



**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE
DLA
GMINY JEDLIŃSK**

NA LATA 2013-2030

JEDLIŃSK, 2012r.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Jedlińsk”

opracowane przez:

Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo - Handlowe „BaSz”

przy współpracy:

Urzędu Gminy w Jedlińsku

Spis treści

I. INFORMACJE OGÓLNE.....	7
1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA „PROJEKTU ZAŁOŻEŃ...”	7
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	10
3. POLITYKA ENERGETYCZNA PAŃSTWA/REGIONU – ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE	11
4. ENERGIA ODNAWIALNA – OGÓLNE INFORMACJE	19
II. CHARAKTERYSTYKA GMINY JEDLIŃSK.....	21
1. INFORMACJE OGÓLNE.....	21
2. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA.....	23
3. INFRASTRUKTURA BUDOWLANA	26
4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA – INFORMACJE OGÓLNE	30
5. SFERA GOSPODARCZA	32
III. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ CIEPLNĄ.....	35
1. STAN OBECNY.....	35
2. OCENA STANU OBECNEGO. CELE PODSTAWOWE	41
3. ZAMIERZENIA INWESTYCYJNE	42
4. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA MOCY I ENERGII CIEPLNEJ	43
5. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA	48
6. LOKALNE NADWYŻKI ORAZ ZASOBY PALIW I ENERGII.....	48
IV. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	49
1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO.....	49
2. OCENA STANU OBECNEGO. CELE PODSTAWOWE	54
3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC I ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	55
4. ZAMIERZENIA MODERNIZACYJNE I INWESTYCYJNE.....	57
5. LOKALNE NADWYŻKI ORAZ ZASOBY PALIW I ENERGII.....	62
V. ZAOPATRZENIE W PALIWA GAZOWE	63
1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO.....	63
2. OCENA MOŻLIWOŚCI ROZWOJU SIECI GAZOCIĄGOWEJ, ZAMIERZENIA INWESTYCYJNE.....	66
3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA PALIWA GAZOWE I MOŻLIWOŚCI ROZWOJU SIECI GAZOCIĄGOWEJ.....	67
4. ZAMIERZENIA INWESTYCYJNE	69
VI. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH ORAZ OCENA MOŻLIWOŚCI STASOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	71
1. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH	71
2. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	72
VII. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII, Z UWZGLĘDNIENIEM SKOJARZONEGO WYTWARZANIA CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ ZAGOSPODAROWANIA CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH.....	76
1. WSTĘP	76
2. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA I ZASTOSOWANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....	77

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

2.1. HYDROENERGETYKA.....	77
2.2. ENERGIA SŁONECZNA.....	78
2.3. ENERGIA WIATRU	81
2.4. CIEPŁO GEOTERMALNE.....	83
2.5. LOKALNE NADWYŻKI ENERGII Z PROCESÓW PRODUKCYJNYCH ORAZ ZASOBY PALIW	84
2.6. BIOGAZ.....	85
2.7. BIOMASA	87
2.8. WYTWARZANIE ENERGII W SKOJARZENIU.....	90
2.9. PODSUMOWANIE:	90
VIII. WSPÓLPRACA Z INNYMI GMINAMI	91
IX. PODSUMOWANIE, WNIOSKI, ZALECENIA	92
1. STAN ŚRODOWISKA NATURALNEGO – JAKOŚĆ POWIETRZA	92
2. ZAOPATRZENIE W CIEPŁO.....	94
3. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	95
4. ZAOPATRZENIE W GAZ	96
X. WYKAZ MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH PRZY OPRACOWANIU	97
XI. MAPA GMINY JEDLIŃSK	99
XII. ZAŁĄCZNIKI	100

Spis tabel

Tabela 1. Gęstość zaludnienia w latach 2007 - 2011	24
Tabela 2. Podział ludności gminy według ekonomicznej grupy wieku, w latach 2007-2011 ...	24
Tabela 3. Przyrost naturalny w latach 2007 - 2011	24
Tabela 4. Migracje ludności notowane w latach 2007 - 2011	25
Tabela 5. Zmiany stanu zaludnienia gminy Jedlińsk w okresie 2007-2011	25
Tabela 6. Prognoza liczby ludności do 2030 roku – powiat radomski.....	26
Tabela 7. Prognoza liczby ludności do 2030 roku –gmina Jedlińsk	26
Tabela 8. Warunki mieszkaniowe w gminie Jedlińsk, według wartości średniej w latach 2007 - 2010.....	27
Tabela 9. Zasoby mieszkaniowe według form własności	27
Tabela 10. Zabudowa mieszkaniowa według okresu budowy	28
Tabela 11. Gospodarstwa rolne według grup obszarowych	33
Tabela 12. Liczba podmiotów gospodarczych według sekcji Polskiej Klasyfikacji Gospodarczej (PKD 2007) w 2011r.	32
Tabela 13. Sposób zaopatrzenia w ciepło budynków znajdujących się w zarządzie gminy Jedlińsk.....	37
Tabela 14. Sposób zaopatrzenia w ciepło budynku Domu Pomocy Społecznej w Jedlance (zarządca Starostwo Powiatowe w Radomiu).....	40
Tabela 15. Zapotrzebowanie na moc cieplną	44
Tabela 16. Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze i c.w.u.	45
Tabela 17. Przekroje i przewody w liniach niskiego napięcia – struktura procentowa	50
Tabela 18. Charakterystyka linii energetycznych średniego i niskiego napięcia według okresu budowy – struktura procentowa	51
Tabela 19. Wielkość zużycia energii elektrycznej na napięciu 0,4kV w latach 2006-2011	53
Tabela 20. Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną	56
Tabela 21. Zestawienie miejsc przestrzeni publicznej wymagających budowy oświetlenia w gminie Jedlińsk – potrzeby inwestycyjne	59
Tabela 22. Tereny rozwojowe gminy Jedlińsk	59
Tabela 23. Stan infrastruktury gazowej dla gminy na przestrzeni ostatnich 5 lat przedstawia poniższe zestawienie (według GUS, stan na koniec roku):	65
Tabela 24. Porównanie kosztów wytworzenia 1GJ ciepła dla różnych rodzajów nośnika energii (przy założonym zapotrzebowaniu 15 kW)	71
Tabela 25. Przeciętne efekty z realizacji poszczególnych działań termomodernizacyjnych	73
Tabela 26. Porównanie kosztów wytwarzania ciepła w różnych źródłach.....	75
Tabela 27. Zabudowa hydrotechniczna cieków wodnych w obszarze gminy Jedlińsk.....	77
Tabela 28. Prowincje i okręgi geotermalne w Polsce	83
Tabela 29. Parametry pracy oczyszczalni ścieków w Jedlińsku	87
Tabela 30. Powierzchnia zasiewów wybranych upraw (stan na 2010 rok)	88
Tabela 31. Ocena jakości powietrza strefy mazowieckiej według kryterium ochrony zdrowia	94
Tabela 32. Ocena jakości powietrza strefy mazowieckiej według kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin	94

Spis wykresów

Wykres 1. Dynamika zmian liczby mieszkańców gminy Jedlińsk w latach 2007-2011	25
Wykres 2. Zasoby mieszkaniowe	28
Wykres 3. Przeciętna wielkość mieszkania – według okresu budowy	29
Wykres 4. Parametry energochłonności – powierzchniowy wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło	29
Wykres 5. Instalacje grzewcze w zabudowie mieszkalnej w gminie Jedlińsk (struktura według powierzchni użytkowej mieszkań)	36
Wykres 6. Sieć niskiego napięcia według typu zastosowanych przewodów	50
Wykres 7. Sieć średniego i niskiego napięcia na terenie gminy Jedlińsk w zależności od okresu eksploatacji	51
Wykres 8. Zmiany całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną w grupie niskiego odbioru w latach 2006-2011	53
Wykres 9. Struktura zużycia energii elektrycznej w gminie Jedlińsk – według poziomu napięcia	54
Wykres 10. Prognozowane zmiany całkowitego zużycia energii elektrycznej dla gminy Jedlińsk	57
Wykres 11. Wskaźniki zgazyfikowania poszczególnych gmin powiatu radomskiego .	64
Wykres 12. Struktura zużycia pierwotnych nośników energii w Polsce	67
Wykres 13. Prognozowane zużycie gazu ziemnego na terenie gminy Jedlińsk według wariantów	69

I. Informacje ogólne

1. Podstawy prawne opracowania „Projektu założeń...”

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”.

Wyciągi z wymienionych ustaw zamieszczone są poniżej.

Wyciąg z ustawy z dnia 08 marca 1990 „o samorządzie gminnym” (Dz. U. 142 poz. 1591 z 2001r. z późn. zmianami):

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,
- 3a) działalności w zakresie telekomunikacji,
- 4) lokalnego transportu zbiorowego,
- 5) ochrony zdrowia,
- 6) pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- 6a) wspierania rodziny i systemu pieczy zastępczej,
- 7) gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- 8) edukacji publicznej,
- 9) kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- 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, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- 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, w tym tworzenia warunków do działania i rozwoju jednostek pomocniczych i wdrażania programów pobudzania aktywności obywatelskiej,
- 18) promocji gminy,

- 19) współpracy i działalności na rzecz organizacji pozarządowych oraz podmiotów wymienionych w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz. U. Nr 96, poz. 873, z późn. zm.),
- 20) współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Wyciąg z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 „prawo energetyczne” (Dz. U. z 2012 poz. 1059):

„Prawo energetyczne” to bazowy dokument prawny dla gospodarki energetycznej, który określa jej kierunki i mechanizmy działania, powołuje również projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowa. Poniżej zamieszczono zapisy ustawy odnoszące się do zadań Gminy i opracowania planów energetycznych:

Art. 17.

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

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.

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

- 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 7 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (jeśli istnieje).

3. Przepisy ust. 1 pkt 2 i 3 nie mają zastosowania do autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych.

Art. 19.

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

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

3. Projekt założeń powinien określać:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;

- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
 - 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
 - 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.
4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
6. Projekt założeń wykląda się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20.

1. W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.
2. Projekt planu, o którym mowa w ust. 1, powinien zawierać:
 - 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
 - 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;
 - 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.
3. (uchylony).
4. Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.
5. W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 1, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.
6. W przypadku gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy - dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - może wskazać

w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest diagnoza obecnych potrzeb energetycznych i sposób ich zaspokajania na terenie gminy, określenie potrzeb energetycznych oraz źródeł ich pokrycia do 2030r. z uwzględnieniem planowanego rozwoju gminy.

Zakres „Projektu założeń...” wynika bezpośrednio z ustawy „*prawo energetyczne*” i obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. „*o efektywności energetycznej*”,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Powyższe zagadnienia omówione zostaną odrębnie dla ciepłownictwa (rozdział III), elektroenergetyki (rozdział IV) i gazownictwa (rozdział V). Współpraca z innymi gminami przedstawiona będzie w rozdziale VIII.

Planowanie energetyczne Gminy pozostaje w ścisłym związku z innymi planami i strategiami rozwoju tworzonymi przez gminę, planami przedsiębiorstw energetycznych oraz innych uczestników rynku energetycznego, tj.:

- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, strategią rozwoju gminy, programem ochrony środowiska;
- planami energetycznych operatorów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych) oraz innych przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy;
- planami odbiorców ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, wspólnot mieszkaniowych, itp.

„Projekt założeń...” określa przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, w związku z tym poddany zostanie postępowaniu w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla proponowanych działań (zgodnie z art. 46, pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

3. Polityka energetyczna państwa/regionu – założenia programowe

Strategia państwa kształtująca najważniejsze kierunki rozwoju polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku, przyjęta została przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku, w dokumencie „**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**”. Podstawowe kierunki polityki energetycznej państwa, zgodnie z zapisami w/w dokumentu, obejmują:

- poprawę efektywności energetycznej;
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii;
- dywersyfikację 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.

Dla każdego ze wskazanych kierunków sformułowane są cele główne, w zależności od potrzeb cele szczegółowe, działania wykonawcze, sposób ich realizacji wraz z odpowiedzialnymi podmiotami oraz przewidywane efekty.

Plan działań polityki energetycznej:



Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej:

Cele główne:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
- konsekwentne zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Kierunek: Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:

Cele główne:

- racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium RP;
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
- budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;
- zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Kierunek: Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:

Cel główny:

- przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na

bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych.

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw:

Cele główne:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
- osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
- wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii:

Cel główny:

- zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko:

Cele główne:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
- ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
- zmiana struktury wykorzystania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

W dokumencie do głównych narzędzi realizacji polityki energetycznej zalicza się również działania samorządów terytorialnych w tym: ustawowe działania uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, m. in. poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno – prywatnego (PPP); zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

Najważniejsze działania wspomagające przewidziane do realizacji na szczeblu regionalnym i lokalnym:

- dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację działań określonych w *Krajowym Planie Działań na rzecz efektywności energetycznej*;
- maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej, zarówno do produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, produkcji skojarzonej, jak również do wytwarzania biopaliw ciekłych i biogazu;
- zwiększenie wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych i dużych obiektów w energię;
- rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, który umożliwia osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło oraz podniesienia lokalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej, ze szczególnym uwzględnieniem modernizacji sieci wiejskich i sieci zasilających tereny charakteryzujących się niskim poborem energii;
- rozbudowa sieci dystrybucji gazu ziemnego na terenach słabo zgazyfikowanych, w szczególności terenach północno-wschodniej Polski;
- wspieranie realizacji w obszarze gminy inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju, w tym przede wszystkim budowy sieci przesyłowych, infrastruktury magazynowej, kopalni surowców energetycznych oraz dużych elektrowni systemowych.

Zadania szczegółowe przyporządkowane Gminom, jako podmiotom odpowiedzialnym za ich wdrożenie obejmują:

1.3.6. Rozważenie możliwości wprowadzenia w planach zagospodarowania przestrzennego obowiązku przyłączenia się do sieci ciepłowniczej dla nowych inwestycji realizowanych na terenach, gdzie istnieje taka sieć – praca ciągła.

1.6.4. Rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

2.42.3. Wykorzystanie obowiązków w zakresie przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do zastępowania wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi – praca ciągła.

4.5.4. Przeprowadzenie, we współpracy z samorządem lokalnym, kampanii informacyjnej przekazującej pełną i precyzyjną informację na temat korzyści wynikających z budowy biogazowi.

Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej to dokument określający cel indykatywny w zakresie oszczędności energii na rok 2016. Plan stanowi realizację zapisu art. 14 ust. 2 Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych, a zaproponowane w nim środki i działania posłużą oszczędności energii

o zakładane **9%** w stosunku do średniego zużycia energii finalnej z lat 2001-2005 - cel indykacyjny.

Dokument określa również cel pośredni, stanowiący zarówno ścieżkę dochodzenia do celu głównego, jak też orientacyjny wskaźnik postępu w jego realizacji.

Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (przyjęty przez Radę Ministrów 7 grudnia 2010r.).

Cel krajowy do 2020 roku w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto wynosi 15%, natomiast w zakresie udziału odnawialnych źródeł w sektorze transportowym 10%.

W zakresie rozwoju OZE w obszarze elektroenergetyki przewiduje się przede wszystkim rozwój źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie. W obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa przewiduje się utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu geotermii oraz energii słonecznej.

Prognozy dotyczące zużycia poszczególnych nośników energii do 2020 roku:

- spadek zużycia węgla;
- wzrost o 11% produktów naftowych, o 11% gazu ziemnego, o 40,5% energii odnawialnej, 17,9% zapotrzebowania na energię elektryczną.

W dniu 13 lipca 2010r. Rada Ministrów przyjęła dokument „*Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010 – 2020*”, który zakłada, że w każdej gminie do 2020 roku powstanie średnio jedna biogazownia wykorzystująca biomasę pochodzenia rolniczego przy założeniu posiadania przez gminę odpowiednich warunków do uruchomienia tego typu przedsięwzięcia – przewiduje się, że biogazownie będą powstawać w gminach wiejskich oraz w tych gdzie występują duże zasoby areału, z którego można pozyskać biomasę.

Dodatkowymi dokumentami kierującymi „Projekt założeń...”, są:

→ Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG

Celem dyrektywy jest wzrost sprawności produkcji energii elektrycznej poprzez zwiększenie równoczesnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej we wspólnym procesie technologicznym, jak najbliżej miejsca jej zużycia, tj. odbiorcy końcowego (kogeneracja rozproszona). Rozwój skojarzonych systemów produkcji energii możliwy jest na obszarach objętych scentralizowanym systemem zaopatrzenia w ciepło i związany jest bezpośrednio z rozbudową sieci ciepłowniczych.

→ Dyrektywa 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Głównym założeniem dyrektywy, która jest elementem pakietu klimatycznego UE, jest zobligowanie Państwa Członkowskiego do promowania, zachęcania i wspierania inwestycji i rozwoju na rynku odnawialnych źródeł energii. Dyrektywa również wymaga usprawnienia i ułatwienia procedur administracyjnych w odniesieniu do realizacji inwestycji w źródła energii odnawialnej. Cel ilościowy dla Polski to osiągnięcie 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 roku. Wskazany udział OZE w bilansie energetycznym jest obowiązkowy, tj. prawnie wiążący pod sankcją karną.

→ Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2008r. nr 223, poz. 1459, z póź. zmianami)

Ustawa określa zasady udzielania wsparcia finansowego przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych mających na celu m.in. zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania budynków mieszkalnych, zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, zamianę źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji. Przewidzianą formą wsparcia jest premia termomodernizacyjna, remontowa lub kompensacyjna na spłatę kredytu.

→ Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011r. nr 94, poz.551)

Ustawa o efektywności energetycznej jest wdrożeniem Dyrektywy WE z 2006 roku (2006/32/WE) w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych i ma obowiązywać do końca 2016r. Szerzej o środkach poprawy efektywności energetycznej w dalszej części opracowania (rozdział IV).

Sektor energetyczny w dokumentach strategicznych:

Narodowy Plan Rozwoju na lata 2007-2013 zakłada:

- usprawnienie infrastruktury energetycznej,
- zwiększenie energii produkowanej w układzie skojarzonym,
- zwiększenie energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii,
- poprawę efektywności energetycznej gospodarki, unowocześnienie sektora energetycznego, rozwój systemów przemysłowych i połączeń transgranicznych,
- wspieranie rozwoju rozproszonych i lokalnych rynków paliw i energii.

Zgodnie z diagnozą zawartą w dokumencie **Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie** *stan techniczny krajowej elektroenergetycznej sieci przesyłowej nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej do odbiorców. Wymaga natomiast sukcesywnej modernizacji i przebudowy. (...)*

Stan techniczny gazowych rurociągów przesyłowych należy ocenić jako dobry, a ich rozbudowa stworzyła możliwości przesyłania paliwa z równych punktów systemu przesyłowego. Nadal jednak jest zorientowany w linii Wschód-Zachód, co oznacza, że Polska uzależniona jest infrastrukturalnie od dostaw gazu ze Wschodu.

Niska dywersyfikacja źródeł dostaw gazu ziemnego oraz ograniczone możliwości jego magazynowania stwarzają główne zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego, którego nie są w stanie bez wsparcia finansowego rozwiązać mechanizmy rynkowe. W przypadku ropy naftowej – mimo niedostatecznej dywersyfikacji źródeł dostaw – odpowiednia infrastruktura umożliwiająca dostawy drogą morską sprawia, że zagrożenie bezpieczeństwa dostaw jest mniejsze.

W przeciwieństwie do sieci przesyłowej gorzej prezentuje się stan sieci dystrybucyjnych. Nie rozwijały się one w takim samym tempie, jak sieci przesyłowe i w rezultacie nadal wiele

miejsowości w Polsce nie jest objętych systemem przewodowego dostarczania gazu. Szczególnie zła jakość sieci dystrybucji energii elektrycznej występuje na terenach wiejskich. Budowa sieci dystrybucji energii elektrycznej na terenach wiejskich miała miejsce często jeszcze w latach 50- i 60-tych, co powoduje, że znaczna ich część uległa już zużyciu eksploatacyjnemu. Przedsiębiorstwa energetyczne nie dokonują inwestycji w tym obszarze ze względu na ich nierentowność. Dodatkowo, w efekcie trwających na tych terenach procesów rozwojowych, stale zwiększa się zapotrzebowanie na energię elektryczną oraz wymagania, co do jej jakości. Straty i różnice bilansowe energii elektrycznej stanowią prawie 10% energii wytworzonej brutto. Redukcja strat sieciowych dokonana poprzez wzrost efektywności przesyłu i dystrybucji energii przekładać się będzie na wymierną oszczędność paliw i zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska.

W ramach szczegółowego celu horyzontalnego NSRO „budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski”, zakłada się m.in.: dywersyfikację źródeł energii oraz ograniczenie negatywnej presji sektora energetycznego na środowisko naturalne.

Polityka energetyczna województwa mazowieckiego

Udział samorządu województwa w planowaniu energetycznym obejmuje:

- planowanie zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa;
- opiniowanie planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działających na obszarze województwa;
- opiniowanie gminnych projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Problematyka sektora energetycznego wpisana jest w dokumenty planistyczne oraz programowe rozwoju województwa mazowieckiego.

Przekształcenia struktury funkcjonalno – przestrzennej województwa zgodne z **Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego** mogą zostać zrealizowane m.in. poprzez rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury technicznej. Celem głównym w zakresie rozwoju systemów energetycznych jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, rozumianego jako pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Cele szczegółowe to: zaspokojenie potrzeb odbiorców w zakresie planowanego zapotrzebowania na moc i energię (pewność zasilania, wysokie standardy dostarczanej energii, możliwości przyłączenia do sieci potencjalnych przyszłych odbiorców), dostosowanie systemów przesyłowych gazu i ropy naftowej do planowanych zmian w strukturze zużycia energii pierwotnej i prognozowanego wzrostu na te nośniki energii. Punktem wyjścia do określenia potrzeb w zakresie infrastruktury energetycznej są zdiagnozowane uwarunkowania wewnętrzne, w tym zróżnicowany ze względu na wiek i poziom eksploatacji stan techniczny sieci wszystkich poziomów napięć oraz wynikające z tego duże potrzeby modernizacyjne oraz odtworzeniowe.

Strategia ochrony środowiska zdefiniowana w **Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do**

2018r. (aktualizacja) określa główne cele i priorytety ekologiczne województwa, wśród których uwzględnia się m.in. ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami oraz racjonalizację wykorzystania zasobów naturalnych (w tym źródeł energii odnawialnej). Priorytety oraz przyporządkowane im cele średniookresowe do 2018r. w sposób jednoznaczny uwzględniające elementy polityki energetycznej:

I. Obszar priorytetowy I – Poprawa jakości środowiska

Cel średniookresowy do 2018r.

I.1. Poprawa jakości powietrza

Kierunek działań: Ograniczenie emisji powierzchniowej

I.1.3. Rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą

I.1.4. Zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej

I.1.5. Termomodernizacja budynków

I.1.6 Tworzenie programów ograniczania niskiej emisji

I.1.7. Wprowadzanie przepisów lokalnych dotyczących sposobu ogrzewania mieszkań

Kierunek działań: Ograniczenie emisji punktowej

I.1.22 Ograniczenie wielkości emisji substancji zanieczyszczających powietrze poprzez m.in.: optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmianę technologii lub profilu produkcji, zmianę paliwa, a także likwidację źródeł emisji

I.1.23 Stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych

I.1.24. Zmniejszenie strat przesyłu energii

I.1.25. Wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku (BAT)

Kierunek działań: Ograniczenie emisji substancji do powietrza poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego

I.1.26. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych sposobów zabudowy i zagospodarowania terenów umożliwiających ograniczenie emisji substancji do powietrza

I.1.27. Wprowadzanie zapisów dotyczących lokalizacji zakładów przemysłowych, wprowadzających substancje do powietrza, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej oraz terenów cennych przyrodniczo i kulturowo

Obszar priorytetowy II – Racjonalne wykorzystania zasobów naturalnych

Cel średniookresowy – Zrównoważone wykorzystanie energii

Kierunek działań – Poprawa efektywności energetycznej

II.2.1. Realizacja obowiązku oszczędności energii przez jednostki sektora publicznego

II.2.2. Wprowadzanie nowoczesnych i energooszczędnych technologii oraz systemu zarządzania energią i systemu audytów

II.2.3. Opracowanie i przyjęcie dokumentacji dot. zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe (założenia do planów i plany)

Kierunek działań – Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

II.2.4. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i ciepła

II.2.5. Budowa elektrowni wiatrowych

II.2.6. Wykorzystanie energii odnawialnej poprzez montaż instalacji solarnych oraz ogniw fotowoltaicznych

II.2.7. Budowa biogazowni

II.2.8. Wykorzystanie biomasy do produkcji ciepłej i energii elektrycznej

II.2.9. Wykorzystanie zasobów wód termalnych

II.2.10. Wdrożenie rozwiązań wykorzystujących kogenerację

II.2.11. Wdrażanie efektywnych ekonomicznie i ekologicznych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020 (aktualizacja) jako podstawowe narzędzie prowadzonej przez samorząd województwa polityki regionalnej, wyznacza cele i kierunki przyszłego rozwoju województwa. Cel nadrzędny w rozwoju Mazowsza zdefiniowany jako: *wzrost konkurencyjności gospodarki oraz równoważenie rozwoju społeczno - gospodarczego w regionie jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców*, będzie możliwy m.in. *poprzez wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionalnej* (cel pośredni) w tym: *rozwój i poprawę standardów infrastruktury technicznej* (kierunek działań). Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego związane jest z realizacją takich działań jak: rozbudowa i modernizacja elektroenergetycznych sieci przesyłowych najwyższych napięć 400kV i 220kV na terenie całego województwa, (...); stworzenie możliwości wykorzystania paliwa gazowego do produkcji energii elektrycznej i ciepłej poprzez zwiększenie przepustowości pierścienia gazowego wokół Warszawy oraz budowę gazociągów do elektrociepłowni i ciepłowni warszawskich; rozwój alternatywnych, odnawialnych źródeł energii wraz z rozpoznaniem możliwości dywersyfikacji produkcji energii z różnych zasobów, ze szczególnym uwzględnieniem biomasy i wody a także wód geotermalnych, energii wiatru i słońca. Kierunek działań *wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich* zakłada rozwój ponadlokalnej i lokalnej infrastruktury technicznej w tym: modernizację i rozbudowę przesyłowych i dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych i gazowych. Działanie pod nazwą *ochrona i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju* to również zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym wód geotermalnych.

Zapisy programowe **Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2013** w zakresie energetyki uwzględnione zostały w Priorytecie 4 „Środowisko, zapobieganie zagrożeniom i energetyka”, Działanie: 4.3 Ochrona powietrza, energetyka. Cel działania to poprawa jakości powietrza, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Uzasadnieniem dla realizacji inwestycji w ramach tego priorytetu jest diagnoza systemu energetycznego, tj.:

- zły stan infrastruktury energetycznej, który stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego regionu i stanowi poważne bariery w rozwoju przedsiębiorstw;

- malejąca ilość surowców energetycznych na świecie, która wymusza konieczność ograniczenia ich zużycia oraz szukanie nowych, alternatywnych źródeł energii, w tym źródeł odnawialnych.

Działania w odnawialne źródła energii oraz poprawa istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej zwiększą poziom sprawności energetycznej i zagwarantują bezpieczeństwo dostaw energii w regionie.

Program ochrony środowiska dla gminy Jedlińsk na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016 w punkcie 7. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii zakłada cel strategiczny **„Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej i ciepłej”** poprzez prowadzenie energooszczędnych technologii i urządzeń w gospodarce komunalnej zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej, w obiektach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków publicznych, szczególnie nowobudowanych (termomodernizacja) racjonalizacja zużycia i oszczędzanie energii przez społeczeństwo gminy, stymulowanie i wspieranie przedsięwzięć w zakresie zmniejszania zużycia energii. Szczególnie ważne jest propagowanie wśród mieszkańców gminy zachowań, które zmniejsza pobór energii elektrycznej lub zapotrzebowanie na energię ciepłą, propagowanie rozwiązań dążących do zmniejszenia energii zużywanej na podgrzanie ciepłej wody. Kolejnym celem strategicznym jest **„Zwiększenie wykorzystania energii z regionalnych źródeł odnawialnych”** w szczególności poprzez działalność edukacyjno – informacyjną w zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i energii niekonwencjonalnej, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych oraz wsparcie logistyczne projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji z zakresu energii odnawialnej i niekonwencjonalnej.

4. Energia odnawialna – ogólne informacje

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne odnawialne źródło energii (OZE) to 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.

W przypadku odnawialnych źródeł energii zakłada się inwestycje w każdą gałąź tej dziedziny energetycznej:

1. Biomasa – wykorzystanie technologii pozwalających na jej zgazowanie oraz przetwarzanie na paliwa ciekłe; racjonalne korzystanie z biogazu pochodzącego z wysypisk śmieci, oczyszczalni ścieków i innych odpadów;
2. Energetyka wiatrowa – wykorzystanie tego niekonwencjonalnego źródła zarówno na lądzie jak i morzu;
3. Energetyka wodna – inwestycje w MEW (Małe Elektrownie Wodne) oraz w większe instalacje będącymi nieszkodliwymi dla środowiska;
4. Energia geotermalna – propagowanie pomp ciepła oraz wód termalnych;
5. Energia słońca – pozyskiwanie energii przy użyciu kolektorów słonecznych oraz systemów fotowoltaicznych.

Ustawa Prawo energetyczne w zakresie OZE reguluje:

- szczególne zasady związane z przyłączaniem do sieci oraz przesyłem energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE;
- zasady sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE;
- wydawanie i obrót świadectwami pochodzenia (tzw. zielone świadectwa) wydawanymi dla energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii.

Prawo energetyczne przewiduje po stronie przedsiębiorstw energetycznych posiadających koncesję w zakresie obrotu energią elektryczną, oraz którzy sprzedają energię elektryczną konsumentom używającym jej dla własnych potrzeb na terenie Polski, obowiązek zakupu energii elektrycznej, wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii. Obowiązek zakupu odnosi się również do energii cieplnej.

Rozwój OZE jest jednym z priorytetów wymienionych w dokumencie „Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku”. Cele ilościowe i warunki konieczne dla rozwoju odnawialnych źródeł energii to:

- Wzrost udziału OZE w końcowym zużyciu energii z 7,2% w 2007r. do 15% w 2020r. i 20% w 2030r.;
- Wzrost wykorzystania biopaliw z 1% w 2005r. do 10% w 2020r.;
- Ochrona zasobów leśnych, promocja roślin energetycznych;
- Budowa przynajmniej jednej biogazowni rolniczej w każdej gminie;
- Wsparcie dla produkcji urządzeń do wytwarzania energii z OZE;
- Utrzymanie systemu wsparcia dla wytwarzania energii elektrycznej z OZE oraz wprowadzenie nowych systemów wsparcia dla ciepła z OZE;
- Stworzenie warunków dla rozwoju farm wiatrowych na morzu;
- Bezpośrednie wsparcie dla budowy nowych instalacji wytwórczych i sieci dla OZE.

W/w dokument przewiduje mechanizmy, które mają zachęcać do rozwoju odnawialnych źródeł energii, tj.:

- zwolnienie energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii z akcyzy,
- świadectwa pochodzenia (tzw. zielone świadectwa) i inne mechanizmy wspierające przedsiębiorstwa wytwarzające energię pochodzącą z OZE. Prawa majątkowe wynikające ze świadectwa pochodzenia są zbywalne i stanowią towar giełdowy,
- ulgi podatkowe,
- wsparcie projektów OZE z funduszy UE i ochrony środowiska. Inwestorzy planujący realizację projektów dotyczących OZE mogą wnioskować o środki z funduszy europejskich, jak również z narodowych funduszy przeznaczonych na ochronę środowiska.

W szczególności, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko dostępne są środki z Funduszu Spójności. Istnieje również możliwość ubiegania się o dotacje z regionalnych programów operacyjnych. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oferuje środki finansowe, w ramach których mogą być realizowane projekty dotyczące OZE.

Szerszą charakterystykę poszczególnych źródeł energii odnawialnej wraz z odniesieniem do możliwości rozwoju i pozyskania energii w oparciu o zasoby lokalne gminy Jedlińsk przedstawiono w dalszej części opracowania.

II. Charakterystyka gminy Jedlińsk

1. Informacje ogólne

Gmina Jedlińsk to gmina województwa mazowieckiego, położona w północnej części powiatu radomskiego, na osi drogi krajowej Nr 7 Gdańsk - Warszawa – Kraków – Chyżne. Graniczy z gminami Stara Błotnica i Stromiec (powiat białobrzeski), Głowaczów (powiat kozienicki), Zakrzew, Jastrzębia, Przytyk (powiat radomski) oraz z miastem Radom.

Gmina znajduje się w subregionie radomskim, tj. w obszarze potencjalnego oddziaływania aglomeracji miejskiej Radomia. Siedziba gminy, miejscowość Jedlińsk położona jest w odległości około 90 km od Warszawy i około 10 km na północ od Radomia.

Całkowita powierzchnia gminy wynosi blisko 139 km² (13872ha) i obejmuje obszary wiejskie skupione w 31 sołectwach: Bierwce, Bierwiecka Wola, Boża Wola, Czarny Ług, Górna Wola, Gutów, Janki, Jankowice, Jedlanka, Jedlińsk, Jeziorno, Kamińsk, Klwatka Szlachecka, Klwaty, Kruszyna, Lisów, Ludwików, Mokroszek, Narty, Nowa Wola, Nowe Zawady, Piaseczno, Piastów, Płasków, Romanów, Stare Zawady, Urbanów, Wielogóra, Wierzchowiny, Wsola, Wola Gutowska.

Gminę Jedlińsk cechuje intensywny rozwój działalności pozarolniczej oraz rozwój budownictwa mieszkaniowego zaś położenie przy drodze krajowej Nr 7 sprzyja powstawaniu podmiotów gospodarczych zajmujących się produkcją, handlem oraz w coraz większym stopniu świadczeniem usług. To wszystko sprawia, że gmina przestaje być rejonem typowo rolniczym. Rolnicza przestrzeń produkcyjna zajmuje około 56% ogólnej powierzchni terenu (powierzchnia gospodarstw rolnych według Powszechny Spis Rolny 2010). Dominującą formą własności ziemi jest własność prywatna w ramach gospodarstw indywidualnych.

Występujące na danym terenie warunki naturalne (fizjograficzne), tj. ukształtowanie i rzeźba terenu, rodzaj podłoża, stosunki wodne, klimat, zasoby świata roślinnego i zwierzęcego, umożliwią podział i kwalifikowanie poszczególnych obszarów dla potrzeb planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Pod względem geograficznym (zgodnie z regionalizacją geograficzną J. Kondrackiego) gmina Jedlińsk położona jest w pasie Nizin Środkowopolskich, na styku makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckie, mezoregion Równina Radomska (w południowej części gminy) oraz makroregionu Nizina Środkowomazowiecka, mezoregion Równina Kozienicka (w centralnej i północnej części). Jest to teren generalnie płaski, rozcięty doliną rzeki Radomki i jej dopływów. Największy płat wysoczyzny rozciąga się od doliny Tymianki po dolinę Radomki. Spadki terenu są niewielkie, mieszczą się w granicach do 6%. Powierzchnia wysoczyzny urozmaicona jest ciągami wydm występujących na całym obszarze gminy z wyjątkiem części środkowo-zachodniej oraz form zbliżonych do ozów w części południowej. Najniżej położone tereny znajdują się w centralnej części gminy w dolinie Radomki.

Pod względem geologicznym obszar gminy leży na południowo-zachodnim skraju niecki brzeźnej, zwanej w tej części niecką mazowiecko – lubelską, w niewielkiej odległości na południe od obrzeża Gór Świętokrzyskich. Najstarszymi osadami stwierdzonymi wierceniami w okolicy gminy są osady jury górnej reprezentowane przez: wapienie, margle, wapienie dolomityczne, oolitowe i organodetrytyczne, zlepy muszlowe, iłowce i mułowce margliste oraz piaskowce wapniste. Na nich położone są osady kredy: piaskowce, mułowce, iłowce, margle, wapienie i piaski glaukonitowo-fosforytowe oraz opoki i gezy. Głównymi surowcami mineralnymi występującymi na terenie gminy są piaski różnoziarniste, żwiry i sporadycznie pospółki.

Gleby tego terenu w większości są mało urodzajne przeważają gleby brunatnoziemne – brunatne (właściwe i wylugowane) oraz gleby płowe wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych oraz żwirów. Część gleb powstała z glin zwałowych ciężkich oraz z glin, pyłów i iłów różnej genezy. Na terenie gminy występują też gleby bielicoziemne wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych. W dolinach rzecznych i obniżeniach wytworzyły się mady i gleby hydromorficzne.

Hydrograficznie teren gminy położony jest w dorzeczu Wisły, w obrębie zlewni II rzędu Radomki (lewy dopływ Wisły). Rzeki tego terenu to Radomka i jej lewostronny dopływ Tymianka oraz Mleczna (część wschodniej granicy gminy). Wody powierzchniowe uzupełniają małe starorzecza, bagienne oczka śródlądowe oraz stawy rybne.

Geologicznie wody podziemne związane są z utworami: czwartorzędowymi, kredowymi i jurajskimi. Zasadnicze znaczenie dla zaopatrzenia w wodę ma poziom kredowy, a następnie górnourajski. W obrębie gminy wydzielone zostały dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: Niecka Radomska Nr 405 i Subniecka Warszawska Nr 215.

Obszar gminy charakteryzuje się niską zasobnością w lasy. Całkowity obszar leśny obejmuje 2080,4 ha (14,9% obszaru gminy). Wskaźnik lesistości jest niższy od średniej lesistości powiatu (26,6%). Struktura własnościowa gruntów leśnych przedstawia się następująco:

- grunty leśne publiczne – 704,6 ha, w tym w 95% w zarządzie Lasów Państwowych;
- grunty leśne prywatne – 1375,8 ha.

Lasy publiczne są własnością Skarbu Państwa oraz gminy. Prywatne grunty leśne to zdecydowana własność osób fizycznych (1366,8 ha) oraz w niewielkim zakresie wspólnot gruntowych (3,0 ha). W lasach przeważają siedliska borowe oraz mieszane. Większe kompleksy leśne położone są w południowo- wschodniej części gminy (na wschód od miejscowości Wsola) oraz w części północno- wschodniej (na południowy wschód od miejscowości Bierwce). Najwięcej lasów własności prywatnej znajduje się w miejscowościach: Bierwce, Boża Wola i Wola Bierwiecka.

Realizacja wszelkich planów inwestycyjnych, w szczególności z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej i budownictwa, musi uwzględniać uwarunkowania środowiskowe i wszelkie reżimy ustanowione dla ochrony przyrody.

Na terenie gminy znajdują się objęte ochroną prawną pomniki przyrody ożywionej (pojedyncze dęby szypułkowe) i nieożywionej (głazy narzutowe). Na terenach leśnych własności Skarbu Państwa znajdują się użytki ekologiczne, są to:

- zagłębienie terenu wypełnione torfem, bardzo silnie wilgotne, okresowo zalewane wodą, usytuowane w obrębie Radom, Nadleśnictwa Radom;
- zagłębienie terenu silnie wilgotne, okresowo zalewane wodą, w obrębie Radom Nadleśnictwa Radom.

System przyrodniczy gminy budują przede wszystkim obszary o znaczeniu regionalnym: obszar węzłowy środkowej i dolnej rzeki Tymianki, korytarz ekologiczny rzeki Radomki, korytarz ekologiczny rejonu Zawady- Bierwce- Wola Goryńska.

Gmina leży w strefie klimatu umiarkowanie ciepłego o charakterze przejściowym. Ze względu na cechy szczególne wchodzi w skład radomskiej dzielnicy klimatycznej (według Gumińskiego). Podstawowe parametry klimat przedstawiają się następująco:

- średnia roczna temperatura wynosi $+7,5^{\circ}\text{C}$
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca to $+18,5^{\circ}\text{C}$ (lipiec)
- średnia temperatura najchłodniejszego miesiąca (styczeń) waha się od -4 do -3°C
- lato termiczne (czyli okres z temperaturą powyżej 15°C) trwa około 90 dni
- okres wegetacyjny trwa około 210 dni
- okres, w którym temperatury są poniżej 0°C trwa 90 dni
- okres zalegania pokrywy śnieżnej wynosi 70 dni
- średnioroczne opady atmosferyczne nie przekraczają 600 mm, największa suma opadów przypada na okres letni (około 350 mm)
- dominują wiatry zachodnie (ze wskaźnikiem 21% czasu trwania), często występują wiatry południowo-zachodnie i północno-zachodnie

Na klimat znaczny wpływ mają także warunki lokalne. Modyfikują go rzeźba terenu, wody powierzchniowe oraz szata roślinna.

2. Sytuacja demograficzna

Według danych statystycznych GUS, stan na koniec 2011 roku, ewidencja ludności przy uwzględnieniu faktycznego miejsca zamieszkania, w obszarze administracyjnym gminy Jedlińsk przedstawia się następująco:

- liczba mieszkańców ogółem 14001 osób, w tym:
- 6.979 mężczyzn
- 7.022 kobiety

Spółeczność gminna to ponad 9% ogółu mieszkańców powiatu radomskiego.

Zmiany demograficzne notowane w latach 2007-2011 oraz ocenę stanu zaludnienia gminy przedstawiono za pomocą podstawowych wskaźników demograficznych, tj. struktura ludności według płci i wieku, saldo przyrostu naturalnego i migracji.

- wskaźnik średniej gęstości zaludnienia kształtuje się na poziomie około 101 osób/km², w ujęciu okresu 2007-2011 wartość tego wskaźnika systematycznie wzrasta

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Tabela 1. Gęstość zaludnienia w latach 2007 - 2011

Wyszczególnienie:	2007	2008	2009	2010	2011
Ludność na 1 km ² powierzchni gminy Jedlińsk	97	98	99	100	101

* źródło danych: GUS www.stat.gov.pl

Gminę wyróżnia duża zmienność gęstości zaludnienia. Obszarami o największym zaludnieniu i równocześnie o największej dynamice rozwoju demograficznego są sołectwa zlokalizowane w zasięgu oddziaływania drogi krajowej Nr 7 Gdańsk - Warszawa – Kraków – Chyżne, są to: Jedlińsk, Wielogóra, Wsola i Jedlanka. Najwięcej jest miejscowości małych, w których liczba mieszkańców nie przekracza 200 osób.

- współczynnik feminizacji w ogólnym ujęciu populacji gminy kształtuje się na poziomie 101, co należy odczytywać, że na 100 mężczyzn przypada 101 kobiet
- struktura ludności z uwzględnieniem ekonomicznej grupy wieku przedstawia się następująco: w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat) pozostaje 3.347 osób, w wieku produkcyjnym 8.827 osób, w wieku poprodukcyjnym 1.827 osób. Ludność w wieku produkcyjnym stanowi potencjalne zasoby pracy i w okresie 2007-2011 liczba osób pozostających w tej grupie wiekowej to 61-63% ogółu mieszkańców gminy. Korzystnie kształtuje się relacja liczby osób w wieku przedprodukcyjnym względem liczby osób w wieku emerytalnym

Tabela 2. Podział ludności gminy według ekonomicznej grupy wieku, w latach 2007-2011

Wyszczególnienie:	2007	2008	2009	2010	2011
Ludność w wieku przedprodukcyjnym					
w liczbach bezwzględnych:	3447	3425	3386	3388	3347
w odsetkach:	25,6	25,1	24,6	24,4	23,9
Ludność w wieku produkcyjnym					
w liczbach bezwzględnych:	8305	8463	8625	8739	8827
w odsetkach:	61,6	62,1	62,6	62,9	63,0
Ludność w wieku poprodukcyjnym					
w liczbach bezwzględnych:	1728	1735	1761	1772	1827
w odsetkach:	12,8	12,7	12,8	12,7	13,0

* źródło danych: GUS www.stat.gov.pl

- strukturę demograficzną oraz stan zaludnienia kształtuje przede wszystkim ruch naturalny i ruch migracyjny ludności

Tabela 3. Przyrost naturalny w latach 2007 - 2011

Wyszczególnienie:	2007	2008	2009	2010	2011
Przyrost naturalny ogółem	+5	+41	+46	+68	+46
(w ‰)	+0,4	+3,0	+3,3	+4,9	+3,3

* źródło danych: GUS www.stat.gov.pl

Tabela 4. Migracje ludności notowane w latach 2007 - 2011

Wyszczególnienie:	2007	2008	2009	2010	2011
Saldo migracji ogółem	+67	+89	+97	+63	+56

* źródło danych: GUS www.stat.gov.pl

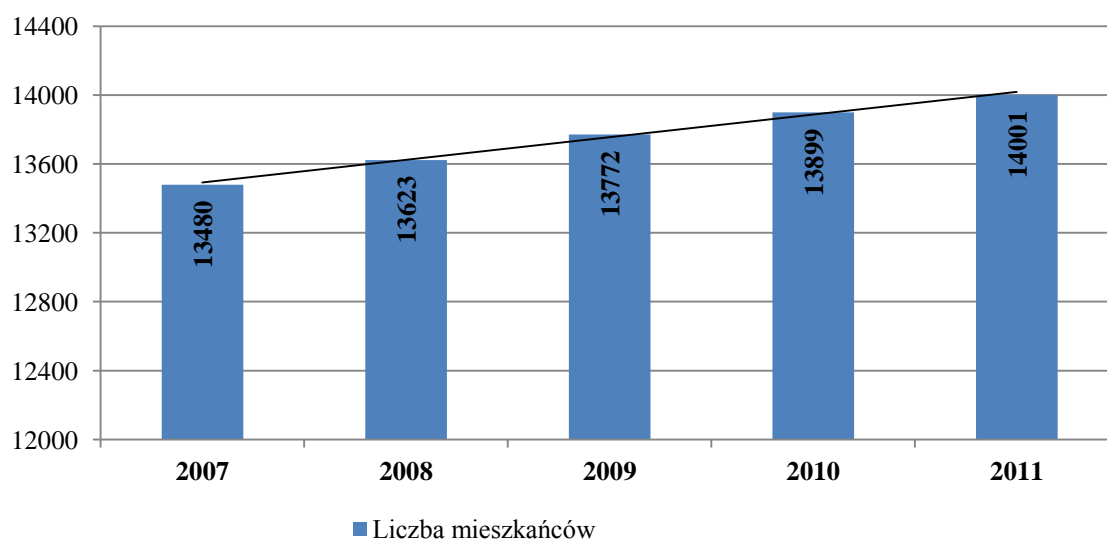
Z przedstawionych danych statystycznych wynika, że sytuacja demograficzna gminy Jedlińsk jest stabilna, a liczba mieszkańców systematycznie rośnie. Zmiany te mają charakter zarówno napływowy i świadczą o atrakcyjności opisywanego terenu dla osiedlania się ludności, jak również są wynikiem przyrostu naturalnego, który kształtuje się na dodatnim poziomie. W okresie 2007 - 2011 liczba ludności gminy Jedlińsk wzrosła o 521 osób, tj. o około 3,9%. Tendencja wzrostowa wyrażona jest średnim rocznym przyrostem mieszkańców na poziomie około 130 osób.

Tabela 5. Zmiany stanu zaludnienia gminy Jedlińsk w okresie 2007-2011

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011
Liczba mieszkańców	13480	13623	13772	13899	14001
Zmiana stanu	#	+143	+149	+127	+102

* źródło danych: GUS www.stat.gov.pl

Wykres 1. Dynamika zmian liczby mieszkańców gminy Jedlińsk w latach 2007-2011



Podsumowanie sytuacji demograficznej:

Gmina Jedlińsk stanowi obszar zrównoważonego rozwoju demograficznego, który cechuje między innymi:

- utrwalona tendencja przyrostu liczby ludności zamieszkującej gminę
- względna równowaga struktury ludności pod względem płci i wieku z wyraźną liczebną przewagą przedprodukcyjnej grupy wiekowej względem poprodukcyjnej grupy wiekowej
- dodatnie saldo migracji na pobyt stały

Prognoza liczby ludności do 2030 roku:

Według długookresowej prognozy statystycznej GUS „*Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2011 – 2035*” sytuacja demograficzna powiatu radomskiego będzie względnie stabilna z dominacją przyrostu liczby mieszkańców. Zmiany te będą wynikiem przede wszystkim dodatnich wartości ruchu migracyjnego ludności oraz zróżnicowanych wskaźników przyrostu naturalnego.

Tabela 6. Prognoza liczby ludności do 2030 roku – powiat radomski

Wyszczególnienie	Obecnie – 2011r:	Do roku			
		2015	2020	2025	2030
powiat radomski	149 201	151 978	154 430	155 637	155 678
w tym obszary wiejskie	120 718	123 718	126 511	128 249	129 049

* źródło danych GUS -Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2011 – 2035, www.stat.gov.pl

Opierając się na powyższej prognozie, jak również uwzględniając dotychczasowe zmiany demograficzne notowane na obszarze gminy sformułowano następującą prognozę ludności, która wykorzystana zostanie na potrzeby niniejszego opracowania.

Tabela 7. Prognoza liczby ludności do 2030 roku –gmina Jedlińsk

Wyszczególnienie	Do roku			
	2015	2020	2025	2030
Gmina Jedlińsk	14 400	14 850	15 170	15 350

* obliczenia własne – prognoza ma charakter szacunkowy

3. Infrastruktura budowlana

Istniejąca zabudowa związana jest z rozwojem osadnictwa i rozwojem społeczno – gospodarczym w oparciu o tradycje rolnicze i rolnicze wykorzystanie znacznych terenów gminy. Dominuje zabudowa charakterystyczna dla osadnictwa wiejskiego zarówno pod względem formy, jaki i funkcji, tj. zabudowa mieszkalna jednorodzinna wraz z towarzyszącą zabudową związaną z działalnością gospodarczą mieszkańców (zabudowa zagrodowa). Przestrzenny układ osadnictwa związany jest głównie z dostępnością komunikacyjną (dominacja zabudowy jedno i dwurzędowej wzdłuż szlaków komunikacyjnych). Większość miejscowości wyróżnia zróżnicowana struktura przestrzenna, w której zabudowa typu jednorodzinnego przemieszana jest z zabudową zagrodową.

Miejscowość gminna Jedlińsk charakteryzuje się zwartą zabudową mieszkaniową, zachowało się tu wiele elementów historycznego rozplanowania z czytelnie wyodrębnioną granicą dawnego miasta.

Zasoby mieszkaniowe – stan obecny

Na zasoby mieszkaniowe gminy Jedlińsk składa się 3416 mieszkań (co stanowi około 8% zasobów powiatu) o łącznej powierzchni użytkowej 291.957m² i sumie izb w ilości 13400 (źródło: dane GUS z końca 2010 roku). W 2010 roku w obszarze całej gminy usytuowane są łącznie 3323 budynki mieszkalne.

Tabela 8. Warunki mieszkaniowe w gminie Jedlińsk, według wartości średniej w latach 2007 - 2010

Wyszczególnienie		Gmina Jedlińsk			
		2007	2008	2009	2010
Przeciętna:	liczba izb w mieszkaniu	3,87	3,89	3,90	3,92
	liczba osób na mieszkanie	4,06	4,06	4,07	4,07
	liczba osób na 1 izbę	1,05	1,04	1,04	1,04
	powierzchnia użytkowa 1 mieszkania (m ²)	83,5	84,4	85,0	85,5
	powierzchnia użytkowa na 1 osobę (m ²)	20,6	20,8	20,9	21,0

* źródło danych: GUS www.stat.gov.pl - obliczenia własne

Analiza prezentowanych danych wskazuje, że jakość i komfort zamieszkania na terenie gminy z roku na rok ulega nieznacznemu, ale stopniowemu podwyższeniu. Zmiany te są wynikiem wymiany starej substancji mieszkaniowej i oddawania do użytku mieszkań o większym metrażu, jak również rozbudowy mieszkań już istniejących. Stały wzrost ilości mieszkań jest przejawem aktywności inwestycyjnej osób fizycznych.

Stan techniczny budynków uzależniony jest w głównej mierze od okresu wzniesienia oraz stosunków własnościowych.

Dominującą formą budownictwa mieszkaniowego na terenie gminy jest budownictwo zagrodowe i jednorodzinne, które w całości jest w posiadaniu właścicieli prywatnych (głównie osób fizycznych). Zasoby komunalne to zaledwie kilka lokali mieszkalnych, według danych GUS w 2009 roku zasoby te stanowiły 21 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 644m².

Tabela 9. Zasoby mieszkaniowe według form własności

Wyszczególnienie/ Właściciel:	Mieszkania:	Pow. użytkowa (w m ²):	Przeciętna pow. użytkowa mieszkania (w m ²):
Gmina (zasoby komunalne)	21	644	31
Zakłady pracy	19	1304	67
Osoby fizyczne	3366	289243	85
Pozostałe podmioty	10	766	77

* źródło danych: GUS www.stat.gov.pl - obliczenia własne

W poszczególnych formach budownictwa mieszkaniowego występuje zróżnicowanie struktury mieszkań oraz ich powierzchni użytkowej. Największe lokale mieszkalne realizowane są w budownictwie indywidualnym. Komunalne zasoby mieszkaniowe to w znacznej części lokale substandardowe.

Strukturę wiekową zasobów mieszkaniowych przedstawiono za pomocą danych z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań do 2002 roku oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego – mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2010.

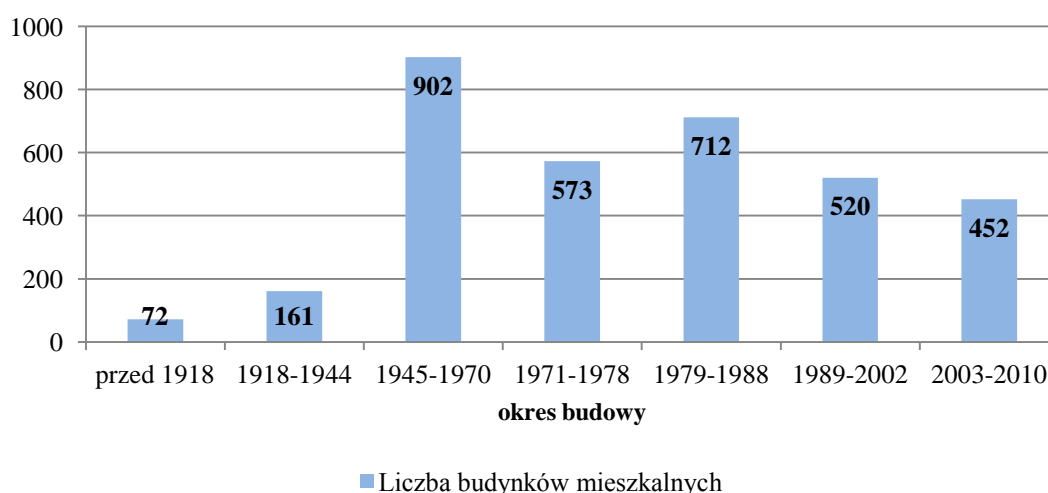
Tabela 10. Zabudowa mieszkaniowa według okresu budowy

Okres budowy	Wyszczególnienie		
	Ogółem	Powierzchnia użytkowa (w m ²)	Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania (w m ²)
przed 1918	72	3447	47,9
1918-1944	161	8533	53,0
1945-1970	902	55533	61,6
1971-1978	573	45736	79,8
1979-1988	712	70635	99,2
1989-2002	520	54562	105,0
2003-2010	452	60135	133,0

Z bilansu substancji mieszkaniowej gminy wynika, że budynki najstarsze, tj. powstałe do 1945 roku stanowią około 2% ogólnego zasobu. Zakłada się, że budynki z tego czasu charakteryzować się będą przede wszystkim niskim standardem zamieszkania i najczęściej złym stanem technicznym. Dynamiczny rozwój budownictwa mieszkaniowego w gminie notuje się po 1970 roku – blisko 66% budynków mieszkalnych w gminie powstało po 1970 roku.

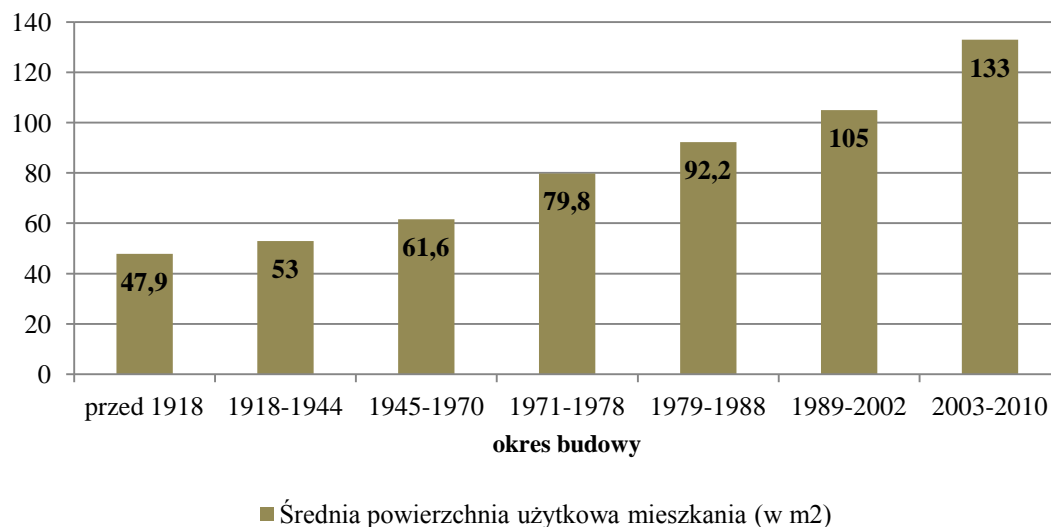
Ruch budowlany na terenie gminy Jedlińsk, biorąc pod uwagę okres 2003-2011, kształtuje się na poziomie około 57 mieszkań/rok i dotyczy budynków nowych, jak również po rozbudowie. Mieszkania z tego okresu charakteryzują się wysokim komfortem po stronie powierzchni użytkowej - średni metraż nowego mieszkania to 133m². Stały wzrost ilości i powierzchni zasobów mieszkaniowych jest przejawem aktywności inwestycyjnej osób fizycznych. Mieszkania nowe, oddane do użytku po 2002 roku to ponad 13% zabudowy mieszkaniowej gminy.

Wykres 2. Zasoby mieszkaniowe



Charakterystykę substancji mieszkaniowej w zakresie przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania w odniesieniu do okresu wzniesienia budynku pokazano na wykresie - jest to wskaźnik świadczący o zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych w poszczególnych okresach.

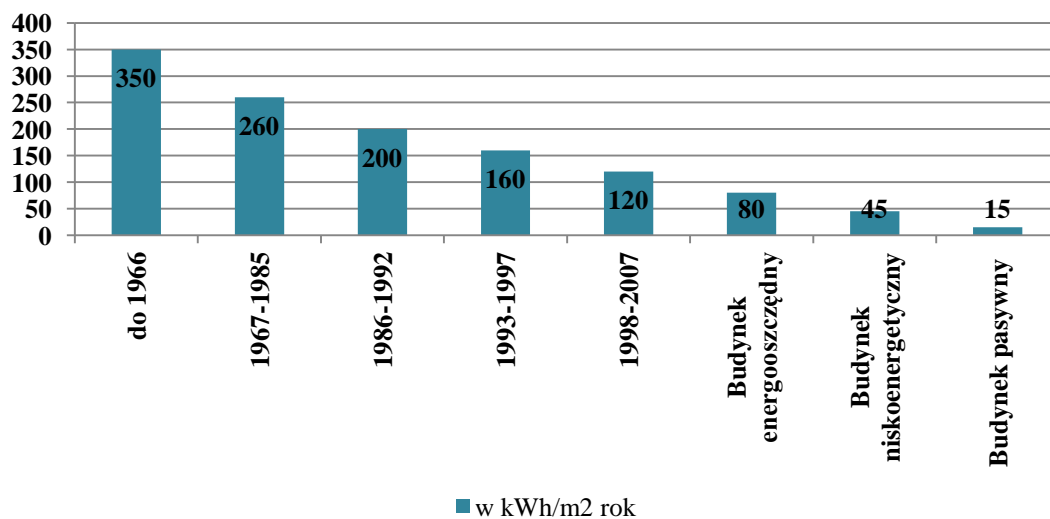
Wykres 3. Przeciętna wielkość mieszkania – według okresu budowy



Budownictwo mieszkaniowe w gminie jest zróżnicowane a jego stan techniczny zależy od roku budowy, sposobu eksploatacji i sytuacji finansowej właścicieli. Zróżnicowany jest również stopień zaawansowania prac termomodernizacyjnych, który stanowi o potencjalnych możliwościach zaoszczędzenia energii cieplnej.

Z obecności na terenie gminy budynków „starych” i ich liczebności wynika potencjalnie duża możliwość zaoszczędzenia energii cieplnej poprzez prace termomodernizacyjne i remontowe. Zmiany przeciętnego zapotrzebowania na energię (w kWh/m² pow. użytkowej) do ogrzewania budynków w relacji do okresu budowy pokazano na wykresie.

Wykres 4. Parametry energochłonności – powierzchniowy wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło



Budynki użyteczności publicznej

W Jedlińsku mają swoją siedzibę następujące urzędy administracji samorządowej, banki oraz instytucje: Urząd Gminy, Urząd Pocztowy, Południowo – Mazowiecki Bank Spółdzielczy w Jedlińsku, Bank Spółdzielczy Rzemiosła, trzy Ośrodki Zdrowia, sześć kościołów parafialnych, siedem Szkół Podstawowych, trzy Gimnazja, dwa Publiczne Przedszkola, Ośrodek Kultury, Biblioteka, Zakład Gospodarki Komunalnej, apteka, komisariat policji, 2 hotele, 6 stacji paliw, Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji w Jedlińsku, trzy obiekty parkowo-pałacowe w Jedlance, Wsoli i Piastowie.

4. Infrastruktura techniczna – informacje ogólne

Podstawowymi źródłami zaopatrzenia w wodę gospodarstw domowych są wodociągi grupowe. Ich uzupełnienie stanowią studnie kopane i wodociągi zagrodowe. Gmina Jedlińsk posiada na swoim terenie 3 stacje uzdatniania wody, tj. SUW Jedlińsku (dwustopniowa), SUW w Wierzchowinach (jednostopniowa) oraz SUW we Wsoli (jednostopniowa). Ponadto niektóre miejscowości zasilane są w wodę z ujęć znajdujących się w Radomiu i Starej Błotnicy. W 2013r. planowana jest rozbudowa SUW Wsola poprzez dobudowanie dodatkowych zbiorników i nowych instalacji. W celu odciążenia wodociągu Jedlińsk w 2011r. roku wykonana została dodatkowa studnia wody w Mokrosęku. W 2014r. planuje się budowę nowej Stacji Uzdatniania Wody w Mokrosęku.

Wodociąg grupowy „Jedlińsk” zasilany z ujęcia Jedlińsk o wydajności 85m³/h (awaryjna studnia o wydajności 72m³/h) obejmuje wsie: Jedlińsk, Piaseczno, Lisów, Wola Bierwiecka, Płasków, Moczydło, Józefów, Janki, Stare Zawady, Nowe Zawady, Romanów, Bierwce, Jedlanka, Mokrosęk, Gryzów, Narty, Ludwików, Gutów, Wola Gutowska.

Wodociąg grupowy „Wierzchowiny” zasilany z ujęcia o wydajności 21m³/h obejmuje wsie: Wierzchowiny, Kruszyna, Jeziorno, Czarny Ług, Budki Wierzchowskie, częściowo Bierwce.

Wodociąg Jankowice, Górna Wola, Nowa Wola zasilany jest z ujęcia znajdującego się w gminie Stara Błotnica.

Wodociąg „Wsola” zasilany z ujęcia Wsola o wydajności 95m³/h obejmuje wsie: Wsola, Piastów, Kamińsk, Wielogóra.

Wodociąg „Klwatka Szlachecka” zasilany z wodociągu z Radomia.

Łączna długość rozdzielczej sieci wodociągowej wynosi 183,6km (stan na koniec 2011 roku), z przyłączami prowadzącymi do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w ilości 3051 szt. Przeciętne zużycie wody przyjmuje wartość około 23,9m³/mieszkańca/rok. Wskaźnik zwodociągowania gminy wynosi 98%.

Utrzymaniem gminnych stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowej zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej w Jedlińsku.

Stopień skanalizowania gminy jest niewielki i jest to infrastruktura nowo powstała. Na sieć kanalizacyjną składa się: 13,3km sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – ciśnieniowej wraz z 11 przepompowniami w sołectwie Jedlińsk oraz 10,98 km sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – ciśnieniowej w sołectwie Jedlanka wraz z 10 pompowniami ścieków. Ponadto

w 2011/2012 wybudowano 4,27 km sieci kanalizacji sanitarnej w Woli Gutowskiej –wraz z 3 pompowniami ścieków. W 2013r. zakończona zostanie budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Piasecznie - 4,7 km wraz z 2 pompowniami ścieków.

Całość sieci jest obsługiwana przez powstałą w 2010r. mechaniczno – biologicznej oczyszczalnię ścieków o średniej przepustowości 600 m³/dobę (maks. 720 m³/dobę).

Z sieci korzysta 2536 osób (18,1% ogółu mieszkańców). Utrzymaniem oczyszczalni oraz sieci kanalizacji sanitarnej zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej w Jedlińsku.

Postępująca urbanizacja, systematycznie rosnący poziom konsumpcji oraz wprowadzane do obiegu substancje (m.in. poprzez różne formy opakowań) o długim okresie degradacji skutkuje nadmiernym wzrostem produkowanej masy odpadów.

Źródłami powstawania odpadów komunalnych na terenie gminy Jedlińsk są przede wszystkim: gospodarstwa domowe, obiekty infrastruktury, tj. handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, zakłady produkcyjne w części socjalnej, targowiska, tereny zielone - ogrody i parki, cmentarze, ulice i place, placówki kulturalno - oświatowe, ośrodki zdrowia i opieki społecznej, obiekty administracji publicznej, inne instytucje, posiadające część socjalno - biurową. Zorganizowanym odbiorem odpadów komunalnych objęte są niemal wszystkie gospodarstwa domowe i posesje. Gospodarka odpadami z sektora komunalno – bytowego prowadzona jest w ramach zbiórki odpadów stałych zmieszanych oraz selektywnej zbiórki odpadów typu workowego. Dodatkowo odpady z gospodarstw domowych podlegają selektywnej zbiórce, jako odpady do wtórnego wykorzystania. Charakterystyczne dla obszarów wiejskich jest indywidualne segregowanie odpadów z przeznaczeniem na kompost oraz do spalania w warunkach domowych.

Na terenie gminy Jedlińsk znajdują się trzy instalacje do odzysku odpadów i jedno składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Urbanów. Składowisko Urbanów jest składowiskiem międzygminnym dla gmin powiatu radomskiego zrzeszonych w Związku Gmin Radomka, tj. Jedlińsk, Jedlińsk, Zakrzew oraz gmina Jastrzębia, Stara Błotnica i częściowo Radom. Właścicielem składowiska jest Gmina Jedlińsk, a zarządzającym Zakład Gospodarki Komunalnej w Jedlińsku.

System komunikacyjny gminy Jedlińsk tworzą drogi kategorii krajowej, powiatowej i gminnej. Są to:

- droga krajowa Nr 7 o długości 9,5 km
- drogi powiatowe - 13 dróg o długości łącznej 59 km
- drogi gminne - 28 dróg gminnych o łącznej długości 88 km

Sieć dróg powiatowych i gminnych zapewnia dojazd do wszystkich sołectw, są to drogi o zróżnicowanej nawierzchni. W ogólnej ocenie stan dróg na terenie gminy Jedlińsk jest bardzo dobry i pod tym względem wyróżnia gminę na tle innych jednostek samorządu terytorialnego. Podstawowy układ komunikacji drogowej uzupełniają drogi nie mające statusu dróg publicznych, dla których gmina jest zarządzającym – są to drogi dojazdowe do posesji, łąk, gruntów ornych o łącznej długości 350 km, w tym 64,6 km o nawierzchni asfaltowej.

Opis stanu zaopatrzenia w ciepło zamieszczono w rozdziale III niniejszego opracowania.

Opis stanu systemu elektroenergetycznego zamieszczono w rozdziale IV niniejszego opracowania.

Opis systemu zasilania w gaz ziemny zamieszczono w rozdziale V opracowania.

5. Sfera gospodarcza

Gminę Jedlińsk cechuje intensywny rozwój sfery gospodarczej, tym samym gmina przestaje być rejonem typowo rolniczym. Lokalizacja przy drodze krajowej Nr 7, blisko dwóch ośrodków: subregionalnego – Radomia – i centralnego – Warszawy, sprawia że powstają tu liczne firmy sektora usług i handlu oraz intensywnie rozwija się budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne.

Na terenie gminy w 2011 roku zarejestrowanych było 867 podmiotów gospodarczych (wg klasyfikacji REGON), z czego około 97% z sektora prywatnego. Do największych grup branżowych należy działalność z kategorii handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, a następnie działalność związaną z przetwórstwem oraz z budownictwem (dane liczbowe pokazano w tabeli poniżej).

Tabela 11. Liczba podmiotów gospodarczych według sekcji Polskiej Klasyfikacji Gospodarczej (PKD 2007) w 2011r.

Sektor gospodarki	Liczba podmiotów gospodarczych
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	57
Przetwórstwo przemysłowe	160
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6
Budownictwo	108
Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	281
Transport i gospodarka magazynowa	54
Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	15
Informacja i komunikacja	6
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	19
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	7
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	30
Działalność w zakresie usług administrowania	16
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne	9
Edukacja	24
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	14
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	14
Pozostała działalność usługowa, gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	46
OGÓLEM	867

* źródło danych GUS: www.stat.gov.pl – dane za 2011r.

Liczba podmiotów gospodarczych sektora prywatnego świadczy o aktywności ekonomicznej mieszkańców gminy. Na jeden zarejestrowany podmiot gospodarczy w 2011 roku przypadało niespełna 17 mieszkańców, w tym ponad 10 mieszkańców w wieku produkcyjnym. Z grona przedsiębiorstw prywatnych 86% to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, również na zasadzie mikro przedsiębiorstwa. W sektorze prywatnym funkcjonuje ponadto: 36 spółek handlowych, 7 spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego, 3 spółdzielnie, 1 fundacja, 25 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

Zestawienie podmiotów gospodarczych, według wielkości, tj. liczby zatrudnionych osób:

- ✓ do 9 osób – 814 jednostek gospodarczych (około 94% ogółu)
- ✓ od 10 do 49 osób – 44 jednostki gospodarcze
- ✓ od 50 do 249 osób – 9 jednostek gospodarczych

Większe zakłady produkcyjne na terenie gminy to:

- Huta Szkła Gospodarczego „BERTA”, Wsola;
- PPH RADMOT, Wola Gutowska – produkcja części dla przemysłu maszynowego;
- ZPH OLMAR, Jedlanka – producent folii i wykładzin podłogowych;
- AGRO-GUM, Wola Gutowska – produkcja wyrobów gumowych do maszyn rolniczych;
- Zakład Mechaniczno-Odlewniczy „A.G.J.K.”, Gutów – produkcja odlewów żeliwnych;
- Zakład Masarski SADEŁKO, Jedlińsk – ubój trzody i bydła, przetwórstwo mięsne;
- BARTMEX- Lisów – obróbka elementów metalowych;
- GTC Gajda TRUCK CENTER SP. z o. o. Wsola – transport;
- Kratki.pl Marek Ball -Wsola - produkcja kominków;
- EXPUCH – Jedlińsk – piekarnia;
- Zakłada Garbarski BELIZA S. Słonko –Wsola -garbowanie i wytwarzanie skór;
- ADAMCZYK P. Adamczyk –Bierwce- produkcja tworzyw sztucznych;
- PRODPAL Polska Sp. z o. o. produkcja palet;
- Honda Strzałkowski – Wielogóra –handel pojazdami;

Wśród gospodarstw rolnych występują przede wszystkim indywidualne gospodarstwa rodzinne i najczęściej drobnotowarowe o powierzchni do 5 ha. Według danych Spisu Rolnego z 2010 roku, na opisywanym terenie istnieje 1345 gospodarstw prowadzących działalność rolniczą. Rolnictwo oparte jest na uprawie gruntów ornych i produkcji roślinnej, a co za tym idzie również hodowli zwierząt gospodarskich.

Tabela 12. Gospodarstwa rolne według grup obszarowych

Grupy obszarowe	Ilość gospodarstw rolnych
do 1 ha włącznie	210
od 1 ha do 5 ha	626
od 5 ha do 10 ha	353
od 10 ha do 15 ha	103
15 ha i więcej	53
Razem:	1345

* źródło danych GUS: www.stat.gov.pl – Powszechny Spis Rolny 2010

W uprawie dominuje produkcja zbóż (żyta, pszenicy i owsa) oraz ziemniaków, w hodowli zwierzęcej chów bydła oraz trzody chlewnej bez wyraźnej specjalizacji.

Struktura obszarowa gospodarstw rolnych przedstawia się następująco:

- średnia powierzchnia gruntów ornych ogółem – 5,73 ha;
- średnia powierzchnia użytków rolnych ogółem – 5,02 ha
- średnia powierzchnia użytków rolnych w dobrej kulturze – 4,91 ha

Gospodarstwa rolne do 5 ha użytków rolnych stanowią ponad 62% ogólnej liczby gospodarstw.

III. Zaopatrzenie w energię cieplną

Na obszarze gminy Jedlińsk nie funkcjonują scentralizowane systemy ogrzewania (nie istnieją zakłady produkujące ciepło oraz jednostki zajmujące się dystrybucją ciepła). Poszczególne miejscowości wyróżnia niska gęstość cieplna, co wynika z charakteru zainwestowania - przeważają zabudowania mieszkaniowe, głównie jako zabudowa zagrodowa oraz zabudowa jednorodzinna (domy wolnostojące prywatne, mieszkanca starej i nowej zabudowy). Taki charakter zainwestowania terenu gminy, typowy dla gmin wiejskich, stanowi o braku technicznych i ekonomicznych przesłanek do budowy zdalaczynnych systemów ciepłowniczych - gmina nie przewiduje scentralizowanego systemu dostawy ciepła na swoim terenie.

Budynki mieszkalne, użyteczności publicznej jak i sfery gospodarczej zasilane są z własnych źródeł ciepła postaci:

- kotłowni lokalnych pracujących dla potrzeb obiektów użyteczności publicznej oraz nielicznie występujących w gminie zakładów produkcyjnych. Kotłownie lokalne to źródła ciepła o mocy znacznie poniżej 5MW, wytwarzające ciepło na potrzeby zasilanego budynku lub budynków, zlokalizowane w różnych częściach gminy
- indywidualnych źródeł ciepła małych mocy, głównie są to wbudowane kotłownie c.o. oraz piece

1. Stan obecny

Uwarunkowania w zakresie sposobu uzyskania energii do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody:

- źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej są wbudowane systemy grzewcze w postaci instalacji centralnego ogrzewania oraz trzonów piecowych. Z dostępnych danych statystycznych wynika, że w paleniska piecowe wyposażonych jest około 1150 mieszkań, o łącznej powierzchni użytkowej 69 tys.m². Tego typu instalacje pracują z reguły w najstarszej zabudowie gdzie średnia powierzchnia mieszkaniowa budynku wynosi około 60m². Piecowy system ogrzewania oparty jest na tradycyjnym paliwie, obok węgla spala się również drewno, odpady drzewne i inne odpady gospodarskie. W pozostałej zabudowie funkcjonuje ogrzewanie indywidualne w systemie centralnego ogrzewania (kotłownie domowe), gdzie wykorzystuje się głównie: paliwa węglowe, drewno, gaz ziemny oraz sporadycznie inne nośniki ciepła (olej opałowy, energię elektryczną, gaz płynny LPG). Na strukturę zużycia paliw wpływ ma przede wszystkim dostępność poszczególnych nośników energii oraz ich cena. Stosowanie odnawialnych nośników energii do celów grzewczych c.o. i c.w.u. obecnie dotyczy biomasy stałej (drewno wykorzystywane jest niemalże we wszystkich obiektach opalanych paliwem stałym jako paliwo uzupełniające) oraz pojedynczych instalacji solarnych;

- w okresie sezonu grzewczego kotłownie c.o. z reguły pracują dwufunkcyjnie, co umożliwia dostawę ciepła na potrzeby grzewcze oraz przygotowania c.w.u. Przyjmuje się, że odbiorcy indywidualni, wyposażeni w węzły dwufunkcyjne w okresie zimowym

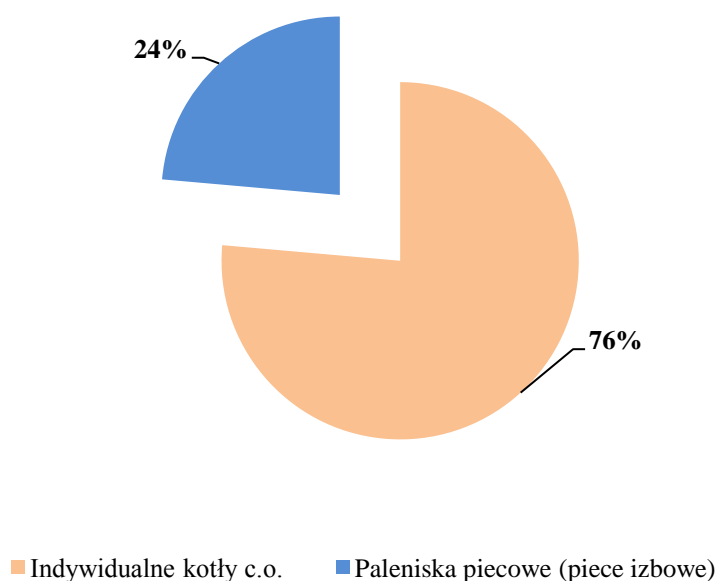
przygotowanie ciepłej wody użytkowej realizują w oparciu o paliwo podstawowe wykorzystywane na cele c.o., natomiast poza sezonem grzewczym wykorzystywane są m.in. podgrzewacze elektryczne;

- wyposażenie mieszkań w instalacje grzewcze wiąże się z okresem wzniesienia budynku oraz ze stanem technicznym - z reguły budynki nowe oraz po remontach posiadają własne instalacje centralnego ogrzewania;

- instalacje grzewcze zabudowy mieszkaniowej zasilają tylko obiekty, w których są zainstalowane, należy zakładać, że są to źródła ciepła (kotły grzewcze) o niewielkich mocach, tj. poniżej 20 kW. Kotłownie wykorzystujące paliwo węglowe, w tym ekogroszek są przystosowane do wytwarzania medium energetycznego o niskich parametrach;

- kotłownie, w których paliwem opałowym jest węgiel kamienny lub koks, z reguły są źródłem ciepła o niewielkiej sprawności, szacunkowo przyjmuje się: kotły c.o. około 50-60%, piece około 25-30%, posiadają niskie kominy, bez urządzeń odpylających, są więc źródłem uciążliwej emisji zanieczyszczeń;

Wykres 5. Instalacje grzewcze w zabudowie mieszkalnej w gminie Jedlińsk (struktura według powierzchni użytkowej mieszkań)



- obiekty handlowo-usługowe dysponują własnymi źródłami produkującymi ciepło do celów grzewczych oraz na potrzeby c.w.u.;

Charakterystykę energetyczną nieruchomości należących do gminy Jedlińsk z uwzględnieniem źródła ciepła oraz wielkości zapotrzebowania na paliwo, pokazano w tabeli.

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Tabela 13. Sposób zaopatrzenia w ciepło budynków znajdujących się w zarządzie gminy Jedlińsk

<i>Nazwa jednostki</i>	<i>Lokalizacja / rok wzniesienia budynku</i>	<i>Pow. użytkowa (m²):</i>	<i>Sposób zasilania w ciepło</i>	<i>Zużycie opału (w skali roku)</i>
Publiczna Szkoła Podstawowa w Bierwcach	Bierwce 47 / 2011r.	2720,7	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy „Buderus” opalany gazem płynnym propanowym o wydajności 105kW, rok produkcji 2011	40 tys. litrów propanu
Publiczna Szkoła Podstawowa w Jedlance	Jedlanka 52 / 1986	1700,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy żeliwny „Buderus” opalany gazem płynnym propanowym o wydajności 110kW, rok produkcji 2009	29 tys. litrów propanu
Publiczna Szkoła Podstawowa w Jedlińsku	ul. M Konopnickiej 2, Jedlińsk /1980r.	4608,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy na gaz ziemny. Kotłownia ogrzewa połączony kompleks obiektów	brak danych
Publiczne Przedszkole w Jedlińsku	ul. M Konopnickiej 2, Jedlińsk / 1980r.	324,0		
Publiczne Gimnazjum w Jedlińsku	ul. M Konopnickiej 2, Jedlińsk / 2002r.	4198,0		
Gminny Zespół Ekonomiczno Administracyjny Szkół	ul. M Konopnickiej 2, Jedlińsk / 1980r.	111,0		
Publiczna Szkoła Podstawowa w Ludwikowie	Ludwików 8 Lata 70 –te XX w.	927,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł węglowy wodny z lat 80 tych XXw. Moc kotła 130 kW.	55 ton węgla kamiennego
Publiczna Szkoła Podstawowa w Starych Zawadach	Stare Zawady 30a	1614,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy opalany gazem płynnym propanowym o wydajności 110kW, z lat 90 XXw.	33,4 tys. litrów propanu
Publiczna Szkoła Podstawowa w Wierzchowinach oraz Publiczne Gimnazjum	Wierzchowiny 30	1784,7	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy opalany gazem płynnym propanowym o wydajności 110kW, z lat 90 XX w.	41,24 tys. litrów propanu
Zespół Szkół Publicznych we Wsoli: Publiczne Przedszkole we Wsoli, Publiczna Szkoła Podstawowa we Wsoli, Publiczne Gimnazjum we Wsoli	Wsola ul. Szkolna 1 /2003r.	6503,0	Kotłownia własna wyposażona w 2 kotły wodne stalowe o mocy 360 kW każdy. Rok produkcji 2003r. i 2012r.	155 ton węgla kamiennego

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

<i>Nazwa jednostki</i>	<i>Lokalizacja / rok wzniesienia budynku</i>	<i>Pow. użytkowa (m²):</i>	<i>Sposób zasilania w ciepło</i>	<i>Zużycie opału (w skali roku)</i>
Zakład Gospodarki Komunalnej w Jedlińsku	ul. Ogrodowa 51A Jedlińsk / 1975r.	102,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy na gaz ziemny o mocy 26kW. Rok produkcji: lata 90- te	brak danych
Gminne Centrum Kultury i Kultury Fizycznej w Jedlińsku, Gminna Biblioteka Publiczna w Jedlińsku	ul. Krótka 1 ul. Stawna 3 w Jedlińsku	321,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy na gaz ziemny – kocioł żeliwny z jednym palnikiem atmosferycznym i regulatorem. Moc źródła 56kW. Rok 2008. Kotłownia ogrzewa również lokal urzędu pocztowego o powierzchni 47m ² .	brak danych
Samodzielny Publiczny Ośrodek Zdrowia w Jedlińsku	ul. Konopnickiej 11 Jedlińsk / Lata 60 XX w.	202,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy na gaz ziemny o mocy cieplnej 56kW. Rok produkcji: lata 90 -te	brak danych
Ośrodek Zdrowia we Wsoli – filia Samodzielnego Publicznego Ośrodka Zdrowia w Jedlińsku	ul. Leśna 1 Wsola / 2010r.	244,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy opalany gazem ziemnym o mocy grzewczej 26kW	8,9 tys. litrów propanu
Ośrodek Zdrowia w Bierwcach– filia Samodzielnego Publicznego Ośrodka Zdrowia w Jedlińsku,	Bierwce 47	244,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy opalany gazem płynnym propanowym, o mocy cieplnej 24 kW. Rok produkcji 2008	8,9 tys. litrów propanu
Centrum Kultury Wiejskiej w Bierwieckiej Woli	Bierwiecka Wola / 2011r.	142,7	Kotłownia własna wyposażona w kocioł dwufunkcyjny na gaz ziemny, mocy znamionowej 24 kW. Rok produkcji 2011	brak danych
Świetlica w Lisowie	Lisów / Lata 50-te XX w.	125,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł na gaz ziemny. Rok produkcji lata 90 XX w. Moc źródła 24 kW	brak danych
Świetlica w Ludwikowie	Ludwików Lata 70-te XXw.	86,0	Butle gazowe (obiekt czynny okazjonalnie)	brak danych
Urząd Gminy w Jedlińsku	ul. Warecka 19 Jedlińsk /1988r.	960,0	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy na gaz ziemny o mocy cieplnej 56kW. Rok produkcji lata 90 - te	brak danych
Budynek mieszkalny - Jedlińsk ul. Pocztowa 6 -ilość lokali - 6	Jedlińsk ul. Pocztowa 6 / przed 1939r.	160,30	Ogrzewanie piecykowo - kuchenne	brak danych
Budynek mieszkalny - Jedlińsk ul. Pocztowa 8 - ilość lokali - 7	Jedlińsk ul. Pocztowa 8 /przed 1939r.	141,90	Ogrzewanie piecykowo - kuchenne	brak danych

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

<i>Nazwa jednostki</i>	<i>Lokalizacja / rok wzniesienia budynku</i>	<i>Pow. użytkowa (m²):</i>	<i>Sposób zasilania w ciepło</i>	<i>Zużycie opału (w skali roku)</i>
Budynek mieszkalny - Jedlińsk ul. Warszawska 23 - ilość lokali - 7 -współwłasność	Jedlińsk ul. Warszawska 23 / przed 1939r.	230,20	Ogrzewanie piecykowo - kuchenne	brak danych
Budynek mieszkalny z lokalami -Wsola ul. Leśna 5 /Dom Nauczyciela/	ul. Leśna, Wsola/ Lata 50 XX w	65,0	Ogrzewanie piecykowo - kuchenne	brak danych
Budynek mieszkalny z lokalami Wsola /przy szkole	ul. Szkolna 1 Wsola/ Lata 60 XX w.	76,0	* Zespołu Szkół we Wsoli	
Budynek mieszkalny z lokalami Ludwików /przy szkole/	Lata 70 XX w.	95,0	* Szkoła w Ludwikowie	
Budynek mieszkalny z lokalami Zawady Stare /przy szkole/	Stare Zawady 30a / Lata 70 XX w.	47,0	* Szkoła w Zawadach Starych	
Budynek mieszkalny z lokalami część Samodzielnego Publicznego Ośrodka Zdrowia w Jedlińsku	ul. Konopnickiej 11 Jedlińsk / Lata 60 XX w.	202,0	Ogrzewanie łączne z SP ZOZ w Jedlińsku	

* ogrzewanie łącznie z budynkiem szkoły

- odpowiedzialność za bezpieczeństwo energetyczne urzędów, instytucji, obiektów użytku publicznego oraz zasobów komunalnych spoczywa na Urzędzie Gminy. Pozostali odbiorcy realizują potrzebę zaopatrzenia w ciepło we własnym zakresie;

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Tabela 14. Sposób zaopatrzenia w ciepło budynku Domu Pomocy Społecznej w Jedlance (zarządca Starostwo Powiatowe w Radomiu)

<i>Nazwa jednostki</i>	<i>Lokalizacja / rok wzniesienia budynku</i>	<i>Pow. użytkowa (m²):</i>	<i>Sposób zasilania w ciepło</i>	<i>Zużycie opału (w skali roku)</i>
Budynek główny	Jedlanka / 2002r.	4 019,00	Kotłownia własna wyposażona w kocioł gazowy opalany gazem propan – butan	140,9 tys. litrów
Budynek mieszkalny Nr 2	Jedlanka / 2005	460,89		
Budynek gospodarczy	Jedlanka /	515,00		
Budynek administracji	Jedlanka / 2009	801,84		

* dane: Dom Pomocy Społecznej w Jedlance

2. Ocena stanu obecnego. Cele podstawowe

Ocena stanu obecnego zaopatrzenia w ciepło na terenie gminy Jedlińsk:

Ocena pozytywna

- Zaspokojenie potrzeb w zakresie dostępności paliw węglowych – bezpieczeństwo energetyczne
- Termomodernizacja budynków
- Produkty uboczne działalności rolniczej – biomasa, która może być wykorzystana do produkcji energii cieplnej
- Zasoby gleb o niskich klasach bonitacyjnych i niewielkiej przydatności rolniczej stanowiące bazę dla zaprowadzenia na nich plantacji „roślin energetycznych”, np. szybko rosnących gatunków drzew lub roślin

Ocena negatywna

- Dominacja tradycyjnych węglowych źródeł ciepła w instalacjach domowych
- Obecność źródeł ciepła o niskiej sprawności energetycznej – wyeksploatowanych o przestarzałej konstrukcji
- Niska emisja towarzysząca energetycznemu spalaniu paliw konwencjonalnych

Oczekiwane wsparcie

- Polityka cenowa zachęcająca do zmiany tradycyjnego sposobu ogrzewania na ogrzewanie niewęglowe, tj. bardziej przyjazne dla środowiska
- Rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zasoby
- Pozyskanie środków zewnętrznych (kredyt preferencyjny, granty bezzwrotne) na popularyzację i dofinansowanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii wśród mieszkańców

Czynniki hamujące rozwój

- Rosnące koszty wykorzystania niewęglowych nośników energii na potrzeby grzewcze (gaz, energia elektryczna)
- Niska aktywność inwestorów i gospodarstw domowych w kwestii wykorzystania OZE

Cele podstawowe w zakresie zaopatrzenia w energię cieplną:

Budowa świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania ciepłem, w tym również dążenie do zminimalizowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (w postaci pyłów i gazów)

Kontynuacja prac inwestycyjnych z zakresu termomodernizacji budynków gminnych wraz z modernizacją instalacji grzewczych

Monitoring możliwości oraz dążenie do pozyskiwania środków współfinansujących inwestycje energetyczne z funduszy zewnętrznych, w tym funduszy UE

Planowanie i stymulowanie rozwoju energetyki odnawialnej

3. Zamierzenia inwestycyjne

W gminie nie przewiduje się budowy zbiorczych systemów ciepłowniczych. Brak również planowych inwestycji polegających na budowie nowych większych kotłowni obsługujących obszary lokalne lub pojedyncze obiekty.

Zadania inwestycyjne z zakresu gospodarki cieplnej obejmować mogą głównie:

- modernizacje źródeł ciepła wraz ze zmianą paliw
- modernizacje instalacji odbiorczych centralnego ogrzewania
- prace z zakresu pełnej termomodernizacji budynków

W zakresie modernizacji bądź wymiany źródeł ciepła zakłada się, że aktualna dominacja paliwa węglowego w strukturze pokrycia zapotrzebowania na ciepło w istniejącej zabudowie zostanie utrzymana. Zmianę przyjętego modelu zaopatrzenia w ciepło ograniczają przede wszystkim relacje cenowe pomiędzy poszczególnymi nośnikami energii cieplnej oraz techniczne warunki dostępu do sieci gazowej.

Dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego powinno się promować instalacje nowoczesnych kotłów o wysokiej sprawności oraz stosowanie paliw o większej wartości opałowej, a niższej zawartości siarki i popiołu. Z uwagi na ochronę środowiska proponuje się przeprowadzanie wszystkich inwestycji z zakresu modernizacji systemów ciepłowniczych w oparciu o nowe rozwiązania technologiczne, ograniczające zanieczyszczenia pochodzące ze spalania poszczególnych mediów grzewczych.

W kotłowniach zasilających budynki użyteczności publicznej, które administrowane są przez gminę wykorzystuje się głównie paliwo gazowe (gaz płynny, gaz ziemny, butle gazowe propan – butan) oraz rzadziej paliwo węglowe. Aktualnie Gmina Jedlińsk posiada plany inwestycyjne w zakresie modernizacji systemów grzewczych w budynkach gminnych we Wsoli i Ludwikowie.

Termomodernizacja wpływa na zmniejszenie energochłonności budynku, a do podstawowych jej elementów zalicza się ocieplenie przegród budowlanych zewnętrznych, ograniczenie infiltracji powietrza poprzez uszczelnienie bądź wymianę stolarki budowlanej, w tym wymianę okien na szczelne, zapewnienie właściwej wentylacji budynku.

Prace termomodernizacyjne w zabudowie mieszkaniowej, z uwagi na duży koszt przedsięwzięcia, nie są prowadzone kompleksowo, tj. obejmują najczęściej ocieplenie ścian zewnętrznych lub wymianę okien. Praktyczna wielkość możliwych do uzyskania oszczędności zależy od aktualnego stanu budynku i jego charakterystyki cieplnej, efekty z poszczególnych działań nie sumują się wprost.

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych w gminie należy stwierdzić obecność budynków charakteryzujących się często złym stanem technicznym oraz niskim stopniem termomodernizacji, a częściowo brakiem instalacji centralnego ogrzewania (ogrzewanie piecowe). Nadal około 24% mieszkań w gminie ogrzewanych jest przy wykorzystaniu pieców, głównie kaflowych, które charakteryzują się niską sprawnością energetyczną oraz dużą niewygodą w eksploatacji. Taki stan rzeczy potwierdza realne

możliwości uzyskania znacznych oszczędności w zużyciu paliwa i energii dla potrzeb gospodarki ciepłem.

Gmina systematycznie, w miarę możliwości finansowych, realizuje inwestycje polegające na termomodernizacji własnych obiektów. Prace te najczęściej obejmują docieplenie przegród budowlanych oraz wymianę okien i drzwi. W stosunku do obiektów użyteczności publicznej założono, że z uwagi na znaczny stopień zaawansowania działań termomodernizacyjnych spodziewany efekt redukcji zapotrzebowania na ciepło nie przekroczy 10% w stosunku do stanu obecnego.

W planach inwestycyjnych na najbliższe lata uwzględnia się przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w obiektach: Publicznej Szkoły Podstawowej w Starych Zawadach oraz w Zespole Szkół Publicznych we Wsoli.

Zestawienie prac termomodernizacyjnych przeprowadzonych w ostatnich latach w obiektach należących do gminy Jedlińsk, jak również planowanych w najbliższych latach pokazano w załączniku 2.

Zaopatrzenie w ciepło terenów rozwojowych zabudowy mieszkaniowej zależeć będzie od zamożności gospodarstw domowych oraz od preferencji przyszłego użytkownika w oparciu o indywidualną analizę uwzględniającą oferty dostawców, możliwości techniczne i ekonomiczne realizacji układu grzewczego oraz komfort eksploatacji.

4. Prognoza zapotrzebowania mocy i energii cieplnej

Przedstawiona prognoza ma charakter szacunkowy i opiera się na ogólnie dostępnych danych statystycznych oraz wskaźnikach energetycznych.

Osoby ogrzewające mieszkania w sposób indywidualny nie muszą uzyskiwać zgody na funkcjonowanie kotłowni/pieców domowych, nie podlegają kontroli w zakresie wielkości emisji i nie wnoszą opłat za korzystanie ze środowiska, nie podlegają także kontroli w zakresie rodzaju i jakości spalanych paliw. Władze gminne nie dysponują danymi na temat wielkości i struktury zużycia energii cieplnej w obiektach wyposażonych w źródła indywidualne, dlatego też przedstawiona prognoza opiera się również na danych statystycznych oraz wskaźnikach jednostkowych zaopatrzenia w ciepło.

Aktualne zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej:

Powierzchnia ogrzewana na terenie gminy, według funkcji budynków przedstawia się następująco:

- ◆ zabudowa mieszkaniowa – 292,0 tys.m²;
- ◆ budynki/lokale, w których prowadzona jest działalność gospodarcza – 52,8 tys.m², w tym:
 - działalność gospodarcza osób prawnych – 17,2 tys. m²;
 - działalność gospodarcza osób fizycznych – 35,6 tys. m²;
- ◆ placówki użyteczności publicznej administrowane przez Urząd Gminy – około 27,0 tys. m²;
- ◆ jednostki organizacyjne powiatu – około 5,8 tys. m²;
- ◆ pozostałe obiekty (szacunkowo) – 10,0 tys. m².

Zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej w stanie obecnym obliczane jest przy założeniach:

- około 28% budynków mieszkalnych wybudowano po 1990 roku (przyjmuje się, że z zastosowaniem energooszczędnych technologii). Budynki nowe stanowią nieco ponad 39% całkowitej powierzchni użytkowej (oraz kubatury) mieszkań na terenie gminy (większy metraż). Łącznie szacuje się, że około 50% całkowitej powierzchni użytkowej zasobów mieszkaniowych stanowią budynki nowe (wybudowane po 1990 roku) oraz po rozbudowie, wymianie i termomodernizacji
- wskaźnik % budynków przeznaczonych do prowadzenia działalności gospodarczej, które charakteryzują się dobrą izolacją termiczną przyjęto na takim samym poziomie jak dla mieszkań
- wskaźnik powierzchni użytkowej budynków po termomodernizacji dla obiektów gminnych przyjęto na poziomie 70%
- z uwagi na zróżnicowany standard energetyczny budynków wielkość zapotrzebowania na ciepło oblicza się przy założeniach: 90W/m² dla starego budownictwa i 60W/m² dla budownictwa nowego (również po termorenowacji). Moc dodatkową do podgrzania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) określa się w zależności od zapotrzebowania na wodę na poziomie od 0,08 do 0,60 kW/osobę. Udział procentowy zapotrzebowania na moc określa się w proporcji: co – 0,88, cwu – 0,12
- średnie zapotrzebowanie ciepła dla budynków niemieszkalnych (użyteczności publicznej, obiektów handlowych, przemysłowych, itp.) kształtuje się przeciętnie na poziomie jak w przypadku mieszkalnictwa
- dla budynków mieszkalnych założono, że:
 - ◆ roczne zużycie energii na ogrzewanie to wielkość rzędu od 500 do 650 MJ/m²
 - ◆ wskaźnik średniego zużycia ciepłej wody określono na poziomie 40 dm³ c.w.u./mieszkańca/dobę. W obliczeniach zużycia ciepła na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej przyjęto średnią wartość zużycia równą 3000MJ/mieszkańca/rok;
- w budynkach pozostałych, tj. obiektach użyteczności publicznej oraz dla podmiotów gospodarczych (handel, usługi) zapotrzebowanie na ciepłą wodę przyjęto w wysokości 5% zapotrzebowania na ogrzewanie.

Uwzględniając powyższe założenia i wielkości szacunkowe otrzymamy, że roczne aktualne zapotrzebowanie mocy cieplnej kształtuje się na poziomie około **32,0 MW**.

Tabela 15. Zapotrzebowanie na moc cieplną

<i>Wyszczególnienie:</i>	<i>(MW)</i>
Budynki mieszkalne	24,6
Budynki niemieszkalne	7,4
RAZEM	32,0

Roczne zużycie energii określono na poziomie **267,0 TJ**.

Tabela 16. Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze i c.w.u.

<i>Wyszczególnienie:</i>	<i>(TJ/a)</i>
CO ogółem:	222,3
budynki mieszkalne:	167,9
budynki niemieszkalne:	54,4
CWU ogółem:	44,7
budynki mieszkalne:	42,0
budynki niemieszkalne:	2,74
RAZEM	267,0

Prognoza zapotrzebowania mocy i energii cieplnej do 2030 roku:

Założenia do prognozy:

Całkowita powierzchnia lokali mieszkaniowych w obszarze gminy wynosi 291957 m², natomiast lokali w budynkach niemieszkalnych około 95600 m².

W okresie 2003/2011 powstały łącznie 452 budynki o funkcji mieszkalnej, których całkowita powierzchnia użytkowa wynosi około 60,1tys. m² oraz 58 budynków z lokalami niemieszkalnymi o całkowitej powierzchni około 14,2 tys. m². Przeciętne wartości rocznego przyrostu budynków wynoszą około 6700m² dla mieszkań i 1600 m² dla pozostałych budynków (część tych budynków nie jest ogrzewana).

Zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej prognozowane będzie według trzech scenariuszy, zależnie od wielkości inwestycji mieszkaniowych. Przyrost nowych powierzchni w sektorze budownictwa niemieszkalnego będzie postępował proporcjonalnie do rozwoju mieszkalnictwa.

W opracowaniu założono, że nowe budynki mieszkalne będą energooszczędne, budowane według najnowszej technologii. Dlatego oceniając zapotrzebowanie na ciepło w okresie do 2030 roku przyjęto średnie zapotrzebowanie mocy przypadające na 1m² powierzchni na poziomie 60W.

Scenariusz I – tempo przyrostu liczby nowych budynków będzie na poziomie połowy aktualnego rocznego przyrostu (przyjęto 3350m² dla budynków mieszkalnych i 800m² dla budynków niemieszkalnych);

Scenariusz II – zostanie zachowane aktualne tempo przyrostu liczby nowych mieszkań;

Scenariusz III – wzrośnie tempo przyrostu liczby nowych budynków, których powierzchnia użytkowa wyniesie maksymalnie do 10 000m² powierzchni użytkowej mieszkalnej na rok i 3000 m² powierzchni pozostałych budynków ogrzewanych – scenariusz optymistyczny.

Pozostałe założenia wspólne dla w/w scenariuszy:

1. bez zmian pozostanie charakter istniejącej zabudowy;

2. w zakresie powstawania nowych placówek handlowo-usługowych faktyczne potrzeby zweryfikuje rynek. Rozwój tego sektora będzie adekwatny do przyrostu liczby mieszkańców w nowym budownictwie mieszkaniowym;
3. w sektorze użyteczności publicznej, w tym oświatowym nie przewiduje się większych zmian;
4. możliwość obniżenia zużycia energii cieplnej poprzez prace termomodernizacyjne w istniejących budynkach dotyczy w największym zakresie budynków mieszkalnych należących do osób fizycznych. Przyjmuje się, że skala obniżania się potrzeb cieplnych w wyniku prac remontowych i termomodernizacyjnych będzie na poziomie do 1% rocznie.

Przyszłościowy bilans ciepła przedstawiono poniżej:

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

SCENARIUSZ I

#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków				Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji				Suma (stan obecny + przyrosty)			
	2015	2020	2025	2030	2015	2020	2025	2030	2015	2020	2025	2030
Moc (MW)	0,9	2,02	3,15	4,28	-1,13	-2,53	-3,94	-5,35	32,9	34,02	35,15	36,28
Energia (TJ)	7,5	16,87	26,25	35,62	-8,89	-20,0	-31,12	-42,24	274,5	283,87	293,25	302,62

SCENARIUSZ II

#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków				Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji				Suma (stan obecny + przyrosty)			
	2015	2020	2025	2030	2015	2020	2025	2030	2015	2020	2025	2030
Moc (MW)	1,82	4,10	6,38	8,66	-1,13	-2,53	-3,94	-5,35	33,82	36,1	38,38	40,66
Energia (TJ)	15,2	34,2	53,2	72,2	-8,89	-20,0	-31,12	-42,24	282,2	301,2	320,2	339,2

SCENARIUSZ III

#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków				Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji				Suma (stan obecny + przyrosty)			
	2015	2020	2025	2030	2015	2020	2025	2030	2015	2020	2025	2030
Moc (MW)	2,64	5,94	9,24	12,54	-1,13	-2,53	-3,94	-5,35	34,64	37,94	41,24	44,54
Energia (TJ)	22,0	49,5	77,0	104,5	-8,89	-20,0	-31,12	-42,24	289	316,5	344	371,5

5. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

Zapotrzebowanie na energię ciepłą, na przestrzeni najbliższych lat, powinno sukcesywnie spadać. Wynika to z możliwości wprowadzania nowych technologii, charakteryzujących się znacznie lepszymi współczynnikami przenikania ciepła „U”. Normy, określające maksymalną wartość tego współczynnika, ulegały następującym zmianom (dla budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej):

Rodzaj przegrody budowlanej	Współczynnik „U”					
	PN-64/B-03404	PN-74/B-03404	PN-82/B-02020	PN-91/B-02020	Rozporządzenie z 2002 r.	Rozporządzenie z 2008 r.
Ściana zewnętrzna	1,16	1,16	0,75	0,55	0,3 – 0,45	0,3
Stropodach	0,87	0,7	0,45	0,3	0,3	0,25
Okno zespolone	3,5	2,9	2,6	2,6	2,0 – 2,6	1,7-1,8* 1,8-2,6**
Drzwi zewnętrzne	3,5	2,9	2,5	3,0	2,6	2,6

* dla budynków mieszkalnych

** dla budynków zamieszkania zbiorowego

Zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i w mieszkaniach 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 grzewczych;
- ✓ zamontowanie zaworów termostatycznych, podzielników ciepła, liczników sterowania automatycznego.

6. Lokalne nadwyżki oraz zasoby paliw i energii

Na terenie gminy nie występują nadwyżki ciepła. Ogólna analiza zasobów oraz możliwości pozyskania i wykorzystania w celach energetycznych niekonwencjonalnych źródeł energii została przedstawiona w dalszej części opracowania (rozdział VII).

IV. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zaopatrzenie terenu gminy Jedlińsk w energię elektryczną odbywa się z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego poprzez najbliższej usytuowane stacje wysokiego napięcia połączone między sobą liniami przesyłowymi wysokiego napięcia (110kV).

Gmina Jedlińsk leży w zasięgu działania Operatora Systemu Przesyłowego Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Wschód S.A.

Operatorem elektroenergetycznego systemu dystrybucji energii elektrycznej do odbiorców końcowych działającym w zasięgu terytorialnym gminy Jedlińsk jest Spółka PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna z Rejonem Energetycznym Radom.

Charakterystyka i ocena istniejącego systemu elektroenergetycznego oparta została na informacjach uzyskanych od w/w spółek energetycznych.

1. Charakterystyka stanu obecnego

Stopień zelektryfikowania gminy Jedlińsk określa się na poziomie 100% - dostęp do energii elektrycznej jest powszechny dla każdego mieszkańca.

Przez teren gminy przebiega linia przesyłowa najwyższego napięcia 220kV Kozienice – Rożki. Właścicielem linii jest przedsiębiorstwo Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A. Linia z wymaganą przepisami strefą ochronną o ograniczonych możliwościach w zakresie zagospodarowania i użytkowania terenu nie ma bezpośredniego powiązania z systemem dystrybucji energii elektrycznej na obszarze gminy.

Głównym i podstawowym źródłem zasilania obszaru gminy w energię elektryczną jest stacja GPZ 110/15 kV usytuowana na terenie Jedlińska. W stacji wysokiego napięcia zainstalowane są dwa transformatory. Stacja zasilana jest dwustronnie liniami: 110kV Radom Gołębiów – Jedlińsk oraz 110 kV Dobieszyn – Jedlińsk.

Lokalizacja stacji, a także moc znamionowa transformatorów wynika z zapotrzebowania energii elektrycznej na danym obszarze. W stanie obecnym główny punkt zasilania pokrywa potrzeby obsługiwanego terenu. Stacja transformatorowa GPZ ma za zadanie obniżyć wysokie napięcie (110kV) na napięcie średnie i jest punktem zasilania, z którego wyprowadzone są magistralne linie średniego napięcia 15kV w kierunku stacji transformatorowych SN/nN.

Lokalną sieć rozdzielczą średniego napięcia stanowią przede wszystkim linie magistralne napowietrzne wykonane przewodami bez izolacji stalowo – aluminiowymi (typu AFL) o przekrojach z zakresu 70-35mm². Linie kablowe to krótkie odcinki. Sieć terenowa średniego napięcia wyposażona jest w lokalne stacje transformatorowe 15/0,4 kV, których moc na ogół jest dostosowana do występujących potrzeb lub przewyższa te potrzeby. W razie zaistniałych potrzeb istnieje techniczna możliwość wymiany transformatorów na jednostki o większej mocy. Rozmieszczenie stacji w poszczególnych miejscowościach zależy od potrzeb energetycznych, które warunkuje wielkość ośrodków osadniczych oraz rodzaj

odbiorców – największe zagęszczenie urządzeń sieciowych występuje w miejscowościach: Jedlińsk, Wielogóra, Wsola i Jedlanka.

Stacje transformatorowe SN/nn rozmieszczone w gminie Jedlińsk:

- stacje 15/0,4kV napowietrzne – 108 sztuk
- stacje 15/0,4 kV wewnętrzne – 4 sztuk

Stacje trafo. to w przewadze stacje wolnostojące, zamontowane generalnie na żerdziach betonowych – stacje słupowe. Obecnie nowe stacje napowietrzne, zgodnie z obowiązującymi standardami, montowane są na żerdziach wirowanych. Stacje wewnętrzne są nieliczne. Całkowita moc znamionowa stacji 15/0,4kV wynosi 9880kVA.

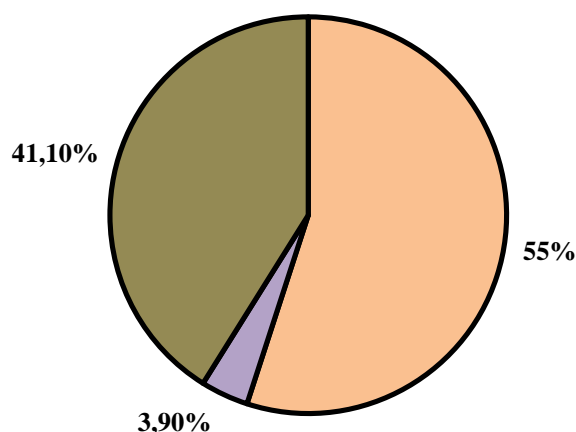
Ze stacji trafo. energia rozprowadzana jest dalej liniami niskiego napięcia (400/230V) napowietrznymi i kablowymi.

Sieć rozdzielcza niskiego napięcia (nN) 0,4kV jest siecią bezpośrednio zasilającą odbiorców komunalno – bytowych (gospodarstwa domowe oraz obiekty gminne), sektor handlu i usług oraz niewielkich odbiorców branży produkcyjnej.

Ze względu na charakter odbiorców sieć niskiego napięcia można podzielić na sieć zasilającą odbiorców w energię elektryczną oraz sieć oświetleniową.

Linie niskiego napięcia to przede wszystkim linie napowietrzne (około 59% wszystkich linii nN) z przewodami aluminiowymi (nieizolowane).

Wykres 6. Sieć niskiego napięcia według typu zastosowanych przewodów



■ linie napowietrzne nieizolowane ■ linie napowietrzne izolowane ■ kable

Tabela 17. Przekroje i przewody w liniach niskiego napięcia – struktura procentowa

Linie napowietrzne nieizolowane typu AL	55%	Linie napowietrzne izolowane typu AsXS _n	3,9%	Kable typu YAKY	41,1%
Przekrój:	(w %)	Przekrój:	(w %)	Przekrój:	(w%)
25mm ²	12,7	50mm ²	0,9	35mm ²	19,9
35mm ²	13,0	70mm ²	3,0	70mm ²	9,1
50mm ²	27,8			120mm ²	12,1
70mm ²	1,5				

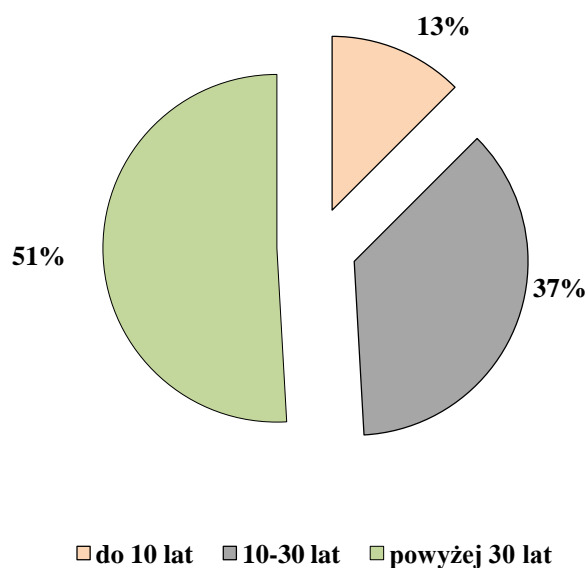
* źródło danych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna Rejon Energetyczny Radom

Tabela 18. Charakterystyka linii energetycznych średniego i niskiego napięcia według okresu budowy – struktura procentowa

Okres budowy:				
1966-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2011
Udział w całkowitej długości linii (w %):				
13,4%	37,5%	21,4%	15,2%	12,5%

* źródło danych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna Rejon Energetyczny Radom

Wykres 7. Sieć średniego i niskiego napięcia na terenie gminy Jedlińsk w zależności od okresu eksploatacji



Z powyższego zestawienia wynika, że znacznie, bo aż 51% linii średniego i niskiego napięcia użytkowanych jest od ponad 30 lat - należy przyjąć, że są to sieci w najgorszym stanie technicznym.

Najsłabszym ogniwem układu doprowadzającego energię do odbiorców finalnych, o wysokim stopniu zagrożenia awarią, jest sieć niskiego i średniego napięcia, która jest wykonana jako napowietrzna z przewodami gołymi i charakteryzuje się długim okresem eksploatacji. Struktura sieci według okresu użytkowania wskazuje na potrzeby modernizacyjne, które są niezbędne dla poprawy warunków napięciowych i zapewnienia ciągłości zasilania elektroenergetycznego w przyszłości. Do słabych punktów układu doprowadzającego energię do odbiorców finalnych, o wysokim stopniu zagrożenia awarią, należy zaliczyć również stacje transformatorowe typu ŻH.

Statystyka awaryjności poszczególnych linii czy stacji energetycznych niesie informację, który element infrastruktury sieciowej wymaga remontu lub wymiany – informacje te posiada Zakład Energetyczny. Awaryjność linii przyczyniająca się do przerw w dostawie energii elektrycznej do odbiorców końcowych w znacznej mierze powiązana jest z warunkami

atmosferycznymi, ponieważ sieci wykonane jako napowietrzne narażone są na wyładowania atmosferyczne i silne wiatry powodujące uszkodzenia.

Oświetlenie uliczne

Na podstawie ustawy *Prawo energetyczne* (art. 18 ust. 1) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy między innymi planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg, znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie tego oświetlenia.

Na terenie gminy Jedlińsk zainstalowanych jest łącznie (stan na 30.06.2012r.) 1838 lamp oświetlających drogi i miejsca publiczne, w tym:

- na drogach gminnych – 820 punktów świetlnych (własność gminy Jedlińsk)
- na drogach powiatowych – 345 punktów świetlnych (własność gminy Jedlińsk)
- na drodze krajowej – 342 punktów świetlnych (własność GDDKiA)
- pozostałe – 331 punktów świetlnych (własność PGE Dystrybucja S.A.)

Wszystkie punkty oświetleniowe to oprawy sodowe.

Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców gminy Jedlińsk:

System rozliczeń za energię elektryczną prowadzony jest na podstawie taryfy opłat, która dzieli odbiorców na poszczególne grupy taryfowe, według takich kryteriów jak: poziom napięcia zasilania w miejscu dostarczania energii, wartość mocy umownej, liczba stref czasowych oraz rodzaj stref czasowych. Rozróżnia się następujące główne grupy taryfowe:

Grupa A – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia;

Grupa B – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych średniego napięcia;

Grupa C – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia (nie wyższych od 1kV), są to np. odbiorcy przemysłowi, obiekty sfery publicznej;

Grupa G – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych niezależnie od poziomu napięcia i wielkości mocy umownej, odbiorcy zużywający energię na potrzeby m.in. gospodarstw domowych oraz pomieszczeń gospodarczych, związanych z prowadzeniem gospodarstw domowych (pomieszczeń piwnicznych, garaży, strychów o ile nie jest w nich prowadzona działalność gospodarcza); lokali o charakterze zbiorowego mieszkania; mieszkań rotacyjnych, mieszkań pracowników placówek dyplomatycznych i zagranicznych przedstawicieli; domów letniskowych, kempingowych i altan w ogródkach działkowych; oświetlenia w budynkach mieszkalnych;

Grupa R – odbiorcy przyłączeni do sieci, niezależnie od poziomu napięcia znamionowego sieci, których instalacje nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe.

Szczegółowe zasady i kryteria kwalifikowania odbiorców do danej grupy taryfowej zawiera Taryfa dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.

Charakterystyka odbioru energii elektrycznej oraz pobierana moc decydują o przyporządkowaniu odbiorcy do danej grupy taryfowej, w której rozliczana jest sprzedaż energii elektrycznej. Odbiorcy energii elektrycznej rozliczani są jako odbiorcy bytowo – komunalni oraz inni odbiorcy o małym i średnim zużyciu energii elektrycznej oraz odbiorcy o dużym zużyciu energii elektrycznej.

W 2011 roku na terenie gminy Jedlińsk Rejon Energetyczny Radom dostarczał energię łącznie do 4950 odbiorców, z tego 4.928 odbiorców korzysta z sieci po stronie niskiego napięcia, 22 odbiorców zasilanych jest po stronie średniego napięcia.

Podstawowi odbiorcy energii elektrycznej na terenie gminy to odbiorcy rozliczani według taryf G i C: budownictwo mieszkaniowe (gospodarstwa domowe), obiekty użyteczności publicznej, handel i usługi, przemysł oraz gospodarka komunalna (ujęcia wody, oczyszczalnia ścieków oraz oświetlenie ulic). Energia elektryczna dostarczana jest odbiorcom na tradycyjne cele przygotowania posiłków, przygotowania ciepłej wody użytkowej, napędu urządzeń elektrycznych, oświetlenia. Szacuje się, że w niewielkim stopniu energia elektryczna może być wykorzystywana pomocniczo do ogrzania pomieszczeń. Wspólną cechą tych odbiorców jest zmienność poboru energii elektrycznej w okresie doby i w okresie poszczególnych pór roku.

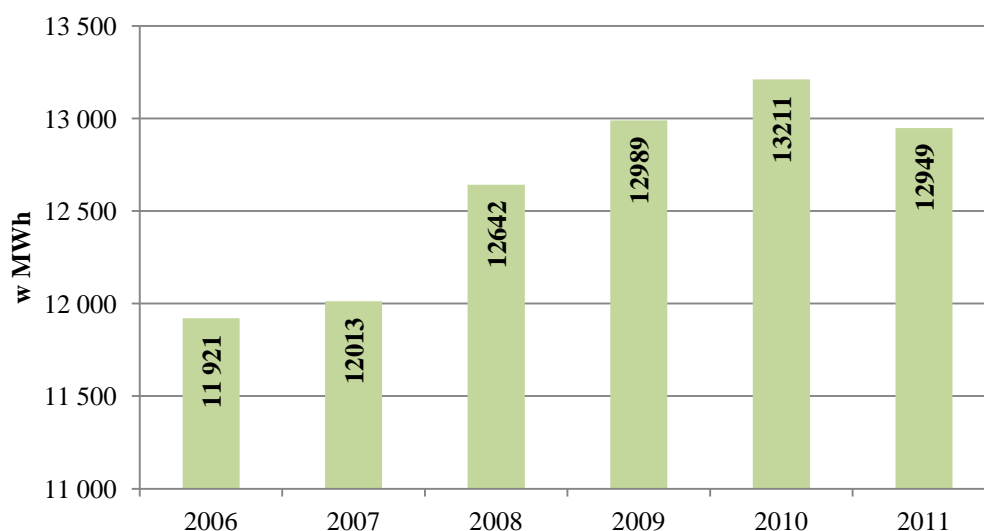
Odbiorcy zasilani z sieci średniego napięcia 15kV są nieliczni.

Stopień zelektryfikowania gminy określa się na poziomie 100% - dostęp do energii elektrycznej jest powszechny dla każdego mieszkańca.

W zestawieniach poniżej zamieszczono informacje dotyczące zużycia energii elektrycznej w gminie z podziałem na charakter odbioru, zgodnie z informacjami uzyskanymi od Rejonu Energetycznego Radom.

Tabela 19. Wielkość zużycia energii elektrycznej na napięciu 0,4kV w latach 2006-2011

Charakter odbioru:	Zużycie energii elektrycznej (w MWh)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
odbiorcy zasilani z sieci nN	11 921	12 013	12 642	12 989	13 211	12 949



Wykres 8. Zmiany całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną w grupie niskiego odbioru w latach 2006-2011

W okresie 2006-2011 zużycie energii elektrycznej z sieci nN wzrosło o blisko 9% (w stosunku do roku 2006) i wywołane było rozwojem budownictwa mieszkaniowego oraz

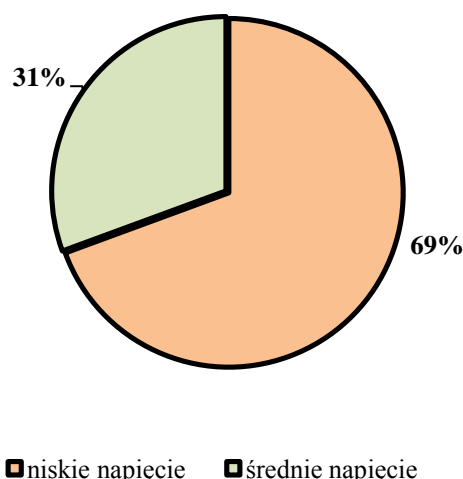
wyższym standardem zamieszkania, tj. wzrostem średniego zapotrzebowania na energię po stronie przeciętnego odbiorcy.

Sektor przemysłowy charakteryzuje się największą zmiennością zapotrzebowania na energię, która jest funkcją zachodzących zmian w wielkości i strukturze produkcji. Zużycie energii na napięciu 15kV w okresie 2006 – 2011 wyniosło 34 268MWh.

Średni roczny pobór energii w poszczególnych grupach odbioru kształtował się na poziomie:

- 259 605 kWh (dla średniego odbioru)
- 2628 kWh (dla odbioru niskiego), w tym w gospodarstwach domowych około 1 970 kWh (dane statystyczne GUS)

Wykres 9. Struktura zużycia energii elektrycznej w gminie Jedlińsk – według poziomu napięć



2. Ocena stanu obecnego. Cele podstawowe

Ocena stanu obecnego zaopatrzenia w energię elektryczną na terenie gminy Jedlińsk:

Ocena pozytywna

- Pewne źródło zasilania - stacja systemowa (110/15kV) na terenie gminy zasilana dwustronnie
- Powszechna dostępność energii elektrycznej - dobrze rozwinięta terenowo sieć dystrybucyjna docierająca do wszystkich terenów zabudowy
- Energooszczędne lampy oświetlające drogi i miejsca publiczne
- Bioenergia

Ocena negatywna

- Obecność przestarzałych i wyeksploatowanych elementów konstrukcji sieci średniego i niskiego napięcia (w szczególności nieizolowane linie energetyczne, wyeksploatowane stacje transformatorowe typu ŻH)
- Wydłużone obwody zasilania po stronie niskiego napięcia
- Ryzyko po stronie niedotrzymania warunków napięciowych

Oczekiwane wsparcie

- Podejmowanie działań na rzecz reelektryfikacji wsi
- Sprawny przebieg informacji pomiędzy Gminą a Zakładem Energetycznym, w zakresie nowych terenów inwestycyjnych wymagających uzbrojenia w energię elektroenergetyczną
- Rozwój odnawialnych źródeł energii

Czynniki hamujące rozwój

- Niewspółmierność działań inwestycyjnych w zakresie modernizacji i odtworzenia przestarzałych, wyeksploatowanych elementów sieci w stosunku do potrzeb – brak środków finansowych na inwestycje
- Bardzo wysokie koszty inwestycyjne energetyki odnawialnej

Cele podstawowe w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną

Zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej o właściwych parametrach do wszystkich miejscowości w gminie – koordynacja działań Samorządu lokalnego z Zakładem Energetycznym, zaangażowanie w planowanie energetyczne

Doprowadzenie energii elektrycznej do terenów przewidzianych pod rozwój budownictwa mieszkaniowego oraz pod działalność gospodarczą

3. Prognoza zapotrzebowania na moc i energię elektryczną

Wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną kształtują następujące czynniki:

- cena, w odniesieniu do możliwości wykorzystania innych nośników energii (np. do ogrzewania pomieszczeń) oraz oszczędności;
- aktywność gospodarcza (rozumiana jako wielkość produkcji i usług) i społeczna (liczba mieszkań, komfort życia i jego pochodne);
- energochłonność produkcji i usług oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (energochłonność) do przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.).

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognozowane zapotrzebowanie na energię i moc elektryczną określono przy wykorzystaniu:

- danych statystycznych o faktycznym zużyciu energii elektrycznej w latach 2006 – 2011 uzyskanych od rejonu energetycznego;
- prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną w okresie do 2030 roku według opracowania zespołu do spraw polityki energetycznej - załącznik 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”.

Dane wyjściowe i założenia ogólne:

Całkowite zużycie energii elektrycznej na poziomie gminy w 2011 roku określono na poziomie około 18,7 GWh.

Energia elektryczna konsumowana przez gospodarstwa domowe, tj. wykorzystywana na cele socjalno-bytowe stanowi obecnie największy odbiór i taka struktura zużycia utrzymana zostanie w okresie prognozy.

Wykorzystanie energii elektrycznej do celów ogrzewczych mieszkań jest i będzie w najbliższym czasie elementem marginalnym. Jednocześnie przewiduje się wzrost wykorzystania urządzeń elektrycznych do przygotowania ciepłej wody – założono, że do 2030 roku około 40% gospodarstw domowych będzie wykorzystywać do tego celu energię elektryczną.

Jednocześnie przewiduje się wzrost wykorzystania urządzeń elektrycznych do przygotowania ciepłej wody – założono, że do 2030 roku około 40% gospodarstw domowych będzie wykorzystywać do tego celu energię elektryczną.

Rozwój sektora handlu i usług będzie umiarkowany i adekwatny do przyrostu nowej zabudowy mieszkaniowej.

Rozwój istniejących i powstanie nowych form działalności gospodarczej oraz związane z tym potrzeby energetyczne są trudne do określenia, ponieważ nie są znane rodzaje działalności gospodarczej, które w przyszłości mogą pojawić się na terenie gminy

Energia elektryczna pobierana przez odbiorców bezpośrednio z sieci średniego napięcia stanowi 31% ogólnego zapotrzebowania. Rozwój istniejących i powstanie nowych form działalności gospodarczej oraz związane z tym potrzeby energetyczne są trudne do określenia, ponieważ nie są znane rodzaje działalności gospodarczej, które w przyszłości mogą pojawić się na terenie gminy. Założono, że zapotrzebowanie na energię elektryczną pobieraną z sieci średniego napięcia w pierwszych 10 – ciu latach prognozy utrzymane zostanie na poziomie średnim z okresu 2006-2011. W kolejnych latach prognozy przyjęto nieznaczny wzrost zużycia na poziomie 2-3% rocznie.

Przewidywane zapotrzebowanie energii elektrycznej dla obszaru gminy Jedlińsk, pokazano wariantowo:

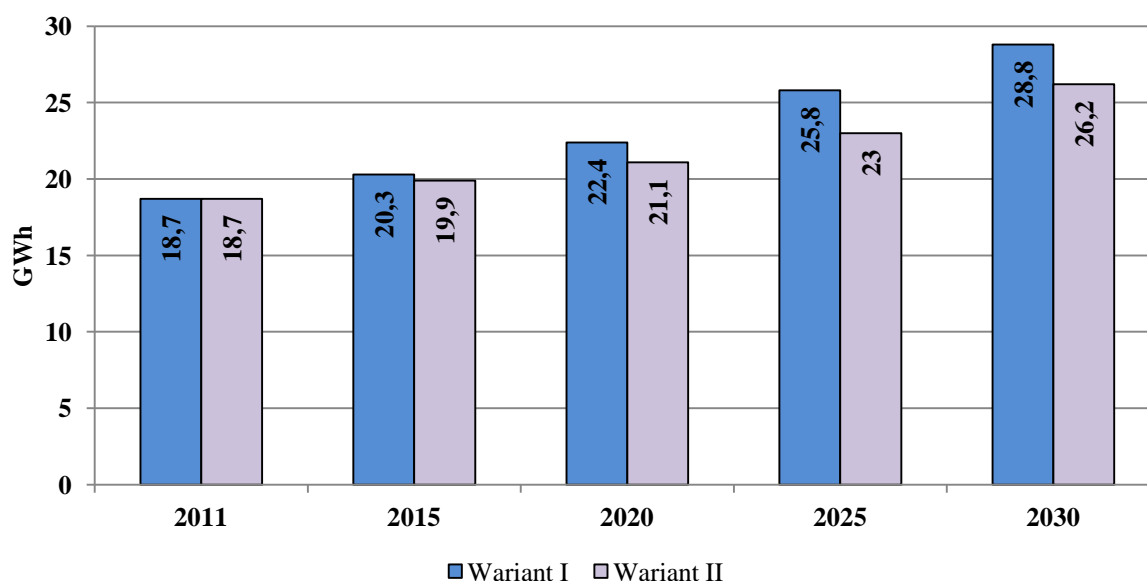
Wariant I – przyjęto wyłącznie założenia i prognozy uwzględniające skutki spowolnienia gospodarczego, a także realizację polityki energetycznej Unii Europejskiej, w tym pakietu klimatyczno – energetycznego zawarte w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”

Wariant II – uwzględnia obserwowane w ostatnim okresie zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie Jedlińsk oraz opisane wyżej założenia ogólne.

Tabela 20. Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną

2011	Wariant	2015	2020	2025	2030
(GWh)	#	(GWh)			
18,7	Wariant I	20,3	22,4	25,8	28,8
	Wariant II	19,9	21,1	23,0	26,2

Wykres 10. Prognozowane zmiany całkowitego zużycia energii elektrycznej dla gminy Jedlińsk



Prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną (jak i na ciepło, gaz ziemny), obarczone są zwykle niepewnością ze względu na niemożliwy do precyzyjnego określenia poziom zmian cen nośników energii. Zmiany cen nośników mogą wpływać zarówno na wielkość zużycia energii, jak i na strukturę zużycia przez odbiorców poszczególnych nośników energii. W przedstawionej prognozie (Wariant II) uwzględniono dotychczasowe tendencje rozwoju społeczno-gospodarczego gminy obserwowane na przestrzeni ostatnich lat, w tym przede wszystkim zmiany demograficzne, rozwój budownictwa mieszkaniowego, sferę działalności gospodarczej oraz zmiany zachodzące w rolnictwie.

Przy prognozowanym zużyciu energii elektrycznej przewidywany wzrost poboru energii w roku 2030 wyniesie (w stosunku do roku 2011):

- ✓ w wariantcie I - około 54%
- ✓ w wariantcie II – około 40%

4. Zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne

Do zadań inwestycyjnych wyznaczonych na szczeblu krajowym i regionalnym należy zaliczyć przeprowadzenie działań usprawniających stan infrastruktury energetycznej, w tym zapewnienie właściwego dostępu do zaopatrzenia ludności i podmiotów gospodarczych w energię elektryczną oraz poprawę jej jakości (rozwój elektryfikacji).

Ze względu na specyfikę elektroenergetyki i sposobu finansowania inwestycji, informacje na temat planowanych zadań w zakresie rozbudowy i modernizacji sieci elektroenergetycznych uzyskano od operatora sieci przesyłowych oraz spółki dystrybucji energii działającej na terenie gminy.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od przedsiębiorstwa energetycznego Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Wschód S.A. obecnie obowiązujący plan rozwoju sieci przesyłowej PSE Operator S.A. nie zakłada na terenie gminy Jedlińsk prac inwestycyjnych.

W zagospodarowaniu oraz użytkowaniu terenu w obrębie istniejącej linii przesyłowej należy uwzględnić ograniczenia, związane z 50m pasem technologiczny (po 25m po obu stronach od osi linii), które obejmują:

- 1. W pasach technologicznych linii:*
 - a) należy uwzględnić warunki lokalizacji wszelkich obiektów z właścicielem linii,*
 - b) nie należy lokalizować budynków mieszkalnych lub innych przeznaczonych na stały pobyt ludzi. W indywidualnych przypadkach odstępstwa od tej zasady może udzielić Właściciel linii, na warunkach przez siebie określonych,*
 - c) teren nie może być kwalifikowany jako teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową oraz zagrodową ani jako teren związany z działalnością gospodarczą (przesyłową) Właściciela linii,*
 - d) nie należy sadzić drzew oraz roślinności wysokiej.*
- 2. Zalesienia terenów rolnych mogą być przeprowadzone w pobliżu linii w uzgodnieniu z Właścicielem linii.*
- 3. Wszelkie zmiany w kwalifikacji terenu w obrębie pasa technologicznego linii i w jego najbliższym sąsiedztwie powinny być zaopiniowane przez Właściciela linii.*
- 4. Lokalizacja budowli zawierających materiały niebezpieczne pożarowo, stacji paliw i stref zagrożonych wybuchem w bezpośrednim sąsiedztwie pasów technologicznych wymaga uzgodnień z Właścicielem linii.*
- 5. Na istniejących liniach będą prowadzone prace eksploatacyjne, remontowe i modernizacyjne.*
- 6. Dopuszcza się odbudowę, rozbudowę, przebudowę istniejącej linii oraz ewentualną przyszłościową budowę nowej linii na jej miejscu. Realizacja inwestycji po trasie istniejącej linii nie wyłącza możliwości rozmieszczenia słupów i urządzeń niezbędnych do korzystania z linii w innych niż dotychczas miejscach.*

Na terenie gminy, w miarę możliwości finansowych PGE Dystrybucja S.A., prowadzone są prace inwestycyjno-remontowe na sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia. Inwestycje polegają głównie na:

- budowie linii niskiego napięcia jako izolowanych,
- wymianie przyłączy gołych na izolowane z wyniesieniem układów pomiarowych na zewnątrz budynków,
- automatyzacji sieci średniego napięcia (zabudowa odłączników sterowanych drogą radiową).

Istniejąca infrastruktura dystrybucyjna, w zakresie urządzeń oraz linii SN i nN rozbudowywana jest na bieżąco w ramach przyłączania nowych odbiorców energii elektrycznej, tj. na podstawie warunków przyłączenia określanych na indywidualny wniosek inwestorów, zgodnie z ich potrzebami.

Wskazane jest, aby realizować rozwój sieci dla nowych odbiorców mając na uwadze możliwe kierunki podnoszenia poziomu bezpieczeństwa zasilania całego obszaru.

Dostarczanie istniejącym odbiorcom energii elektrycznej o prawidłowych parametrach oraz powiększanie się terenów zurbanizowanych wpływa na konieczność rozbudowy i modernizacji sieci średniego i niskiego napięcia – w pracach modernizacyjnych i odtworzeniowych zakład energetycznej powinien uwzględnić odnowienie starej infrastruktury energetycznej oraz zwiększenie przepustowości sieci wynikające z przyrostu obecnie stosowanych i wykorzystywanych odbiorników elektrycznych.

Zwiększenie niezawodności dostawy energii wymaga dwustronnego zasilania jak największej liczby stacji trafo SN/nN oraz rozbudowa transformatorów o większej mocy w stacjach, w których występują przeciążenia (ewentualnie budowa dodatkowych stacji w terenie, na którym notorycznie występują nadmierne obciążenia istniejących stacji).

W obszarach zadrzewionych oraz w terenach narażonych na częste awarie w liniach napowietrznych należy stosować przewody izolowane. Stosowanie przewodów izolowanych wraz z odpowiednim osprzętem pozwala na uproszczenie budowy linii, zmniejszenie liczby zakłóceń, zwiększa bezpieczeństwo oraz pewność pracy linii. Tam gdzie to będzie możliwe należy dążyć do skablowania sieci.

Gmina Jedlińsk na bieżąco realizuje inwestycje związane z budową i modernizacją oświetlenia przestrzeni publicznej a także konserwacją i utrzymaniem w stanie sprawności sieci oświetlenia.

Tabela 21. Zestawienie miejsc przestrzeni publicznej wymagających budowy oświetlenia w gminie Jedlińsk – potrzeby inwestycyjne

Wyszczególnienie miejsc przestrzeni publicznej wymagających oświetlenia	Zarządca drogi/ placu	Długość (km), powierzchnia (m²)
Drogi gminne	Gmina Jedlińsk	88
Drogi Powiatowe	Powiat Radomski	59
Drogi krajowe	GDDKiA w Warszawie	9,5
parkingi	Gmina Jedlińsk	1280m ²
park	Gmina Jedlińsk	5.900m ²
Inne drogi nieskategoryzowane	Gmina Jedlińsk	350

* źródło danych Urząd Gminy w Jedlińsku

Tereny rozwojowe gminy Jedlińsk

Tereny rozwojowe gminy, które wymagać będą zasilania w energię elektryczną to przede wszystkim tereny pod zabudowę mieszkaniową, najczęściej jednorodzinną z możliwością lokowania nieuciążliwych usług towarzyszących (podstawowych), tereny preferowane dla funkcji usługowych i produkcji pozarolniczej.

Dla określenia potrzeb energetycznych nowej zabudowy przyjęto, że będzie ona realizowana zgodnie z tendencjami w zakresie rozwoju technologii energooszczędnych. Zapotrzebowanie na moc elektryczną dla budynków mieszkalnych wyliczono w oparciu o normę N-SEP-E-002.

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

W obliczeniach nie uwzględnia się elektrycznego ogrzewania pomieszczeń.

Tabela 22. Tereny rozwojowe gminy Jedlińsk

<i>Lokalizacja (oznaczenie na mapie)</i>	<i>Pow. terenu (około) w h /wskaźnik charakterystyczny*</i>		<i>Maksymalne zapotrzebowanie mocy [MW] **/ Zapotrzebowanie na energię elektryczną w roku [MWh]</i>	
<i>Tereny preferowane pod zabudowę mieszkaniową</i>				
Bierwce	27	175	0,52	358,75
Bierwiecka Wola	10	65	0,19	133,25
Boża Wola	4	26	0,1	53,3
Bród	22	143	0,42	293,15
Budki Wierzchowskie	4,9	30	0,11	61,5
Czarna Rola	11	72	0,21	147,6
Czarny Ług	7	45	0,13	92,25
Godzisz	4	26	0,1	53,3
Górna Wola	5	30	0,11	61,5
Gryzów	4	26	0,1	53,3
Gutów	18	117	0,35	239,85
Janki	4,5	28	0,1	57,4
Jankowice	10	65	0,19	133,25
Jedlanka	56	360	1,07	738
Jedlińsk	60	390	1,15	799,5
Jeziorno	5	30	0,11	61,5
Jozefów	3	19	0,09	38,95
Józefówek	4,5	28	0,1	57,4
Kamińsk	7	45	0,13	92,25
Kępiny	16	104	0,31	213,2
Klwatka Szlachecka	25	162	0,48	332,1
Klwaty	33	215	0,64	440,75
Kruszyna	8	52	0,15	106,6
Lisów	25	162	0,48	332,1
Ludwików	17	110	0,32	225,5
Marcelów	4	26	0,1	53,3
Moczydło	1,5	8	0,05	16,4
Mokrośk	7	45	0,13	92,25
Narty	5	30	0,11	61,5
Nowa Wola	4	26	0,1	53,3
Nowe Zawady	3,5	22	0,08	45,1
Obózek	2,5	16	0,08	32,8
Piaseczno	14	90	0,27	184,5
Piaski	3	19	0,09	38,95

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Piastów	11	72	0,21	147,6
Płasków	6	39	0,12	79,95
Romanów	5	30	0,11	61,5
Stare Zawady	21	136	0,40	278,8
Urbanów	6	39	0,12	79,95
Wielogóra	70	450	1,33	922,5
Wierzchowiny	27	175	0,52	358,75
Wola Gutowska	18	115	0,35	235,75
Wsola	68	442	1,33	906,1
Razem:			13,16	8825,25
<i>Tereny preferowane dla funkcji usługowych</i>				
<i>Lokalizacja (oznaczenie na mapie)</i>	<i>Pow. terenu (około) w ha</i>	<i>Maksymalne zapotrzebowanie mocy [MW] **/ Zapotrzebowanie na energię elektryczną w roku [MWh]</i>		
Jedlińsk	49	Zależnie od rodzaju działalności gospodarczej		
Jedlanka	45			
Wsola	47			
Wielogóra	49			
Piaseczno	40			
Lisów	30			
<i>Tereny preferowanej funkcji produkcji pozarolniczej</i>				
Gmina Jedlińsk	460,0ha	Zależnie od rodzaju działalności gospodarczej		

* szacunkowa ilość budynków mieszkalnych (mieszkań)

** moc określono szacunkowo celem oszacowania przyszłego rynku energii elektrycznej, przy założonym współczynniku jednoczesności według prenormy P SEP-E -0002 oraz przy założonym zainwestowaniu danego terenu w całości

Przy założeniu mocy przyłączeniowej o wartości od 12 do 16 kW dla pojedynczej działki przeznaczonej pod zabudowę jednorodziną bądź zagrodową łączna moc wynikająca z iloczynu liczby działek i przypisanych im mocy przyłączeniowych (z uwzględnieniem współczynnika jednoczesności) oszacowana została na maksymalnym poziomie 13,16MW.

Wskazane, szacunkowe zapotrzebowanie mocy obliczono przy założeniu zagospodarowania terenów pod budownictwo mieszkaniowe w całości - wyniki dotyczą całkowitych potrzeb energetycznych rozpatrywanego obszaru.

Pokrycie zwiększonego zapotrzebowania mocy w przypadku realizacji obiektów komunalnych, przemysłowych oraz na pozostałych terenach planowanej zabudowy może być realizowane poprzez rozbudowę istniejącego układu sieci 15 kV stosownie do wynikających potrzeb (odcinki sieci SN, stacje transformatorowe 15/0,4kV oraz linie nN).

Perspektywa rozwoju rozdzielczej sieci średniego i niskiego napięcia wiązać się będzie z tempem zagospodarowania poszczególnych obszarów, rodzajem i liczbą nowych odbiorców oraz lokalizacją inwestycji.

Indywidualne budownictwo mieszkaniowe rozwija się również na działkach rozproszonych, bądź poprzez dogęszczenie terenów już zainwestowanych (np. uzupełnienie istniejących fragmentów ciągów zabudowań przydrożnych), które występują w każdej miejscowości.

Nie oszacowano wielkości zapotrzebowania mocy elektrycznej przez potencjalnych nowych inwestorów w zakresie usług i działalności produkcyjnej pozarolniczej ze względu na brak obecnie możliwości określenia potencjalnego inwestora oraz struktury prowadzonej działalności.

Wnioski:

Dla nowych rejonów urbanizacji i grup odbiorców niezbędna będzie rozbudowa i modernizacja istniejących sieci 15 kV, stacji transformatorowych oraz sieci niskiego napięcia na warunkach określonych przez Rejon Energetyczny. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej jest realizowane poprzez rozbudowę istniejącej sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia, na podstawie wniosków o określenie warunków przyłączenia, składanych przez właścicieli poszczególnych działek do właściwego Rejonu Energetycznego.

Dla rejonu energetycznego działającego na terenie gminy zaleca się prowadzenie następujących działań:

- utrzymanie właściwego stanu sieci rozdzielczych SN i nN oraz stacji trafo.;
- w celu zwiększenia pewności zaopatrzenia w energię elektryczną należy brać pod uwagę konieczność sukcesywnej wymiany przestarzałych elementów układu zasilającego, w tym w szczególności w zakresie niez izolowanych linii napowietrznych SN i nN na przewody izolowane oraz modernizacji starych wyeksploatowanych stacji transformatorowych;
- analizowanie możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4/0,23 kV oraz sieci nN.

Inwestycje obejmujące rozbudowę i modernizację sieci elektroenergetycznej, która jest podstawowym medium energetycznym, powinny przebiegać w ścisłej współpracy i koordynacji działań Samorządu Gminy z Rejonem Energetycznym.

5. Lokalne nadwyżki oraz zasoby paliw i energii

Rejon Energetyczny dysponuje rezerwą mocy pozwalającą na przyłączenie nowych odbiorców.

V. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Gaz sieciowy jest obecnie jednym z podstawowych nośników energetycznych przyjaznych dla środowiska, znajdujących coraz szersze zastosowanie. Używany jest przede wszystkim na potrzeby bytowe, grzewcze i przemysłowe. W coraz większym zakresie gaz wykorzystywany jest jako alternatywny rodzaj paliwa stosowany w kotłowniach produkujących ciepło, wypierając paliwa stałe, charakteryzujące się w procesie spalania wysokim stopniem emisji szkodliwych związków do środowiska naturalnego.

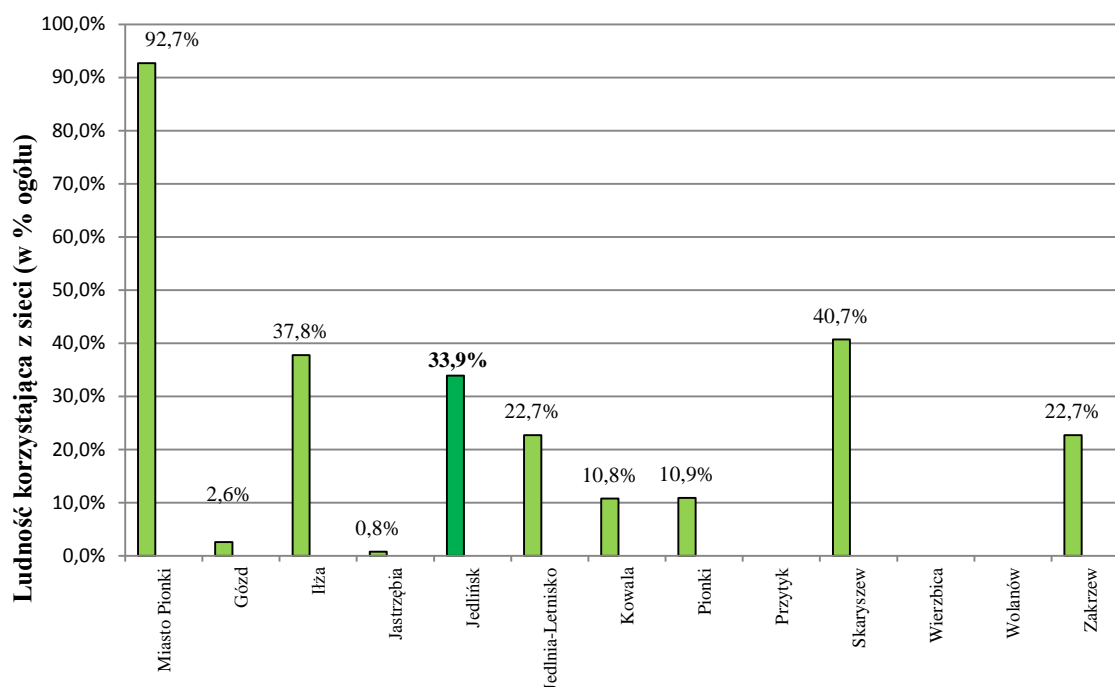
1. Charakterystyka stanu obecnego

Dystrybucją gazu dla gminy Jedlińsk zajmuje się Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Warszawie. Obszar działania Mazowieckiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. pokrywa północno-wschodnią część Polski, o powierzchni 87 tys. km², co stanowi około 28% powierzchni Polski - obszar województwa mazowieckiego, łódzkiego, podlaskiego oraz częściowo warmińsko-mazurskiego, lubelskiego i świętokrzyskiego. Na tym obszarze znajduje się 761 miejscowości, w tym 120 miast, włączając w to aglomerację Warszawy i Łodzi. Głównymi odbiorcami gazu są odbiorcy indywidualni, którzy stanowią około 98% wszystkich odbiorców spółki i około 53% całkowitej sprzedaży gazu. Odbiorcy biznesowi stanowią około 2% ogółu klientów, nabywający około 34% całkowitej sprzedaży gazu przez spółkę. Ponad 70% dystrybuowanego gazu przez MSG Sp. z o.o. przypada na odbiorców z Warszawy i okolic, 22% – na Łódź i okolice, a pozostałe 7% – na Białystok i okolice. Spółka zajmuje się głównie rozprowadzaniem gazu niskiego i średniego ciśnienia. Spółka obsługuje 1,5 mln odbiorców, a łączna długość sieci przesyłowych i rozdzielczych wynosi ponad 26 tys. km.

W chwili obecnej Spółka prowadzi swoją działalność poprzez sześć oddziałów terenowych - Zakłady Gazownicze: Białystok, Ciechanów, Łódź, Mińsk Mazowiecki, Radom, Warszawa, których działalność koordynuje i nadzoruje Oddział Zarząd Przedsiębiorstwa w Warszawie. Wsparcie wszystkich jednostek organizacyjnych Spółki w zakresie usług teleinformatycznych prowadzi Oddział IT w Warszawie.

W skali powiatu obszar gminy Jedlińsk wyróżnia wysoki wskaźnik zgazyfikowania (źródło danych GUS 2011r.) określony jako liczba osób korzystających z instalacji gazowej w stosunku do ogółu mieszkańców. Stopień rozbudowy sieci w poszczególnych obszarach powiatu jest zróżnicowany. Największy wskaźnik zgazyfikowania notuje się na terenie miasta Pionki (92,7%), najmniejszy w gminie Jastrzębia (0,8%), brak gazyfikacji na terenie gmin: Przytyk, Wolanów i Wierzbica. Wskaźnik gazyfikacji dla gminy Jedlińsk wynosi 33,9%.

Wykres 11. Wskaźniki zgazyfikowania poszczególnych gmin powiatu radomskiego



Przez teren gminy Jedlińsk przebiega trasa gazociągu wysokiego ciśnienia DN 300 relacji Sękocin-Lubienia, z którego realizowane jest zasilenie obszaru gminy poprzez stacje redukcyjno-pomiarowe I-go stopnia zlokalizowane w miejscowości Jedlińsk oraz Wielogóra. Na przedmiotowym terenie Mazowiecka Spółka Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy Radom posiada:

- gazociągi:
 - niskiego ciśnienia o długości – 2580 mb,
 - średniego ciśnienia o długości 70 030 mb,
 - wysokiego ciśnienia o długości 13310 mb;
- przyłącza gazowe:
 - niskiego ciśnienia o długości – 3510 mb (199 szt.),
 - średniego ciśnienia o długości – 30 220 mb (1170 szt.).

Przebieg gazociągów przesyłowych oraz rozdzielczych na terenie gminy Jedlińsk przedstawia załączona mapa.

Obecnie około 34% ludności gminy korzysta z sieci gazowej. Z poniższego zestawienia wynika, iż w ostatnich latach wzrasta ogólne zużycie gazu, jak również wzrasta zużycie gazu wykorzystywanego na cele ogrzewania mieszkań.

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Tabela 23. Stan infrastruktury gazowej dla gminy na przestrzeni ostatnich 5 lat przedstawia poniższe zestawienie (według GUS, stan na koniec roku):

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011
Długość czynnej sieci gazowej ogółem (m)	80050	85352	85512	85829	85918
Długość czynnej sieci przesyłowej (m)	13319	13311	13311	13311	13311
Długość czynnej sieci rozdzielczej (m)	70731	72041	72201	72518	72607
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych (szt.)	1284	1311	1323	1346	1369
Odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe)	1082	1125	1126	1149	1176
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania (gospodarstwa domowe)	284	284	301	665	339
Zużycie gazu ogółem (w tys. m ³)	873,4	943,2	989,8	1170,7	1231,3
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań (w tys. m ³)	596,7	611,7	638,9	811,8	742,7
Ludność korzystająca z sieci gazowej (szt.)	4058	4369	4583	4676	4751

* www.stat.gov.pl

Wyżej przedstawiona tabela zawiera m.in. informacje o zużyciu gazu przez gospodarstwa domowe. Należy zauważyć, iż na przedmiotowym terenie, powoli, ale systematycznie przybywa odbiorców gazu, którzy to gaz wykorzystują przede wszystkim do przygotowywania posiłków oraz c.w.u.

Ponadto szacuje się, że na terenie gminy pozostali użytkownicy gazu (przemysł, usługi, handel itd.) zużywają około 800 tys. m³ gazu.

Odbiorcy przedmiotowego obszaru zasilani są gazem wysokometanowym typu E (dawniej GZ-50). Parametry dystrybuowanego gazu są zgodne z Polską Normą PN-C-04753-E. Charakterystyczne dane gazu typu E (www.pgnig.pl):

* ciepło spalania - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego - nie mniejsze niż 34,0 MJ/m³ – Taryfa jednakże stanowi, że nie może być mniejsze niż 38,0 MJ/m³, za standardową przyjmując wartość 39,5 MJ/m³,

* wartość opałowa - nie mniejsza niż 31,0 MJ/m³,

* przykładowy skład:

- metan (CH₄) - około 97,8%,
- etan, propan, butan - około 1%,
- azot (N₂) - około 1%,
- dwutlenek węgla (CO₂) i reszta składników - 0,2%.

Skład gazu może podlegać niewielkim wahaniom w zależności od źródła pochodzenia.

Za dostarczony gaz ziemny oraz świadczone usługi przesyłowe odbiorcy rozliczani są według cen i stawek opłat właściwych dla grup taryfowych. Podział odbiorców na grupy taryfowe dokonywany jest w zależności od poziomu kosztów uzasadnionych ponoszonych przez przedsiębiorstwo energetyczne w związku z dostarczaniem paliw gazowych do odbiorców, na podstawie następujących kryteriów: rodzaju paliwa gazowego, wielkości i charakterystyki poboru paliwa gazowego w miejscach jego odbioru, systemu rozliczeń, miejsc dostarczania lub odbioru paliwa gazowego, zakresu świadczonych usług.

Kryteria te określone są w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 6 grudnia 2008 roku w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi (Dz. U. Nr 28, poz. 165).

Taryfy dla paliw gazowych zatwierdzone są przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (http://bip.ure.gov.pl/portal/bip/69/Paliwa_gazowe.html).

2 Ocena możliwości rozwoju sieci gazociągowej, zamierzenia inwestycyjne

Dostawcą gazu ziemnego jest Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Radom, który w celu poprawy stanu technicznego oraz pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu dla obecnych i przyszłych odbiorców, jak również stworzenia warunków do zasilania nowych odbiorców, prowadzi systematycznie prace modernizacyjno-remontowe sieci i urządzeń gazowniczych oraz prace budowlane zgodne z planami rozwojowymi gminy. Ocena stanu systemu gazowniczego na terenie gminy Jedlińsk:

Ocena pozytywna

- Dobry stan techniczny istniejącej sieci gazowej
- System gazowniczy zaspokajający potrzeby dotychczasowych odbiorców

Ocena negatywna

- Wzrastająca cena gazu oraz niekorzystna relacja cenowa w stosunku do paliw stałych
- Niepełna gazyfikacja obszaru gminy
- Wysokie koszty przyłącza gazowego
- Budowa nowych odcinków sieci gazowej uzależniona od wskaźników efektywności ekonomicznej, które są niekorzystne w obszarach mało zurbanizowanych

Oczekiwane wsparcie

- Współpraca samorządu lokalnego ze służbami gazowniczymi w zakresie planowania zaopatrzenia w gaz
- Usprawnienie sektora gazowniczego – zróżnicowanie dostawców gazu
- Zwiększające się zapotrzebowanie na gaz ziemny, skuteczna promocja wykorzystania gazu sieciowego do ogrzewania mieszkań, rozwój rozproszonej kogeneracji gazowej

Czynniki hamujące rozwój

- Utrzymujące się relacje cenowe mediów grzewczych (gaz/paliwa stałe)
- Odchodzenie od wykorzystania gazu sieciowego na cele grzewcze w gospodarstwach domowych
- Brak stabilności na rynku paliw – zagrożenie dla bezpieczeństwa dostaw paliw – brak dywersyfikacji źródeł gazu
- Brak działań inwestycyjnych

Cele podstawowe gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz

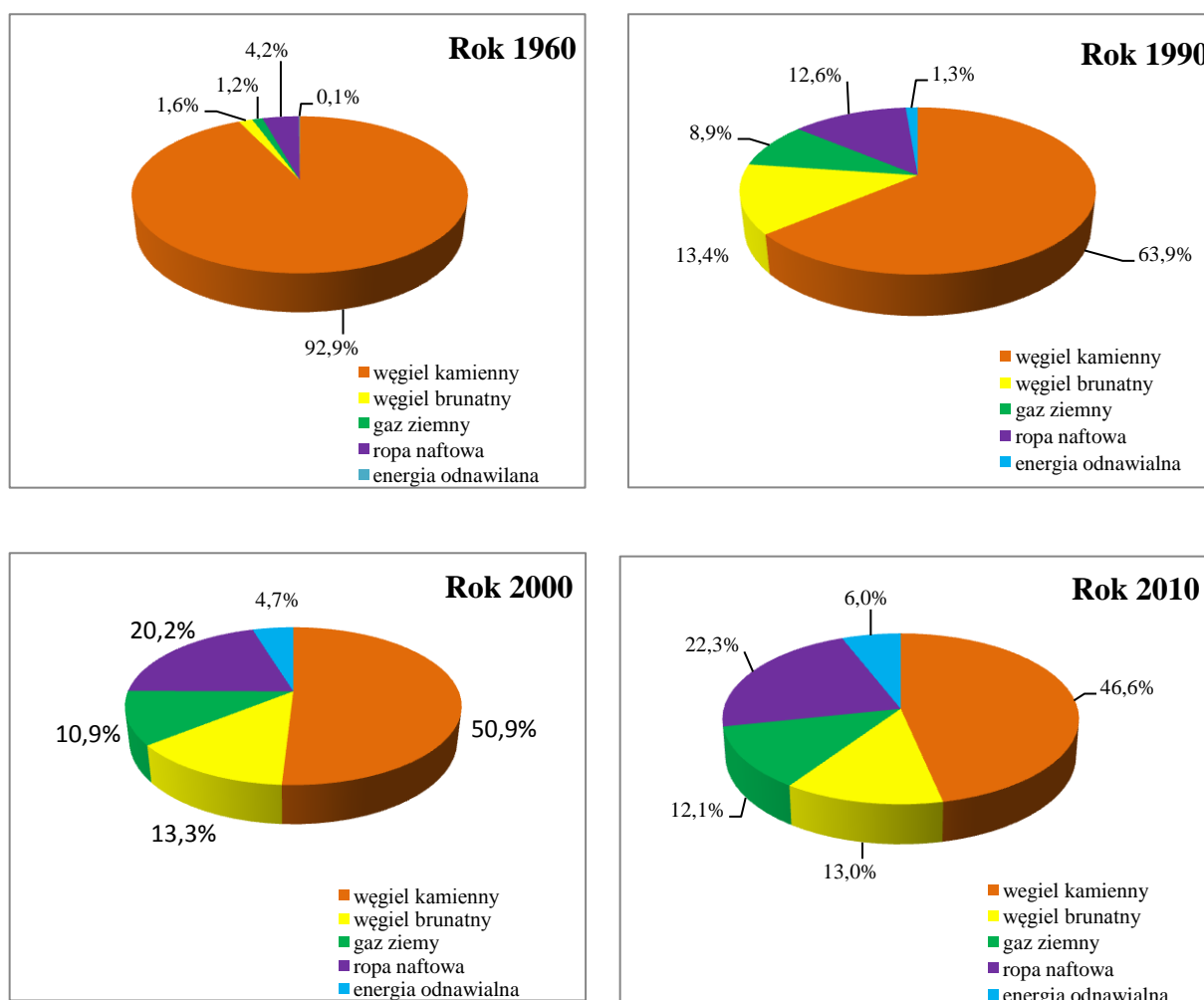
- Prowadzenie monitoringu zapotrzebowania na inwestycje gazociągowe
- Podjęcie starań w kierunku dalszej rozbudowy sieci gazowej

3. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe i możliwości rozwoju sieci gazociągowej

„Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” zakłada, że do roku 2030 nastąpi sukcesywny wzrost krajowego zużycia energii finalnej. Całkowite zapotrzebowanie na energię finalną wzrośnie o 31%, przy czym największy wzrost ponad 90% przewidywany jest w sektorze usług; natomiast w sektorze przemysłu wzrost ten wyniesie ponad 30%. W horyzoncie prognozy przewiduje się wzrost finalnego zużycia gazu ziemnego o około 35%, energii elektrycznej o 64% oraz energii odnawialnej bezpośredniego zużycia o 45%.

Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię pierwotną w okresie do 2030 roku wynosi ok. 27%, przy czym wzrost ten nastąpi głównie po 2020 roku ze względu na wyższe bezwzględnie przewidywane wzrosty PKB. Udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej wzrośnie z poziomu około 6% w 2010 roku do 11% w 2020 roku i 12% w 2030 roku.

Wykres 12. Struktura zużycia pierwotnych nośników energii w Polsce



Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny – założenia ogólne:

- ⇒ na koniec 2011 roku z dostaw gazu sieciowego korzystało 1176 odbiorców, jakimi są gospodarstwa domowe,
- ⇒ zużycie gazu w 2011 roku przez gospodarstwa domowe kształtowało się na poziomie 1 231,30 tys. m³,
- ⇒ około 800 tys. m³ gazu w skali roku zużywane jest przez przemysł, usługi i handel,
- ⇒ w okresie prognozy nie przewiduje się istotnych ograniczeń wynikających z dostępu do zasobów gazu ziemnego. Zgodnie z zapisami dokumentu „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” mogące wystąpić ograniczenia czasowe dotyczące możliwego tempa wzrostu dostaw wynikają z logistyki kontraktów importowych i inwestycji sieciowych,
- ⇒ normatywne wskaźniki wielkości zużycia gazu ziemnego dla poszczególnego odbioru kształtują się na przeciętnym poziomie:
 - ✓ przygotowanie posiłków – 57m³/osobę/rok,
 - ✓ przygotowanie c.w.u. – 128,5 m³/osobę/rok,
 - ✓ ogrzewanie pomieszczeń - budownictwo jednorodzinne – 15-20m³/m² powierzchni użytkowej/rok;
- ⇒ w szacunkach zapotrzebowania na gaz (szczególnie w długoterminowej perspektywie czasowej) uwzględniono zamierzenia polityki energetycznej państwa, w której duży nacisk kładzie się na możliwość pozyskania energii ze źródeł niekonwencjonalnych (choćby na potrzeby c.w.u),
- ⇒ dodatkowo założono, że tendencje demograficzne utrzymają się na dotychczasowym poziomie, zwiększy się liczba gospodarstw domowych, korzystająca z gazu do celów grzewczych (również dzięki zmniejszeniu kosztów ogrzewania po termomodernizacji budynków), postęp wpłynie na podwyższenie stopy życiowej społeczeństwa oraz zwiększy komfort użytkowania nośników energii, w tym gazu oraz nastąpi przyrost zużycia gazu ziemnego przez odbiorców instytucjonalnych.

Prognozę przedstawiono wariantowo, przyjmując opisane wyżej założenia wyjściowe, uzależniając ją wyłącznie od udziału energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie energetycznym, tj.:

Wariant I – zakłada się 20% udział odnawialnych źródeł energii w całkowitych potrzebach energetycznych gminy osiągnięty w 2020 roku;

Wariant II – zakłada 20% udział odnawialnych źródeł energii w całkowitych potrzebach energetycznych gminy osiągnięty w 2030 roku.

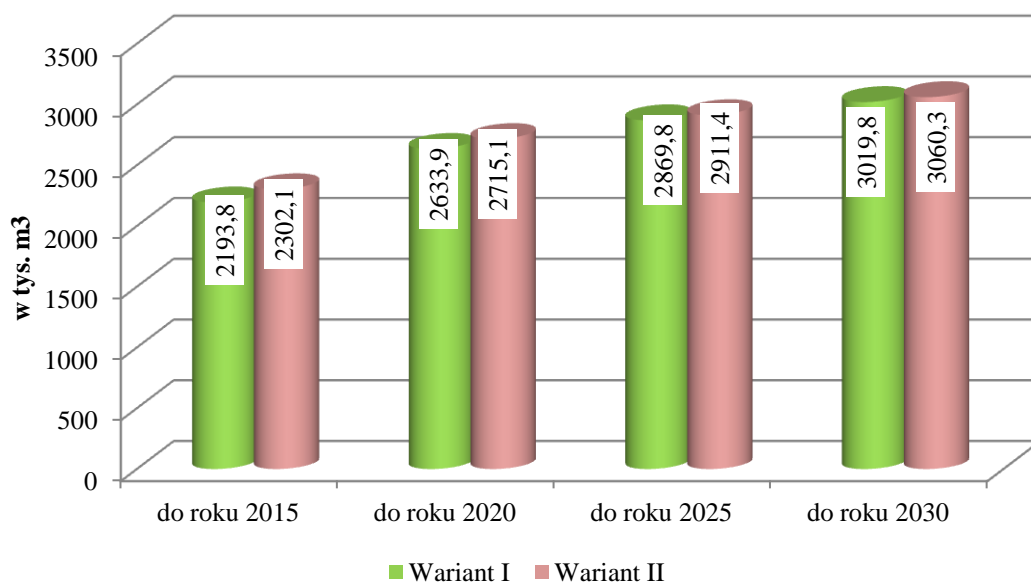
Szacunkowe zapotrzebowanie na gaz ziemny na terenie gminy Jedlińsk (w tys. m³) przedstawia poniższa tabela:

Perspektywiczne zapotrzebowanie gazu (w tys. m³):	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025	do roku 2030
WARIANT I	2193,8	2633,9	2869,8	3019,8
WARIANT II	2302,1	2715,1	2911,4	3060,3

*opracowanie własne

Zamieszczone w powyższej tabeli prognozy wynikają z przewidywanego sukcesywnego zmniejszania się udziału paliw węglowych w produkcji ciepła na rzecz paliw gazowych i energii elektrycznej, jak również zwiększania się udziału odnawialnych źródeł energii w całkowitych potrzebach energetycznych gminy.

Wykres 13. Prognozowane zużycie gazu ziemnego na terenie gminy Jedlińsk według wariantów



4. Zamierzenia inwestycyjne

W ramach Planu Rozwoju Mazowieckiej Spółki Gazownictwa na terenie gminy Jedlińsk nie planuje się żadnych dużych inwestycji gazowniczych. Dalsza gazyfikacja w/w obszaru przez przedsiębiorstwo gazownicze będzie możliwa, jeśli zaistnieją techniczne i ekonomiczne warunki budowy odcinków sieci gazowych. W przypadku braku możliwości budowy odcinków sieci gazowych, zgodnie z art. 7 pkt 1 Ustawy Prawo Energetyczne, gazyfikacja obszarów może być realizowana na warunkach określonych w odrębnych umowach zawartych pomiędzy przedsiębiorstwem gazowniczym a gminą bądź odbiorcą.

Obecnie Mazowiecka Spółka Gazownicza sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Radom wydaje warunki i zawiera umowy o przyłączenie do sieci gazowej klientów z obszaru zasilanego z gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Sękocin-Lubienia deklarujących pobór paliwa gazowego w ilości do 10 m³/h. Klienci grupy przyłączeniowej B podgrupa II (deklarujący pobór paliwa gazowego w ilości powyżej 10 m³/h) mogą być przyłączani wg zasad określonych w § 11 Taryfy dla usług dystrybucji paliw gazowych i usługi regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego nr 5.

Linia ogrodzeń powinna przebiegać w odległości minimum 0,5 metra od gazociągu w rzucie poziomym. Dla budownictwa jednorodzinnego szafki gazowe (otwierane od ulicy) powinny być zlokalizowane w linii ogrodzeń, a w pozostałych przypadkach w miejscu uzgodnionym z zarządzającym siecią gazową. W liniach rozgraniczających gminnych dróg publicznych

oraz dróg niepublicznych, należy zarezerwować trasy dla projektowanej sieci gazowej. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe określa:

- dla gazociągów wybudowanych w dniu 12 grudnia 2001 roku oraz po tym terminie – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 roku (Dz. Nr 97, poz. 1055);
- dla gazociągów wybudowanych przed 12 grudnia 2001 r. – Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995 r. (Dz. U. Nr 139, 686).

VI. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych oraz ocena możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

1. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Osiągnięcie tego celu możliwe jest przez realizację działań w następujących obszarach:

1) Modernizacja źródeł ciepła – część budynków na terenie gminy ogrzewana jest za pomocą instalacji grzewczych bazujących na paliwach stałych, tj. węgiel i koks. Sprawność urządzeń grzewczych wynosi odpowiednio:

- od 20-25% dla pieców węglowych
- od 50-60% dla kotłów węglowych
- od 87-88% dla kotłów gazowych
- od 90-95% dla kotłów olejowych

Modernizacja źródeł ciepła przynosi nie tylko efekt ekonomiczny, ale również znacząco wpływa na emisję zanieczyszczeń gazowych do atmosfery.

Tabela 24. Porównanie kosztów wytworzenia 1GJ ciepła dla różnych rodzajów nośnika energii (przy założonym zapotrzebowaniu 15 kW)

Zapotrzebowanie mocy cieplnej:	Gaz	Olej opałowy	Energia elektryczna
- na ogrzewanie (kW)	12	12	12
- na c.w.u. (kW)	3	3	3
Średni czas wykorzystania mocy			2100 h
Roczne zapotrzebowanie energii cieplnej (GJ/rok)	120	120	120
	Gaz ziemny	Olej „Ekoterm”	Licznik jednotaryfowy
Kaloryczność paliwa	35 MJ/m ³	42,6 MJ/kg	
Sprawność ogrzewania	88%	90%	97%
Roczne zużycie paliwa (zużycie energii)	3900 m ³	3800 dm ³	32500 kWh
Cena paliwa (netto)	Taryfa W	4,26 zł/dm ³	Licznik jednotaryfowy (taryfa G12)
Jednostkowy koszt ciepła (zł/GJ)	75,77 zł	134,90 zł	160,20 zł

2) Efektywne wykorzystanie wyprodukowanego ciepła - zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną można osiągnąć przez podejmowanie działań związanych z efektywnością wykorzystania tej energii, tj. termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja działających systemów grzewczych w budynkach, stosowanie elementów pomiarowych i regulatorów zużycia energii, itp. Samorząd Gminy powinien promować i wspierać działania

w tym zakresie, np. stosując ulgi podatkowe dla inwestorów, którzy przewidują zastosowanie ekologicznych i efektywnych źródeł energii.

3) Zwiększenie efektywności wykorzystania energii elektrycznej - ograniczanie zużycia energii elektrycznej może być realizowane na poziomie: Zakładu Energetycznego – modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych, Zarządcy dróg - energooszczędne oświetlenie uliczne oraz na poziomie użytkownika – wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym.

Potencjał ekonomiczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych różni się znacznie w zależności od sposobu użytkowania energii elektrycznej. Jego wielkość szacuje się następująco:

- od 10% do 25% w oświetleniu, napędach artykułów gospodarstwa domowego, pralkach, chłodziarkach i zamrażarkach, kuchniach elektrycznych;
- od 25% do 40% dodatkowo dla zużycia energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń.

Główne kierunki racjonalizacji to powszechna edukacja i dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych. W przypadku ogrzewania pomieszczeń potencjał tkwi w termomodernizacji mieszkań i budynków.

2. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

Ustawa o efektywności energetycznej jest wdrożeniem Dyrektywy WE z 2006 roku (2006/32/WE) w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych i ma obowiązywać do końca 2016r. Na ten czas wyznaczono również krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, tj. obniżenie do 2016 roku co najmniej o 9% średniorocznego krajowego zużycia energii (okresem odniesienia są lata 2001-2005). Poza tym ustawa wyznacza zadania dla jednostek sektora publicznego (w tym jednostek samorządowych) w zakresie efektywności energetycznej, które zobowiązano do stosowania co najmniej dwóch środków poprawy efektywności energetycznej z katalogu zawartego w ustawie (art. 10, ust. 2).

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 (...);*
- 5) *sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków (...) o powierzchni użytkowej powyżej 500m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.*

Jednostka sektora publicznego winna informować o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Do zadań własnych gminy należy m.in. planowanie i organizacja zapotrzebowania w ciepło. Gmina realizuje to zadanie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego lub kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Jednostki samorządu terytorialnego są właścicielami różnego rodzaju obiektów publicznych (szkoły, ośrodki zdrowia, domy kultury, budynki administracyjne, itp.) oraz innych obiektów zasilanych w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w odniesieniu do których możliwe jest wprowadzenie przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej.

Środki służące poprawie efektywności energetycznej w odniesieniu do możliwości zastosowania w budynkach należących do gminy:

I. Przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów

Termomodernizacja obejmuje zmiany budowlane oraz zmiany w systemie ogrzewania, które w budynkach gminnych ograniczają się do:

1. ocieplenia ścian zewnętrznych budynków, izolacji stropodachu oraz wymiany stolarki okiennej i drzwiowej
2. wymiany przestarzałych źródeł ciepła na jednostki o wyższej sprawności energetycznej
3. zwiększenia sprawności pracy instalacji centralnego ogrzewania (płukanie chemiczne instalacji w celu usunięcia osadów i przywrócenia pełnej drożności rurociągów, uszczelnienie instalacji, zastosowanie indywidualnych odpowietrzników na pionach, wymianę grzejników, dostosowanie instalacji c.o. do zmniejszonych potrzeb ciepłych pomieszczeń)
4. zmniejszenia strat ciepła na sieci - izolowanie rur przechodzących przez pomieszczenia nieogrzewane
5. racjonalnego użytkowania ciepła poprzez: zainstalowanie zaworów termostatycznych przy grzejnikach, które umożliwiają regulacje temperatury w pomieszczeniach.

Tabela 25. Przeciętne efekty z realizacji poszczególnych działań termomodernizacyjnych

<i>Rodzaj usprawnienia</i>	<i>Oszczędność energii cieplnej</i>
Wprowadzenie w węźle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5-15%
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-25%
Wprowadzenie ekranów zagrzejnikowych	2-3%
Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	5-8%
Wymiana okien na 3-szybowe ze szkłem specjalnym	10-15%
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu – bez okien)	10-25%

* Termomodernizacja Budynków. Poradnik Inwestora” – Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. Warszawa

Zadaniem dla gminy, w zakresie racjonalizacji potrzeb energetycznych zarządzanych obiektów, jest kontrolowanie sprawności grzewczej zainstalowanych kotłów, które po okresie amortyzacji należy poddać modernizacji ukierunkowanej na minimalizację zużycia energii i kosztów eksploatacji. Sprawność uzależniona jest od cech urządzeń oraz od sposobu ich eksploatacji. Dlatego też w przypadku wytwarzania ciepła w kotłach węglowych czy olejowych efekt racjonalizacji można uzyskać poprzez wymianę urządzeń na jednostki nowsze technicznie.

Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia polega głównie na:

- wymianie istniejących kotłów na nowocześniejsze, o wyższej sprawności i mniejszej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do atmosfery,
- zastosowaniu nowoczesnych, wysokosprawnych i powodujących małe straty ciepła układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej – w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych,
- zastosowaniu elektronicznej automatyzacji procesu spalania paliwa, dostosowującej produkcję ciepła do faktycznych warunków pogodowych oraz do chwilowego rozbioru ciepłej wody użytkowej.

Najlepsze efekty uzyskuje się przeprowadzając prace termomodernizacyjne obiektu kompleksowo i na podstawie audytu energetycznego, który określa techniczną możliwość prowadzenia prac oraz rodzaj usprawnień niezbędnych dla optymalizacji energetycznej budynku.

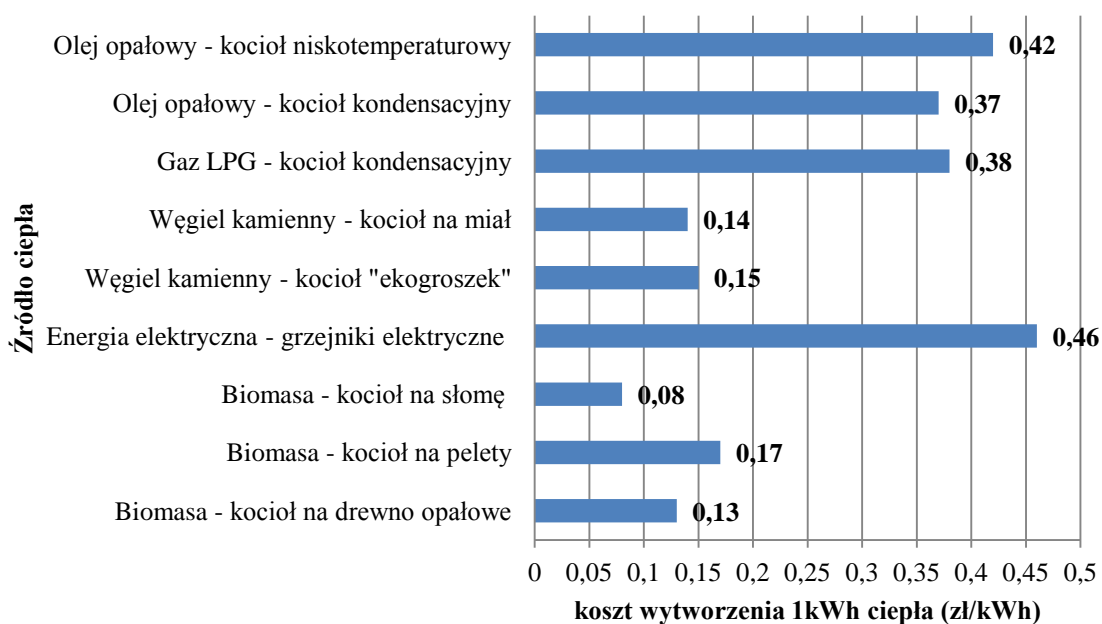
Ze wstępnej oceny stanu budynków użyteczności publicznej w gminie wynika, że prace termomodernizacyjne, w szczególności w zakresie docieplenia przegród budowlanych, wymiany okien zostały w części z nich przeprowadzone.

Wszystkie budynki gminne winny być poddane termomodernizacji. Zadaniem dla samorządu jest kontynuacja prac (prace dotyczące termomodernizacji wykonanej i planowanej w budynkach własności gminy Jedlińsk pokazano w załącznik 2) w celu obniżenia stopnia energochłonności obiektów.

II. Rozwój odnawialnych źródeł energii – alternatywnym rozwiązaniem w sytuacji stale rosnących cen energii jest modernizacja istniejących źródeł ciepła w kierunku zastosowania nowoczesnych rozwiązań na bazie odnawialnych źródeł energii. Możliwe do zastosowania w obiektach gminnych OZE to: kotłownie na biomasę, pompy ciepła i kolektory słoneczne. Obecnie najbardziej uzasadnione jest przedsięwzięcie polegające na montażu instalacji systemu solarnego do wspomagania produkcji c.w.u.

Wysokowydajny system grzewczy, wykorzystujący odnawialne źródła energii jest podstawowym elementem budynku energooszczędnego. Najważniejszym elementem systemu ogrzewczego budynku jest źródło ciepła – alternatywą dla obecnie stosowanych urządzeń jest np. kocioł na biomasę. Koszt wytworzenia ciepła w kotłach na biomasę jest bardzo niski - wielkości porównawcze pokazano w tabeli.

Tabela 26. Porównanie kosztów wytwarzania ciepła w różnych źródłach



* źródło danych „Energia i budynek”, marzec 2012r

III. Modernizacja oświetlenia ulicznego w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii (oświetlenie hybrydowe) bądź w kierunku zastępowania lamp sodowych lampami LED

Przewidywany okres realizacji inwestycji sprzyjających poprawie efektywności energetycznej budynków należących do gminy zależy od możliwości finansowych budżetu oraz wiąże się z koniecznością pozyskania wsparcia finansowego (dotacji) ze źródeł zewnętrznych, w tym funduszy Unii Europejskiej. Samorząd gminy uzależnia stosowanie przedstawionych wyżej środków poprawy efektywności energetycznej od dostępności instrumentów służących ich finansowaniu.

VII. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

1. Wstęp

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne „Projekt założeń” (art. 19, pkt 3) powinien określać m. in. wykorzystanie 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.

Pod pojęciem „odnawialne źródło energii” (OZE) według ustawy „Prawo energetyczne” (art. 3 pkt 20) 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 jądrowych. Dlatego też, udział alternatywnych źródeł w procesach pozyskiwania, przetwarzania, gromadzenia i użytkowania energii jest niewielki. Z dniem 25 czerwca 2009r. weszła w życie Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych obligująca Państwa Członkowskie UE do promowania, zachęcania i wspierania inwestycji w źródła energii odnawialnej. W załączniku I do w/w dyrektywy zapisany został dla Polski 15% udział energii ze źródeł odnawialnych liczony w stosunku do finalnego zużyciu energii w 2020r.

Zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa władze gminne, w jak najszerszym zakresie, powinny uwzględnić źródła odnawialne w pozyskiwaniu energii, w tym ich walory ekologiczne i gospodarcze dla swojego terenu. Z reguły energetyka odnawialna to niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy, bazujące na lokalnie dostępnych surowcach, istotne dla podniesienia bezpieczeństwa energetycznego skali lokalnej. Potencjalne korzyści wynikające z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, to przede wszystkim:

- zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne,
- redukcja emisji substancji szkodliwych do środowiska (m.in. dwutlenku węgla i siarki) – wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje niewielka lub zerowa emisja zanieczyszczeń;
- racjonalne zagospodarowanie odpadów;
- ożywienie lokalnej działalności gospodarczej, w rejonach bogatych w zasoby energii odnawialnej;
- tworzenie miejsc pracy.

Ze względu na fakt, że odnawialne źródła energii to stosunkowo nowe zagadnienie i nie zawsze dobrze znane, poniżej przedstawiono krótką charakterystykę, poszczególnych rodzajów/źródeł energii wraz z odniesieniem do możliwości wykorzystania nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii w gminie Jedlińsk.

2. Możliwości wykorzystania i zastosowania odnawialnych źródeł energii

2.1. Hydroenergetyka

Polska nie posiada zbyt dobrych warunków do rozwoju energetyki wodnej – przyjmuje się, że hydroenergetyczne zasoby techniczne wynoszą około 13,7 tys. GWh na rok, z czego ponad 45% przypada na rzekę Wisłę. Udział energetyki wodnej w krajowej produkcji energii elektrycznej wynosi obecnie około 1,1%. Z zasady i możliwości rozwój małej energetyki wodnej nie jest związany z potrzebami systemu elektroenergetycznego państwa, ale ma wyłącznie charakter lokalny. Technologia małych elektrowni wodnych obejmuje pozyskiwanie energii z cieków wodnych, przy czym maksymalną moc zainstalowaną w pojedynczej lokalizacji określa się na około 5 MW (w rzeczywistości większość elektrowni ma moc zainstalowaną rzędu kilkuset kW). Rola małych elektrowni wodnych jako odnawialnych źródeł, może być ważna nie tylko z punktu widzenia wytwarzania energii elektrycznej, ale także dla regulacji stosunków wodnych (zwiększenie retencji wód powierzchniowych polepsza warunki uprawy roślin) oraz środowiska.

Osią hydrograficzną województwa mazowieckiego jest rzeka Wisła, cały teren znajduje się w dorzeczu tej rzeki. Sieć rzeczna charakteryzuje się dużą ilością cieków wodnych o małych przepływach, które okresowo w sezonie upałów wysychają. Duże ilości wody prowadzi jedynie Wisła i jej główne dopływy, tj. Narew i uchodzący do niej Bug oraz Pilica. Na terenie województwa istnieje ponad 800 obiektów piętrzących wodę, a potencjał energii wodnej oszacowano na poziomie 156.500MWh, wolne zasoby stanowią 40%. Obszary preferowane dla rozwoju energetyki wodnej istnieją wzdłuż większych cieków wodnych, a w szczególności rzek: Radomka, Skrwia Prawa, Wkra, Jeziorka, Liwiec, Iłzanka.

Możliwości budowy małych elektrowni wodnych na terenie gminy Jedlińsk

Warunki hydrologiczne gminy Jedlińsk kształtuje rzeka Radomka wraz z lewostronnym dopływem rzeką Tymianką, rzeka Mleczna, drobne ciek wodne (Młynówka Piaseczno, Młynówka Piastów) oraz nieliczne zasoby wód zgromadzone w zbiornikach (małe starorzecza, bagienne oczka śródleśne oraz stawy hodowlane).

O potencjale energetycznym rzek decyduje przepływ i możliwości piętrzenia. W ogólnej ocenie główna rzeka terenu gminy rz. Radomka, ma charakter nizinny (tj. o spadku podłużnym 0,05%-0,5%), płynie szeroką doliną poprzecinaną rowami melioracyjnymi z tworzy wyspy.

Uznaje się, że ekonomiczne uzasadnienie realizacji inwestycji energetycznych występuje w przypadku istnienia niezainwestowanych urządzeń hydrotechnicznych piętrzących wodę, przy sprzyjających warunkach hydrologicznych rzeki, tj. zmiana poziomu rzeki (spadek), określenie przepływu i spadku wody w czasie.

Tabela 27. Zabudowa hydrotechniczna cieków wodnych w obszarze gminy Jedlińsk

<i>Nazwa ciek</i>	<i>Budowla</i>	<i>km</i>	<i>Wysokość piętrzenia</i>	<i>Lokalizacja - miejscowość</i>
Radomka	Jaz	38+400	1,7	Piaseczno
	Jaz	42+750	1,75	Piastów

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Mleczna	Jaz	1+610	2,50	Józefówek
Młynówek Piaseczno	Jaz	1+160	1,74	Piaseczno
Młynówka Piastów	Jaz	3+000	1,40	Piastów

* źródło danych: Program ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa mazowieckiego w zakresie udroźnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych

Zasoby hydroenergetyczne rzeki Radomki oszacowano na poziomie (według *Programu możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego*): moc – 1303kW, energia 6164 MWh, liczba obiektów możliwych do wykorzystania – 12 (rz. Radomka) + 14 (dopływy).

Zasoby wodne rzek przepływających przez gminę Jedlińsk nie uzasadniają budowy znaczących obiektów energetyki wodnej. Niewykluczony jest natomiast rozwój tzw. małej energetyki wodnej. Precyzyjne określenie możliwości i skali potencjalnego wykorzystania cieków wodnych dla obiektów małej energetyki wodnej wymaga przeprowadzenia szczegółowych badań lokalnych.

Na terenie gminy Jedlińsk istnieją dwa obiekty małej energetyki wodnej (źródło danych Ogólnopolski Samorządowy Serwis Energii Odnawialnej):

1. Mała elektrownia wodna PIASECZNO w miejscowości Piaseczno, gm. Jedlińsk - właściciel Zakład Usługowo-Produkcyjny "MEW-BUD" Tadeusz Grudziński. Elektrownia zlokalizowana jest na istniejącym jazie w km 1+160 Młynówki "Marysin" rzeki Radomki. Osiągana moc elektrowni wynosi 24,5 - 44 kW. Elektrownia wyposażona jest w turbinę Francisa z wałem pionowym.

2. Mała elektrownia wodna PIASTÓW w miejscowości Piastów gm. Jedliński - właściciel Krzysztof Skrzypczyk. Elektrownia zlokalizowana jest na istniejącym jazie Nr 1 rzeki Radomki - Młynówki, w budynku po byłym młynie wodnym. Łączna moc przepływowej elektrowni wodnej wynosi 45 kW. Elektrownia wyposażona jest w turbinę Francisa z wałem pionowym.

Koncesje na wytwarzanie energii elektrycznej posiada Gospodarstwo Produkcyjno – Handlowe Karp Sp. z o.o. w miejscowości Piastów.

Potencjalne miejsce sprzyjające lokalizacji podobnych inwestycji w gminie Jedlińsk: miejscowość Jankowice piętrzenie na rzece Radomce (według *Programu możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego*).

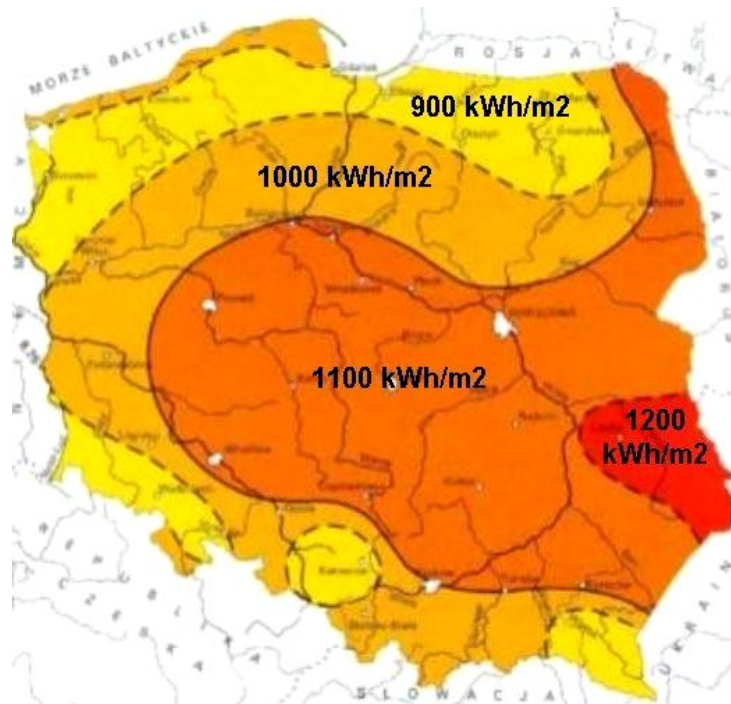
Podjęcie decyzji o budowie małej lub mikroelektrowni wodnej poparte musi być analizą techniczno - ekonomiczną uzasadniającą realizację przedsięwzięcia. Obecnie brak planów inwestycyjnych w tym zakresie.

2.2. Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego, rozumiana jako równomierny strumień energii emitowany przez Słońce, to z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjne źródło energii odnawialnej (brak efektów ubocznych, szkodliwych emisji oraz zubożenia naturalnych zasobów w trakcie wykorzystywania). Praktyczne możliwości pozyskiwania energii słonecznej

uzależnione są od warunków klimatycznych, które na terenie Polski nacechowane są dużą różnorodnością i specyfiką, co wynika głównie ze ścierania się wpływu dwóch odmiennych frontów atmosferycznych: atlantyckiego i kontynentalnego. Roczna gęstość promieniowania słonecznego na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 - 1250 kWh/m², przeciętna liczba godzin słonecznych (tzw. usłonecznienie) w ciągu roku to około 1600.

Rozkład sum promieniowania na jednostkę powierzchni płaskiej



* Średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m²

Warunki meteorologiczne charakteryzują się nierównomiernym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym, w którym dominuje sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego – blisko 80% całkowitej sumy nasłonecznienia przypada na miesiące na przestrzeni kwiecień – wrzesień.

W Polsce generalnie 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.

Podstawowe metody i systemy konwersji promieniowania słonecznego w energię słoneczną, dzielimy na:

- kolektory i inne systemy solarne – konwersja fototermiczna (cieplna) polegająca na przemianie energii promieniowania słonecznego w energię cieplną;

- układy fotowoltaniczne, hybrydowe i podobne z modułami ogniów fotowoltaicznych – konwersja fotoelektryczna (fotowoltaiczna) polegająca na przemianie energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną. W polskich warunkach klimatycznych stosowanie urządzeń wykorzystujących energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej uznaje się za mało opłacalne.

Najbardziej rozpowszechnioną technologią aktywnego pozyskiwania energii słonecznej są instalacje (głównie kolektory płaskie) do podgrzewania wody użytkowej (c.w.u.). Dla

zapewnienia przygotowania c.w.u. dla jednej osoby potrzeba średnio od 1 do 1,5 m² kolektora słonecznego. W polskich warunkach klimatycznych 1m² kolektora słonecznego pozwala uzyskać od 300 kWh do 500 kWh energii rocznie.

Cały obszar województwa mazowieckiego preferowany jest dla rozwoju energetyki słonecznej. Średnioroczne sumy nasłonecznienia w godzinach dla województwa kształtują się na poziomie od 1400–1550 w zachodniej części, natomiast do 1600–1650 na wschodzie. Roczne wartości nasłonecznienia, określające ilość energii słonecznej padającej na jednostkę powierzchni płaszczyzny w określonym czasie, mieszczą się w granicach 3.700–3.800 MJ/m². Jedynie w zachodniej części województwa średnioroczne całkowite promieniowanie przekracza 3.800 MJ/m². W regionie warszawskim, ze względu na przemysłowe zanieczyszczenia powietrza wartości są mniejsze. W centralnej Polsce udział promieniowania rozproszonego waha się od 47% w miesiącach letnich do ok 70% w grudniu, przeciętnie ok 50% (dane z *Programu możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego*).

Możliwe do pozyskania zasoby określa się na poziomie 10.900TJ, przy nieznacznym wykorzystaniu w stanie obecnym – wolne zasoby to ciągle blisko 100% istniejącego potencjału. Występuje duże zainteresowanie jednostek samorządu terytorialnego wykorzystaniem energii słonecznej do ogrzewania wody użytkowej. Zainteresowanie to wzrasta również po stronie mieszkańców, jednak warunkiem decydującym o realizacji przedsięwzięcia jest najczęściej możliwość pozyskania dofinansowania.

Możliwości budowy elektrowni wodnych na terenie gminy Jedlińsk

Uśredniony potencjał energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla rejonu centralnego RIII, tj. rejonu, który obejmuje m.in. gminę Jedlińsk wynosi około 900-950 kWh/m². W półroczu letnim potencjał energii użytecznej szacuje się na około 750 kWh/m², natomiast zimą na około 200 kWh/m². Największą ilość energii można pozyskać między kwietniem a październikiem, w tym w sezonie letnim czerwiec – sierpień około 450 kWh/m²/rok. Z ogólnie dostępnych danych wynika, że liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną tzw. usłonecznienie kształtuje się tu na poziomie 1550 - 1600 i jest to wartość wysoka. Pozyskanie z 1 m² instalacji solarnej 300 – 500 kWh energii rocznie stanowi równowartość 70 – 100 kg węgla kamiennego.

Warunki solarne na terenie całego województwa są zbliżone i należy je uznać za korzystne dla konwersji fototermicznej za pomocą kolektorów i systemów solarnych. Energię słoneczną zaleca się wykorzystywać przede wszystkim w okresie letnim, a w pozostałym okresie w skojarzeniu z innymi źródłami. Rozkład promieniowania słonecznego wskazuje na stosowanie kolektorów słonecznych do produkcji ciepłej wody, których opłacalność jest największa. W praktyce dominują typowe instalacje dla domów jednorodzinnych. Okres zwrotu nakładów na budowę instalacji do podgrzewania wody użytkowej jest stosunkowo wysoki i wynosi od 6 do 12 lat.

Rozwój systemów wykorzystujących energię słoneczną hamowany jest przez wysokie koszty inwestycyjne związane z tego typu instalacjami.

Aktualnie na terenie gminy Jedlińsk pozyskanie energii cieplnej za pomocą kolektorów słonecznych ma miejsce:

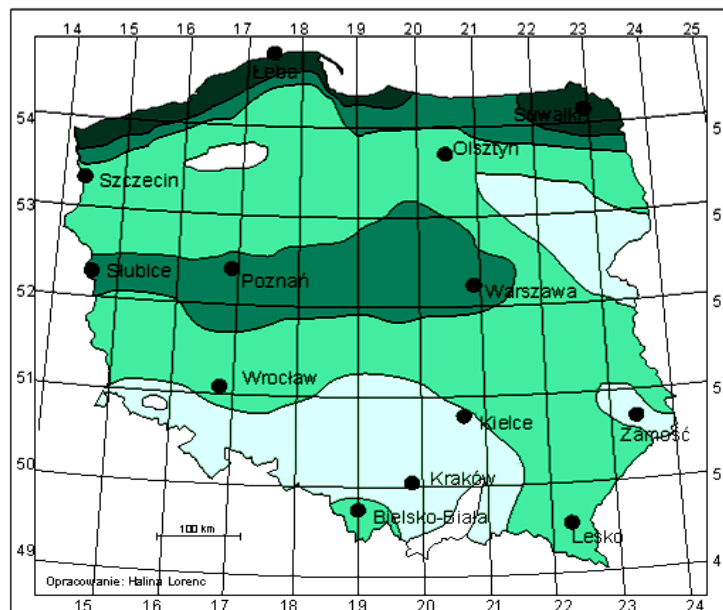
- w obiektach Domu Pomocy Społecznej w Jedlance – w 2006 roku zrealizowano projekt pn. „Wykonanie modernizacji instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej w oparciu o zastosowanie systemu solarnego”. W wyniku realizacji inwestycji zamontowano 36 kolektorów słonecznych o łącznej powierzchni absorpcyjnej 77,4 m². Kolektory umiejscowiono na dachu budynku gospodarczego. Instalacja pozyskuje energię słoneczną i przekazuje ją do odbiornika ciepła, którym jest woda zgromadzona w zasobnikach ciepła o pojemności 1000 dm³. Podgrzana woda wykorzystywana jest do celów socjalno – bytowych.
- w pojedynczych instalacjach zamontowanych dla potrzeb gospodarstw domowych w zabudowie prywatnej (brak danych szczegółowych).

Zakłada się, że wykorzystanie energii słonecznej do podgrzewania wody użytkowej będzie miało charakter rozwojowy.

Planowana jest budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 2 MW na działce o powierzchni ok. 4ha z lokalizacją w miejscowości Piaseczno. Inwestor (w październiku 2012r.) uzyskał pozytywne decyzje z przeprowadzonego postępowania środowiskowego dla planowanej inwestycji.

2.3. Energia wiatru

Krajowe zasoby energii wiatru



Strefy:	
I - Wybitnie korzystna	
II - Bardzo korzystna	
III - Korzystna	
IV - Mało korzystna	
V - Niekorzystna	

Ośrodek
Meteorologii



Aktualizacja mapy na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000

Ruch powietrza atmosferycznego (wiatr) jest zjawiskiem powszechnym i wykorzystywanym przez ludzi na ich użytek już od tysięcy lat. Szacuje się, że globalny potencjał energii wiatru jest równy obecnemu zapotrzebowaniu na energię elektryczną. Obiektywne cechy

i specyficzne właściwości energetyki wiatrowej czynią ją wyjątkowym i wymagającym źródłem energii dla inwestorów, operatorów sieci elektroenergetycznej oraz planistów i społeczności lokalnych. Identyfikacja cech i warunków rozwoju energetyki wiatrowej:

- bardzo wysoka zależność wydajności elektrowni wiatrowej od prędkości wiatru;
- nierównomierny rozkład zasobów energii wiatru na obszarze kraju – warunki wiatrowe są znacznie zróżnicowane na obszarze całego kraju – zasoby energii wiatru pokazano na powyższej mapie.

Według opracowanych i opublikowanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej map wietrzności dla obszaru Polski wynika, że tereny uprzywilejowane pod względem zasobów energii wiatru to przede wszystkim wybrzeże Morza Bałtyckiego (a szczególnie jego środkowa, najbardziej wysunięta na północ część od Koszalina po Hel oraz wyspa Uznam), Suwalszczyzna, środkowa Wielkopolska i Mazowsze, Beskid Śląski i Żywiecki, Pogórze Dynowskie i Bieszczady. Dodatkowo istnieje szereg innych mniejszych obszarów, gdzie lokalne warunki klimatyczne i terenowe szczególnie sprzyjają rozwojowi energetyki wiatrowej, np. okolice Kielc;

Województwo mazowieckie leży w rejonie uznawanym za korzystny pod względem zasobów wiatru i potencjału technicznego dla budowy małych elektrowni wiatrowych. Obszary preferowane dla rozwoju małej energetyki wiatrowej na terenie województwa zajmują zachodnie i południowo – zachodnie rejony, szczególnie powiaty: plocki, płoński, mławski, ciechanowski, grójecki, garwoliński. Potencjał energii wiatrowej szacuje się na poziomie 232.000 MWh, wykorzystane jest 250 MWh, wolne zasoby to blisko 100% istniejącego potencjału. Niewielkie autonomiczne siłownie wiatrowe (o mocy poniżej 700kW) funkcjonują w powiecie płońskim i plockim.

Możliwości wykorzystania energii wiatru na terenie gminy Jedlińsk

Dla obszaru województwa mazowieckiego dotychczas nie opracowano dokładnej mapy zasobów wietrzności. Z ogólnej mapy pokazującej krajowe zasoby energii wiatru w kWhm²/rok na wysokości 30m nad powierzchnią gruntu wynika, że gmina znajduje się w strefie III, określanej jako „korzystna”, tj. w strefie która posiada dobre warunki do wykorzystania wiatru jako źródła czystej energii. Należy zakładać, że istnieją możliwości pozyskania energii z wiatru, jednak dla potwierdzenia opłacalności dużych inwestycji niezbędne są pomiary średniej rocznej i sezonowych wielkości energii wiatru oraz zasobów energii wiatru (w m/s), dla wskazanych wysokości zawieszenia wirnika turbiny wiatrowej na danym terenie. Funkcjonowanie małych przydomowych siłowni wiatrowych, przy spełnieniu podstawowych warunków lokalizacji, tj. montaż urządzenia z dala od zwartych zabudowań, drzew oraz innych obiektów ograniczających siłę wiatru, daje wysoki wskaźnik pewności opłacalności inwestycji.

W literaturze przedmiotu podaje się, że budowy elektrowni należy zaniechać w przypadku terenów gdzie średnioroczna prędkość wiatru wynosi poniżej 2,5 m/s.

Przed przystąpieniem do realizacji budowy turbin wiatrowych uwzględnić należy aspekty ochrony środowiska, zwłaszcza ochronę przyrody i ludzi, w tym ocenić wpływ potencjalnych urządzeń na ptaki i nietoperze. Istotą pracy elektrowni wiatrowej jest właściwa lokalizacja wobec struktur przyrodniczych i oddalenie od obszarów zabudowy mieszkaniowej -

przeprowadzić należy wstępną analizę odnośnie hałasu i innych oddziaływań instalacji na ludzi.

Obecnie na terenie gminy trwają prace budowlane farmy wiatraków z lokalizacją w miejscowości Lisów, w sąsiedztwie planowanej drogi gminnej Lisów - Bierwiecka Wola. Przedmiotem inwestycji jest budowa 4 szt. turbin wiatrowych o mocy 2,0MW każda. Jest to inwestycja prywatna. Inwestor uzyska wymagane pozwolenia formalno – prawne (decyzje środowiskowe i lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz pozwolenie na budowę).

2.4. Ciepło geotermalne

Energia geotermalna to wewnętrzne, naturalne ciepło Ziemi nagromadzone w skałach oraz w wodach wypełniających pory i szczeliny skalne, które można wykorzystać przede wszystkim na potrzeby produkcji energii elektrycznej, energii cieplnej (poprzez ciepłownie geotermalne i pompy ciepła) oraz w balneologii. Wody geotermalne zalegają pod powierzchnią prawie 80% terytorium Polski, jednak ich temperatura jest stosunkowo niska i na znacznych obszarach nie przekracza 100°C. Przyjmuje się, że przy wysokich temperaturach (120-150°C) opłacalne jest wykorzystanie zasobów wód geotermalnych do produkcji energii elektrycznej, przy niższych temperaturach wchodzi w rachubę pozyskanie do celów ciepłowniczych, klimatyzacyjnych, wytwarzania ciepłej wody użytkowej w systemach miejskich i przemysłowych oraz do celów rekreacyjnych. Zasoby ciepłe wód geotermalnych w Polsce to według szacunków około 4 mld Mg t.p.u. (4 miliony ton paliwa umownego).

Oszacowanie potencjału energii geotermalnej możliwej do uzyskania wiąże się z koniecznością oceny zasobów eksploatacyjnych, tj. przeprowadzenia próbnych odwiertów, które wymagają wysokich nakładów finansowych. Wielkość zasobów eksploatacyjnych wód geotermalnych sprowadza się do udokumentowania realnej i racjonalnej możliwości eksploatacji wód z określoną wydajnością w ustalonym lub nieograniczonym przedziale na danym terenie.

Obszary preferowane dla rozwoju energetyki geotermalnej na terenie województwa mazowieckiego obejmują zachodnią i południowo – zachodnią część, tj. powiaty: płocki, żuromiński, płoński, sierpecki, sochaczewski, żyrardowski. Są to tereny znajdujące się w zasięgu najbardziej zasobnego okręgu geotermalnego w Polsce (okręg grudziądzko – warszawski).

Znacznie szerszy zasięg wdrożeń może uzyskać tzw. płytka geometria (pompy ciepła). Potencjalne zasoby energii geotermalnej oszacowano na poziomie 8.700 TJ.

Tabela 28. Prowincje i okręgi geotermalne w Polsce

Nazwa regionu/okręgu	Obszar [w km ²]	Formacje geologiczne	Objętość wód geotermalnych [w km ³]
Grudziądzko – Warszawski	70 000	Kreda/Jura, Trias	3 100
Szczecińsko – Łódzki	67 000	Kreda/Jura, Trias	2 854
Sudecko – Świętokrzyski	39 000	Perm/Trias	155
Pomorski	12 000	Perm/Karbon/Dewon/Jura/Trias	21

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Lubelski	12 000	Karbon/Dewon	30
Przybałtycki	15 000	Kambr/Perm/Mezozoik	38
Podlaski	7 000	Kambr/Perm/Mezozoik	17
Przedkarpacki	16 000	Trias/Jura/Kreda/Trzeciorzęd	362
Karpacki	13 000	Trias/Jura/Kreda/Trzeciorzęd	100

* wg Europejskie Centrum Energii Odnawialnej (EC BREC) Ekoinfo- serwis informacyjny ochrony środowiska

Możliwości wykorzystania ciepła geotermalnego na terenie gminy Jedlińsk

Aktualnie oraz w najbliższej perspektywie na terenie gminy nie należy przewidywać zastosowania układów do wykorzystania ciepła geotermalnego. Stanowisko takie wynika z faktu, iż brak jest rozeznania co do istnienia takich złóż na przedmiotowym terenie, ich temperatury i głębokości zalegania. Dotychczasowe badania wskazują, że budowa systemów geotermalnych może być opłacalna w większych miejscowościach, gdzie możliwy jest odbiór ciepła o stałej mocy i dużej ilości. Preferuje to w pierwszej kolejności duże aglomeracje o dużej gęstości zabudowy z dobrze rozwiniętym systemem ciepłowniczym.

Alternatywą dla dużych systemów energetyki geotermalnej mogą być inne rozwiązania wykorzystujące energię skumulowaną w gruncie, m.in. pompy ciepła (płytki geotermia). Zasadą pracy takiej instalacji jest wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi o stosunkowo niskiej temperaturze, jako wspomaganie źródeł konwencjonalnych (ogrzewanie termodynamiczne). Sugeruje się wybór pomp ciepła pracujących latem na zaspokojenie potrzeb związanych z przygotowaniem ciepłej wody użytkowej, zaś zimą o mocy zdolnej zaspokoić potrzeby cieplne przy średnich temperaturach w sezonie grzewczym. Urządzenia tego typu są produkowane i mogą być stosowane zarówno w domach jednorodzinnych w terenach o rozproszonej zabudowie, w budynkach użyteczności publicznej – jednak koszt instalacji urządzeń i koszt wytworzenia energii przewyższa źródła konwencjonalne.

2.5. Lokalne nadwyżki energii z procesów produkcyjnych oraz zasoby paliw

Na terenie gminy rozpoznano występowanie złóż surowców energetycznych: torfu i węgla brunatnego.

Torfy występują w obrębie dolin rzecznych i w obniżeniach terenu. Są to torfowiska niskie o małej lub średniej miąższości i dość znacznie popielności. Dlatego mogą mieć zastosowanie szczególnie w ogrodnictwie i dla potrzeb rolnictwa. Na terenie gminy występują: złożo „Jedlanka”, złożo „Józefówka” i złożo „Bród”. Surowiec nie jest wykorzystywany energetycznie.

Węgiel brunatny związany z osadami trzeciorzędu- miocenu. Na terenie gminy rozpoznane i udokumentowane zostały dwa złoża: „Marysin” i „Wola Łukowska”. Niska kaloryczność węgla brunatnego w tych złożach dyskwalifikuje kopalinę do eksploatacji na skalę przemysłową.

Na terenie gminy nie występują nadwyżki ciepła powstałe w wyniku procesów produkcyjnych.

2.6. Biogaz

Biogaz (zwany też gazem gnilnym lub błotnym) to mieszanka głównie metanu i dwutlenku węgla powstająca w procesach fermentacji beztlenowej substancji organicznych. Biogaz nadający się do celów energetycznych może być pozyskany poprzez:

1. biochemiczny rozkład (fermentację) odchodów zwierzęcych (obornik) w biogazowniach rolniczych;

Największą produkcję biogazu z odchodów zwierzęcych można uzyskać poprzez fermentację gnojowicy (lub obornika) trzody chlewnej i drobiu, przy czym należy podkreślić, że dla funkcjonowania instalacji biogazu najbardziej korzystne warunki występują w gospodarstwach posiadających powyżej 20 sztuk bydła lub 80-100 sztuk trzody chlewnej i stosujących bezściółkowy chów. Powstanie przefermentowanej gnojowicy jest korzystne z rolniczego punktu widzenia – produkt ten posiada lepsze właściwości nawozowe i sorpcyjne, aniżeli substancja wyjściowa oraz jest łatwiej przyswajalny przez rośliny, jak również z ekologicznego punktu widzenia – ma mniej odrażający zapach, charakteryzuje się mniejszą objętością, a jej stosowanie wpływa korzystnie na stan sanitarny pól i przyległych terenów mieszkalnych.

Do istotnych ograniczeń rozwoju biogazowni rolniczych należy zaliczyć potrzebę dużej koncentracji chowu zwierząt, przy jednocześnie niskim udziale gruntów ornych i użytków zielonych (dla zagospodarowania odpadów hodowlanych), duże nakłady inwestycyjne oraz konieczność przestrzegania reżimów technologicznych, takich jak: utrzymanie stałej temperatury masy fermentacyjnej (na poziomie 25-35⁰C) oraz potrzeba filtracji gazu z uwagi na duże ilości siarkowodoru i innych związków agresywnych. Zagospodarowanie biogazu z fermentacji gnojownicy opłacalne jest w dużej skali, kiedy wartość wyprodukowanej energii jest większa od wartości energii zużytej na utrzymanie temperatury biomasy, oraz kiedy zwrot nakładów inwestycyjnych nastąpi w okresie kilkuletnim.

Województwo mazowieckie charakteryzuje się dużymi możliwościami wykorzystania biogazu rolniczego, potencjał techniczny (dane z *Programu możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego*) szacuje się na poziomie ok. 138 mln m³, z tego około 7 mln m³ z produkcji odchodów bydła, 8 mln m³ trzody chlewnej oraz ponad 120 mln m³ z drobiu. Największy potencjał wykorzystania biogazu rolniczego, ze względu na znaczną koncentrację hodowli zwierzęcej, występuje w powiatach: mławskim, plockim, siedleckim, żuromińskim, sierpeckim, płońskim, ostrowskim, ostrołęckim. Obecnie brak szerszego wykorzystania biogazu na bazie odpadów rolniczych. Bariery rozwoju występują po stronie wysokich kosztów budowy instalacji.

2. fermentację organicznych odpadów przemysłowych i konsumpcyjnych na składowiskach;

Z powodu braku należytej segregacji oraz braku odpowiedniego uszczelnienia masy składowanych odpadów zasoby gazu wysypiskowego możliwe do pozyskania nie przekraczają 30-45% istniejącego potencjału. Na obszarze województwa wykorzystuje się kilka instalacji energetycznych na bazie biogazu wysypiskowego. Biorąc pod uwagę ilości składowanych odpadów oraz pojemności składowiska na terenie województwa wskazano

obiekty o korzystnych warunkach dla produkcji biogazu, z lokalizacją w miejscowościach: Otwock, Wola Suchożerbska (gm. Suchożebry), Lipiny Stare (gm. Wołomin), Uniszki Cegielnia (gm. Wieczfnia Kościelna), Goworki (gm. Rzekuń), Wola Pawłowska (gm. Ciechanów), Zakroczym, Tumanek (gm. Wyszaków), Grabowiec (gm. Słubice), Mińsk Mazowiecki, Częstoniew (gm. Grójec), Warka (gm. Warka), Nagodów (gm. Gostynin).

3. fermentację osadu czynnego w komorach fermentacyjnych w oczyszczalniach ścieków.

Jednym z procesów unieszkodliwiania osadu ściekowego jest biochemiczny rozkład w komorach fermentacyjnych, którego produktem w warunkach beztlenowych jest biogaz składający się w około 70% z metanu. Uzyskany w ten sposób biogaz wymaga oczyszczenia i jest zużywany w pierwszym rzędzie do zasilania oczyszczalni, które mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną (ogrzewanie budynków technicznych, podgrzewanie reaktorów biologicznych, komór fermentacyjnych, itp.), czasem biogaz jest spalany w formie pochodni. Standardowo z 1m³ osadu można uzyskać 10-20 m³ biogazu. Pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach przyjmujących ścieki w ilości ponad 8000-10000 m³/dobę.

W województwie mazowieckim funkcjonuje kilka instalacji biogazowych. Ze względu na wysoką średnią dobową ilość oczyszczanych ścieków korzystne warunki do produkcji biogazu posiadają obiekty w miejscowościach: Warka, Otwock, Żyrardów, Pionki, Lesiów (gm. Radom), Konstancin – Jeziorna (oczyszczalnia zakładowa), Wołomin, Mińsk. Maz., Płońsk, Ostrołęka, oczyszczalnia „Czajka” w Warszawie.

Możliwości energetycznego wykorzystania biogazu na terenie gminy Jedlińsk

Kluczowym parametrem decydującym o zasadność realizacji instalacji biogazowej (stabilność pracy i efektywność ekonomiczną) jest możliwość pozyskania lokalnie wybranych odpadów produkcji rolnej (substratów) do produkcji metanu.

Znaczne powierzchnie gminy charakteryzuje typowo rolnicze zagospodarowanie terenu, jednak z uwagi na niewielką koncentrację oraz brak wyraźnej specjalizacji w produkcji typowo zwierzęcej możliwości pozyskania wystarczającej ilości obornika/gnojowicy oraz odpadów rolniczych są ograniczone. Przyjmuje się, że w gospodarstwach średnich mieszanych (do 50 sztuk dużych zwierząt) budowa urządzeń do pozyskiwania biogazu jest nieopłacalna.

Według danych Spisu Rolnego z 2010 roku, w gminie Jedlińsk hodowlę zwierząt gospodarskich prowadzi około 61% gospodarstw rolnych, ze średnią wielkością pogłowia zwierząt w ilości 5 SD (sztuk dużych, zwierzę o masie powyżej 500kg) na gospodarstwo.

Oprócz biomasy z odchodów zwierzęcych do produkcji biogazu rolniczego można wykorzystać odpady roślinne oraz odpadki z przetwórstwa rolno-spożywczego (np. z przemysłu mięsnego). Obecnie nie planuje się inwestycji obejmującej budowę biogazowni.

Podstawową metodą unieszkodliwiania odpadów komunalnych, które stanowią największą grupę odpadów powstających na terenie gminy jest składowanie.

Na obszarze gminy zlokalizowane jest jedno składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne - w Urbanowie.

Składowisko funkcjonuje od 1998 roku, pełni rolę składowiska międzygminnego dla gmin: Jedlińsk, Jastrzębia, Przytyk, Zakrzew oraz Stara Błotnica. Obiekt wyposażony jest w studnię odgazowującą.

Uznaje się, że na terenie składowiska nie ma możliwości wykorzystywania gazu „składowiskowego” do celów energetycznych, co wynika ze zbyt małych ilości odpadów komunalnych deponowanych w skali roku, z przewagą odpadów ubogich w składniki organiczne. W ogólnej masie przeważają nieselekcjonowane odpady bytowe o niewielkiej zawartości odpadów organicznych, gdyż część odpadów komunalnych znajduje ponowne zagospodarowanie w obrębie gospodarstw domowych – jako pasza dla zwierząt gospodarskich lub jako kompost.

Gmina Jedlińsk posiada własną oczyszczalnię ścieków, zlokalizowaną przy ulicy Łąkowej w Jedlińsku. Oczyszczalnia eksploatowana jest od 2010 roku. Proces oczyszczania realizowany jest w technologii biologicznej – typ oczyszczalni BIO - COM. Podstawowe parametry charakteryzujące pracę obiektu przedstawiono w tabeli.

Tabela 29. Parametry pracy oczyszczalni ścieków w Jedlińsku

<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość</i>
Przepustowość maksymalna	720 m ³ /dobę
Przepustowość średnia	600 m ³ /dobę
Ludność korzystająca z oczyszczalni	2 740
Ścieki odprowadzone ogółem	98,0 dam ³ /rok
	270 m ³ /dobę

* źródło danych GUS: www.stat.gov.pl – dane za 2011r.

W przypadku małych oczyszczalni ścieków nie ma możliwości energetycznego pozyskania biogazu. W rachunkach ekonomicznych uzasadnione dla tego typu inwestycji występuje tylko w dużych oczyszczalniach przyjmujących średnio przynajmniej od 8000 do 10000m³ ścieków na dobę. Gmina oczyszczalnia ścieków w obecnym stanie zainwestowania nie wykazuje możliwości technicznych dla instalacji biogazowych.

2.7. Biomasa

Biomasa to masa materii organicznej, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji. Rodzaje biomasy wykorzystywanej energetycznie:

- drewno i odpady drzewne (drewno kawałkowe, trociny, wióry, zrębki drzewne, kora, paliwo uszlachetnione – brykiet drzewny, pelety);

Cechy energetyczne:

Wyszczególnienie:	Wartość opałowa	Wilgotność (w %)	Zawartość popiołu (% suchej masy)
Drewno kawałkowe	11-12 MJ/kg	20-30	0,6-1,5
Zrębki drzewne	6-16 MJ/kg	20-60	0,6-1,5

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Kora	18,5-20 MJ/kg	55-65	1,3
Brykiet	19-21 GJ/t	6-8	0,5-1
Pelety (granulat)	16,5-17,5 MJ/kg	7-12	0,4-1

www.biomasa.org

- rośliny pochodzące z upraw energetycznych – charakteryzujące się dużym przyrostem rocznym, wysoką wartością opałową, znaczną odpornością na choroby i szkodniki oraz stosunkowo niewielkie wymagania glebowe.

Wyróżnia się cztery podstawowe grupy roślin energetycznych, tj. rośliny uprawne roczne (zboża, konopie, kukurydza, rzepak, słonecznik, sorgo sudańskie, trzcina); rośliny drzewiaste szybkiej rotacji (topola, osika, wierzba, eukaliptus); szybko- i rokrocznie plonujące trawy wieloletnie (miskanty, trzcina, mozga trzcinowata, trzcina laskowa); wolnorosnące gatunki drzewiaste;

- produkty i odpady rolnicze – (słoma, siano, buraki cukrowe, trzcina cukrowa, ziemniaki, rzepak, ziarno energetyczne, pozostałości przerobu owoców, zwierzęce odchody).

Najbardziej popularne jest wykorzystanie do celów energetycznych nadwyżek słomy, którą charakteryzują następujące wartości opałowe:

Wyszczególnienie:	Wartość opałowa (MJ/kg)	Wilgotność (w %)	Zawartość popiołu (% suchej masy)
Słoma żółta	14,3	10-20	4
Słoma szara	15,2	10-20	3

www.biomasa.org

Technologie energetyczne wykorzystujące biomasę, obejmujących m.in.: spalanie biomasy roślinnej; spalanie śmieci komunalnych; wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych.

Biomasa wykorzystywana energetycznie pochodzi w Polsce z dwóch gałęzi gospodarki, tj. z rolnictwa i leśnictwa i jest jednym z najbardziej obiecujących źródeł energii odnawialnej, co wynika przede wszystkim z jej głównego atutu, jakim jest stosunkowo proste pozyskanie.

Możliwości pozyskania energii z biomasy na terenie gminy Jedlińsk

Na terenie gminy Jedlińsk uprawia się głównie zboża (około 87% ogólnej powierzchni zasiewów) w niewielkim obszarze ziemniaki oraz warzywa gruntowe. Wśród zbóż największą powierzchnię zasiewów zajmują zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi.

Tabela 30. Powierzchnia zasiewów wybranych upraw (stan na 2010 rok)

<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Powierzchnia (w ha)</i>
Powierzchnia zasiewów ogółem w tym m.in.:	4 153,26
zboża	3 623,89
ziemniaki	163,61
uprawy przemysłowe	7,17
warzywa gruntowe	14,27

* źródło danych GUS: www.stat.gov.pl – Powszechny Spis Rolny 2010

Obecnie na terenie gminy brak instalacji wykorzystujących słomę w celach energetycznych, jednak połowa produkcja roślinna stwarza takie możliwości. Celem oszacowania potencjalnych zasobów słomy na obszarze gminy, przyjęto następujące założenia:

- powierzchnia gruntów ornych pod zasiewami wynosi około 4150 ha;
- przeciętny uzysk słomy z 1 ha przyjęto na poziomie 1,5 tony;
- możliwy udział słomy przeznaczonej do energetycznego wykorzystania określono na poziomie 20%;
- wartość opałowa słomy 14 MJ/kg;
- sprawność przetwarzania energii chemicznej słomy na energię cieplną 75%.

Po uwzględnieniu powyższych założeń otrzymamy teoretyczną wielkość rocznej produkcji energii cieplnej uzyskanej ze słomy na poziomie około 13 TJ.

Możliwości pozyskania słomy ogranicza rolnicze wykorzystanie (pasza, podściółka w hodowli zwierząt gospodarskich, nawóz) oraz konieczność wcześniejszego belowania lub brykietowania, co w wypadku odpadów rolniczych (słoma, siano) stanowi pewną niedogodność ze względu na małą koncentrację energii w jednostce objętości. Mimo to potencjał wykorzystania słomy do produkcji energii cieplnej w gminie istnieje i może znaleźć racjonalne zastosowanie np. w małych i średnich kotłowniach, z których zasilane mogą być obiekty mieszkalne.

Obecnie coraz większego znaczenia w produkcji biomasy nabiera uprawa roślin energetycznych. Przykładowo do założenia 1 ha plantacji wierzby energetycznej potrzebne jest około 30 tys. sadzonek. Wierzba nie jest wymagającą rośliną, zarówno pod względem warunków glebowych, jak i klimatycznych. Z hektara wierzby energetycznej uzyskuje się od 25 do 45 ton zrębków. Dodatkową zaletą upraw jest możliwość wydajnego nawożenia za pomocą osadów ściekowych.

Warunki klimatyczno – glebowe wskazują na możliwości wprowadzenia upraw roślin energetycznych, która przy odpowiedniej organizacji może stanowić nowy kierunek produkcji polowej.

Potencjał energetyczny niewykorzystanego drewna odpadowego z lasów na terenie gminy ma obecnie niewielkie znaczenie w bilansie energetycznym – drewno wykorzystywane jest najczęściej we własnym zakresie w instalacjach domowych bazujących głównie na paliwach węglowych.

Potencjalne źródło energii w tej grupie biomasy stanowi przede wszystkim drewno pochodzące z czyszczenia lasu, drewno opałowe produkowane celowo oraz drewno z sadów (z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji starych zadrzewień). Potencjału zasobów energii możliwej do uzyskania z odpadów drzewnych jest trudny do oszacowania i obarczony znacznym błędem. Prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej oraz ochrona istniejących zasobów leśnych ogranicza pozyskanie zasobów drewna i odpadów drzewnych, możliwych do wykorzystania na dużą skalę.

Występujące na obszarze gminy surowce, tj. odpadki drewniane, trociny, rolniczy produkt energetyczny: słoma, siano, darń, zepsute ziarno, odpady z pielęgnacji sadów mogą mieć

zastosowanie do produkcji ciepła, tzn. mogą być spalane w sposób efektywny energetycznie. Obecnie biomasa znajduje zastosowanie indywidualnie, głównie jako paliwo dodatkowe spalane w domowych paleniskach – udział biomasy (drewna) w strukturze paliw wykorzystywanych do ogrzewania w zasobach indywidualnych szacuje się na poziomie 5%.

2.8. Wytwarzanie energii w skojarzeniu

Skojarzona gospodarka energetyczna to metoda równoczesnego pozyskiwania ciepła i energii elektrycznej w procesie przekształcania energii pierwotnej paliw. Obecnie wzrasta zainteresowanie małymi układami skojarzonymi, których odbiorcami, przy zachowaniu wskaźnika efektywności ekonomicznej inwestycji, mogą stać się: zakłady pracy, szpitale, szkoły, osiedla mieszkaniowe.

W gminie Jedlińsk nie ma instalacji produkującej w skojarzeniu energię elektryczną i ciepło.

2.9. Podsumowanie:

Celem polityki energetycznej państwa jest systematyczne zwiększanie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju. Za zmianami przemawia wiele czynników, a wśród nich: nadmierne zanieczyszczenia w postaci tlenków siarki, CO, CO₂, NO₂, pyłów, powstające podczas spalania węgla, ropy i jej pochodnych oraz malejące zasoby paliw kopalnych. Powszechnie uznaje się, że Polska nie posiada dużego potencjału energii odnawialnej, jednak poszczególne źródła tej energii mogą przyczynić się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnym i regionalnym, w tym na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej, na terenach rolniczych o niskiej jakości gleb, które mogą być wykorzystane do upraw roślin przeznaczonych do produkcji biopaliw, w rejonach o dużym bezrobociu, jako nowe możliwości w powstawaniu miejsc pracy.

Samorządy gminne, zgodnie z obowiązującą ustawą Prawo energetyczne, mają obowiązek, a zarazem prawo kształtowania lokalnej polityki energetycznej. Jako podstawę do działań na lokalnych rynkach można przyjąć rozwój małych projektów energetycznych opartych na źródłach odnawialnych, w tym lokalnych zasobach paliw i energii. Inicjatorem takich działań i twórcą odpowiednich bodźców zachęcających do owych przedsięwzięć powinna być gmina.

Potrzeby energetyczne mieszkańców gminy zaspokajane są głównie poprzez instalacje bazujące na konwencjonalnych, a tym samym nieodnawialnych nośnikach energii. Wstępne analizy dokonane w oparciu o istniejące warunki klimatyczne, uwarunkowania środowiskowe i zagospodarowanie terenu wskazują, że gmina dysponuje potencjałem umożliwiającym w różnej skali zastosowanie rozwiązań wykorzystujących technologie bazujące na odnawialnych źródłach, w tym głównie na energii słonecznej, energii wiatru, energii cieplnej nagromadzonej w środowisku naturalnym (np. ciepło gruntu, wód podziemnych) oraz biomasie.

Technicznie korzystne warunki dla lokalizacji źródeł wytwórczych energii elektrycznej (energii wiatrowej i fotowoltaicznej) dużych mocy znajdują się w północno-wschodniej części gminy (w północnej części sołectw Jedlińsk, Piaseczno, Lisów), co jest związane z odległością od punktu zasilania (GPZ) w Jedlińsku.

VIII. Współpraca z innymi gminami

Konieczność uzgodnienia współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie tematycznym niniejszego opracowania wynika z ustawy *prawo energetyczne* (art.19, ust.3, pkt 4). Na terenie gminy Jedlińsk w sposób sieciowy dostarczana jest energia elektryczna i gaz ziemny. Możliwości współpracy samorządów lokalnych w zakresie rozwoju systemów energetycznych oceniono na podstawie korespondencji z gminami ościennymi, tj. gminą Jastrzębia, gminą Głowaczów, gminą Zakrzew, gminą Stromiec, gminą Stara Błotnica, gminą Przytyk oraz miastem Radom.

Systemy ciepłownicze

Potrzeby ciepłownicze mieszkańców gminy Jedlińsk zaspokajane są za pomocą źródeł indywidualnych, tj. instalacji domowych oraz kotłowni lokalnych obsługujących zabudowę mieszkaniową, obiekty użyteczności publicznej oraz podmiotów gospodarczych. Aktualnie nie istnieją wspólne, międzygminne systemy ciepłownicze, brak również racjonalnych przesłanek dla ich funkcjonowania.

Systemy elektroenergetyczne

System elektroenergetyczny ma charakter regionalny i zarządzany jest przez właściwy terytorialnie Rejon Energetyczny (tu Rejon Energetyczny Radom). W ramach systemu elektroenergetycznego współpraca z sąsiadującymi gminami realizowana jest na szczeblu przedsiębiorstwa energetycznego jakim jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko - Kamienna, której ponadgminny charakter determinuje wzajemne powiązania sieciowe. Inwestycje z zakresu modernizacji lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych realizowane są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie zakładem energetycznym, bez konieczności współpracy z innymi gminami.

Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Rozbudowa sieci gazowej na terenie gminy, jeśli wystąpi zapotrzebowanie i zostaną spełnione warunki techniczno – ekonomiczne dla przeprowadzenia inwestycji, nie wymaga konieczności uzgodnień z gminami sąsiednimi. Inwestycje przyłączeniowe realizowane są na podstawie umów pomiędzy odbiorcą a właściwym terenowo zakładem gazowniczym.

Przedmiotem współpracy międzygminnej w zakresie gospodarki energetycznej może być, m.in.:

- promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- możliwości pozyskania funduszy na inwestycje ekologiczne
- upowszechnienie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych oraz energooszczędnych

Odpowiedzi gmin sąsiadujących z gminą Jedlińsk, dotyczące koordynacji działań w zakresie systemów energetycznych, stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

IX. Podsumowanie, wnioski, zalecenia

1. Stan środowiska naturalnego – jakość powietrza

Z punktu widzenia niniejszego dokumentu najistotniejszym składnikiem środowiska jest powietrze i jego stan.

Do podstawowych czynników wpływających na stan czystości powietrza należy zaliczyć działalność człowieka (tzw. presja antropogeniczna) oraz w mniejszym stopniu różne procesy naturalne zachodzące w środowisku. Za zanieczyszczenia powietrza uważa się obecność w atmosferze substancji stałych, ciekłych i gazowych, obcych naturalnemu ich składowi, lub substancji naturalnych występujących w ilościach nadmiernych, zagrażających zdrowiu człowieka, szkodliwych dla roślin i zwierząt i niekorzystnie oddziałujących na klimat oraz sposób wykorzystania określonych elementów środowiska. W ogólnej ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza dominują: dwutlenek siarki i tlenki azotu oraz pyły, bardzo groźne ze względu na zawartość metali ciężkich. Do antropogenicznych źródeł emisji zalicza się: energetyczne spalanie paliw; procesy technologiczne stosowane w zakładach przemysłowych; transport; paleniska domowe oraz produkcję rolną. W skali globalnej sektor energetyczny, głównie energetyka zawodowa oraz ciepłownictwo w gospodarce komunalnej i przemyśle, stanowi najistotniejsze źródło oddziaływania na środowisko naturalne (imisję). Emisja zanieczyszczeń do środowiska, będąca wynikiem wykorzystywania znacznych ilości paliw węglowych, powoduje jego przekształcenia i zaburzenia równowagi fizyko-chemicznej w postaci efektu cieplarnianego, „kwaśnych” opadów, zakwaszenia gleb – podstawową przyczyną zmian klimatycznych jest dwutlenek węgla, za emisję którego odpowiedzialny jest głównie sektor energetyczny. Przestrzenny rozkład emisji zanieczyszczeń jest zróżnicowany i związany z rozmieszczeniem dużych zakładów oraz miast i ośrodków o funkcjach przemysłowych.

Ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za 2011 rok (*Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim raport za rok 2011*, WIOŚ w Warszawie), określająca wielkość emisji poszczególnych zanieczyszczeń, dokonana została według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia w 4 strefach (aglomeracja warszawska, miasto Radom, miasto Płock, strefa mazowiecka) oraz według kryteriów określonych w celu ochrony roślin w strefie mazowieckiej. Gmina Jedlińsk leży w obszarze rozległej powierzchniowo strefy mazowieckiej (kod strefy PL 1404, powierzchnia 34841km²).

Podstawą klasyfikacji stref są wartości poziomów: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji (PM 2.5), docelowego i celu długoterminowego określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r., poz. 1031) oraz w dyrektywie 2008/50/WE - CAFE.

Wyniki rocznej oceny jakości powietrza w województwie za 2011 rok wskazują na dotrzymanie dopuszczalnych poziomów stężeń dla dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu oraz metali ciężkich zawartych w pyłe. Przekroczona jest natomiast norma dla: pyłu PM10, pyłu PM 2,5, dwutlenku azotu oraz benzo/a/piranu, są to zanieczyszczenia związane z sezonem grzewczym, występują w spalinach samochodowych i dymie tytoniowym, towarzyszą spalaniu odpadów na powierzchni ziemi lub w paleniskach domowych.

Za główne przyczyny przekroczeń stężeń substancji szkodliwych w powietrzu uważa się zanieczyszczenia z palenisk domowych, w tym również spalanie odpadów w celach energetycznych, przestarzałe technicznie auta, a także długie, mroźne zimy i upalne lata bez opadów. Przemysł energetyczny ma podstawowe znaczenie dla stanu czystości powietrza, taki stan rzeczy wynika z wysokiej pozycji węgla kamiennego w ogólnej strukturze zużycia energii pierwotnej oraz z rosnącego zapotrzebowania na energię.

Na stan czystości powietrza w gminie Jedlińsk wpływ mają lokalne źródła zanieczyszczeń (m.in. emisja z lokalnych kotłowni i palenisk domowych, transport samochodowy, nielegalne spalanie odpadów) oraz ponadregionalne zanieczyszczenia gazowe i pyłowe pochodzące z ośrodków przemysłowych.

Największą grupę budynków na terenie gminy stanowią budynki mieszkalne jednorodzinne i to one w głównej mierze odpowiadają za niską emisję. Zanieczyszczenia emitowane są emitorami o wysokości około 10m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy - zbyt niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń. Indywidualne gospodarstwa domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza, wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni lokalnych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym.

Na skutek intensywnego ruchu samochodowego stężenie tlenków węgla, tlenków azotu, węglowodorów i pyłu zawieszonego mogą miejscowo w warstwie przy powierzchniowej przekraczać wartości dopuszczalne. Określenie wielkości stężeń zanieczyszczeń gazowych oraz zapylenia utrudnia brak punktów pomiaru jakości powietrza w obszarze wskazanych stref komunikacji, niemniej w obszarach skrzyżowań głównych dróg, w centrach miejscowości i przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu (w obszarze gminy droga krajowa nr 7) należy zakładać, że zanieczyszczenia te będą się kumulować.

Na obszarze gminy nie ma zlokalizowanych większych przemysłowych źródeł emisji, które byłyby uciążliwe dla mieszkańców. Funkcjonują tu głównie małe zakłady produkcyjno – usługowe, wykorzystujące lokalne, rozproszone źródła ciepła. Koncentracja zakładów przemysłowych, punktowych emitorów zanieczyszczeń występuje w sąsiedztwie gminy, na terenie powiatu radomskiego.

Na terenie gminy Jedlińsk nie prowadzi się badań jakości powietrza. Najbliżej zlokalizowane punkty pomiarowe są na terenie miasta Radomia, miasta Przysucha oraz miasta Szydłowca.

W celu scharakteryzowania stanu aktualnego w zakresie jakości powietrza atmosferycznego odniesiono się do ogólnej oceny jakości powietrza prezentowanej przez WIOŚ w Warszawie dla obszaru strefy mazowieckiej PL 1404. Strefa badania obejmuje m.in. przedmiotowy obszar gminy Jedlińsk.

Tabela 31. Ocena jakości powietrza strefy mazowieckiej według kryterium ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy, wg jednolitych kryteriów w skali kraju											
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	Ni	As	Cd	B/a/P	PM2,5
strefa mazowiecka	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C

*wg WIOŚ w Warszawie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2011 rok”

Tabela 32. Ocena jakości powietrza strefy mazowieckiej według kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa mazowiecka	A	A	A

*wg WIOŚ w Warszawie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2011 rok”

Przedstawione informacje dotyczą podstawowych zanieczyszczeń powietrza w skali całej strefy badania i stanowią wyłącznie punkt wyjścia do oceny jakości powietrza w obszarze gminy. Klasa C otrzymana dla zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM10 i PM2,5 oraz B/a/P oznacza, że stężenia tych substancji są wysokie i przekraczają dopuszczalne poziomy (PM10, PM2,5) oraz poziom docelowy (B/a/P). Stan powietrza w ujęciu lokalnym zależy od charakteru gminy, wielkości i gęstości źródeł emisji, jak również od ilości ładunków napływających z terenów sąsiednich.

Rolniczy charakter gminy oraz brak lokalizacji energochłonnego przemysłu wpływa pozytywnie na stan środowiska, w tym na jakość powietrza. Do ogrzewania budynków wykorzystuje się lokalne kotłownie i paleniska węglowe, dlatego niska emisja to podstawowe źródło zanieczyszczeń, które najsilniej oddziałuje w sezonie grzewczym.

2. Zaopatrzenie w ciepło

Energia cieplna wykorzystywana jest na różne cele (do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym; do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych; na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia); do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u. i na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych i użyteczności publicznej), jednak z wyraźną dominacją potrzeb grzewczych budynków.

Na terenie gminy nie ma scentralizowanych źródeł ciepła. Budynki indywidualne są ogrzewane tradycyjnymi piecami lub z indywidualnych kotłowni na paliwo stałe: węgiel, koks, miał lub drewno oraz gaz ziemny, zaś budynki użyteczności publicznej z indywidualnych kotłowni opalanych paliwem gazowym bądź paliwem stałym. Z indywidualnych kotłowni zasilane są również zakłady przetwórcze zlokalizowane na tym terenie.

Aktualne zapotrzebowanie na moc cieplną wynosi ok. 32 MW, a roczne zużycie energii cieplnej przyjmuje szacunkowy wskaźnik ok. 267TJ. W najbliższych latach nie są spodziewane znaczące zmiany w wymaganej mocy źródeł ciepła, jak również w przewidywanym zużyciu energii cieplnej.

Zapotrzebowanie na moc cieplną będzie wzrastać w wyniku powstawania nowej zabudowy, jednocześnie wzrost ilości odbiorców będzie kompensowany wzrostem efektywności wykorzystania tej energii – w oszacowaniu zmian potrzeb cieplnych w perspektywie do 2030 roku uwzględniono działania termomodernizacyjne. Rosnące ceny nośników energii wpływają na intensyfikację działań zmniejszających ilość zużywanej energii.

3. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybucja energii elektrycznej na terenie gminy Jedlińsk poprowadzona jest z sieci zakładu energetycznego – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna. Istniejąca sieć pokrywa potrzeby elektroenergetyczne mieszkańców gminy w stopniu zadowalającym.

Zasilanie realizowane jest z systemu sieci 110kV poprzez stację transformatorową 110/15kV zlokalizowaną na terenie gminy. Uznaje się, że po stronie głównego punktu zasilania (GPZ) nie występują bariery rozwojowe dla rozbudowy sieci średniego napięcia, a w dalszej kolejności sieci niskiego napięcia.

Infrastruktura elektroenergetyczna obsługuje wszystkie obszary zabudowy, natomiast do jej słabych punktów należy zaliczyć m.in. obecność przestarzałych linii i stacji transformatorowych.

Zwiększenie niezawodności dostaw energii oraz zapewnienie odpowiednich parametrów jakościowych wymaga uwzględnienia w planach rozwojowych Zakładu Energetycznego sukcesywnej modernizacji sieci dystrybucyjnej średniego napięcia, budowę nowych stacji transformatorowych, modernizację linii niskiego napięcia oraz tworzenie optymalnego układu pracy całej sieci uwzględniającego wzajemną rezerwację stacji w sytuacjach awaryjnych. Zakład Energetyczny obecnie nie planuje większych inwestycji z zakresu modernizacji czy rozbudowy sieci. Na bieżąco realizowane są głównie projekty przyłączeniowe w miarę pojawiania się nowych odbiorców.

Rozwój sieci elektroenergetycznych nie należy do zadań własnych gmin, zatem wpływ polityki samorządu na ten element infrastruktury technicznej jest znikomy, jednak nie bez znaczenia jest stwarzanie sprzyjających warunków dla poszczególnych inwestycji. Rola gminy winna ograniczyć się do organizowania i koordynowania działań związanych z rozbudową sieci elektroenergetycznej.

Energia elektryczna w obszarze gminy wykorzystywana jest głównie do celów socjalno – bytowych oraz do celów technologicznych prosperujących tu zakładów produkcyjnych. Aktualnie wysoka cena energii elektrycznej nie sprzyja wykorzystaniu jej na cele grzewcze.

Największy potencjał racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej jest po stronie najliczniejszej grupy odbiorców, tj. gospodarstw domowych.

Powszechna świadomość i dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych to główny kierunek zrationalizowania wielkości zużycia energii elektrycznej, a tym samym ograniczenia jej kosztów. Proces obniżenia wielkości zużycia

energii elektrycznej dla celów komunalno-bytowych będzie w dłuższej perspektywie czasu kompensowany wzrostem zużycia ze względu na wzrastającą ilość urządzeń elektrycznych w gospodarstwach domowych, pomimo spadku ich energochłonności.

4. Zaopatrzenie w gaz

System gazowniczy na terenie gminy to: gazowa sieć przesyłowa wysokoprężna, sieci dystrybucji niskiego i średniego ciśnienia oraz dwie stacje redukcyjno – pomiarowej I stopnia.

Gmina Jedlińsk wchodzi w obszar działania Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Warszawie, która jest właścicielem i eksploratorem urządzeń związanych z siecią dostawą gazu na tym terenie.

Cała sieć stanowi źródło gazu zaspokajające potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców. Gazyfikacja terenu jest znacznie zaawansowana na poziomie 34%.

Gaz sieciowy zużywany jest przede wszystkim dla celów przygotowania posiłków i ciepłej wody. Zapotrzebowanie na potrzeby grzewcze w zabudowie mieszkaniowej kształtuje się na nieznacznym poziomie - niespełna 10% odbiorców wykorzystuje gaz w tym celu.

Zapotrzebowanie na gaz sieciowy w stanie istniejącym określono na poziomie ok. 2 mln m³/rok, a w okresie perspektywnym do 2030 roku na poziomie około 3,0-3,1 mln m³/rok (w zależności od przyjętego wariantu). Wzrost zużycia gazu ziemnego o ponad 50% wywołany będzie założonym rozwojem gminy, w tym rozwojem budownictwa mieszkaniowego, systematycznym przyłączaniem nowych odbiorców oraz wzrostem wykorzystania gazu sieciowego na cele grzewcze zabudowań.

Inwestycje związane z rozbudową lokalnych sieci gazowych związane są z podłączaniem nowych odbiorców i postępują sukcesywnie w miarę występowania odbiorców do zakładu gazowniczego o warunki techniczne podłączenia.

Za czynnik decydujący o przystąpieniu do działań inwestycyjnych w zakresie rozwoju sieci gazowej uznaje się możliwości techniczne gazociągu, zainteresowanie społeczne przyłączeniem do sieci, w tym wykorzystanie gazu sieciowego do ogrzewania mieszkań oraz aprobatę przewidywanych kosztów.

Mieszkańcy gminy zarówno w celach socjalno-bytowych, jak i w niewielkim stopniu w celach grzewczych korzystają z gazu płynnego LPG. Z uwagi na możliwość zakupu gazu propan – butan w różnych punktach dystrybucji nie prowadzi się ewidencji tego nośnika ciepła.

X. Wykaz materiałów wykorzystanych przy opracowaniu

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jedlińsk, 1999r.;
- Strategia rozwiązywania problemów społecznych Gminy Jedlińsk, Jedlińsk 2005r.;
- Lokalna Strategia Rozwoju na lata 2009 – 2015 dla Lokalnej Grupy Działania „Razem dla Radomki”, 2009r.;
- Program ochrony środowiska dla gminy Jedlińsk na lata 2009 – 2012z perspektywą na lata 2013–2016, Jedlińsk 2009r.;
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Jedlińsk na lata 2004-2013
- Plan gospodarki odpadami dla gminy Jedlińsk na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013 – 2016 (aktualizacja), 2009r.;
- Planu Odnowy Miejscowości Jedlińsk na lata 2008-2015;
- Plan rozwoju lokalnego powiatu radomskiego 2007 – 2013, Radom 2007r.;
- Strategia zrównoważonego rozwoju powiatu radomskiego do 2020 roku, Radom 2008r.;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2011, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie, marzec 2012;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2004;
- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011 – 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018r., Warszawa 2011r.;
- Odnawialne Źródła Energii Mazowsze Rynkiem z Przyszłością;
- Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego;
- Raport nadzoru technologii i instalacji energii odnawialnych dla regionu mazowieckiego, Mazowiecka Agencja Energetyczna;
- Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego Tom I, Warszawa luty 2008r.;
- Program ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa mazowieckiego w zakresie udroźnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2006;
- Atlasu zasobów energii geotermalnej na niżu polskim, Wojciech Górski;
- Informacje: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna Rejon Energetyczny Radom;
- Informacje: Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Radom;
- Informacje: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ - SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie;
- Informacje: Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Wschód S.A.;
- Informacje: Radomskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „RADPEC” Spółka Akcyjna;
- Informacje: Starostwa Powiatowego w Radomiu;
- Informacje Zakładu Gospodarki Komunalnej Jedlińsk;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku *Prawo energetyczne*;
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów*;
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (Projekt), Warszawa 2010;
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009r.;

- Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku, Agencja Rynku Energii S.A.;
- Polityka energetyczna, Tom 11, Zeszyt 1, 2008 r., Zygmunt Maciejewski, *Sieci przesyłowe jako element bezpieczeństwa energetycznego Polski*;
- Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie;
- „Ekonomiczne i prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce” – praca badawcza - Europejskie Centrum Energii Odnawialnej;
- „Wytwarzanie energii w skojarzeniu” A.W. Różycki i R. Szramka;
- Centrum Alternatywnych Źródeł Energii. Internetowy Serwer Elektryków;
- Wyniki Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań oraz Powszechnego Spisu Rolnego 2002 oraz Powszechnego Spisu Rolnego 2010

XI. Mapa gminy Jedlińsk

XII. Załączniki

1. Korespondencja z:

- Gminą Przytyk
- Gminą Stara Błotnica
- Gminą Stromiec
- Gminą Zakrzew
- Gminą Głowaczów
- Gminą Jastrzębia
- Miastem Radom

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Załącznik 2: Prace dotyczące termomodernizacji wykonanej i planowanej w budynkach własności gminy Jedlińsk

Adres budynku	Prace termomodernizacyjne:							
	Wykonane:				Planowane na najbliższe 3 lata:			
	Wymiana okien	Ocieplenie ścian	Ocieplenie stropu nad ostat. kondyg.	Inne	Wymiana okien	Ocieplenie ścian	Ocieplenie stropu nad ostat. kondyg.	Inne
Publiczna Szkoła Podstawowa w Bierwcach	+	+	+	-	-	-	-	-
Publiczna Szkoła Podstawowa w Jedlance	+	+	+	-	-	-	-	-
Publiczna Szkoła Podstawowa w Jedlińsku	+	+	+	-	-	-	-	-
Publiczne Przedszkole w Jedlińsku	+	+	+	-	-	-	-	-
Publiczne Gimnazjum w Jedlińsku	+	+	+	-	-	-	-	-
Gminny Zespół Ekonomiczno Administracyjny Szkół	+	+	+	-	-	-	-	-
Publiczna Szkoła Podstawowa w Ludwikowie	+	+	+	-	-	-	-	-
Publiczna Szkoła Podstawowa w Starych Zawadach	+	+	+	-	+	+	+	-
Publiczna Szkoła Podstawowa w Wierzchowinach oraz Publiczne Gimnazjum	+	+	+	-	-	-	-	-

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Zespół Szkół Publicznych we Wsoli w skład którego wchodzi: Publiczne Przedszkole we Wsoli, Publiczna Szkoła Podstawowa we Wsoli, Publiczne Gimnazjum we Wsoli	+	<i>częściowe</i>	<i>częściowe</i>	-	+	+	-	-
Zakład Gospodarki Komunalnej w Jedlińsku	+	-	-	-	-	-	-	-
Gminne Centrum Kultury i Kultury Fizycznej w Jedlińsku, Gminna Biblioteka Publiczna w Jedlińsku ul. Krótka 1, "Poczta Polska" S.A. Urząd Pocztowy	+	+	+	-	-	-	-	-
Samodzielny Publiczny Ośrodek Zdrowia w Jedlińsku	+	+	+	-	-	-	-	-
Ośrodek Zdrowia we Wsoli – filia Samodzielnego Publicznego Ośrodka Zdrowia w Jedlińsku	+	+	+	-	-	-	-	-
Ośrodek Zdrowia w Bierwacach – filia Samodzielnego Publicznego Ośrodka Zdrowia w Jedlińsku,	+	+	+	-	-	-	-	-
Centrum Kultury Wiejskiej w Bierwieckiej Woli	+	+	+	-	-	-	-	-
Świetlica w Lisowie	+	+	+	-	-	-	-	-
Świetlica w Ludwikowie	+	+	+	-	-	-	-	-
Urząd Gminy w Jedlińsku	+	+	+	-	-	-	-	-
Budynek mieszkalny - Jedlińsk ul. Poczтовая 6 -ilość lokali - 6	+	+	-	-	-	-	-	-

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Jedlińsk*

Budynek mieszkalny - Jedlińsk ul. Poczтова 8 - ilość lokali - 7	+	+	-	-	-	-	-	-
Budynek mieszkalny - Jedlińsk ul. Warszawska 13 - ilość lokali - 7 - współwłasność	-	-	-	-	-	-	-	-
Budynek mieszkalny z lokalami - Wsola ul. Leśna 5 /Dom Nauczyciela	-	-	-	-	-	-	-	-
Budynek mieszkalny z lokalami Wsola /przy szkole	-	-	-	-	-	-	-	-
Budynek mieszkalny z lokalami Ludwików /przy szkole/	+	+	-	-	-	-	-	-
Budynek mieszkalny z lokalami Zawady Stare /przy szkole/	+	+	-	-	-	-	-	-
Budynek mieszkalny z lokalami część Samodzielnego Publicznego Ośrodka Zdrowia w Jedlińsku	+	+	-	-	-	-	-	-

* według danych Urzędu Gminy Jedlińsk

Oznaczenia: „+” to wykonane/planowane; „-“ brak wykonania/brak planów

