanie on udostępniony Gminie Jelcz-Laskowice oraz gminom sąsiednim w celu nawiązania współpracy międzygminnej w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe.

WOJT
mgr inż. Bogusław Gajdowski

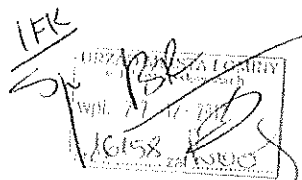
[Handwritten signature]



URZĄD MIEJSKI W NAMYSŁOWIE

GK.7021.270.2012

Namysłów, dnia 20. 12. 2012 r.



**Urząd Miasta i Gminy
Jelcz-Laskowice**
ul. Wincentego Witosa 24
55-220 Jelcz-Laskowice

- W odpowiedzi na pismo złożone w dniu 19 listopada 2012 r. informuję, że:
- Ad. 1. Gmina Namysłów posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia miasta Namysłów ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” opracowany w 2002 r. W 2013 r. zostanie przeprowadzona aktualizacja w/w Projektu.
 - Ad. 2. W Planie nie istnieją powiązania Gminy Namysłów z Waszą Gminą w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowych.
 - Ad. 3. Nie.
 - Ad. 4. Nie.
 - Ad. 5. Tak.

gz



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.

Czynnikiem określającym możliwość pozyskania finansowania na określony projekt jest wartość tego projektu. Im większy jest projekt inwestycyjny tym większe jest ryzyko, że niepowodzenie tego projektu będzie miało istotne negatywne skutki dla inwestora zarówno osoby prawnej jak i fizycznej. Z kolei im większy jest inwestor w stosunku do planowanego projektu, tym mniejsza jest skala ryzyka związana z tym projektem. Unia Europejska wspiera proekologiczną politykę, dlatego w większości krajów członkowskich można ubiegać się o dofinansowanie do tego typu projektów.

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 Gospodarstwa Krajowego,
- Bank DnB NORD ,
- Narodowa Agencja Poszanowania Energii,
- Krajowa Agencja Poszanowania 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 strategicznych dokumentach samorządowych. W ten sposób powstaje podstawowy fundusz inwestycyjny przedsiębiorstw energetycznych. Kontrolę nad ich wydawaniem sprawuje URE.

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 1994-2012 Narodowy Fundusz zawarł ponad 14 tysięcy umów (głównie na dotacje, pożyczki i kredyty udzielane za pośrednictwem Banku Ochrony Środowiska) przeznaczając na finansowanie przedsięwzięć ekologicznych prawie 21,4 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 wspomaganie 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 wspomaganie zasilania w energię innych odbiorników ciepła,
 - kosztu projektu instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody użytkowej albo do ogrzewania wody użytkowej i wspomaganie 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 $2\,500\text{ zł/m}^2$ powierzchni całkowitej kolektora. Zaleca się żeby powierzchnia kolektora słonecznego służącego wyłącznie do przygotowania ciepłej wody użytkowej nie przekraczała $1,5\text{ m}^2$ 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 we Wrocławiu

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki
Wodnej we Wrocławiu

ul. Jastrzębia 24, 53-148 Wrocław,

tel.: 71 333 09 30, fax: 71 333 09 00

e-mail: sekretariat@wfosigw.wroclaw.pl

[http:// www.wfosigw.wroclaw.pl](http://www.wfosigw.wroclaw.pl)



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
we Wrocławiu

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu jest samodzielną instytucją finansową posiadającą osobowość prawną. Osobowość prawna stanowi nadrzędny walor Funduszy, tworzący warunki do kierowania się w działaniu perspektywiczną misją, a nie krótkookresowymi uwarunkowaniami politycznymi. Fundusz jest jednym z elementów polskiego systemu finansowania ochrony środowiska.

Fundusz udziela ze środków własnych dwóch rodzajów pożyczek preferencyjnych: pożyczek inwestycyjnych i pożyczek pomostowych (płatniczych) – na zachowanie płynności finansowania projektów. Pożyczki preferencyjne były w ostatnich latach podstawowym instrumentem wsparcia i stanowiły od 84,5% do 93,3% wartości udzielonej pomocy finansowej w poszczególnych latach. Fakt udzielania przez ostatnie lata pożyczek inwestycyjnych i płatniczych na te same projekty był reakcją Funduszu na zaistniałą sytuację rozregulowania rynku inwestycyjnego i przekroczeń kwot przewidzianych na realizację poszczególnych projektów.

Taka konstrukcja umożliwiała beneficjentom Funduszu domknięcie skorygowanych budżetów poszczególnych projektów, zachowanie ciągłości ich finansowania i stanowiła poważną pomoc w wykorzystaniu bezzwrotnych środków Unii Europejskiej (UE).

W ramach działalności WFOŚiGW wspierane będą m.in. projekty w zakresie:

- 1) identyfikacji obszarów występowania przekroczeń poziomów odniesienia jakości powietrza atmosferycznego,
- 2) budowy programów ochrony powietrza atmosferycznego i ich realizacja,
- 3) ograniczania emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenach zamieszkania zbiorowego,

- 4) kontynuacji modernizacji systemów grzewczych i eliminacji niskiej emisji zanieczyszczeń,
- 5) wprowadzania niskoemisyjnych nośników energetycznych w gospodarce komunalnej,
- 6) modernizacji kotłowni, termomodernizacji obiektów oraz zamiany nośnika energetycznego dla źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej (np. placówkach ochrony zdrowia, oświaty, kultury itp.),
- 7) przeciwdziałania zmianom klimatycznym,
- 8) budowy obiektów i urządzeń zwiększających udział energii ze źródeł odnawialnych, z wykorzystaniem energii wody, wiatru, słońca, energii geotermalnej, biomasy, biogazu itp.,
- 9) monitoringu powietrza.

Wspierane będą również działania obejmujące zwiększenie stopnia wykorzystania energii pierwotnej w sektorze energetycznym (tj. podwyższenie sprawności wytwarzania oraz obniżenie strat w procesie przesyłania i dystrybucji energii) i obniżenie energochłonności obiektów sektora publicznego, a także zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, w tym biopaliw.

Wspierane będą tylko takie projekty, które wykazują wyraźny, pozytywny wpływ na środowisko poprzez zapewnienie znaczących, skwantyfikowanych oszczędności energii lub umożliwienie wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W zakresie zwiększenia efektywności energetycznej sektora energetycznego, wsparcie będzie udzielane na zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, w tym w szczególności energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z ciepłem, zmniejszenie strat powstających przy dystrybucji energii elektrycznej i ciepła.

Priorytetem strategii obniżenia energochłonności procesów wytwarzania energii i jej przesyłania jest generacja rozproszona oraz budowa lokalnych, małych źródeł energii produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło na potrzeby lokalne, nie wymagające przesyłania jej na duże odległości.



Bank Ochrony Środowiska

Bank Ochrony Środowiska

Oddział we Wrocławiu
ul. Gabrieli Zapolskiej 1, 50-032 Wrocław
tel. (0-71) 324-01-80, 01
fax. ((0-71) 324-01-80, 00

e-mail: wroclaw@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

1. 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:

a) 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,

b) 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.

2. 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 co najmniej o 10 %.

3. 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 większościami udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, товариства будownицтва спольчннго.
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, można otrzymać zwrot nawet 45 % kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOSiGW Bank Gospodarstwa Krajowego

Bank Gospodarstwa Krajowego

Oddział we Wrocławiu
ul. Malarska 1, 50-111 Wrocław

tel. 0 71 388 42 00

fax 0 71 388 42 01

e-mail: wroclaw@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

A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized name, is written over a large, faint, light-colored circular mark or stamp.

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 z 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 00 fax (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:

- Uzupelnienie 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 S.A.

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
www.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 realizacja 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 S.A.

Krajowa Agencja Poszanowania Energii

ul. Nowowiejska 21/25

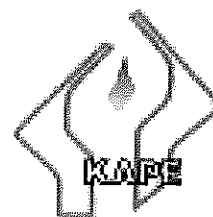
00-665 Warszawa

tel.: (+48 22) 825-86-92; 234-52-42

fax: (+48 22) 825-78-74

e-mail: kape@kape.gov.pl

www.kape.gov.pl



Misją KAPE S.A. jest skuteczny udział w przygotowaniu i realizacji zasad zrównoważonej polityki energetycznej Polski.

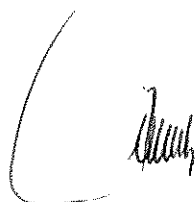
Dla wypełnienia swojej misji, stawiamy sobie za cel strategiczny odegranie na rynku usług energetycznych wiodącej roli na poziomie narodowym w przygotowaniu zasad zrównoważonej polityki energetycznej i ich realizację zgodnie ze standardami europejskimi we współpracy z podmiotami krajowymi i zagranicznymi.

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.

Cele te realizowane są 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

Eksplatacja 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 wprawdzie 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 Miasta i 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.

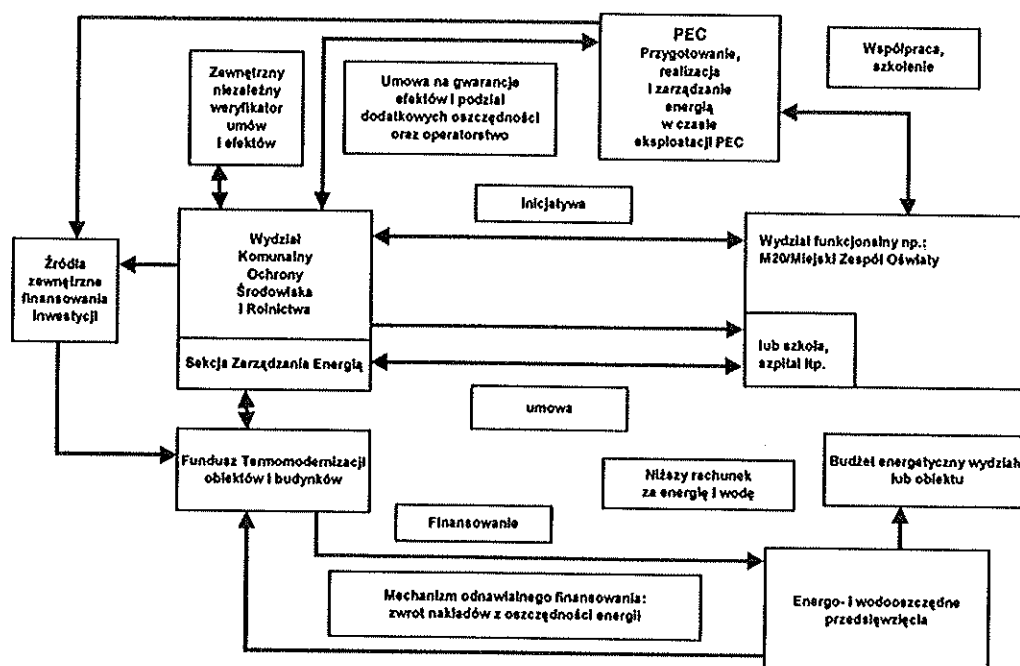
Kilka następnych miejskich samorządów takie rozwiązania organizuje. W samorządzie wiejskim do organizacji zarządzania energią nie przykłada się specjalnej roli.

Gmina Jelcz-Laskowice może być przykładem, gdzie zarządzanie energią może być powiązane z zarządzaniem środowiskiem.

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.15. 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.

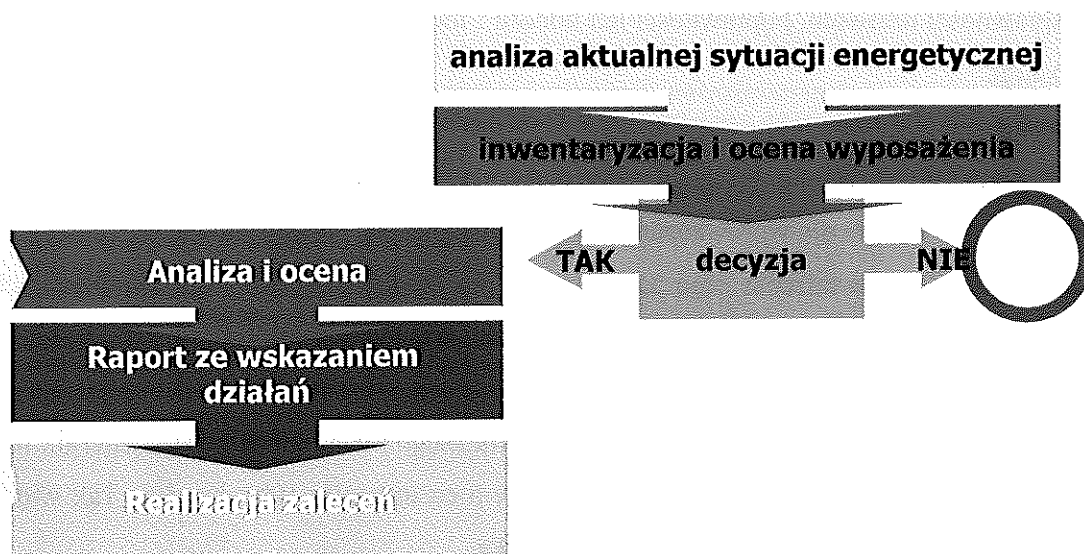
Krok 3: decyzja.

Krok 4: rejestracja zużycia energii.

Krok 5: analiza i ocena.

Krok 6: RAPORT i wskazanie działań!!!

Krok 7: działania w sferze organizacji/technologii/zachowań.



Rys 16. 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. stopniodni 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 sobie 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 bo wiem 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 osiągniętych dzięki jego działaniom energooszczędnym, w tym również zmianom zachowań i przyzwyczajeni 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.

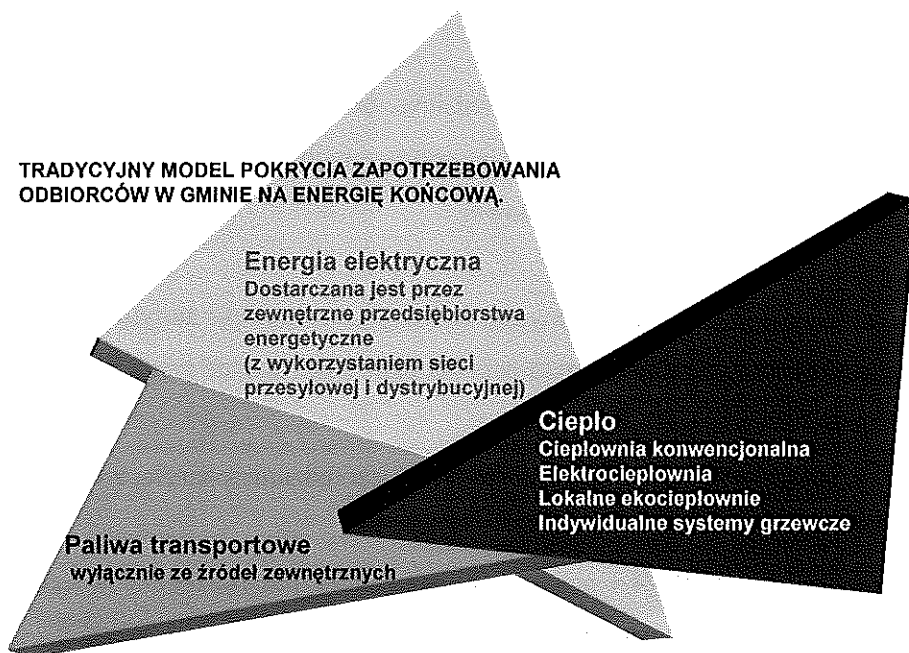
W strukturze urzędu gminy można znaleźć pracownika odpowiedzialnego za działania gminy w obrębie energetyki. Niestety, szczupłość kadr nakłada na tego pracownika inne, bardziej absorbujące obowiązki.

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.

Zarządzane energią w gminie winno objąć trzy obszary:

- źródła zaopatrzenia w energię w gminie
- wykorzystanie energii w gminie
- koszty energii

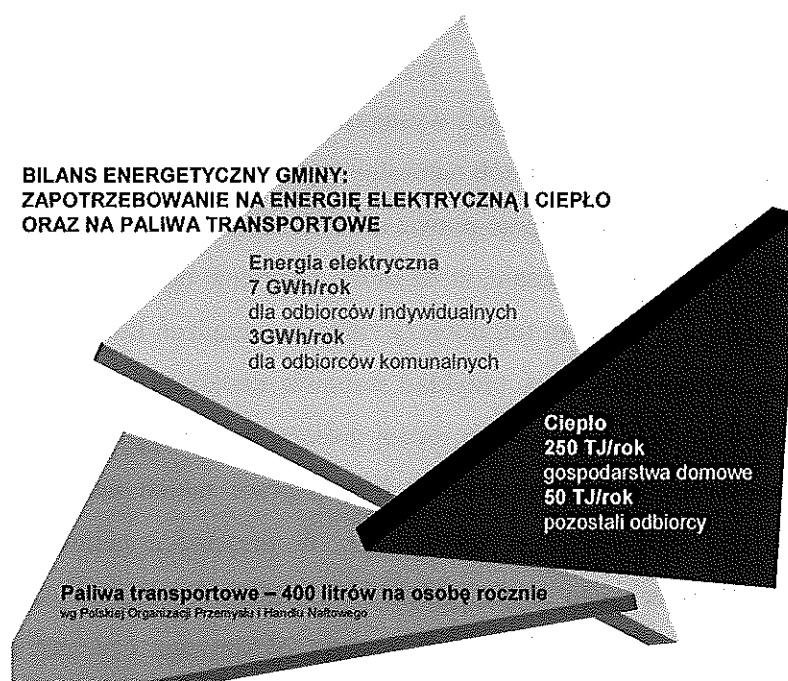


Rys. 17. Model pokrycia zapotrzebowania odbiorców w gminie na energię końcową

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. 18. Bilans energetyczny gminy (15.000 mieszkańców)

Źródło: www.preda.pl

Zarządzanie lokalnym zużyciem energii należy rozpatrywać na dwóch płaszczyznach:

1. energia zużywana dla potrzeb ogółu mieszkańców gminy.
2. 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.

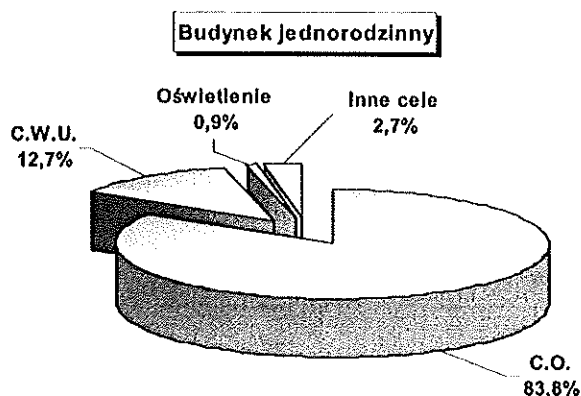
Aby w sposób racjonalny tworzyć programy zarządzania energią konieczne jest określenie potrzeb energetycznych.

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.

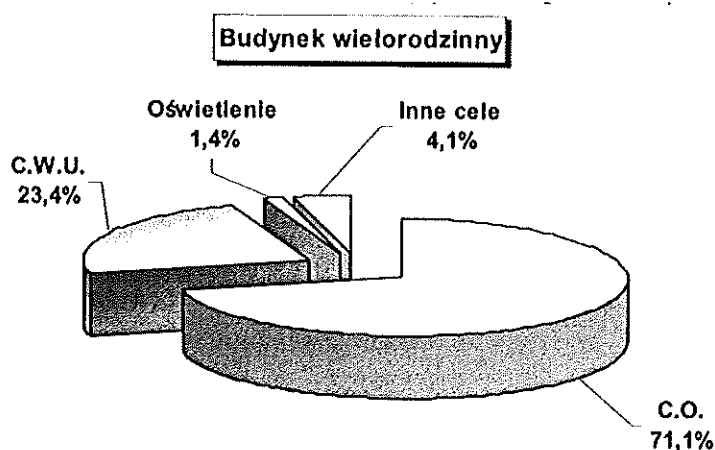
Na poniższym wykresie przedstawiono strukturę zużycia energii na różne cele dla przykładowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego:



Rys. 19. Zużycie energii w budynku jednorodzinnym

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.



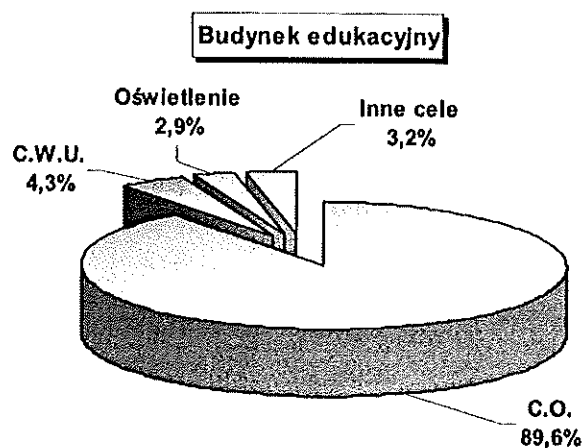
Rys. 20. Zużycie energii w budynku wielorodzinnym

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 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. 21 . 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/rok .
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 cieplnej 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:

1. 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.
2. Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii cieplnej z odpadów komunalnych,
3. Poszukiwanie źródeł energii odpadowej (w obiektach komunalnych i przemysłowych) i wykorzystanie jej zamiast inwestowanie w nowe źródła energii.
4. 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.
5. 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.).
6. 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.
7. Modernizacja infrastruktury sieci ciepłowniczych i wprowadzanie najnowszych rozwiązań minimalizujących straty ciepła.
8. Wspieranie przedsięwzięć zwiększających efektywność wykorzystania ciepła u odbiorców końcowych polegających na:
 - a. 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



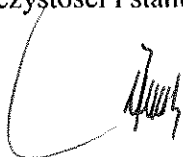
- ciepła – wymienić na źródło o mniejszej mocy i najlepiej pracujące w oparciu o inne paliwo – pożądane z zasobów odnawialnych),
- b. Promowaniu stosowania wysokosprawnych kotłów w indywidualnych systemach grzewczych budynków oraz wykorzystania zasobów odnawialnych (biomasa i pompy ciepła),
 - c. Minimalizacji strat ciepła przez otwory okienne (wymiana okien),
 - d. Modernizacji wewnętrznych układów c.o. połączona z opomiarowaniem i automatyką regulacyjną pogodową,
 - e. W budynkach mieszkalnych wielorodzinnych wprowadzeniu systemów rozliczeń za ciepło zużyte do ogrzewania według wskazań mierników zużycia ciepła,
 - f. Wykorzystaniu 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:

1. Należy przeprowadzić optymalizację oświetlenia ulic polegającą na doborze: rodzaju nawierzchni, optymalnym rozmieszczeniu latarni ulicznych oraz doborze wysoko sprawnych źródeł światła.
2. Dobrać optymalne parametry zamówienia energii elektrycznej – tj. minimalizujące całkowity koszt zakupu energii elektrycznej.
3. Dobrać sprzedawcę energii elektrycznej oferującego najniższą cenę energii elektrycznej.
4. Wyposażyć układy zasilania w automatykę i sterowanie zarówno włączania jak i wyłączania oświetlenia obszarów publicznych w zależności od potrzeb i lokalnych warunków oświetleniowych.
5. Stała okresowa kontrola czystości i stanu technicznego opraw.



Zaś dla oświetlenia wewnętrznego: budynki mieszkalne oraz użyteczności publicznej:

1. Zastosowanie nowoczesnych energooszczędnych źródeł światła w pomieszczeniach.
2. Stosowanie opraw oświetleniowych o wyższej sprawności.
3. Automatykacja sterowania oświetleniem.

Poniżej przedstawiono propozycje usprawnień obejmujące zaspakajanie pozostałych potrzeb energetycznych z wykorzystaniem energii elektrycznej:

1. Należy eliminować z obiektów ogrzewanie wykorzystujące energię elektryczną i wprowadzać inne nośniki energii (minimalizując koszty eksploatacji).
2. 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.

PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ

Henryk Kuch

