



Załącznik do uchwały XXIV/191/2016
Rady Gminy i Miasta Raszków z dnia
28 grudnia 2016r. w sprawie przyjęcia
"Projektu założeń do planu zaopatrzenia
w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy i Miasta Raszków na lata 2015-2030

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

GMINY I MIASTA RASZKÓW

na lata 2015-2030



Ostrów Wlkp. 2015

Opracowanie:



DASTORE
KONCEPCJA PROJEKT NADZÓR



Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej
w Poznaniu

Biuro:

ul. Kościuszki 13A

63-400 Ostrów Wielkopolski

Tel: 600 078 580

e-mail: marcin.domagala@dastore.pl

Autorzy:

mgr inż. Marcin Domagała

Audytor Energetyczny – członek ZAE nr 346

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
I. Wstęp.....	5
1. Podstawa i zakres opracowania dokumentu	5
1.1. Podstawa opracowania.....	5
1.2. Zakres opracowania	6
2. Charakterystyka Gminy i Miasta Raszków	7
2.1. Lokalizacja Gminy i Miasta Raszków	7
2.2. Warunki naturalne	8
2.3. Sytuacja społeczno-gospodarcza.....	13
2.4. Rolnictwo.....	20
2.5. Turystyka	22
2.6. Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej	22
II. Stan istniejący.....	28
1. Wprowadzenie.....	28
2. Systemy zaopatrzenia Gminy i Miasta Raszków w energię ciepłą	28
2.1. Bilans energetyczny Gminy i Miasta Raszków	29
2.2. System gazowniczy.....	32
2.3. System elektroenergetyczny	35
2.4. Transport	39
2.5. Odnawialne źródła energii	44
3. Stan środowiska na obszarze Gminy i Miasta Raszków	46
3.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych.....	46
3.2. Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie Gminy i Miasta Raszków. 46	
3.3. Przewidywanie zmiany emisji zanieczyszczeń do roku 2030 zgodnie z przyjętymi scenariuszami rozwoju	47
III. Możliwości wykorzystania odnawialnych zasobów paliw i energii.....	49
1. Energia z biomasy i biogazu.....	51

1.1. Biomasa	51
1.2. Biogaz	52
2. Energia cieków wód powierzchniowych.....	53
3. Energia geotermalna.....	54
4. Energia słoneczna.....	56
5. Energia wiatru	58
6. Ciepło odpadowe.....	60
IV. Wyjściowe założenia rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy i Miasta Raszków do roku 2030	61
V. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2030 zgodnie z przyjętymi założeniami rozwoju	63
1. Prognoza zmiany zapotrzebowania na energię cieplną	63
2. Prognoza zmiany zapotrzebowania na gaz ziemny	64
3. Prognoza zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną	66
VI. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii.	68
1. Użytkowanie ciepła	68
2. Użytkowanie energii elektrycznej	68
3. Użytkowanie gazu sieciowego	69
VII. Zakres współpracy z innymi gminami	70
VIII. Planowanie energetyczne w Gminie i Mieście Raszków – odwołanie do polityki energetycznej państwa	72
IX. Podsumowanie	73

I. Wstęp

1. Podstawa i zakres opracowania dokumentu

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę formalno-prawną do opracowania aktualizacji "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy i Miasta Raszków" stanowią:

- Umowa,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo energetyczne - ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późniejszymi zmianami),
- Opracowanie Ministra Ochrony Środowiska "Strategia Rozwoju Energii Odnawialnej" z dnia 19.09.2000r. (realizacja obowiązku wynikającego z Rezolucji Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 08.07.1999r. w sprawie wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów ((Dz. U. z 2014r. poz. 712),
- opracowanie Ministra Gospodarki "Polityka Energetyczna Polski do 2030 r." z dnia 20.11.2009 r.
- studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego Gminy i Miasta Raszków.

Poza tym należy wskazać, że zgodnie z art. 18 ust 1 ustawy „Prawo energetyczne” do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

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

co znalazło również swoje odzwierciedlenie w zapisach dokumentu.

Ponadto, zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst pierwotny: Dz.U. z 2015 r., poz. 1515), do zadań własnych gminy należy zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie odpowiada zgodnie z wymogami Ustawy- Prawo Energetyczne, tj. zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zaopatrzenia na ciepło, energię elektryczną i paliw gazowych,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła i zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Usytuowanie Gminy i Miasta Raszków w bezpośrednim sąsiedztwie parków krajobrazowych, występowanie atrakcyjnych obszarów turystyczno-wypoczynkowych, przy jednoczesnym znacznym rozwoju Gminy i Miasta Raszków pod kątem mieszkalnictwa, jak i nowoczesnej gospodarki uzasadnia konieczność dokonania zmian proekologicznych w bilansie paliw.

W opracowaniu sytuacja Gminy i Miasta Raszków zostanie opisana w odniesieniu do aktualizowanego projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wykonanego w 2006 roku. Dane odnośnie Gminy i Miasta Raszków i bilansu zaopatrzenia w energię zostały przedstawione i opracowane w oparciu o początkowe wskaźniki z ww. aktualizowanego opracowania wraz z uwzględnieniem lat następnych.

2. Charakterystyka Gminy i Miasta Raszków

2.1. Lokalizacja Gminy i Miasta Raszków

Gmina i Miasto Raszków jest gminą miejsko - wiejską leżącą w południowej części Województwa Wielkopolskiego. Gmina i Miasto Raszków wraz z siedmioma innymi gminami tworzy Powiat Ostrowski. Zajmuje powierzchnię 132,3 km². W jej skład wchodzi 24 jednostki osadnicze, w tym jednostka miejska Raszków i 23 wsie sołectkie. Gmina i Miasto Raszków bezpośrednio graniczy z gminami:

- Ostrów Wielkopolski,
- Krotoszyn,
- Dobrzyca,
- Pleszew.

MAPA ADMINISTRACYJNA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO
Stan w dniu 1 I 1999 r.



Rysunek 1- Położenie Gminy i Miasta Raszków na tle Województwa Wielkopolskiego



Rysunek 2 - Położenie Gminy i Miasta Raszków na tle Powiatu Ostrowskiego. (Źródło: www.osp.org.pl)

Gmina i Miasto Raszków jest gminą o charakterze rolniczym. Użytki rolne zajmują tutaj aż 88% powierzchni Gminy i Miasta Raszków. Wiodącymi funkcjami na terenie Gminy i Miasta Raszków są rolnictwo oraz produkcja drobiarska.

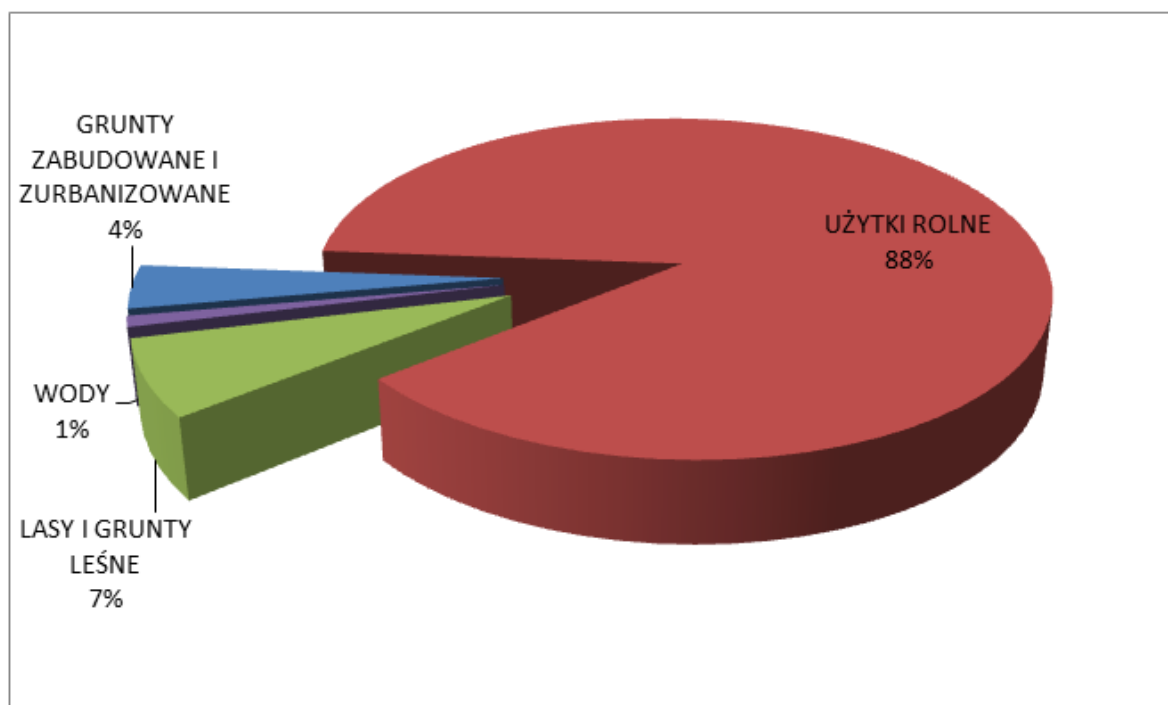
2.2. Warunki naturalne

Gmina i Miasto Raszków pod względem morfologicznym należy do terenów mało urozmaiconych, położona jest w zachodniej części rejonu kaliskiego, w obrębie jednej jednostki morfologicznej wysoczyzny Leszczyńskiej. Współczesna rzeźba terenu została ukształtowana w trakcie transgresji lądolodu zlodowacenia środkowopolskiego. Jest to powierzchnia morenowa prawie płaska. Ukształtowanie terenu Gminy i Miasta Raszków nie stwarza problemów w zagospodarowywaniu obszaru i sprzyja rozwojowi rolnictwa i przemysłu, a co z tym związane – również osadnictwa.



Rysunek 3 - Położenie Wysoczyzny Leszczyńskiej na tle Polski

Największą część terenu zajmują użytki rolne – 88 %. Grunty leśne zaś tylko 7 %. Bardzo małą część terenu stanowią również grunty zurbanizowane i zabudowane – 4 % oraz wody – jedyne 1 % terenu Gminy i Miasta Raszków. Szczegółowe dane prezentuje poniższy wykres.



Rysunek 4 - Sposób użytkowania gruntów w Gminie i Mieście Raszków. (Źródło: SUiKZP Gminy i Miasta Raszków)

Gleby i surowce naturalne

Na terenie Gminy i Miasta Raszków występują dobre warunki glebowe. Jest ona użytkowana głównie rolniczo o rozwiniętej produkcji roślinnej i hodowlanej. Na terenie Gminy i Miasta Raszków występują przede wszystkim gleby lekkie i bardzo lekkie do uprawy mechanicznej (88,8 %). Gleby bardzo lekkie, w których występuje piasek słabo gliniasty lub luźny w wierzchnich warstwach stanowią 41,4 % ogółem gruntów ornych. Pozostałe 47,4 % to gleby lekkie zawierające w wierzchniej warstwie piaski gliniaste lekkie i piaski gliniaste mocne. Na terenie Gminy i Miasta Raszków występują niewielkie kompleksy gleb trudnych do uprawy.

Gmina i Miasto Raszków nie zalicza się do gmin, posiadających duże zasoby surowców mineralnych, a ich różnorodność jest uboga. Zasoby piasków na terenie Gminy i Miasta Raszków są niewielkie, występują w formie płatów o niewielkiej miąższości a ich jakość sprawia, że stają się nieprzydatne dla celów budownictwa.

Gliny z kolei eksploatowane są w rejonie południowej części gminy – Radłów. Surowiec ten nadaje się jedynie do produkcji cegły pełnej. W rejonie wsi Moszczanka zalegają blisko powierzchni ziemi łyły, które są surowcem stosunkowo wysokiej klasy do wyrobów cienkościennych.

Wody powierzchniowe

Pod względem występowania wód powierzchniowych Gmina i Miasto Raszków zaliczana jest do obszarów o niskiej zasobności. Spowodowane jest to przede wszystkim niskimi sumami opadów atmosferycznych. Rzeka Ołobok jest największą rzeką, przepływającą przez Gminę i Miasto Raszków. Oprócz niej występują jeszcze takie rzeki jak: Lutynia, Kuroch, Trzebówka. Na obszarze Gminy i Miasta Raszków występuje rozbudowana sieć rowów melioracyjnych mająca za zadanie odprowadzanie wody z terenów podmokłych.

Nazwa ocenianej JCW	Ołobok do Niedźwiady
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Ołobok - Radłów
Typ abiotyczny	17
Silnie zmieniona lub sztuczna jcw	TAK
Program monitoringu	MOC
Klasa elementów hydromorfologicznych	III
Klasa elementów fizykochemicznych	PPD
Potencjał ekologiczny	Umiarkowany

Czy jcw występuje na obszarze chronionym?	TAK
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	NIE
Weryfikacja stanu wód ze względu na ocenę spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	ZŁY
Stan wód	ZŁY

PPD – poniżej potencjału dobrego

PSD – poniżej stanu dobrego

NIE – nie spełnia wymagań postawionych dla obszarów chronionych

Tabela 1- Dane dotyczące stanu wód w rzece Ołobok (Źródło: www.poznan.wios.gov.pl)

Wody podziemne

Wody gruntowe na terenie Gminy i Miasta Raszków wykazują duże zróżnicowanie. Obszar dolin charakteryzuje się występowaniem wody gruntowej płytko i bezpośrednio pod glebą. Jedynie w niektórych odcinkach woda występuje na głębokości przekraczającej 1,0 m. Głębokość występowania pierwszego poziomu wody gruntowej jest uzależniona głównie od miąższości warstwy piasków i od morfologii terenu. Woda gruntowa występuje stale lub okresowo na głębokości 1,0 – 2,0 m a w kilku fragmentach wysoczyzny, gdzie miąższość piasków jest większa występuje na głębokości 3,0 – 4,0 m.

Przez południowo - wschodnią część Gminy i Miasta Raszków przebiega strefa hydrogeologiczna czwartorzędowej Doliny Kopalnej rzeki Ołobok. Tworzy ona zasobną strukturę wodonośną, zaliczaną do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) Wymagają one szczególnej ochrony (zbiornik nr 310). Jej szacunkowe zasoby dyspozycyjne określone są na 21 tys. m³/d. Występujące w tej strukturze wody są nieznacznie zanieczyszczone i łatwe do uzdatniania. Przeciętna głębokość ujęć wynosi tu około 60 m. Zasoby wód użytkowych czerpane są z lokalnych zbiorników wód podziemnych LZWP, zlokalizowanych w obrębie Gminy i Miasta Raszków.

Klimat i powietrze

Według A. Wosia obszar Gminy i Miasta Raszków znajduje się na pograniczu Regionu Środkowowielkopolskiego i Regionu Południowo-Wielkopolskiego. Natomiast według podziału Gumińskiego (1954) opisywany obszar należy do dzielnicy rolniczo – klimatycznej łódzkiej. Krainy te charakteryzują się dużym podobieństwem klimatycznym. Amplitudy temperatury są tutaj mniejsze niż przeciętne w Polsce, wiosny i lata są wczesne i ciepłe, zimy łagodne z nietrwałą pokrywą śnieżną. Długość trwania okresu wegetacyjnego wynosi około 220 dni, a średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 8,1°C. Liczba dni ciepłych z pogodą pochmurną bez opadu wynosi około 60, dni słonecznych jest około 40 a pochmurnych 205. Czas trwania zimy to 74 dni, a średnia temperatura w styczniu wynosi -2,2 °C. Lato natomiast trwa przez 90 dni ze średnią temperaturą w lipcu 18 °C. Na obszarze Gminy i Miasta Raszków przeważają wiatry zachodnie.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu zakwalifikował powietrze pod względem ochrony zdrowia do następujących klas (dla Powiatu Ostrowskiego):

- do klasy A – dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłu PM_{2,5} oraz metali oznaczanych w pyłe PM₁₀.
- do klasy C – dla pyłu PM₁₀ i benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe PM₁₀.

Nazwa strefy/ powiatu	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	Co	C ₆ H ₆	Pył PM _{2,5}	Pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
Wielkopolska/ Powiat Ostrowski	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A

Tabela 2 - Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. (Źródło: www.poznan.wios.gov.pl)

Stwierdzono również przekroczenie wartości normatywnej ozonu (120 µg/m³) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.

Pod kątem ochrony roślin

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin została wykonana analogicznie do oceny pod kątem ochrony zdrowia. Wartości SO₂, NO_x i O₃ otrzymane w roku 2013 w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych i poziomu docelowego pozwoliły na zaklasyfikowanie powiatu, będącego składową strefy wielkopolskiej do klasy A.

Nazwa strefy/ powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
Wielkopolska/ Powiat Ostrowski	A	A	A

Tabela 3 - Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. (Źródło: www.poznan.wios.gov.pl)

Stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej ozonu ($6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.

Roślinność

Według podziału Pawłowskiego i Szafera (1972) całość terenu Gminy i Miasta Raszków leży w obrębie Okręgu Kaliskiego w Krainie Północne Wysoczyzny Brzeżne wchodzącej w skład Poddziału Pasa Wyżyn Środkowych w Dziale Bałtyckim. Natomiast w podziale geobotanicznym Matuszkiewicza (1993) na rejon geobotaniczne wg zbiorowisk leśnych obszar należy do dwóch podokręgów: Roszkowskiego i Ostrowskiego. Podokręgi te należą do Okręgu Wysoczyzny Kaliskiej, Podkrajiny Wschodniej, Krainie Południowo - Wielkopolsko – Łużyckiej w Dziale Brandenbursko – Wielkopolskim w Prowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej w Prowincji Środkowoeuropejskiej. W podziale Polski na regiony przyrodniczo – leśne Trampler (1994) obszar zalicza się do Dzielnicy Krotoszyńskiej w Krainie Wielkopolsko – Pomorskiej. Obszar Gminy i Miasta Raszków jest stosunkowo słabo zróżnicowany pod względem potencjalnej roślinności naturalnej. Powierzchnię Gminy i Miasta Raszków tworzy siedlisko środkowoeuropejskich grądów dębowo – grabowych. Północno – zachodnia część Gminy i Miasta Raszków znajduje się na siedliskach wilgotnych borów mieszanych dębowo – sosnowych. Panującymi gatunkami drzew są sosna, dąb i buk. Powierzchnie leśne na terenie Gminy i Miasta Raszków zarządzane są przez dwa Nadleśnictwa: Nadleśnictwo Krotoszyn i Nadleśnictwo Taczanów. Powierzchnia lasów objęta gospodarką leśną przez Nadleśnictwo Krotoszyn wynosi 8,11 ha. Teren tych lasów został włączony do obszaru chronionego krajobrazu „Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy”.

2.3. Sytuacja społeczno-gospodarcza

W tym punkcie przedstawiono podstawowe dane dotyczące Gminy i Miasta Raszków oraz wskaźniki społeczno-gospodarcze w oparciu o informacje uzyskane z Urzędu Gminy i Miasta Raszków oraz Głównego Urzędu Statystycznego.

2.3.1. Sytuacja demograficzna

W roku 2000 liczba mieszkańców wynosiła 11127, natomiast w roku 2013 – 11833, co stanowi 7,3% ludności Powiatu Ostrowskiego. W 2013 roku zanotowano wzrost liczby ludności analizowanej Gminy i Miasta Raszków.

Zmiana liczby ludności na przestrzeni 13 lat							
Rok	2000	2005	2007	2009	2010	2012	2013
Liczba ludności	11127	11266	11375	11258	11696	11812	11833

Tabela 4 - Zmiana liczby ludności w Gminie i Mieście Raszków w latach 2000-2013. (Źródło: pozn.stat.gov.pl)

Kod terytorialny	Miejscowość	Mieszkańcy		
		stali	czasowi	razem
3017064	RASZKÓW	2075	27	2102
3017065	BIEGANIN	418	1	419
3017065	BUGAJ	132		132
3017065	DROGOSŁAW	92		92
3017065	GŁOGOWA	353		353
3017065	GRUDZIELEC	549	5	554
3017065	GRUDZIELEC NOWY	263	2	265
3017065	JANKÓW ZALEŚNY	506		506
3017065	JASKÓŁKI	524	10	534
3017065	JELITÓW	129	1	130
3017065	JÓZEFÓW	81	1	82
3017065	KORYTA	369	8	377
3017065	KORYTNICA	634	1	635
3017065	LIGOTA	904	2	906
3017065	MOSZCZANKA	572		572
3017065	NIEMOJEWIEC	108	1	109
3017065	POGRZYBÓW	326	3	329
3017065	PRZYBYSŁAWICE	815	19	834
3017065	RADŁÓW	1396	8	1404
3017065	RĄBCZYN	438	5	443
3017065	SKRZEBOWA	268	3	271
3017065	SULISŁAW	248	2	250
3017065	SZCZURAWICE	372	8	380
3017065	WALENTYNÓW	224	2	226
Ogółem	24	11796	109	11905

Tabela 5 - Liczba mieszkańców w 2014 roku wg miejscowości (Źródło: UGiM Raszków)

Zgodnie z danymi z Narodowego Spisu Powszechnego 2011 Gmina i Miasto Raszków na tle pozostałych Gmin i Miast Powiatu Ostrowskiego kształtowała się następująco:

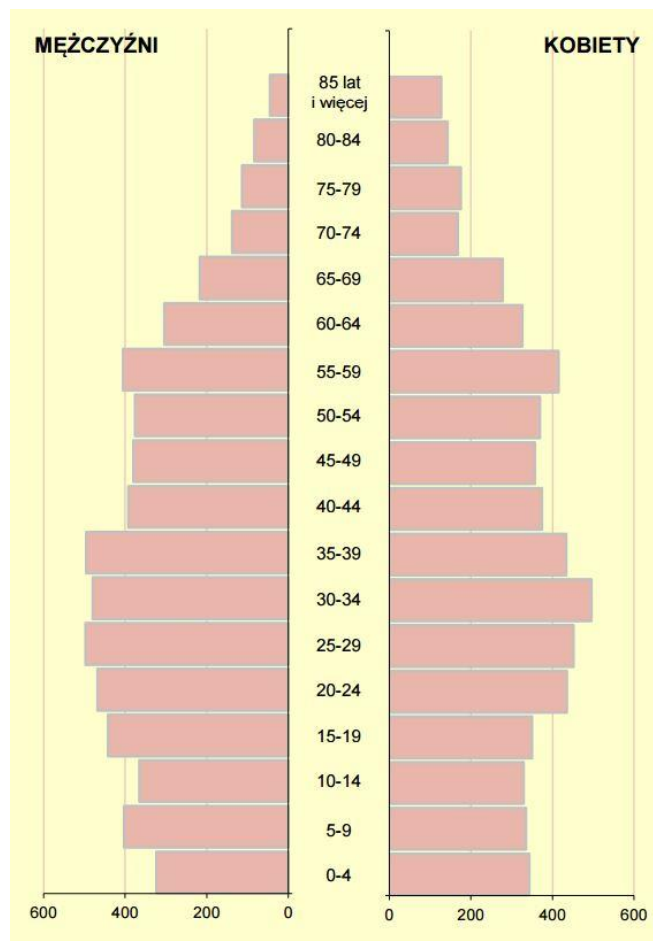
Nazwa	Jednostka terytorialna	Lata	Jednostka miary	Wartość	%
Nowe Skalmierzyce	Ogółem	2011	osoba	15198	9,46
	Nowe Skalmierzyce - miasto	2011	osoba	4935	-
	Nowe Skalmierzyce - obszar wiejski	2011	osoba	10263	-
Odolanów	Ogółem	2011	osoba	14258	8,88
	Odolanów - miasto	2011	osoba	5105	-
	Odolanów - obszar wiejski	2011	osoba	9153	-
Ostrów Wielkopolski – miasto	Ostrów Wielkopolski – miasto	2011	osoba	72810	45,33
Ostrów Wielkopolski – gmina	Ostrów Wielkopolski - obszar wiejski	2011	osoba	18545	11,55
Raszków	Ogółem	2011	osoba	11693	7,28
	Raszków - miasto	2011	osoba	2063	
	Raszków - obszar wiejski	2011	osoba	9630	
Przygodzice	Gmina wiejska	2011	osoba	11854	7,38
Sieroszewice	Gmina wiejska	2011	osoba	9680	6,03
Sośnie	Gmina wiejska	2011	osoba	6579	4,10
Powiat ostrowski		2011	osoba	160617	100,00

Tabela 6 - Liczba mieszkańców w Gminach i Miastach Powiatu Ostrowskiego (Źródło: GUS – Narodowy Spis Powszechny 2011)

Szczegółowe dane dotyczące ludności znajdują się w tab. nr 7. oraz na rys. nr 5.

Dane statystyczne	Rok 2013	Powiat
Kobiety na 100 mężczyzn	100	104
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	58,5	56,9
Wydatki ogółem budżetu gminy na 1 mieszkańca w zł	2842	2904
Pracujący na 1000 ludności	87	218
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności wieku produkcyjnego	7,2	6,4

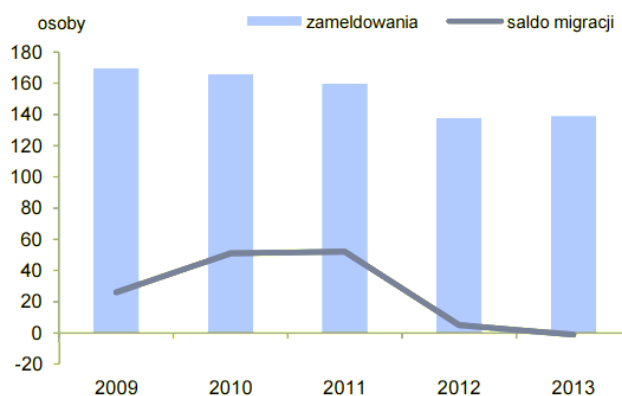
Tabela 7 - Dane statystyczne dotyczące mieszkańców Gminy i Miasta Raszków na rok 2013. (Źródło: www.poznan.stat.gov.pl)



Rysunek 5 - Dane dotyczące wieku i płci mieszkańców (Źródło: www.poznan.stat.gov.pl)

Według danych zawartych w opracowaniu Urzędu Statystycznego w Poznaniu Gminę i Miasto Raszków zamieszkuje najwięcej ludzi w wieku 25-39 lat.

Liczba migracji wewnętrznych do Gminy i Miasta Raszków na podstawie danych GUS



Rysunek 6 - Migracje ludności na pobyt stały (Źródło: www.poznan.stat.gov.pl)

W roku 2013 wskaźnik salda migracji na 1000 ludności wynosił 86. Struktura wiekowa na tym obszarze jest stosunkowo korzystna. Jeżeli chodzi o ludność w wieku przedprodukcyjnym to liczba ta jest zmienna. Pod koniec 2013r. struktura wiekowa ludności kształtowała się na następującym poziomie:

- ludność w wieku przedprodukcyjnym- 2554,
- ludność w wieku produkcyjnym- 7466,
- ludność w wieku poprodukcyjnym- 1813.

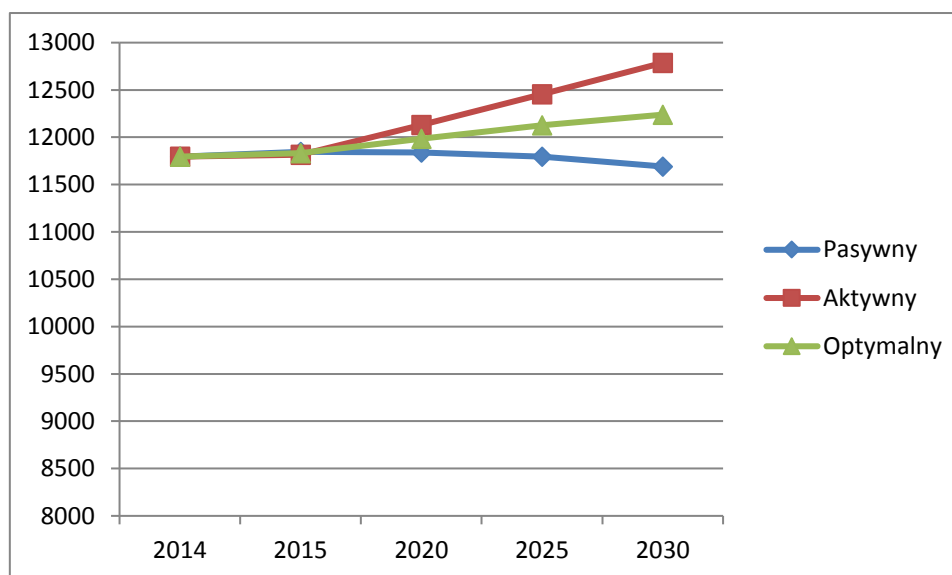
Prognozowane dane demograficzne

W celu wyznaczenia zmian demograficznych oparto się na danych prognozowanych przed GUS dla gmin wiejskich Powiatu Ostrowskiego. Prognoza GUS do 2030 roku zostały przedstawione w tabeli nr 8.

Rok	2013	2015	2020	2025	2030	Procentowy wzrost
Jednostka	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	%
Liczba mieszkańców na wsi	161216	161305	161231	160632	159195	-1,26%
Przyrost rok/rok [%]	---	0,05%	-0,05%	-0,4%	-0,9%	---

Tabela 8 - Prognoza liczby mieszkańców dla Powiatu Ostrowskiego

Prognoza GUS przewiduje spadek liczby mieszkańców o 1,26% do 2030 roku. Jest to nieznaczny spadek liczby ludności zgodny z ogólną tendencją liczby ludności dla Polski. Mając na uwadze aktualny nieznaczny przyrost liczby mieszkańców prognoza ta jest realna, jednak jest znacznie niższa od dotychczasowego trendu, dlatego też nazwany jest **wariantem Pasywnym**. Biorąc pod uwagę aktualny wzrost populacji oraz aktualne trendy jako **wariant Aktywny** przyjęto, że liczba mieszkańców Gminy i Miasta Raszków będzie się zmieniać zgodnie z dotychczasowym trendem zmian w latach 2000-2014. W celu wypośrodkowania zmian demograficznych oraz rozwoju dotychczasowego Gminy i Miasta Raszków obliczono **wariant optymalny** będący średnią arytmetyczną poprzednich wariantów.



Rysunek 7- Prognoza demograficzna Gminy i Miasta Raszków do 2030 roku

2.3.2. Sytuacja gospodarcza

2.3.2.1. Działalność gospodarcza

Dochody Gminy i Miasta Raszków na 1 mieszkańca w 2013r. wyniosły 2860 zł. Dochody od osób prawnych i osób fizycznych stanowiły 31,5% ogółu dochodów budżetu Gminy i Miasta Raszków, natomiast dochody z udziału w podatku dochodowym od osób fizycznych 32,3% ogółu dochodów.

Według danych z rocznika statystycznego w 2014 r. w Gminie i Mieście Raszków istniało 983 podmiotów gospodarki narodowej, z czego:

- 52 w rolnictwie, łowiectwie, rybactwie,
- 134 w przemyśle,
- 1 w sektorze dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją,
- 144 w budownictwie,
- 263 w sektorze handlu hurtowego i detalicznego
- 39 w transporcie,
- 8 w zakwaterowaniu i gastronomii,
- 7 w informacji i komunikacji,
- 24 w finansach,
- 3 w obsłudze rynku nieruchomości,
- 48 w działalności naukowej, profesjonalnej i technicznej,
- 31 w działalności w zakresie usług administracyjnych,
- 12 w edukacji,
- 26 w opiece zdrowotnej,
- 10 w działalności związanej w kulturą, rozrywką i rekreacją.

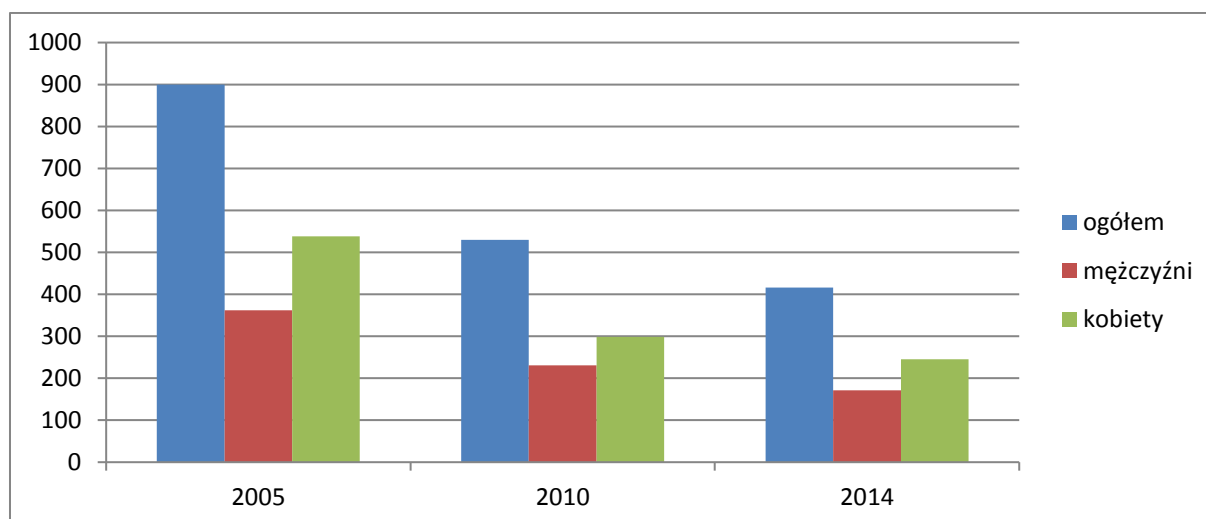
Oznacza to wzrost liczby podmiotów o 35 w stosunku do 2010 roku, co stanowi prawie 3,6% wzrost. Należy jednocześnie zauważyć, że są to podmioty gospodarcze z sektora prywatnego - sektor publiczny zwiększył się o 1 podmiot.

Dane statystyczne	Rok 2010	Rok 2014
Podmioty prywatne	948	983
Podmioty publiczne	18	19
Podmioty gospodarki narodowej	966	1002

Tabela 9 - Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (źródło: GUS)

2.3.2.2. Zatrudnienie i bezrobocie

Zatrudnienie i stopa bezrobocia w stosunku do 2005 roku uległo znacznym zmianom. Jeszcze w 2005 ilość osób bezrobotnych wynosiła 900, natomiast w roku 2014r. – 416, z czego 41 % stanowią mężczyźni, a 59 % kobiety.

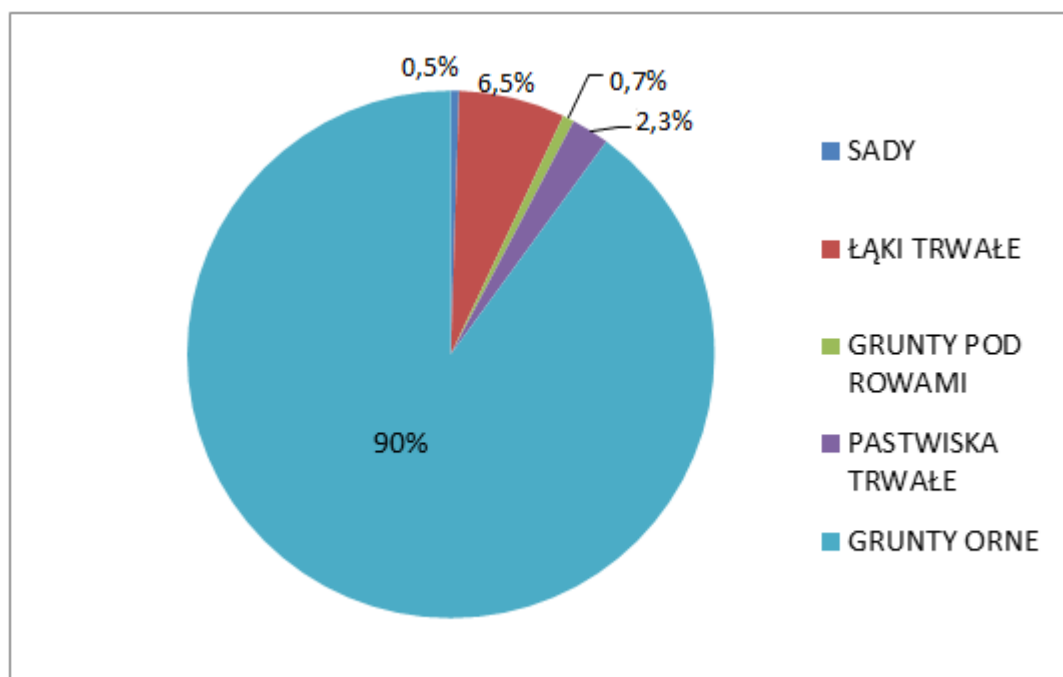


Rysunek 8 - Bezrobocie w Gminie i Mieście Raszków (Źródło: Bank Danych Lokalnych)

2.4. Rolnictwo

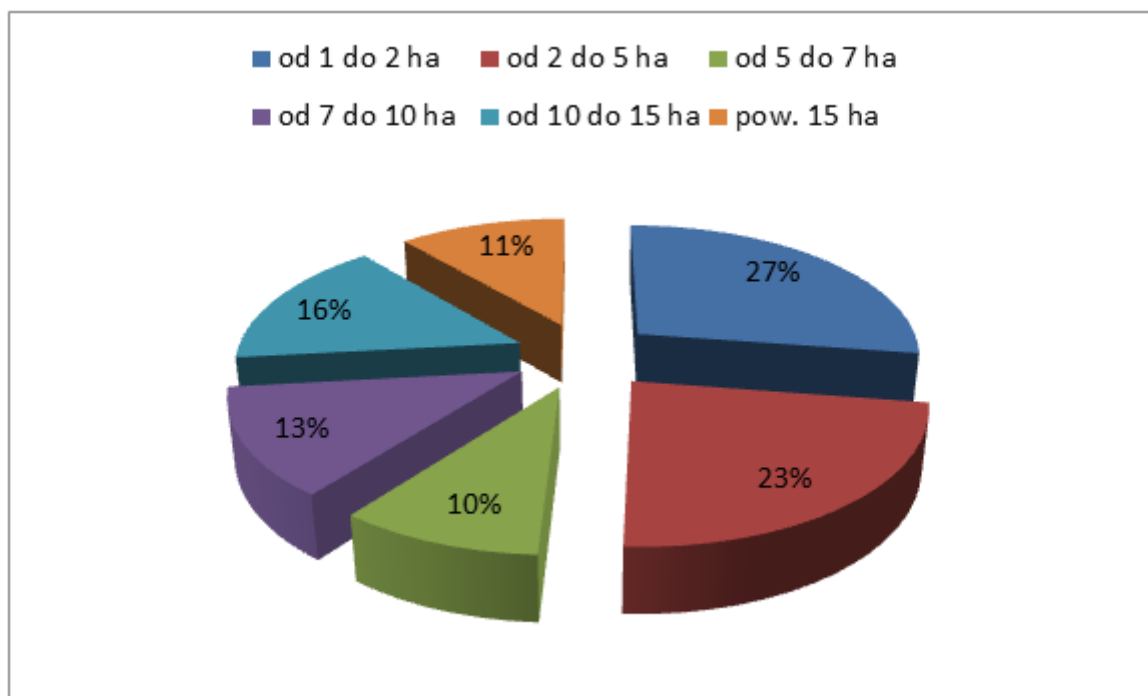
Gmina i Miasto Raszków to obszar o wysokiej koncentracji użytków rolnych. Stanowią one 88% powierzchni Gminy i Miasta Raszków. Struktura użytków rolnych przedstawia się następująco:

- grunty orne 90,0 %
- sady 0,5%
- łąki trwałe 6,5 %
- pastwiska trwałe 2,3 %
- grunty pod rowami 0,7 %



Rysunek 9 - Użytki rolne w Gminie i Mieście Raszków. (Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Raszków)

W Gminie i Mieście Raszków przeważają małe gospodarstwa – od 1,0 do 2,0 ha oraz od 2 do 5 ha (stanowią ok. 50 % wszystkich gospodarstw w Gminie i Mieście Raszków). Szczegółowa charakterystyka gospodarstw rolnych w Gminie i Mieście Raszków przedstawiona została na rys. nr 10.



Rysunek 10 - Gospodarstwa rolne wg powierzchni w ha. (Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Gminy i Miasta Raszków na lata 2004-2006)

2.5. Turystyka

Gmina i Miasto Raszków posiada niezbyt sprzyjające warunki do rozwoju turystyki. Mały udział lasów i wysoce przekształcony krajobraz rolniczy, z nastawieniem na intensywną produkcję rolniczą nie wpływa korzystnie na rozwój turystyki. Brak tu również infrastruktury turystycznej.

Gmina i Miasto Raszków jest również stosunkowo uboga w obiekty zabytkowe. Na Rynku wznosi się dziewiętnastowieczny ratusz, obok którego znajduje się pomnik Powstańców Wielkopolskich. W południowej części miasta mieści się wzniesiony w latach 1885-87 neogotycki Kościół p.w. Podwyższenia Krzyża Św. W kilkunastu wsiach Gminy i Miasta Raszków wyznaczone zostały strefy ochrony archeologiczno-konserwatorskiej. W ewidencji znajdują się 234 stanowiska archeologiczne. Najważniejszym z nich jest Grodzisko Kultury Łużyckiej, zwane zwyczajowo „Mortwik”. Jest ono zlokalizowane w okolicy wsi Bieganin.

Wykaz zabytkowych obiektów na terenie Gminy i Miasta Raszków:

- Dziewiętnastowieczny ratusz na rynku w Raszkowie.
- Neogotycki Kościół p.w. Podwyższenia Krzyża Św. wzniesiony w latach 1885-87.
- Pałac Czarneckich w Bugaju z 1925 roku z okrągłą salą balową.
- Neoromański Kościół par. p.w. św. Wojciecha z 1905-08 roku na planie krzyża łacińskiego w Jankowie Zalesnym.
- Kościół p.w. św. Mikołaja w miejscowości Koryta z ok. 1800 roku.
- Kościół p.w. Katarzyny Aleksandryjskiej z 1801 – 06 roku o klasycystycznym wnętrzu.

2.6. Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej

Na terenie Gminy i Miasta Raszków znajdują się budynki o zróżnicowanej charakterystyce energetycznej, która wynika bezpośrednio z wieku, technologii wykonania oraz ich przeznaczenia.

W celu uszczegółowienia charakterystyki budynków podzielono je na następujące kategorie:

- Budynki mieszkalne,
- Budynki użyteczności publicznej,
- Budynki wykorzystywane do działalności gospodarczej (usługowe, przemysłowe itp.)

2.6.1 Zabudowa mieszkaniowa

W Gminie i Mieście Raszków przeważa zabudowa jednorodzinna wolnostojąca z towarzyszącą zabudową gospodarczą. Na terenie Gminy i Miasta Raszków funkcjonuje Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa.

Liczba mieszkań w Gminie i Mieście Raszków						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
-	-	-	-	-	-	-
2874	2905	2907	2920	2951	2974	2999

Tabela 10 - Liczba mieszkań w Gminie i Mieście Raszków (Źródło: Bank Danych Lokalnych)

Zasoby mieszkaniowe w Gminie i Mieście Raszków z roku na rok się zwiększają. W ciągu ostatnich 7 lat liczba mieszkań na 100 mieszkańców wzrosła o 1,7%, a powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o 4,6%. W 2014r. przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wyniosła 105,6 m² co daje 26,8 m² na osobę.

przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2
101,0	101,5	104,2	104,4	104,8	105,1	105,6
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2
25,4	25,6	25,9	25,9	26,2	26,4	26,8
mieszkania na 1000 mieszkańców						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
-	-	-	-	-	-	-
251,7	252,0	248,5	247,8	249,8	251,3	253,4

Tabela 11 - Dane dotyczące mieszkań wg GUS

Liczba budynków w Gminie i Mieście Raszków

Jednostka terytorialna	Lata				
	2008	2009	2010	2011	2012
Raszków - miasto	424	428	429	430	437
Raszków - obszar wiejski	2170	2197	2212	2211	2235
Raszków - ogółem	2594	2625	2641	2641	2672

Tabela 12 - Liczba budynków mieszkalnych w latach 2008-2012 (Źródło: BDL)

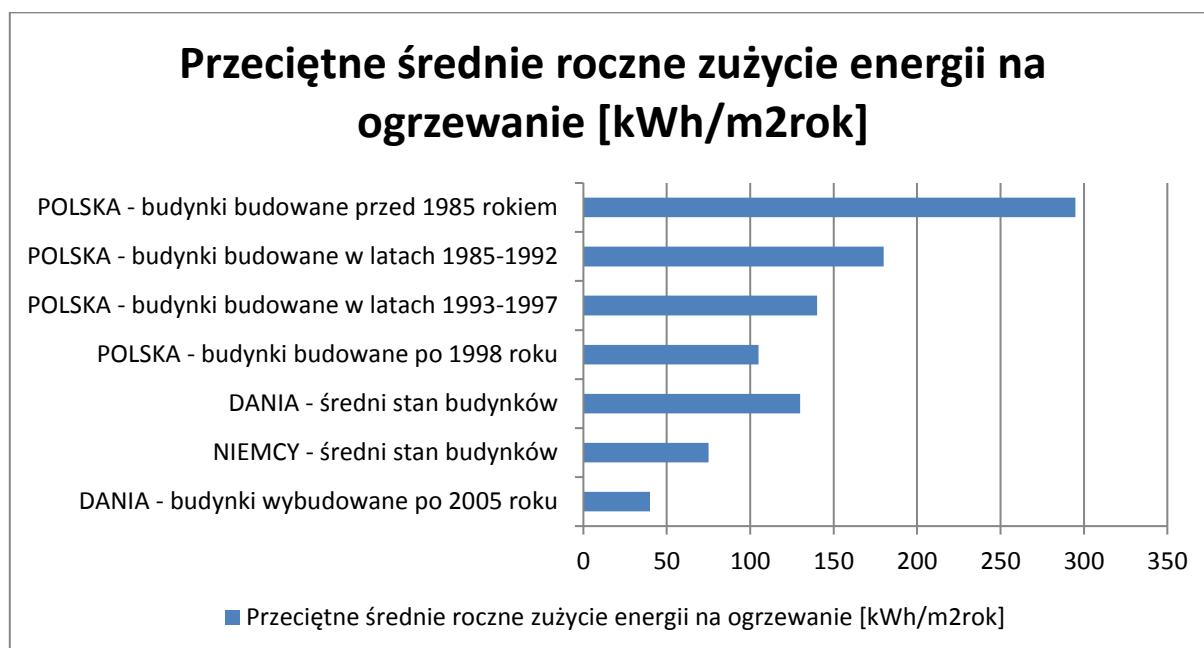
Na terenie Gminy i Miasta Raszków dominuje zabudowa jednorodzinna wolnostojąca z towarzyszącą jej zabudową gospodarczą. W 2007r. ponad 91% mieszkań należało do osób fizycznych, a tylko nieco ponad 3% było zasobem spółdzielni mieszkaniowych, ponad 2% należało do Gminy i Miasta Raszków, ponad 1% należał do zakładów pracy a 0,28% stanowiły pozostałe podmioty.

Wykaz wydanych pozwoleń na budowę w okresie ostatnich 5 lat przedstawia tabela 13.

Rok	Budynki mieszkalne	Inne
2011	24	73
2012	20	52
2013	33	66
2014	21	49
Do 31.07.2015	6	30

Tabela 13 - Wykaz wydanych pozwoleń na budowę w okresie 2011-2015 (Źródło: Starostwo Powiatowe w Ostrowie Wielkopolskim)

Patrząc na przekrój budynków na terenie Gminy i Miasta Raszków istnieją jeszcze znaczne możliwości zaoszczędzenia energii cieplnej poprzez realizację prac termomodernizacyjnych. Stan zabudowy mieszkaniowej należy ocenić pod kątem okresu powstania, technologii wykonania oraz stosowanych materiałów budowlanych - generalnie zastosowane technologie w budynkach zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych i wykończeniowych. Występują budynki od wysoce energochłonnych budynków wykonanych z cegły oraz w technologii żelbetowej bez izolacji termicznej (lub ze znikomą ilością izolacji) po nowoczesne bardzo energooszczędne budynki wykonane z materiałów o dobrych i bardzo dobrych parametrach izolacji termicznej. Należy także zwrócić uwagę na budynki starsze, które poddano termomodernizacji, dzięki czemu posiadają parametry izolacyjności termicznej oraz sprawności systemów ogrzewania porównywalne z budynkami budowanymi aktualnie. Zmiany przeciętnego zapotrzebowania na energię (w kWh/m² pow. użytkowej) do ogrzewania budynków w relacji do okresu budowy pokazano na rysunku nr 11.



Rysunek 11- Przeciętne średnie roczne zużycie energii na ogrzewanie [kWh/m²rok] w budynkach mieszkalnych zbudowanych w kolejnych latach w Polsce oraz budynków aktualnie budowanych w Niemczech i Szwecji

Tabela 14- Budynki komunalne na terenie Gminy i Miasta Raszków

Miejscowość, adres	lokale mieszkalne		lokale socjalne		lokale użytkowe		pustostany	
	ilość lokali	metraż	ilość lokali	metraż	ilość lokali	metraż	ilość lokali	metraż
Raszków, ul. Rynek 1	12	488,21						
-lokal użytkowy 1					1	101,76		
Raszków, ul. Pleszewska 1	3	147,86						
Raszków, ul. Koźmińska 20	4	223,66						
-lokal użytkowy 1					1	347,35		
-lokal użytkowy 2					1	15,84		
-lokal użytkowy 3					1	49,86		
-lokal użytkowy 4					1	3,96		
-lokal użytkowy 5					1	104,73		
Raszków, ul. Krotoszyńska 2	5	303,34						
Raszków, ul. Jarocińska 5	5	238,02						
Jelitów 20	2	95,53						
Walentynów 25	1	65,43						
Niemojewice 18	1	64,86						
Janków Zależny 78	2	105,12						
Przybysławice 88	3	208,05						
Przybysławice 100	4	166,55	1	10,50				
Przybysławice 101	6	164,06						
Ligota, ul. Ostrowska 14	5	167,49						
Ligota, ul. Krotoszyńska 10	1	69,93						
-lokal użytkowy 1					1	103,30		
Rąbczyn 59	3	196,18	1	71,09				
Drogosław13	5	126,54					1	19,00
Moszczanka 69	4	281,53						
Pogrzebów 7a	1	45,19						
Razem	67	3157,55	2	81,59	7	726,80	1	19,00

Źródło: Urząd Gminy i Miasta w Raszkowie

2.6.2 Budynki użyteczności publicznej

Jako budynki użyteczności publicznej przyjęto budynki administrowane przez Gminę i Miasto Raszków z wyłączeniem mieszkań komunalnych ujętych w punkcie poprzednim. W celu uzyskania bliższych informacji przeprowadzona została ankietyzacja obiektów należących do Gminy i Miasta Raszków. Poniżej przedstawiono uzyskane dane.

Na obszarze Gminy i Miasta Raszków działają następujące budynki użyteczności publicznej - tabela nr 15:

Budynki użyteczności publicznej					
Lp.	Nazwa / rok budowy	Powierzchnia m ²	Źródło/Moc		Planowane inwestycje
			Zużycie zmierzone [kWh/rok]	Termomodernizacja okna dach ściany źródło	
1	Szkoła Podstawowa w Bieganinie, Bieganin 27, 63-440 Raszków - obiekt I	267,4	węgiel/ bd kW*	- -	-
			bd	+ +	
	Szkoła Podstawowa w Bieganinie, Bieganin 27, 63-440 Raszków - obiekt II	143,6	węgiel/bd kW*	- -	-
			bd	- -	
	Szkoła Podstawowa w Bieganinie, Bieganin 27, 63-440 Raszków - obiekt III (kotłownia)	32,55	-	- -	-
2	Szkoła Podstawowa w Bieganinie Filialna w Grudzielcu, Grudzielec 95, 63-440 Raszków	344,80	Olej/ bd kW*	- -	-
			bd	- -	
3	Szkoła Podstawowa w Jankowie Zalesnym, Janków Zalesny 77, 63 -440 Raszków	743,6 + 82 (poddasze nieużytkowe)	Olej/80 kW*	- -	Wymiana okien w Sali lekcyjnej nr 2 (parter budynku)
			6424 l oleju opałowego	- -	
6	Szkoła Podstawowa w Radłowie Szkoła Filialna w Jaskółkach, Jaskółki 66, 63-440 Raszków OBIEKT I	305,35	Olej/ 63 kW*	- -	Do wymiany 9 okien oraz 3 drzwi zewnętrznych
			4275 l oleju opałowego	- -	
7	Zespół Szkół im. Orła Białego w Korytach, Koryta 66 B, 63-440 Raszków OBIEKT I	1286,70	węgiel/bd kW*	- +	Wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wymiana pieca c.o.
			57,168 t węgla (obiekt I +II + III)	+ -	
	Zespół Szkół im. Orła Białego w Korytach, Koryta 66 B, 63-440 Raszków OBIEKT II	565,80	węgiel/bd kW*	- -	-
			57,168 t węgla (obiekt I +II + III)	- -	
	Zespół Szkół im. Orła Białego w Korytach, Koryta 66 B, 63-440 Raszków OBIEKT III	468	węgiel/bd kW*	- -	-
			57,168 t węgla (obiekt I +II + III)	- -	
8	Zespół Szkół im. Orła Białego w Korytach, Szkoła Filialna w Korytnicy Korytnica 24, 63-440 Raszków	366,1	węgiel/95 kW*	- -	-
			14 t	- -	
9	Szkoła Podstawowa w Radłowie, Radłów ul. Wiejska 52, 63-440 Raszków OBIEKT I	1286,7	węgiel/2x75 kW*	- +	-
			15 t mialu + 13,64 t węgla obiekt I i II)	- -	
	Szkoła Podstawowa w Radłowie, Radłów ul. Wiejska 52, 63-440 Raszków OBIEKT II	369,86	węgiel/2x75 kW*	- -	-
			15 t mialu + 13,64 t węgla obiekt I i II)	- -	
10	Publiczne Przedszkole im. Smerfy w Raszkowie – filia w Przybysławicach, Przybysławice 66, 63-440 Raszków	198	węgiel/45 kW*	- -/+	-
			25 t węgla (Przybysławice + Raszków)	- -	

Budynki użyteczności publicznej c.d.						
Lp.	Nazwa / rok budowy	Powierzchnia m ²	Źródło/Moc Zużycie zmierzone [kWh/rok]	Termomodernizacja		Planowane inwestycje
				okna dach	ściany źródło	
11	Publiczne Przedszkole im. Smerfy w Raszkowie ul. Kościelna 1, Raszków 63-440	590	węgiel/ 2 x 62 kW*	-	-	-
			25 t węgla (Przybysławice + Raszków)	-	-/+	
12	Budynek wielofunkcyjny, ul. Koźmińska 20, Raszków	622	węgiel/bd kW*	-	+	Elewacja zewnętrzna tynk strukturalny
			bd	-	-	
13	Szkoła Filialna w Grudzielcu, Grudzielec 95, 63-440 Raszków	556,8	Olej/bd kW*	-	-	-
			bd	-	-	
14	Szkoła Podstawowa w Bieganinie, Bieganin 27, 63-440 Raszków OBIEKT I	416,3	węgiel/bd kW*	-	-	-
			bd	-	-	
	Szkoła Podstawowa w Bieganinie, Bieganin 27, 63-440 Raszków OBIEKT II	32,55	węgiel/bd kW*	-	-	-
			bd	-	-	
	Szkoła Podstawowa w Bieganinie, Bieganin 27, 63-440 Raszków OBIEKT III	143,60	węgiel/bd kW*	-	-	-
			bd	-	-	
15	Gimnazjum im. Armii Krajowej w Raszkowie z siedzibą w Pogrzebowie Pogrzebów 1 A, 63-440 Raszków		węgiel/380 320 350kW*	-	-	Planowane podłączenie gazu ziemnego do szkoły, zakup nowego pieca węglowego.
			104954,08 zł za węgiel	+	-	
*Oszacowanie - - brak modernizacji + - wykonano modernizację +/- - wykonano częściową modernizację						

Tabela 15- Budynki użyteczności publicznej (Opracowanie własne)

2.6.3 Budynki wykorzystywane do działalności gospodarczej

Według danych z rocznika statystycznego w 2014 r. w Gminie i Mieście Raszków istniało 1002 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 983 należało do sektora prywatnego a 19 do sektora publicznego.

Pod względem gospodarczym Gmina i Miasto Raszków ma charakter przemysłowo-rolniczy, jednakże z coraz większym wpływem działalności gospodarczej, szczególnie małych i średnich firm.

Ponadto znaczącą rolę w Gminie i Mieście Raszków odgrywają mniejsze podmioty gospodarcze należące do sektora usług i małym wytwórstwie – jest to tendencja ogólnopolska i raczej nie przewiduje się większych zmian w tym zakresie.

Jeśli chodzi o potrzeby energetyczne to budynki wykorzystywane do działalności gospodarczej cechują się różnymi i zmiennymi w czasie potrzebami energetycznymi uzależnionymi od rodzaju, zakresu i wielkości działalności gospodarczej.

II. Stan istniejący

1. Wprowadzenie

Poniższe dane na temat stanu istniejącego zostały opracowane w oparciu o:

- Informacje uzyskane z Urzędu Gminy i Miasta Raszków,
- Inwentaryzację własną Gminy i Miasta Raszków,
- Ankietyzację przeprowadzoną na terenie sołectw,
- Ankietyzację budynków administrowanych przez Urząd Gminy i Miasta Raszków,
- Informacje uzyskane od operatorów systemów gazownictwa oraz systemów elektroenergetycznych (otrzymane pisma zostały dołączone, jako załączniki do opracowania).

2. Systemy zaopatrzenia gminy w energię ciepłą

W Gminie i Mieście Raszków nie ma funkcjonującego scentralizowanego systemu ciepłowniczego.

Zasilanie w ciepło w Gminie i Mieście Raszków opiera się przede wszystkim na indywidualnym sposobie ogrzewania.

Jedna kotłownia lokalna – zasilająca obiekty Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej w Raszkowie przy ul. Polnej – jest własnością Ostrowskiego Zakładu Ciepłowniczego S.A. Kotłownia ma moc 0,625 MW i jest zasilana na węgiel.

Brak jest skojarzonej gospodarki wytwarzania i przesyłu energii ciepłej, nie odnotowano również znaczących niekonwencjonalnych źródeł energii.

Na terenie Gminy i Miasta Raszków występują budynki mieszkalne o łącznej powierzchni ogrzewanej ok. 316 tys. m². Największe zapotrzebowanie ciepła w tej grupie wynika z potrzeb budynków jednorodzinnych.

Potrzeby ciepłe Gminy i Miasta Raszków pokrywane są prawie w całości ze źródeł pracujących na paliwie węglowym. Sporadycznie używa się oleju opałowego (Szkoła Podstawowa w Jankowie Zaleśnym, Szkoła Podstawowa w Jaskółkach i Grudzielcu, firma IZAWIT w Raszkowie). Częściowo potrzeby ciepłe pokrywane są z energii elektrycznej.

Odbiorców ciepła zlokalizowanych na terenie Gminy i Miasta Raszków można podzielić na następujące kategorie:

- a) odbiorcy ciepła na cele bytowe, w tym:

- budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne – do celów ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- b) instytucje użyteczności publicznej (oświata, urząd) – do celów ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej.
- c) przemysł, usługi oraz handel.

Źródłami ciepła w budynkach mieszkalnych są kotłownie wbudowane, zlokalizowane w obiektach, do których dostarczane jest produkowane w nich ciepło - właściciel budynku jest wówczas jednocześnie właścicielem kotłowni.

Ze względu na rozproszoną zabudowę i brak istniejącej infrastruktury budowa scentralizowanego źródła oraz wymaganej infrastruktury przesyłowej jest nieopłacalna. W przyszłości należy wykluczyć budowy lokalnych systemów zasilających grupy budynków, jednakże należy to poprzedzić analizą finansową i ekologiczną oraz rozważyć wykorzystanie programów finansowych z funduszy państwowych i unijnych przeznaczonych na ochronę środowiska opierając się na planowanej redukcji zużycia energii i emisji zanieczyszczeń.

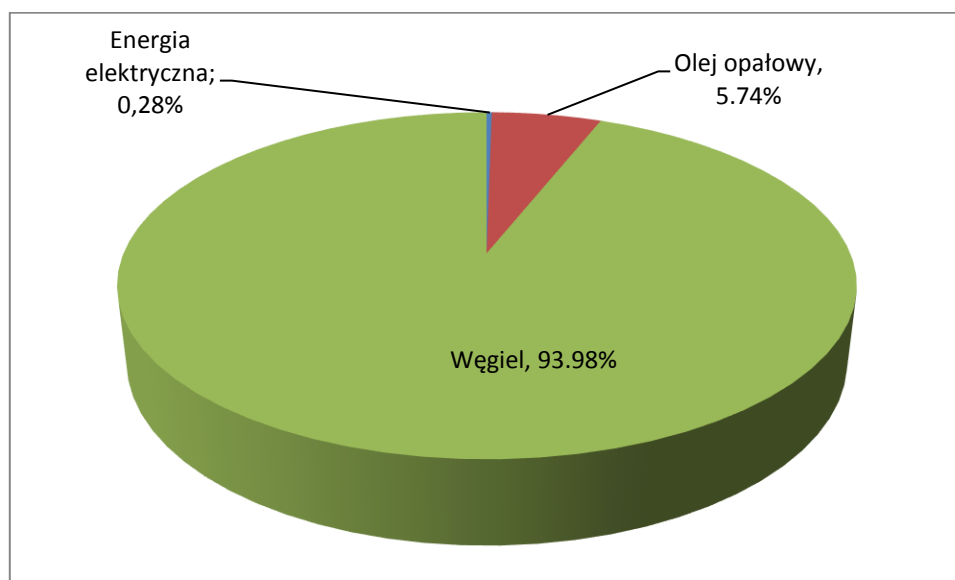
2.1. Bilans energetyczny gminy

Bilans energetyczny został wykonany przy założeniu warunków początkowych bilansu z aktualizowanego „Projektu założeń...” i oparto się na danych z GUS, UGiM oraz ankietyzacji.

2.1.1. Struktura zużycia paliw i energii w gminie

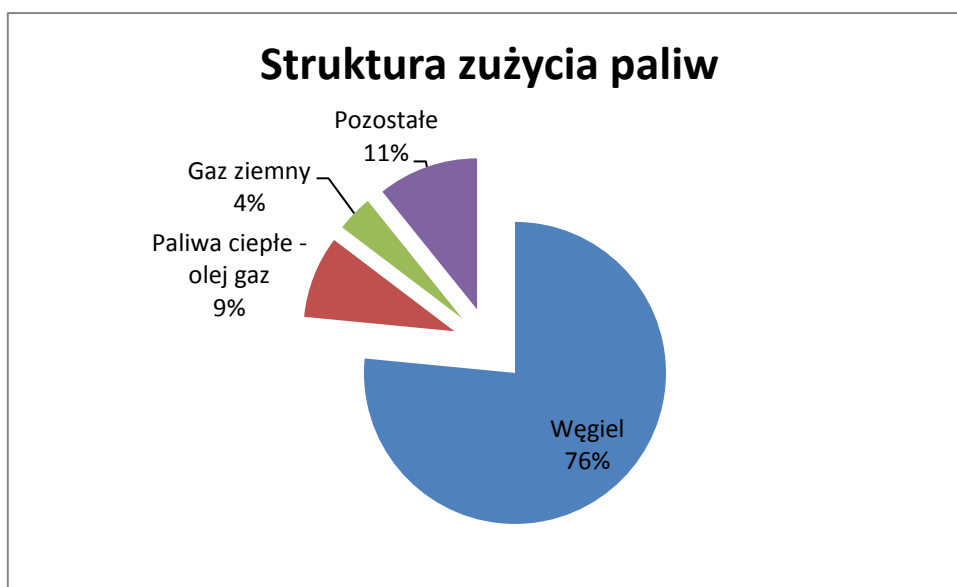
Analizując otrzymane dane z ankiet struktura zużycia energii w Gminie i Mieście Raszków przedstawia się następująco:

- Struktura zużycia paliw dla budynków użyteczności publicznej na potrzeby ogrzewania



Rysunek 12- Struktura zużycia paliw dla bud. użyteczności publicznej

- Struktura zużycia paliw dla Gminy i Miasta Raszków na potrzeby ogrzewania



Rysunek 13- Struktura zużycia paliw dla Gminy i Miasta Raszków na energię ciepłą

2.1.2. *Wielkość zużycia energii*

Do obliczenia zapotrzebowania wykorzystane zostało aktualizowane opracowanie w celu zachowania ciągłości i porównania z okresem poprzedzającym. Zużycie energii zostało określone na rok 2004.

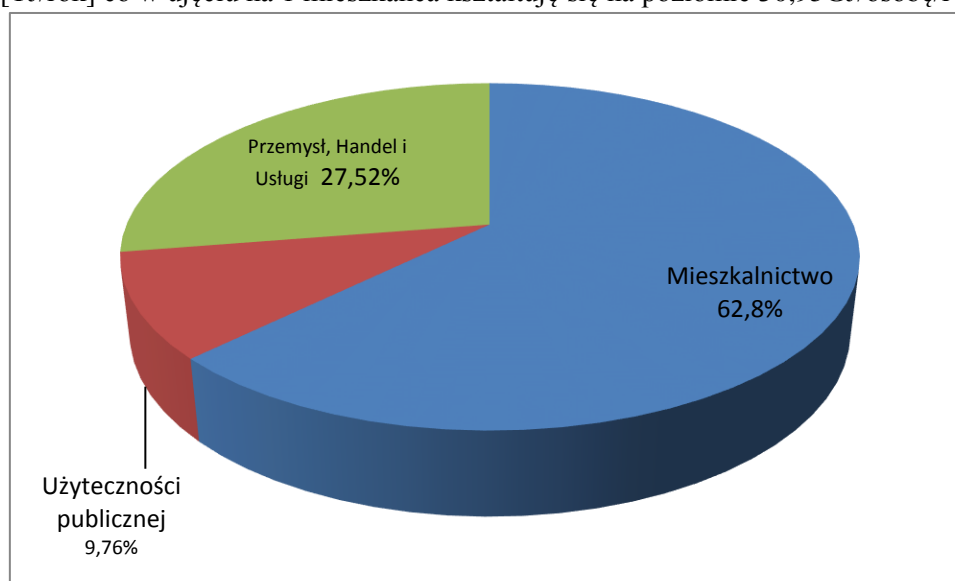
Zgodnie ze stanem na 2014 rok obliczone zostało zapotrzebowanie bazując na następujących założeniach:

- Bazowe zapotrzebowanie zostało ustalone na 2004 rok
- Zapotrzebowanie na ogrzewanie:
 - Budynki powstałe w okresie 2004-2015 - przyjęto 105 [kWh/a]
 - Budynki powstałe w okresie 2015-2030 – przyjęto 70-90 [kWh/a]
- Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową określono na podstawie średniodobowego zużycia ciepłej wody na 1 mieszkańca, w budynkach użyteczności publicznej przyjęto w wysokości 10% zaopatrzenia na ogrzewanie
- Zapotrzebowanie na energię na cele bytowe przyjęto na poziomie 350 kWh/mieszkańca na rok

Biorąc pod uwagę uzyskane informacje, zużycie energii w Gminie i Mieście Raszków w 2014 roku kształtuje się następująco:

Tabela 16- Zapotrzebowanie Gminy i Miasta Raszków na energię 2014 rok							
Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia użytkowa m ²	Potrzeby grzewcze GJ	Potrzeby CWU GJ	Potrzeby bytowe GJ	Potrzeby elektryczne MWh	Suma potrzeb cieplnych GJ
1	Mieszkalnictwo	316694,40	228952,48	31,67	4,13	11084,30	228988,28
2	Budynki Użyteczności publicznej	25865,94	30187,16	3018,72	2414,97	2586,59	35620,85
3	Przemysł, Handel i Usługi	47504,16	95483,36	4774,17	238,71	14251,25	100496,24
5	Oświetlenie ulic	-----	-----	-----	-----	663,13	-----
SUMA		390064,50	354623,00	7824,55	2657,81	28585,28	365105,37

Całkowite zapotrzebowanie na energię cieplną wyznaczono metodą wskaźnikową i wynosi około 365,1 tys [TJ/rok] co w ujęciu na 1 mieszkańca kształtuje się na poziomie 30,95GJ/osobę/rok.

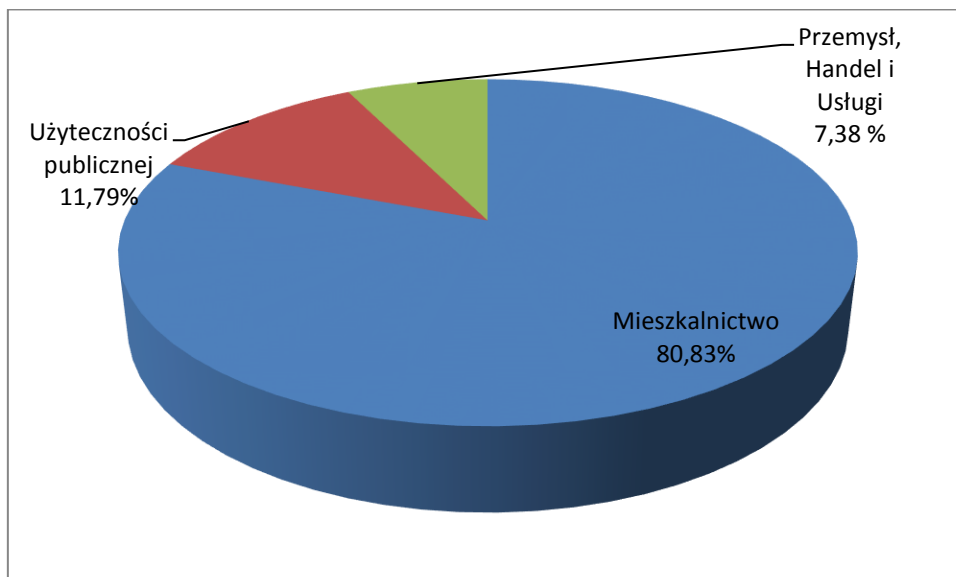


Rysunek 14- Zapotrzebowanie na energię cieplną

2.1.3. Wielkość zapotrzebowania na moc

Obecnie zapotrzebowanie na moc cieplną zostało oszacowane na podstawie wskaźników i wynosi:

Tabela 17- Zapotrzebowanie Gminy i Miasta Raszków na moc							
Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia użytkowa m ²	Potrzeby grzewcze MW	Potrzeby CWU MW	Potrzeby bytowe MW	Potrzeby elektryczne MW	Suma potrzeb cieplnych MW
1	Mieszkalnictwo	316694,40	31,67	3,48	3,17	8,87	38,32
2	Budynki Użyteczności publicznej	25865,94	4,74	0,47	0,38	2,07	5,59
3	Przemysł, Handel i Usługi	47504,16	3,33	0,17	0,01	12,00	3,50
5	Oświetlenie ulic	-----	-----	-----	-----	1,00	-----
SUMA		390064,50	39,74	4,12	3,56	23,94	47,41

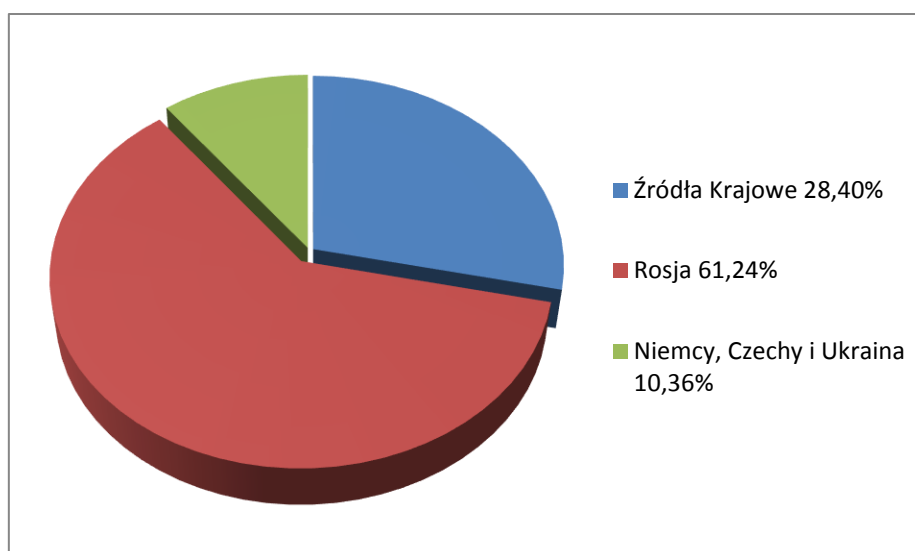


Rysunek 15 - Zapotrzebowanie na moc cieplną

2.2. System gazowniczy

2.2.1. Informacje ogólne

W 2011 r. całkowite zużycie gazu ziemnego wyniosło w Polsce, według danych Urzędu Regulacji Energetyki, 14 380,99 mln m³. Dostawy gazu pochodzące ze źródeł krajowych w ilości 4 329,42 mln m³, co stanowiło blisko 30% całkowitego zaopatrzenia kraju w gaz ziemny były uzupełniane importem głównie z Rosji – struktura zaopatrzenia systemu krajowego została przedstawiona na rys nr 15.



Rysunek 16 - Struktura zaopatrzenia Polskiego Systemu Gazowniczego (Źródło: URE)

2.2.2. Sieć tranzytowa

Zgodnie z otrzymanym pismem przesłanym od Operatora EuRoPol GAZ S.A. –SYSTEM GAZOCIĄGÓW TRANZYTOWYCH przez teren Gminy i Miasta Raszków nie przebiega tranzytowa sieć gazowa i nie ma planów ich budowy.

2.2.3. Sieć przesyłowa

Krajowy system gazowniczy, przed wejściem Polski do Unii Europejskiej, stanowił jednolity układ gazociągów i urządzeń technicznych, służących do przesyłu gazu na terenie kraju i rozprowadzania go do odbiorców. Po wejściu do Unii, zgodnie z dyrektywami unijnymi, dokonano rozdziału, w wyniku, którego wyodrębniono: system przesyłowy i system dystrybucyjny.

Zgodnie z otrzymanym pismem przesłanym przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. przez teren Gminy i Miasta Raszków nie przebiega przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia.

Zatwierdzony przez Urząd Regulacji Energetyki "Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2014-2023" nie zakłada rozbudowy przesyłowej sieci gazociągowej wysokiego ciśnienia na analizowanym obszarze.

2.2.4. Sieć dystrybucji

Za dystrybucję gazu sieciowego na obszarze Gminy i Miasta Raszków odpowiedzialna jest Polska Spółka Gazownictwa Oddział w Poznaniu, zakład w Kaliszu. Spółka jest także właścicielem systemu dystrybucyjnego.

Zgodnie z otrzymanymi informacjami z dnia 3/09/2015 na terenie Gminy i Miasta Raszków na sieć dystrybucyjną składają się:

1) W zakresie średniego ciśnienia:

- gazociągi średniego ciśnienia PE de63/90/110/125 o długości 32,6 km, w tym gazociągi w części miejskiej o długości 2,2 km, a w części wiejskiej 30,4 km.
- przyłącza gazu 197 sztuk, w tym w części miejskiej 19, a w części wiejskiej 178 sztuk.

Eksploatowana na terenie Gminy i Miasta Raszków sieć gazowa średniego ciśnienia w całości wykonana jest z materiału polietylenowego (PE). Stan techniczny instalacji jest dobry. Dostarczany gaz to gaz ziemny wysokometanowy – grupa E. Mapy z naniesioną siecią gazową średniego ciśnienia zostały przedstawione w Załączniku.

2.2.5. Odbiorcy i zużycie gazu

Ze względu na brak danych o zużyciu w piśmie od PSG sp. z o.o. zużycie oparto o dane z WSG Sp. z o.o. Łączne zużycie gazu na podstawie danych otrzymanych z Zakładu Gazowniczego w Kaliszu (pismo nr TI.11-600-05/11 z dnia 29.12.2011) z podziałem na ilość użytkowników i ich charakter oraz zużycie gazu przedstawiono w tabeli nr 18-21.

Obszar gminy	Gospodarstwa domowe	Przemysł i budownictwo	Usługi i handel	Pozostali
Część miejska gm. miejsko-wiejskiej	9	0	2	0
Część wiejska gm. miejsko-wiejska	140	6	8	0

Tabela 18- Liczba odbiorców w Gminie i Mieście Raszków (dane na dzień 31.12.2010 r.)

Zużycie gazu w latach 2009-2010

1. Część miejska Gminy i Miasta Raszków

Grupa odbiorców	Zużycie gazu w tyś. m ³ w latach	
	2009	2010
Gospodarstwa domowe		
• Ogółem	2,0	6,6
• W tym ogrzewający mieszkanie	1,6	5,3
Przemysł i budownictwo	0	0
Usługi i handel	1,3	4,0
Pozostali	0,0	0,0
Ogółem	3,3	10,6

Tabela 19- Zużycie gazu w części miejskiej Gminy i Miasta Raszków w latach 2009-2010 [WSG pismo z dnia 29.12.2011]

2. Część wiejska Gminy i Miasta Raszków

Grupa odbiorców	Zużycie gazu w tyś. m ³ w latach	
	2009	2010
Gospodarstwa domowe		
• Ogółem	24,2	109,1
• W tym ogrzewający mieszkanie	17,6	92,1
Przemysł i budownictwo	8,6	57,8
Usługi i handel	1,5	14,3
Pozostali	0,0	0,0
Ogółem	34,3	181,2

Tabela 20- Zużycie gazu w części wiejskiej Gminy i Miasta Raszków w latach 2009-2010 [WSG pismo z dnia 29.12.2011]

W obszarze Gminy i Miasta Raszków zużycie paliwa gazowego kształtuje się następująco:

Miejscowość	Zużycie [m ³ /h]			Liczba odbiorców
	Rok 2009/od przejęcia odb.	Rok 2010	Rok 2011/dane do 06.12.2011	
Jaskółki	983	2762	5447	4
Jelitów	970	1970	1861	10
Pogrzybów	1461	4862	2515	5
Przybysławice	13409	41518	35865	38
Rąbczyn	3374	8436	7348	27
Radłów	31649	109792	74234	79
Raszków	3667	11500	11820	14
Ogółem	51122	154234	121123	176

Tabela 21- Zużycie paliwa gazowego w obszarze Gminy i Miasta Raszków [WSG pismo z dnia 29.12.2011]

2.2.6. Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego

Zgodnie z otrzymanymi informacjami, plany inwestycyjne dla Gminy i Miasta Raszków są na bieżąco analizowane i rozpatrywane wg zainteresowania potencjalnych klientów.

2.3. System elektroenergetyczny

Dostawcą energii elektrycznej na terenie Gminy i Miasta Raszków jest ENERGA - OPERATOR S.A. który odpowiada za sprawność, eksploatację, rozwój i modernizację sieci elektrycznej.

2.3.1. Informacje ogólne

Obszar Gminy i Miasta Raszków zasilany jest ze stacji mieszczących się poza granicami Gminy i Miasta Raszków, a linie elektroenergetyczne przebiegają przez tereny wielu gmin. Przesyłanie energii elektrycznej odbiorcom następuje liniami niskich napięć, napowietrznymi lub kablowymi poprzez stacje transformatorowe, z których większość stanowią stacje słupowe w wykonaniu napowietrznym.

Napięcie	Napowietrzne	Kablowe
SN 15 kV	141,72	2,431
nN 0,4 kV	187,112	23,426

Tabela 22- Długość linii elektroenergetycznych (km) (Źródło: Energa – Operator S.A.)

Gmina zasilana jest z następujących GPZ-ów:

Nazwa stacji	Napięcie transformacji	Ilość transformatorów	Rodzaj rozdzielni	Linia napowietrzna	Kierunek
GPZ Ostrów Północ	25 MVA	2	SN dwusekcyjna 32 polowa	15 kV	Radłów, Przybysławice, Raszków, Bieganin, Grudzielec
GPZ Ostrów Południe	40 MVA	2	SN Dwusekcyjna 32 polowa	15 kV	Raszków
GPZ Ociąż	16 MVA	2	SN Dwusekcyjna 32 polowa	15 kV	Raszków
GPZ Odolanów	16 MVA 25 MVA	1 1	SN dwusekcyjna 24 polowa	15 kV	Jaskółki
GPZ Krotoszyn Północ	16 MVA	2	b.d.	15 kV	Sulisław, Niemojowiec

Tabela 23- Dane dotyczące GPZ (Źródło: SUiKZP i Energa - Operator S.A.)

Na terenie Gminy i Miasta Raszków znajduje się 128 stacji transformatorowych SN/nn (w tym 124 stacje słupowe). Poza tym znajduje się 16 stacji transformatorowych niestanowiących własności Energa-Operator. Na obszarze objętych działaniami Energa – Operator nie ma problemów z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Stacje transformatorowe są w dobrym stanie technicznym i posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorowych SN/nn.

Na terenie Gminy i Miasta Raszków Energa – Operator S.A. zasilą 4091 odbiorców w podziale na grupy przyłączeniowe:

- III – 16 odbiorców
- IV – 38 odbiorców
- V – 3993 odbiorców
- VI – 44 odbiorców.

Stan techniczny i przesyłowy tych linii można określić jako dobry, a cały układ elektroenergetyczny można ocenić jako bardzo dobry.

2.3.2. Sieć Wysokiego Napięcia

Przez teren Gminy i Miasta Raszków nie przebiegają linie wysokiego napięcia WN 110 kV stanowiące własność ENERGA-OPERATOR SA.

2.3.3. Oświetlenie dróg

Spółka ENERGA – OPERATOR S.A. nie jest właścicielem infrastruktury oświetleniowej. Dane należy pozyskać od Spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o., ul. Wrocławska 71 A, 62-800 Kalisz.

Gmina i Miasto Raszków posiada łącznie ok. 970 punktów oświetlenia ulicznego o łącznej mocy około 100 kW. Właścicielem 904 punktów jest spółka z udziałem Gminy i Miasta Raszków – Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o., natomiast ok. 60 punktów zostało wybudowanych ze środków Gminy i Miasta Raszków, i jest ona ich właścicielem. Zużycie energii wyniosło w 2014 r. 663 134 kWh, z tego:

- oświetlenie należące do Gminy i Miasta Raszków – 16 073 kWh;
- oświetlenie należące do spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. – 647061 kWh.

Stan techniczny oświetlenia ulicznego ulega systematycznie modernizacji i rozbudowie wraz z rozwojem budownictwa na terenie Gminy i Miasta Raszków. Wynikiem tego jest:

- poprawa niezawodności funkcjonowania,
- poprawa efektywności oświetlenia i optymalizacji,
- zmniejszenie kosztów utrzymania i konserwacji,
- wydłużenie bezawaryjnej pracy lamp,
- poprawa estetyki oświetlenia,
- zmniejszenie poboru energii elektrycznej na oświetlenie.

Przy dalszej modernizacji oświetlenia ulicznego i placów należy zwrócić szczególną uwagę na:

- natężenie oświetlenia,
- równomierność oświetlenia,

- oszczędność mocy elektrycznej.

Gmina i Miasto Raszków oraz zarządca infrastruktury będą nadal realizować modernizację oświetlenia ulicznego we własnym zakresie, z własnych środków. Na dzień dzisiejszy nie są znane konkretne plany dotyczące wymiany oświetlenia na bardziej energooszczędne.

2.3.4. *Plany rozwojowe dla systemu elektroenergetycznego*

Energa – Operator S.A. posiada plan rozwoju na lata 2014-2019. W związku z powyższym przedstawione dane obejmują zakres lat 2015-2019. Zakres i rodzaj planowanych inwestycji przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela nr 24

Nazwa rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	Planowany rok rozpoczęcia inwestycji	Planowany rok zakończenia inwestycji
Przebudowa linii SN Ostrów Pn. - Raszków	Odgałęzienie kier. Stacje transformatorowe 22133, 22934, 22645	2015	2016
Budowa powiązania Ostrów Pn. – Raszków z linią Kalisz Zach. - Pleszew	Linia kablowa SN – 100m; linia napowietrzna SN – 1,4 km	2015	2017
Wymiana przewodów gołych na niepełnoizolowane w linii SN Ostrów Północ – Raszków	Linia napowietrzna SN długość – 3,832km	2015	2017
Modernizacja linii SN-15 kV Ostrów Pn. – Raszków odgałęzienie kierunek stacje 22133, 22934, 22645 gm. Ostrów Wlkp. Gm. Raszków	Linia napowietrzna SN długość – 2,2 km	2017	2017

Finansowane modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej należącej do ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu oparte jest na środkach własnych oraz różnych źródłach finansowania zewnętrznego.

2.4. Transport

2.4.1. Informacje ogólne o systemie transportowym

Sieć komunikacyjna na terenie Gminy i Miasta Raszków jest dobrze rozwinięta. Podstawowym układem komunikacyjnym są drogi powiatowe oraz gminne. Do dróg o znaczeniu ponadlokalnym zalicza się jedynie drogi powiatowe, gdyż droga krajowa nr 36 relacji Ostrów Wielkopolski – Prochowice przebiega po południowej granicy Gminy i Miasta Raszków i zlokalizowana jest na terenie gminy Ostrów Wielkopolski. Na terenie Gminy i Miasta Raszków nie występują drogi wojewódzkie.

Nr drogi	Odcinek	Dł. [km]	Gmina
5158 P	(Roszki)- granica Powiatu ostrowskiego – Raszków (ul. Krotoszyńska, Koźmińska)	5,203 (1,343 – miejskie; 3,860 – zamiejskie)	Raszków
5161 P	(Baszyny)- granica Powiatu ostrowskiego – Janków Zaleśny – Cegły – Daniszyn – do dr. kraj. Ne 36	3,354	Raszków
5162 P	(Świnków) – granica Powiatu ostrowskiego – Janków Zaleśny	1,998	Raszków
4174 P	(Karmin) – granica Powiatu ostrowskiego - Koryta	0,318	Raszków
4332 P	(Orpizew) – granica Powiatu ostrowskiego – Janków Zaleśny – Sulisław – Łąkociny – do kraj. Nr 36	4,94	Raszków
4333 P	(Koźminiec) i granica Powiatu ostrowskiego – Bugaj – Koryta – granica Powiatu pleszewskiego (Bronów)	7,247	Raszków
5285 P	(Trzebowa) – granica Powiatu ostrowskiego – Koryta – Ligota – Głogowa – Raszków (ul. Jarocińska, Wałowa, Ostrowska) – Przybysławice – Radłów – Ostrów Wielkopolski (ul. Radłowska) – do drogi krajowej nr 11	18,063 (2,003 – miejskie; 16,06 – zamiejskie)	Raszków
5286 P	Ligota – granica Powiatu pleszewskiego	4,008	Raszków
5287 P	Sulisław – Niemojewiec – Przybysławice – do dr. pow. Nr 5285 P	5,56	Raszków
5288P	Raszków (ul. Pleszewska) – Moszczanka – Bieganin – Nowy Grudzielec – granica powiatu Pleszewskiego (Bronów)	11,042 (1,069 i miejskie; 9,973 – zamiejskie)	Raszków
5289 P	Przybysławice – Jaskółki – Świeligów – Lamki – do dr.	1,700	Raszków

	kraj. nr 36		
5290 P	Moszczanka – Rąbczyn – Radłów – Ostrów Wielkopolski (ul. Wiklinowa) – do dr. kraj. nr 36	8,234	Raszków
5291 P	Moszczanka – Szczurawice – Szczury – do dr. kraj. nr 11	4,500	Raszków
5292 P	Moszczanka – Szczury – Będzieszyn – do dr. pow. nr 5297 P	3,223	Raszków
5294 P	Od dr. pow. nr 5288 P – Biniew – Górzno – do dr. kraj. nr 11	0,900	Raszków
5295 P	Nowy Grudzielec – Grudzielec – Sobótka – granica Powiatu pleszewskiego (Karsy)	3,750	Raszków
5466 P	Raszków, ul. Krotoszyńska (odcinek od ul. Jarocińskiej do ul. Koźmińskiej)	0,267	Raszków
5467 P	Raszków – ul. Jarocińska (odcinek od ul. Rynek do ul. Wałowej) ul. Kościelna	0,418	Raszków
5468 P	Raszków – ul. Polna, ul. Ostrowska (odcinek od ul. Polnej do ul. Kościelnej), ul. Kościelna	0,813	Raszków
5469 P	Raszków – ul. Orpiszewska, ul. Ostrowska (odcinek od ulicy Rynek do ulicy Kościelnej)	1,051	Raszków
		86,589 km	

Tabela 24 - Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy i Miasta Raszków (Źródło: Starostwo Powiatowe w Ostrowie Wielkopolskim)

	Rodzaje nawierzchni				
	bitumiczna	tluczniowa	kostka brukowa	kostka betonowa	gruntowa
Długość dróg (km)	82,397	2,053	1,741	-	0,398

Tabela 25 – Długość dróg powiatowych – podział na rodzaje nawierzchni

Lp.	Numer drogi	Przebieg	Numery działek
1.	782527P	Raszków- Skrzebowa – Bieganin	162, 239, 457, 467
2.	782528P	Raszków – Bieganin	151, 150, 61, 127, 216, 190
3.	782529P	Bieganin - śródpolna	11
4.	782530P	Skrzebowa - śródpolna	311
5.	782531P	Moszczanka – Szczurawice	30,240
6.	782532P	Skrzebowa- Wieś	215,96,98
7.	782533P	Skrzebowa – Głogowa	143,121,115,102,294,330cz
8.	782534P	Skrzebowa – Bieganin	28,74,39
9.	782535P	Skrzebowa – Pustkowie	18,37,31
10.	782536P	Skrzebowa – Biniew	72,92

11.	782537P	Głogowa do drogi Raszków-Bieganin	155
12.	782538P	Głogowa – Bieganin	22,74cz
13.	782539P	Raszków – Głogowa	113,141,211,205
14.	782540P	Głogowa – Józefów	207
15.	782541P	Józefów – Głogowa	131
16.	782542P	Drogosław – Głogowa	311
17.	782543P	Drogosław – Las	310
18.	782544P	Głogowa – Las	201,115
19.	782545P	Głogowa Wieś	64, 80, 67
20.	782546P	Bieganin – Górzeńko	382,293
21.	782547P	Bieganin – Grudzielec Nowy	366, 379 cz,323 cz
22.	782548P	Bieganin – Górzeńko 2	379cz,299,323cz,13,17,36,260
23.	782549P	Bieganin - śródpolna	98
24.	782550P	Bieganin – Korytnica Las	204,74cz,192,477,495,510,70,447
25.	782551P	Korytnica – Głogowa	441, 299, 313
26.	782552P	Korytnica - Ligota	511,741,760
27.	782553P	Grudzielec Nowy – Korytnica	198, 5
28.	782554P	Grudzielec Nowy - Bieganin	115, 288
29.	782555P	Grudzielec - śródpolna	277/1
30.	782556P	Grudzielec - śródpolna	224, 229
31.	782557P	Grudzielec - Nowa Wieś	223, 241
32.	782558P	Grudzielec - Bronów	172, 25cz, 80, 231
33.	782559P	Grudzielec – Grudzielec Nowy	25
34.	782560P	Grudzielec - Bronów	23,191,192/1
35.	782561P	Grudzielec - Nowy - śródpolna	12
36.	782562P	Ligota - Korytnica	524,528,780
37.	782563P	Korytnica – Las 1	157, 179 cz
38.	782564P	Korytnica – Las 2	179 cz,180
39.	782565P	Korytnica - Ligota	698,38
40.	782566P	Ligota - Korytnica	94, 87, 38, 698
41.	782567P	Ligota - śródpolna	693
42.	782568P	Ligota ul. Sportowa	147

43.	782569P	Ligota- ul. Krotoszyńska	225,208,289cz,49, 89, 91
44.	782570P	Ligota ul. Przedszkolna	124cz, 289cz, 370
45.	782571P	Ligota ul. Polna	341
46.	782572P	Ligota ul. Bugajska	275, 218
47.	782573P	Ligota ul. Krańcowa	168,195
48.	782574P	Bugaj - Trzebowa	36/1, 161
49.	782575P	Bugaj - Las	199
50.	782576P	Bugaj Osiedle	19/1
51.	782577P	Bugaj – Koźminiec	4/2
52.	782578P	Bugaj – Koryta	67,132,72
53.	782579P	Ligota - Koryta	415, 386
54.	782580P	Ligota ul. Łąkowa	489
55.	782581P	Koryta - śródpolna	106
56.	782582P	Ligota ul. Leśna	88, 512
57.	782583P	Koryta - Trzebowa	34
58.	782584P	Koryta- śródpolna	21
59.	782585P	Koryta - Wieś	161, 195
60.	782586P	Ligota - śródpolna	364
61.	782587P	Ligota - Koryta	557/1,534
62.	782588P	Ligota - ul. Północna	560
63.	782589P	Moszczanka – Rąbczyn	26, 436, 264, 236, 240
64.	782590P	Moszczanka – Skrzębowa	219, 233, 425, 276
65.	782591P	Moszczanka –do ujęcia wody	138/2, 116
66.	782592P	Szczurawice – Szczury	167/1,169/1,157/1,147/1,164/4
67.	782593P	Szczurawice - Szczury	162, 98
68.	782594P	Moszczanka - Skrzębowa	207, 276, 296, 302
69.	782595P	Raszków - Orpiszew	57, 200, 3
70.	782596P	Drogosław śródpolna	314, 309

71.	782597P	Drogosław śródpolna	40
72.	782598P	Przybysławice – Janków Zalesny	248,10, 21,54 cz, 364
73.	782599P	Raszków – Walentynów	21, 56cz, 90, 204, 194/1, 179, 56
74.	782600P	Niemojewiec – Przybysławice	17, 28, 380
75.	782601P	Niemojewiec – Walentynów – Drogosław	25 8,51, 67, 25, 39, 92
76.	782602P	Walentynów – Janków Zalesny – Baszyny	271, 17
77.	782603P	Janków Zalesny – Baszyny	540 cz,
78.	782604P	Janków Zalesny – Cegły	706,708,526
79.	782605P	Janków Zalesny – Janów	711, 712
80.	782606P	Korytnica - śródpolna	487, 466
81.	782607P	Janków Zalesny – Daniszyn	446, 384
82.	782608P	Janków Zalesny – Niemojewiec	61
83.	782609P	Janków Zalesny – Sulisław	179
84.	782610P	Przybysławice – Rąbczyn	39
85.	782611P	Rąbczyn – Lewkowiec	84, 85
86.	782612P	Janków Zalesny - Osiedle	540 cz
87.	782613P	Rąbczyn - śródpolna	71, 100
88.	782614P	Sulisław – Zalesie	136,167
89.	782615P	Rąbczyn - śródpolna	55, 186, 185, 207
90.	782616P	Niemojewiec – Sulisław	107, 88, 82
91.	782617P	Grudzielec – Borowiec	399,334,361,370,385,360,352,351,384, 86
92.	782618P	Rąbczyn – Przybysławice – Niemojewiec	33, 404, 441 ,485, 331,122,141
93.	782619P	Jelitów – Rąbczyn	83, 60, 254, 208cz, 117
94.	782620P	Rąbczyn - Lewkowiec	36, 45, 203, 208cz, 312
95.	782621P	Jaskółki - Las	118, 66cz
96.	782622P	Niemojewiec - Pogrybów	395, 370
97.	782623P	Jaskółki – Przybysławice	117, 137, 470, 315, 232, 288
98.	782624P	Jaskółki – Osiedle	66cz, 24, 37
99.	782625P	Radłów – Lamki ul. Lamkowa	92,171/1, 181/1, 239
100.	782626P	Radłów – Lamki ul. Polna	201. 315. 327

101.	782627P	Jelitów – Rączyn – Lewków	260, 184, 255
102.	782628P	Radłów – Zacharzew	593/1
103.	782629P	Radłów – Świeligów ul. Skośna	71
104.	782630P	Radłów – Lamki ul. Żwirowa	327, 326
105.	782631P	Radłów Osiedle ul Nowa	99, 100, 238, 285
106.	782632P	Radłów Osiedle (ul. Leśna)	185/1
107.	782633P	Janków Zalesny – Cegły	318
108.	782634P	Janków Zalesny - śródpolna	491
109.	782635P	Janków Zalesny – Cegły (Nychy)	286
110.	782636P	Jaskółki Wieś	218
111.	782637P	Radłów Osiedle ul. Czereśniowa Radłów, ul. Wiśniowa	382/44, 382/94
112.	782638P	Radłów, ul. Wiśniowa	382/44
113.	782639P	Raszków, ul. Jagiellonów	471
114.	782640P	Raszków, ul. Korczaka	430
115.	782641P	Raszków, ul. 3 maja	550
116.	782642P	Raszków, ul. Ogrodowa	539
117.	782643P	Raszków, ul. Powstańców Wlkp.	447
118.	782644P	Raszków, ul. Kaliska	323
119.	782645P	Raszków, ul. Kościuszki	350
120.	782646P	Raszków, ul. Rynek	370, 371
121.	782647P	Raszków, ul. Szkolna	369
122.	782648P	Raszków, ul. Długa	22, 49
123.	782649P	Raszków, ul. Wodna	112/4
124.	782650P	Raszków, ul. Żwirowa	492
125.	782651P	Raszków, ul. Wiśniowa	40
126.	782652P	Raszków, ul. Środkowa	112/2
127.	782653P	Raszków, ul. Spokojna	680/1, 680/2
128.	782654P	Raszków, ul. Słoneczna	112/3
129.	782655P	Raszków, ul. Południowa	426

130.	782656P	Raszków, ul. Pogodna	700
131.	782657P	Raszków, ul. Piaskowa	521/2, 521/4, 521/5, 513/2
132.	782658P	Raszków, ul. Parkowa	105
133.	782659P	Raszków, ul. Owocowa	511/3
134.	782660P	Raszków, ul. Łąkowa	206
135.	782661P	Raszków, ul. Łagodna	674
136.	782662P	Raszków, ul. Leśna	23
137.	782663P	Raszków, ul. Kwiatowa	499/3, 494/2
138.	782664P	Raszków, ul. Krótka	243/1, 243/2
139.	782665P	Raszków, ul. Jasna	675

Tabela 26 - Zestawienie dróg gminnych w Gminie i Mieście Raszków (Źródło: SUiKZP Gminy i Miasta Raszków)

2.4.2. Komunikacja kolejowa

Przez wschodnią część Gminy i Miasta Raszków przebiega linia kolejowa nr 272 o znaczeniu państwowym relacji Kluczbork – Ostrów Wielkopolski – Jarocin – Poznań Główny. Łączna długość linii kolejowej na terenie Gminy i Miasta Raszków wynosi 17,54 km. Linia dwutorowa, zelektryfikowana, klasa techniczna – pierwszorzędna, obsługująca transport pasażerski i towarowy z węzłem kolejowym w Ostrowie Wielkopolskim.

2.4.3. Komunikacja autobusowa

Na terenie Gminy i Miasta Raszków komunikacja autobusowa obsługiwana jest przez PKS, MZK S.A. Ostrów Wielkopolski oraz przez małych przewoźników prywatnych.

2.5. Odnawialne źródła energii

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 również mechanizmy, które mają zachęcać do rozwoju odnawialnych źródeł energii. Szerszą charakterystykę poszczególnych źródeł energii odnawialnej wraz z odniesieniem do możliwości rozwoju i pozyskania energii w oparciu o zasoby lokalne Gminy i Miasta Raszków przedstawiono w dalszej części opracowania.

2.5.1. Informacje o wykorzystaniu energii odnawialnej na terenie Gminy i Miasta Raszków

2.5.1.1. Energia wiatru

W Gminie i Mieście Raszków w roku 2008 wybudowano wiatraki wyposażone w prądnice synchroniczną, turbinę ENERCON E-53 o mocy 800 kW. Wydajność jednej elektrowni wiatrowej pokrywa zaopatrzenie w energię 1000 domów. Każda z elektrowni wiatrowej posadowiona jest na fundamencie o średnicy 15 m, całkowita wysokość wynosi 99,7 m, długość śmigła sięga 27 m, a cała konstrukcja wiatraka waży 100 ton. Zlokalizowane są na terenie wsi:

- Skrzebowa (jeden wiatrak na działce nr 56)
- Drogosław (dwa wiatraki na działkach nr 247/1, 249/1)
- Głogowa (jeden wiatrak na działce nr 172)
- Rąbczyn (dwa wiatraki na działkach nr 167/3,241/3)

Dodatkowo Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Raszków zakłada budowę kolejnych 23 elektrowni wiatrowych o mocy 2,5-3 MW każda.

2.5.1.2. Energia słoneczna

Na terenie Gminy i Miasta Raszków energia słoneczna wykorzystywana jest w stopniu znikomym –w ramach inwentaryzacji stwierdzono nieliczne występowanie instalacji solarnych i fotowoltaicznych na terenach prywatnych posesji.

2.5.1.3. Biogaz

Na terenie Gminy i Miasta Raszków biogaz jest wykorzystywany w Oczyszczalni Ścieków Komunalnych w Rąbczynie – jest wytwarzany w procesie beztlenowej stabilizacji osadu w dwóch zamkniętych komorach fermentacyjnych. Ze zbiorników biogaz przesyłany jest rurociągiem do dwóch kotłów firmy Viessmann oraz agregatów prądotwórczych.

2.5.1.4. Biomasa

Na terenie Gminy i Miasta Raszków wykorzystuje się biomasę. W zakładzie A. Lis i Synowie Tartak, Rąbczyn Osiedle 42/44 zainstalowane są dwa kotły opalane biomasą (odpadami drzewnymi):

- kocioł stalowy, wodny typu Hajnówka, o nominalnej mocy 0,13MWt i sprawności cieplnej 70%, wytwarzający parę niezbędną do prawidłowego funkcjonowania suszarni drewna;
- kocioł stalowy, parowy typu Hajnówka, o nominalnej mocy 0,235 MWt i sprawności cieplnej 70% służy do ogrzewania pomieszczeń produkcyjnych oraz biurowych.

3. Stan środowiska na obszarze Gminy i Miasta Raszków

Stan środowiska na obszarze Gminy i Miasta Raszków został przedstawiony bazując na programie ochrony środowiska z 2011 roku.

3.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Gmina i Miasto Raszków na charakter typowo rolniczy. Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są gazy i pyły pochodzące ze źródeł komunikacyjnych, niskiej emisji oraz ze źródeł produkcyjno-usługowych. Niska emisja związana z wydostawaniem się szkodliwych gazów z indywidualnych źródeł ogrzewania, jednak duże ich skupiska na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej negatywnie wpływają na lokalną jakość powietrza. Innym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze jest wzrost natężenia ruchu samochodowego. Natomiast największy wpływ ma sektor produkcyjno – usługowy. Na terenie Gminy i Miasta Raszków działają zakłady m.in. branży wyrobów ślusarskich, betonowych, mechaniki pojazdowej.

Zgodnie z danymi z Banku Zanieczyszczeń Środowiska całkowity ładunek gazów i pyłów, które emitowane są do powietrza z zakładów i przedsiębiorstw przemysłowo – usługowych znajdujących się na terenie Gminy i Miasta Raszków wynosi 31,77 Mg, a w roku 2010 26-87 Mg. Zaliczyć do nich można przede wszystkim: dwutlenek węgla, tlenek węgla, dwutlenek azotu, metan oraz amoniak.

Na zanieczyszczenia środowiska w Gminie i Mieście Raszków wpływają również wielkoobszarowe gospodarstwa, w tym ferma drobiu oraz oczyszczalnia ścieków w Rąbczynie. Pozytywnie na stan powietrza pływa natomiast zwiększająca się liczba gospodarstw domowych, podłączonych do systemu gazowego.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza Gminę i Miasto Raszków zaliczono do strefy wielkopolskiej. Na terenie Gminy i Miasta Raszków nie ma punktu pomiaru jakości powietrza, najbliższy zlokalizowany jest na terenie miasta Ostrowa Wielkopolskiego.

Dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego kadmu, arsenu, niklu i ozonu strefę wielkopolską zaliczono do strefy A. W związku z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 strefę zaliczono do strefy C.

3.2. Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie Gminy i Miasta Raszków

Według Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Raszków na lata 2011 – 2014 z perspektywą do roku 2018 wyniki badań stanu sanitarnego powietrza na obszarze Gminy i Miasta Raszków nie wykazują przekroczeń norm, stan sanitarny atmosfery uważa się w związku z tym za dobry. W 2010 r. w Ostrowie Wielkopolskim wykonano pomiary stężenia arsenu, kadmu i niklu. Nie

zanotowano przekroczeń stężenia. Pod kątem stężenia siarki i tlenku azotu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin strefa wielkopolska zaliczona została do klasy A.

Istniejące zanieczyszczenie powietrza pochodzi głównie z emisji napływowych. W sezonie grzewczym zwiększa się zanieczyszczenie pochodzące z emisji niskich. Pomimo coraz częstszego przechodzenia na systemy grzewcze wykorzystujące opał przyjazny środowiskowo, najpopularniejszym surowcem używanym do ogrzewania na obszarze Gminy i Miasta Raszków jest nadal węgiel.

Liniowym źródłem zanieczyszczeń spalinami i hałasem są drogi przebiegające przez teren Gminy i Miasta Raszków. Linia kolejowa powoduje lokalne uciążliwości akustyczne.

3.3. Przewidywanie zmiany emisji zanieczyszczeń do roku 2030 zgodnie z przyjętymi scenariuszami rozwoju

Główny cel strategiczny dla Gminy i Miasta Raszków to ochrona dobrej jakości powietrza, stwierdzonej na przeważającym obszarze Gminy i Miasta Raszków, realizowana przez działania mające na celu zapobieganie i stopniowe ograniczanie:

1) Emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych:

- prowadzenie monitoringu jakości powietrza na terenie gminy w celu wychwycenia wszelkich przekroczeń,
- modernizację systemu ogrzewania obiektów komunalnych oraz zwiększenie ilości wykorzystywanych alternatywnych do węgla kamiennego źródeł ciepła,
- termomodernizację obiektów użyteczności publicznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy rozbudowanie nowych obiektów,
- edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie oszczędzania energii i stosowania odnawialnych źródeł energii,
- informowanie mieszkańców o szkodliwości spalania odpadów komunalnych.

2) emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych:

- remonty ciągów komunikacyjnych,
- rozbudowa ścieżek rowerowych,

3) emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych:

- rygorystyczne egzekwowanie przepisów prawa dotyczących posiadania zezwoleń prowadzenia pomiarów i ewidencji w zakładach istniejących i projektowanych,

- informowanie i kontrolowanie zakładów przemysłowych oraz innych podmiotów gospodarczych w kwestii ponoszenia opłat za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza oraz ewidencji emisji zanieczyszczeń,
 - wspieranie wprowadzania systemów zarządzania środowiskiem ISO 14000 w zakładach przemysłowych,
 - wspieranie inwestycji mających na celu modernizację urządzeń ochrony środowiska,
 - wspieranie wprowadzania technologii mniej emisyjnie uciążliwych,
- 4) emisji niezorganizowanej przez przeanalizowanie i ewentualnie wdrożenie technologii pozyskiwania i energetycznego wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków i składowisk odpadów.

III. Możliwości wykorzystania odnawialnych zasobów paliw i energii

Energia odnawialna to energia pozyskiwana z Odnawialnych Źródeł Energii (OZE). Według ustawy „Prawo energetyczne” (art. 3 pkt. 20) pod pojęciem „odnawialne źródło energii” 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. Stanowi ona alternatywę dla pierwotnych, nieodnawialnych źródeł energii oraz jest ona dużo bardziej przyjazna naturalnemu środowisku przyrodniczemu poprzez znaczne ograniczenie emisji szkodliwych substancji do środowiska.

Źródłami energii odnawialnej są:

- elektrownie wiatrowe,
- elektrownie wodne,
- źródła geotermiczne,
- źródła wytwarzające energię z biomasy,
- źródła wytwarzające energię z biogazu,
- słoneczne ogniwa fotowoltaiczne,
- słoneczne kolektory do produkcji ciepła.

Zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa władze gminne powinny w jak najszerszym zakresie uwzględniać źródła odnawialne.

Wykorzystanie źródeł odnawialnych w procesie wytwarzania energii pozwoli potencjalnie na osiągnięcie następujących korzyści:

- redukcję emisji substancji szkodliwych do środowiska,
- zmniejszenie zaopatrzenia na paliwa kopalne,
- racjonalne gospodarowanie odpadami,
- ożywienie gospodarcze a co za tym idzie zwiększenie ilości miejsc pracy.

W celu przeanalizowania możliwości wykorzystania OZE na terenie Gminy i Miasta Raszków przedstawioną krótką charakterystykę możliwych źródeł wykorzystujących OZE wraz z odniesieniem do możliwości ich wykorzystania.



Rysunek 17- Odnawialne źródła energii w poszczególnych województwach

1. Energia z biomasy i biogazu

1.1. Biomasa

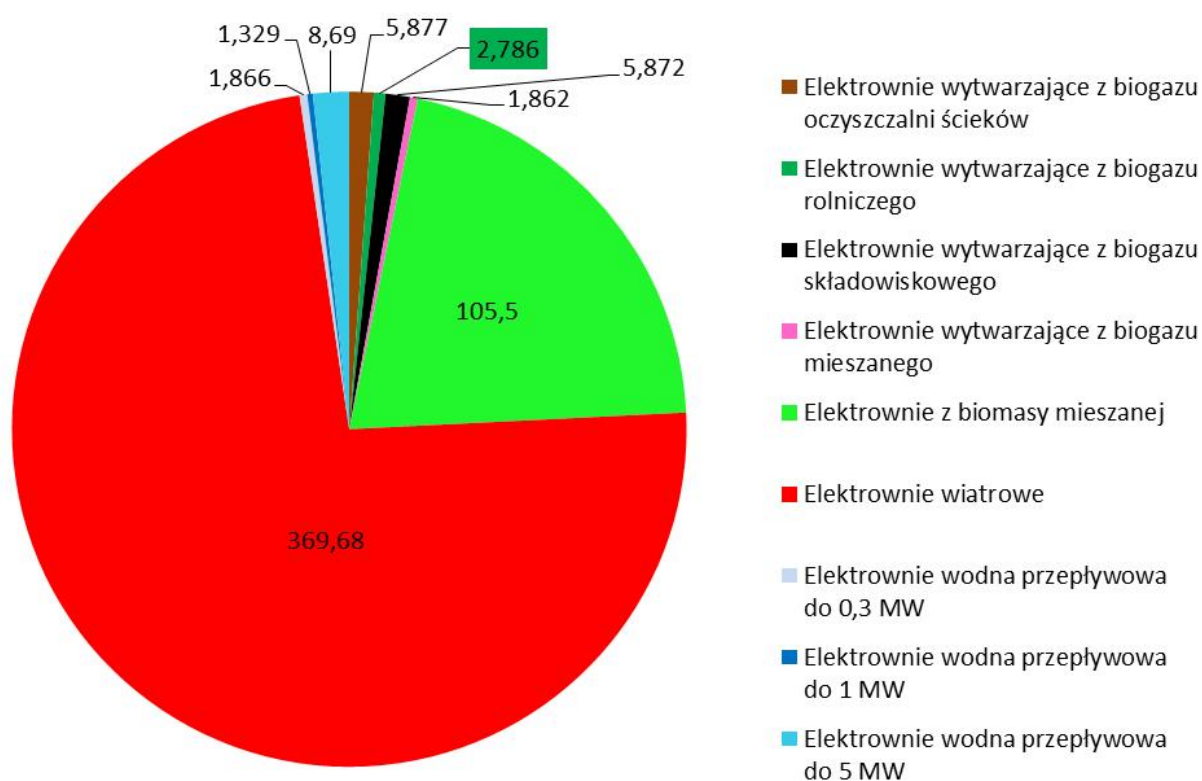
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004r. biomasa to „*stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji*”.

Biomasa stanowi trzecie co do wielkości na świecie naturalne źródło energii. Energia pozyskiwana z biomasy jest jedną z intensywniej wykorzystywanych odnawialnych źródeł.

Na cele energetyczne biomasę uzyskuje się z:

- roślin pochodzących z upraw energetycznych, w Polsce takimi roślinami są: słonecznik bulwiasty, wierzba wiciowa, rdest sachaliński, ślazier pensylwański, róża wielokwiatowa czy trawy wieloletnie między innymi takie jak palczatka Gerarda, miskant olbrzymi czy spartina periowa,
- drewna i odpadów z jego przerobu,
- niektórych odpadów przemysłowych i komunalnych,
- produktów rolniczych oraz odpadów organicznych z rolnictwa.

Moc zainstalowana OZE w woj. wielkopolskim



Rysunek 18–Moc zainstalowana OZE w Województwie Wielkopolskim [stan na 2013 rok – WODR w Poznaniu].

Możliwości pozyskania energii z biomasy na terenie Gminy i Miasta Raszków

Największe obszary na terenie Gminy i Miasta Raszków tworzą użytki rolne, które stanowią ponad 88,06% powierzchni użytków rolnych. Według danych Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gminy i Miasta Raszków, wynik lesistości w Gminie i Mieście Raszków wyniósł 6,6%. Gleby kompleksu pszennego stanowią ok 29,3% powierzchni Gminy i Miasta Raszków, pszenno-żytnie 15,4%, gleby żytnie stanowią ok 39,5%.

Występujące na obszarze gminy surowce, tj. odpadki drewniane, trociny, rolniczy produkt tzn. mogą być spalane w sposób ekologicznie bezpieczny i efektywny energetycznie. Obecnie materiały te w nieznacznym stopniu znajdują zastosowanie indywidualnie jako paliwo dodatkowe spalane w domowych paleniskach. Wartości opałowe dla przykładowych rodzajów biomasy zamieszczono w tabeli nr 26:

Wyszczególnienie	Wartość opałowa [MJ/kg]
Słoma żółta	14,3
Słoma szara	15,2
Trociny	14,5
Drewno opałowe	13,0

Tabela 276 - Wartość opałowa niektórych rodzajów biomasy

W szacunkach energetycznych dwie tony biomasy równoważne są jednej tonie węgla kamiennego. Z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń, najważniejszą cechą biomasy jest zerowa emisja CO₂, ponieważ ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy. Za wykorzystaniem biomasy przemawia zdecydowanie konieczność ochrony klimatu.

Na terenie Gminy i Miasta Raszków wykorzystuje się biomasę. W zakładzie A. Lis i Synowie Tartak, Rąbczyn Osiedle 42/44 zainstalowane są dwa kotły opalane biomasą (odpadami drzewnymi):

- kocioł stalowy, wodny typu Hajnówka, o nominalnej mocy 0,13MWt i sprawności cieplnej 70%, wytwarzający parę niezbędną do prawidłowego funkcjonowania suszarni drewna;

kocioł - stalowy, parowy typu Hajnówka, o nominalnej mocy 0,235 MWt i sprawności cieplnej 70% służy do ogrzewania pomieszczeń produkcyjnych oraz biurowych.

Do biopaliw stałych, które mogą być szerzej wykorzystywane w kotłach energetycznych na terenie Gminy i Miasta Raszków zaliczyć należy przede wszystkim słomę i drewno oraz uprawy energetyczne. Należy tu także zwrócić uwagę na możliwość współpracy z gminami ościennymi w zakresie biomasy.

1.2. Biogaz

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004r. biogaz to „gaz pozyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów”. Gaz ten to mieszanka metanu z dwutlenkiem węgla z

domieszką małych ilości substancji takich jak: tlen, siarkowodór, azot, wodór oraz pozostałe substancje, które powstają na skutek fermentacji związków pochodzenia organicznego, zachodzącej w beztlenowych warunkach. W zależności od składu masy organicznej przetwarzanej w biogaz w procesie fermentacji, zawiera on: ok. 60% metanu oraz ok. 40% dwutlenku węgla a jego wartość opałowa wynosi 17–23 MJ/m³.

Elementy składników wykorzystywanych do otrzymania energii z biogazu ze względu na ich pochodzenie:

- z produkcji roślinnej- uprawy energetyczne, zielone odpady,
- zwierzęce- odchody zwierząt,
- komunalne- odpady organiczne, osad ściekowy.

Możliwość wykorzystania Biogazu na terenie Gminy i Miasta Raszków

Gmina i Miasto Raszków posiada 46 km kanalizacji sanitarnej. Skanalizowana została cała południowa część gminy. W pozostałej części gminy budowane są przydomowe oczyszczalnie ścieków. Budowa tych oczyszczalni jest dofinansowywana z budżetu Gminy i Miasta Raszków. W miejscowości Rąbczyn zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków. Została oddana do użytku w 1996r. Na jej terenie wytwarza się około 65 tys. m³ biogazu na miesiąc, który magazynowany jest w zbiornikach o pojemności 1 tys. m³, później spalany w tzw. pochodni. Po budowanie układu kogeneracyjnego część biogazu wykorzystywana jest do produkcji ciepła i do ogrzewania pomieszczeń administracyjno – socjalnych. Obecnie biogaz wykorzystywany jest w 100%, pokrywa zapotrzebowanie na ciepło w 85 % oraz na energię elektryczną w 70 %.

2. Energia cieków wód powierzchniowych

Polska jest krajem ubogim w wodę, dlatego też rozwój dużych elektrowni wodnych na jej terenie jest ograniczony, jednakże możliwy jest jednak wzrost ilości małych elektrowni wodnych, które dzielą się jeszcze na:

- mikroelektrownie o mocy do 50 kW, ewentualnie 300 kW;
- minielektrownie o mocy 50 kW – 1 MW, ewentualnie 300 kW – 1 MW;
- małe elektrownie o mocy 1 – 5 MW.

Budowa elektrowni wodnych uzależniona jest od spełnienia szeregu wymogów wprowadzonych przepisami prawa, które w znaczny sposób zniechęcają potencjalnych inwestorów.

Podstawową zaletą energii wody jest to, że jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Jej zaletą jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nabrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Możliwość wykorzystania energii cieków wodnych na terenie Gminy i Miasta Raszków

Południowa część Gminy i Miasta Raszków leży w zlewni rzeki Barycz, natomiast północna część w zlewni Lutyni. Całkowita długość cieków wodnych na terenie Gminy i Miasta Raszków wynosi około 30 km. Sieć rzeczną tworzą:

- rzeka Ołobok – 12,5 km,
- rzeka Lutynia – 5,8 km,
- rzeka Kuroch – 4,2 km,
- rzeka Trzebówka – 5,5 km.

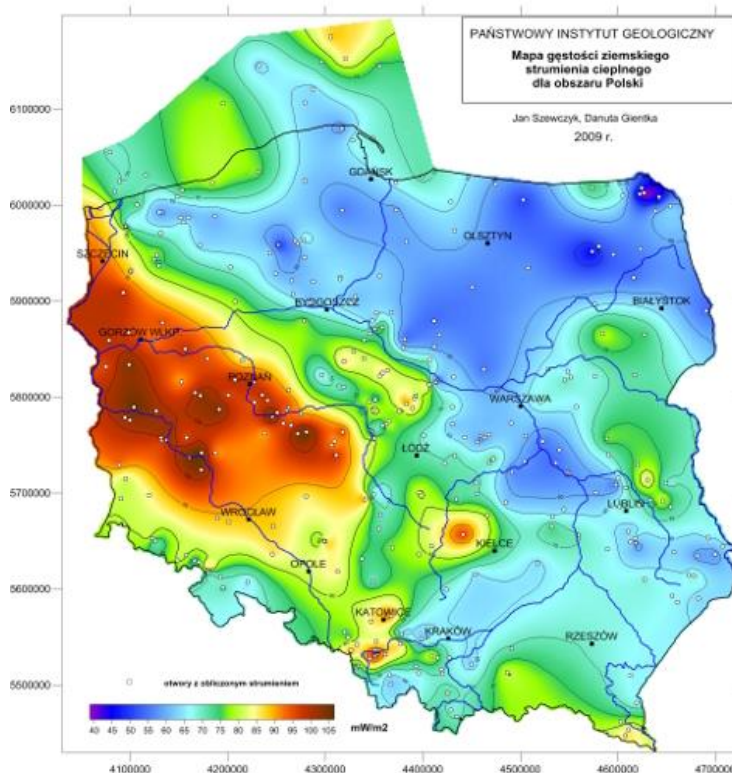
Obecnie na terenie Gminy i Miasta Raszków nie funkcjonują małe elektrownie wodne. Z uzyskanych informacji ze względów finansowych i możliwości technicznych nie doszło do prac związanych z budową elektrowni wodnych na terenie Gminy i Miasta Raszków. Także nie odnaleziono opracowań i badań stwierdzających potencjał cieków wodnych na terenie Gminy i Miasta Raszków na cele elektrowni wodnych.

3. Energia geotermalna

Energia geotermalna pozyskiwana jest z energii cieplnej ziemi zarówno do produkcji energii elektrycznej jak i cieplnej.

Wody geotermalne zalegają pod powierzchnią prawie 80% terytorium Polski, jednak ich temperatura jest stosunkowo niska i na znacznych obszarach nie przekracza 100°C.

Poniższa mapa przedstawia gęstość ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski.



Rysunek 19 - Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego Polski (Źródło: PIG)

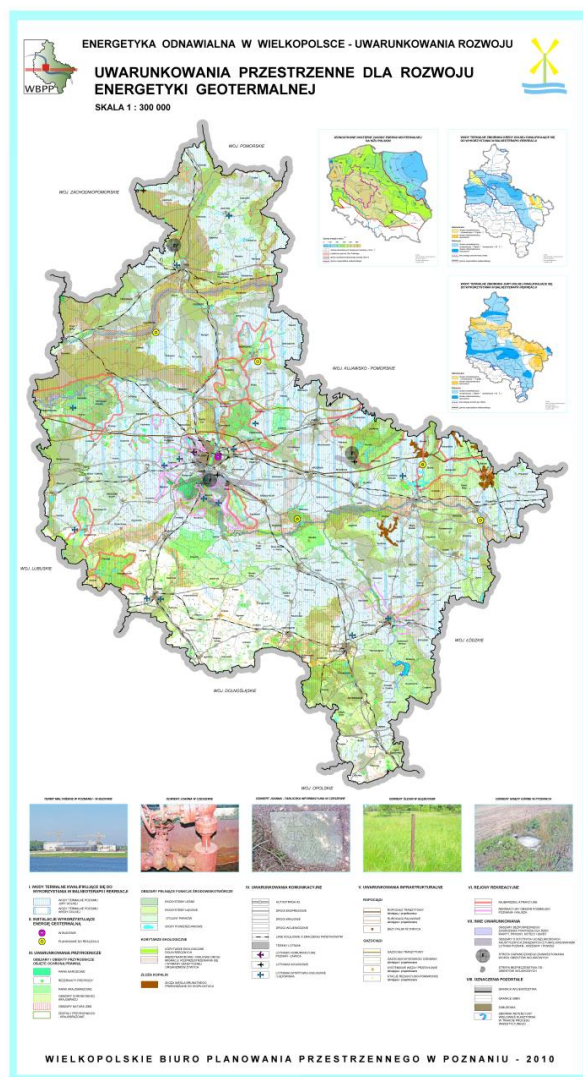
Możliwość wykorzystania energii geotermalnej na terenie Gminy i Miasta Raszków

Na terenie Gminy i Miasta Raszków w chwili obecnej nie jest wykorzystywany ten rodzaj energii ze względu na konieczność poniesienia dużych nakładów finansowych na wykonanie ekspertyz określających potencjał wykorzystania tego nośnika energii. Ponadto systemy geotermalne są opłacalne przy odpowiednio wysokim i stałym zapotrzebowaniu na ciepło.

Ze względu na stosunkowo małe zagęszczenie mocy cieplnej oraz wysokie koszty inwestycyjne a także brak dużych odbiorców ciepła wykorzystanie energii geotermalnej na terenie Gminy i Miasta Raszków jest nieopłacalne.

Alternatywą jest natomiast wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Urządzenia tego typu są produkowane i mogą być stosowane w domach jednorodzinnych w terenach o rozproszonej zabudowie tak jak jest to realizowane na małą skalę już w tej chwili.

Poniższa mapa przedstawia uwarunkowania przestrzenne dla rozwoju energetyki geotermalnej w Województwie Wielkopolskim.



Rysunek 20 - Uwarunkowania przestrzenne dla rozwoju energetyki geotermalnej w Województwie Wielkopolskim.

4. Energia słoneczna

W Polsce roczna gęstość promieniowania słonecznego na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 - 1250 kWh/m² tym samym roczne napromieniowanie wynosi ok. 1000 kWh/m².

Średnie nasłonecznienie, czyli liczba godzin słonecznych, wynosi 1600 godzin na rok. Warunki meteorologiczne charakteryzują się bardzo nierównym rozkładem napromieniowania słonecznego cyklu całego roku.

Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania na środowisko. Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika zaś z dobowej i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego. Do wad należy także mała gęstość dobowego strumienia energii promieniowania słonecznego.

Najczęściej energię słoneczną wykorzystuje się do:

- produkcji energii cieplnej,
- wytwarzania prądu elektrycznego.

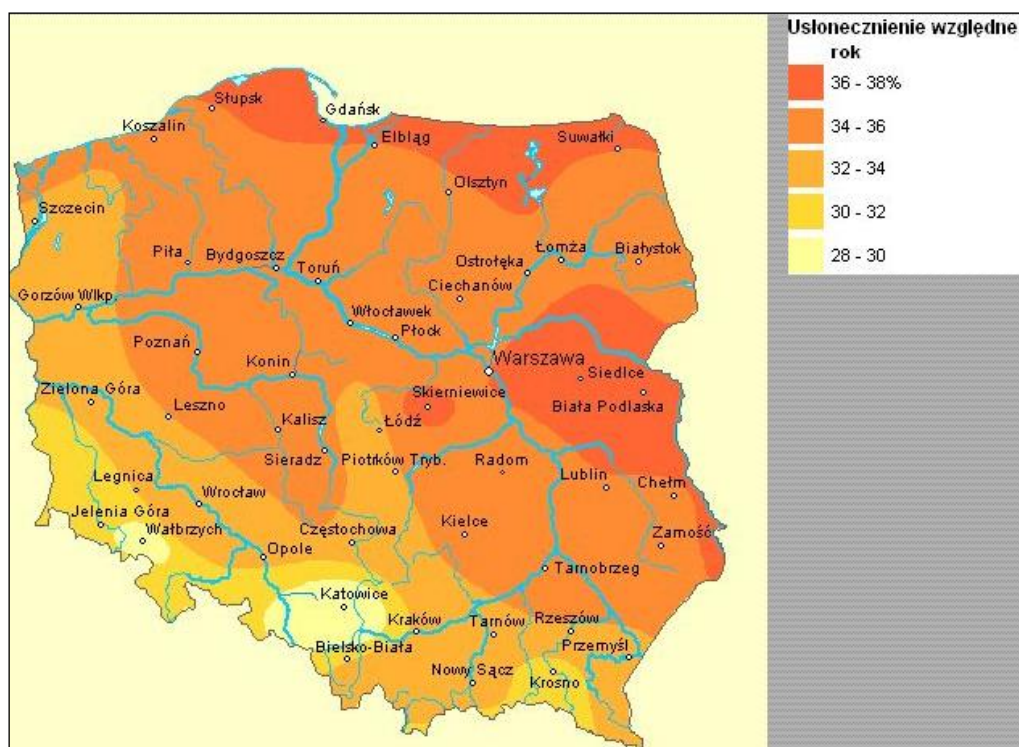
W rozkładzie promieniowania słonecznego dominuje sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego – blisko 80% całkowitej sumy nasłonecznienia przypada na miesiące na przestrzeni kwiecień – wrzesień.

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 fotowoltaiczne, hybrydowe i podobne z modułami ogniwo fotowoltaicznych** – konwersja fotoelektryczna (fotowoltaiczna) polegająca na przemianie energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną.

Możliwość wykorzystania energii słonecznej na terenie Gminy i Miasta Raszków

Gmina i Miasto Raszków położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34-36% co jest bardzo dobrym wskaźnikiem na tle kraju.

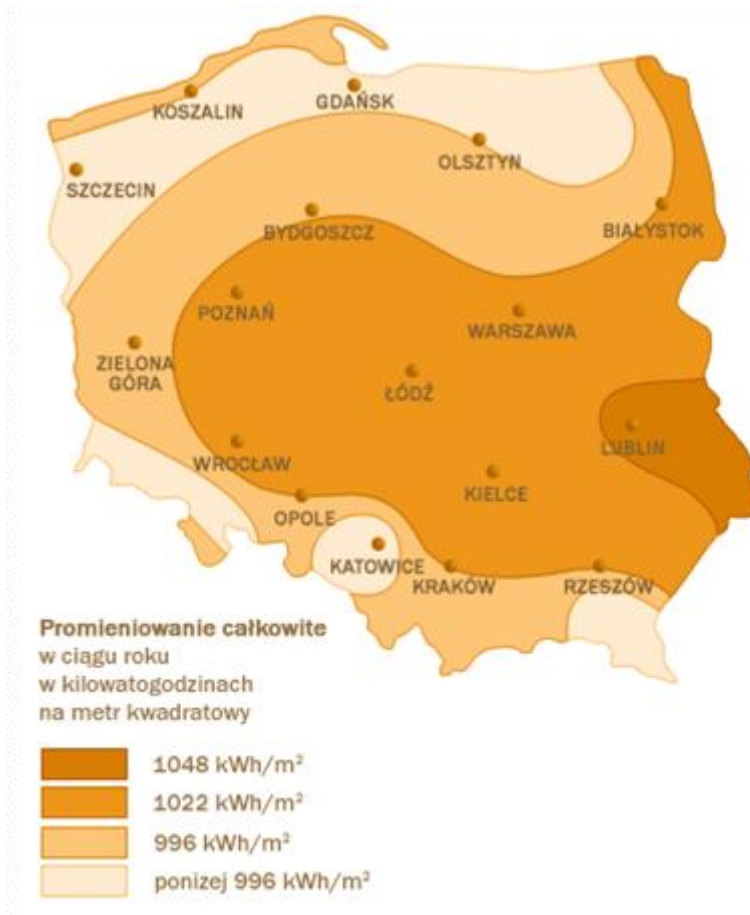


Rysunek 21 - Usłonecznienie względne na terenie Polski (Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas>)

Dodatkowo dla terenu Gminy i Miasto Raszków średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej wynoszą ok. 1022 kWh/m² (Rys. Nr 16).

Na terenie Gminy i Miasto Raszków możliwe jest pozyskanie słonecznej energii cieplnej o charakterze zdecentralizowanym, realizowane głównie dla potrzeb przygotowywania c.w.u. w instalacjach pracujących cały rok, zarówno w domach mieszkalnych, jak i w budynkach użyteczności publicznej oraz w rolnictwie – w hodowli roślin (szklarnie), w procesach suszarniczych.

Opłacalność wykorzystania kolektorów słonecznych do produkcji ciepłej wody zależy od wielkości zapotrzebowania na ciepłą wodę oraz od ceny energii. Przy dużym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę (np. hotele, pensjonaty, baseny, zakłady przemysłowe czy inne obiekty wykorzystujące ciepłą wodę użytkową w znacznych ilościach) czas zwrotu kosztów poniesionych na wykonanie instalacji kolektorów słonecznych jest bardzo krótki. Korzystne efekty ekonomiczne uzyskuje się także w przypadku kolektorów słonecznych do podgrzewania powietrza np. do suszenia siana. Pod względem ekonomicznym należy zwrócić uwagę na dopłaty do kolektorów dla budynków mieszkalnych, które pomagają w wyborze kolektorów słonecznych do ogrzewania ciepłej wody użytkowej.



Rysunek 22 - promieniowanie całkowite

5. Energia wiatru

Polska położona jest w strefie o przeciętnych warunkach wietrzności, z prędkościami wiatru na poziomie 3, 5 – 4, 5 m/s. Dla obszaru Polski maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru dość dobrze pokrywają się z maksymalnym zapotrzebowaniem na energię cieplną, czyli okresem występowania najniższych temperatur, trzeba, zatem stwierdzić, że korzystanie z tego źródła energii jest jak najbardziej uzasadnione.

Energia wiatru należy do odnawialnych źródeł energii, nie jest jednak dla środowiska neutralna.

Zaletami siłowni wiatrowych są:

- bezpłatność energii wiatru;
- brak zanieczyszczenia środowiska naturalnego;
- możliwość budowy na nieużytkach.

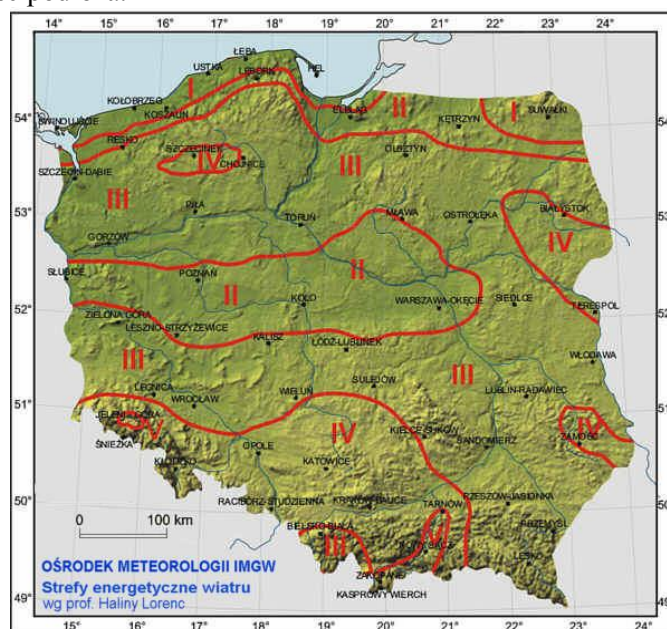
Z kolei jako wady wymienić należy:

- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne;
- zagrożenie dla ptaków;
- zniekształcenie krajobrazu;
- negatywny wpływ na psychikę człowieka.

Możliwość wykorzystania energii wiatru na terenie Gminy i Miasta Raszków

Mapa Polski z wyznaczonymi strefami zasobów wietrznych (w przedziale od I wybitnie korzystna – V niekorzystna) – Rys. Nr 22 - pokazuje, że Gmina i Miasto Raszków znajduje się w III strefie, oznacza to strefę korzystną dla lokalizacji siłowni wiatrowych. Dla precyzyjnego określenia warunków klimatycznych konieczne jest jednak rozpatrzenie wielu czynników takich jak:

- forma terenu,
- przeszkody terenowe,
- szorstkość podłoża.



Rysunek 23 - Strefy energetyczne wiatru w Polsce. (Źródło: IMGW)

Określając potencjał Gminy i Miasta Raszków zbadano średnie prędkości wiatru dla różnych wysokości wiatraków – patrz tabela nr 27 oraz 28

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia z 10 lat	3,3	3,1	3,4	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	3,1	3,1	3,2	3,3

Średnia w roku wynosi 3,08.

Tabela 27 - Średnia prędkość wiatru na wysokości 10m (m/s).

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia z 10 lat	4,2	3,9	4,2	3,9	3,7	3,6	3,7	3,6	3,9	3,9	4,1	4,1

Średnia w roku wynosi 3,90.

Tabela 288 - Średnia prędkość wiatru na wysokości 50m (m/s).

Źródło: NASA Surface meteorology and Solar Energy

W Gminie i Mieście Raszków w roku 2008 wybudowano wiatraki wyposażone w prądnicę synchroniczną, turbinę ENERCON E-53 o mocy 800 kW. Wydajność jednej elektrowni wiatrowej pokrywa zaopatrzenie w energię 1000 domów. Każda z elektrowni wiatrowej

posadowiona jest na fundamencie o średnicy 15 m, całkowita wysokość wynosi 99,7 m, długość śmigła sięga 27 m, a cała konstrukcja wiatraka waży 100 ton. Zlokalizowane są na terenie wsi:

- Skrzebowa (jeden wiatrak na działce nr 56)
- Drogosław (dwa wiatraki na działkach nr 247/1, 249/1)
- Głogowa (jeden wiatrak na działce nr 172)
- Rąbczyn (dwa wiatraki na działkach nr 167/3,241/3)

Dodatkowo Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Raszków zakłada budowę kolejnych 23 elektrowni wiatrowych o mocy 2,5-3 MW każda.

6. Ciepło odpadowe

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdza się występowania na terenie Gminy i Miasta Raszków możliwego do zagospodarowania ciepła odpadowego. Z uwagi na rozproszone i stosunkowo niewielkie potrzeby energetyczne budowa elektrociepłowni jest nieopłacalna. Dodatkowo należy zadbać by ewentualne inwestycje przemysłowe i energetyczne były wybierane pod kątem jak najniższego oddziaływania na środowisko w celu zachowania aktualnych atutów związanych z środowiskiem naturalnym Gminy i Miasta Raszków.

IV. Wyjściowe założenia rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy i Miasta Raszków do roku 2030

Dynamika wzrostu zapotrzebowania na moc i energię ciepłą ma ścisły związek z dynamiką rozwoju ludności i jej dążenia do poprawy warunków funkcjonowania, co pociąga za sobą rozwój budownictwa mieszkaniowego, usługowego i przemysłu w Gminie i Mieście Raszków.

Prognoza liczby mieszkańców Gminy i Miasta Raszków, sporządzona w oparciu o prognozę GUS dla obszarów wiejskich Powiatu Ostrowskiego, wskazuje znaczny przyrost liczby ludności w Gminie i Mieście Raszków. Przeanalizowane zostały także obszary mieszkalne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wskazujące planowane możliwości wzrostu liczby ludności Gminy i Miasta Raszków.

Przyjęcie założeń wzrostu liczby ludności spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury mieszkaniowej jak i energetycznej.

Do opracowania optymalnych i technicznie uzasadnionych propozycji rozwoju i modernizacji systemów zaopatrzenia Gminy i Miasta Raszków w energię do 2030 roku niezbędne jest ustalenie założeń wyjściowych.

Na potrzeby opracowania zdefiniowano trzy podstawowe warianty społeczno-gospodarcze Gminy i Miasta Raszków do 2030 roku:

- I. Wariant I – „pasywny” założono spowolnienie rozwoju Gminy i Miasta Raszków, brak realizacji większości planowanych inwestycji zawartych w MPZP i Studium Uwarunkowań; pojawiają się negatywne trendy gospodarcze, brak zainteresowania nowych inwestorów do inwestowania na terenie Gminy i Miasta Raszków. Skutkiem tej sytuacji jest stagnacja poziomu życia a co za tym idzie ograniczenie racjonalizacji zużycia energii przez odbiorców oraz termomodernizacji budynków.
- II. Wariant II – „optymalny” założono umiarkowany, lecz systematyczny rozwój Gminy i Miasta Raszków, część planowanych inwestycji zawartych w MPZP i Studium Uwarunkowań zostanie zrealizowana; wzrośnie zainteresowanie nowych inwestorów do inwestowania na terenie Gminy i Miasta Raszków. Założono także racjonalizację zużycia energii przez odbiorców oraz termomodernizacji budynków na poziomie średnim.
- III. Wariant III – „aktywny” szybki rozwój Gminy i Miasta Raszków na poziomie aktualnym przy założeniu aktywnej polityki Gminy i Miasta Raszków i dobrej koniunktury gospodarki krajowej; planowane inwestycje zawarte w MPZP i Studium Uwarunkowań zostaną zrealizowane i dodatkowo będą generować nowe inwestycje; wzrośnie zainteresowanie nowych inwestorów do inwestowania na terenie Gminy i Miasta Raszków. Założono także w znacznym zakresie racjonalizację zużycia energii oraz termomodernizacji budynków przez odbiorców.

Powyższe warianty stały się podstawą do wykonania prognoz energetycznych do 2030 roku.

Poniżej przedstawiono wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego dla poszczególnych wariantów:

Wariant I - pasywny					
	2014	2015	2020	2025	2030
Liczba ludności	11796	11846	11841	11797	11691
Liczba mieszkań	2999	3012	3010	2999	2972
Liczba oddawanych mieszkań	21	13	1	0	0
Powierzchnia użytkowa mieszkań	316694	318046	317900	316719	313886

Wariant II - optymalny					
	2014	2015	2020	2025	2030
Liczba ludności	11796	11891	11986	12126	12239
Liczba mieszkań	2999	3023	3047	3083	3112
Liczba oddawanych mieszkań	21	24	24	35	29
Powierzchnia użytkowa mieszkań	316694	319252	323446	327236	330317

Wariant III - aktywny					
	2014	2015	2020	2025	2030
Liczba ludności	11796	11936	12132	12455	12786
Liczba mieszkań	2999	3035	3084	3166	3251
Liczba oddawanych mieszkań	21	36	50	82	84
Powierzchnia użytkowa mieszkań	316694	320458	328992	337754	346748

Tabela 29 - Wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego dla wariantów I, II, III

V. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2030 zgodnie z przyjętymi założeniami rozwoju

1. Prognoza zmiany zapotrzebowania na energię cieplną

W celu wyznaczenia prognozowanego zapotrzebowania na energię cieplną rozważono trzy warianty przedstawione w punkcie IV. W horyzoncie roku 2030 przewiduje się dalsze prace termomodernizacyjne, mające na celu również poprawienie standardu życia mieszkańców. W związku z wzrastającymi kosztami ogrzewania budynków mieszkalnych, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonaniem prac termomodernizacyjnych. W związku z tym założono stopniowe wykonywanie prac termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach mieszkalnych na terenie Gminy i Miasto Raszków. Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody termomodernizowanych budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła U, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło oraz dodatkowo założono racjonalizację zużycia energii. Prognozowane zmiany zapotrzebowania energii cieplnej wskutek opisanych wyżej czynników do roku 2030 przedstawiono w tabeli nr 30.

Warianty			Korekta uwzględniająca prace termomodernizacyjne		Korekta uwzględniająca prace racjonalizacji zużycia energii		Wartość zapotrzebowania po korekcie
	2014	2030	%	wartość	%	wartość	
	Wariant I		226957,37	10,00%	-22895,25	5,00%	
Wariant II	228988,28	238838,13	20,00%	-45790,50	10,00%	-19304,76	173742,87
Wariant III		250718,88	30,00%	-68685,74	20,00%	-36406,63	145626,51

Tabela 290 - Prognoza zapotrzebowania na ciepło dla mieszkalnictwa – 2030 rok [GJ]

Warianty:	2014	2030	Korekta ze względu na termomodernizacje	Po korekcie
Wariant I		38,29	10,00%	34,46
Wariant II	38,63 MW	40,29	20,00%	32,23
Wariant III		42,30	30,00%	29,61

Tabela 301 - Prognoza zapotrzebowania na moc cieplną dla mieszkalnictwa – 2030 rok

2. Prognoza zmiany zapotrzebowania na gaz ziemny

„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 r. 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.

Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny – założenia ogólne:

Zgodnie z danymi przedstawionymi wcześniej w roku 2011 z gazu sieciowego korzystało 176 odbiorców, którzy zużywali 191,8 tys m³ gazu a w roku 2014 liczba odbiorców wynosiła już 197 co dało wzrost liczby odbiorców o 12% w stosunku do 2011 roku. Proporcjonalnie oszacowano zużycie gazu w 2014 roku na 214,82 tys m³ gazu.

Do 2030 roku 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.

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, które w znaczny sposób wspomagają w szczególności system cwu.

Dodatkowo założono, że zwiększy się liczba gospodarstw domowych, korzystająca z gazu do celów grzewczych, sieć zostanie rozbudowana o kolejne miejscowości oraz 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.

Założenia szacunkowe:

- Wzrost zużycia zgodny z wariantami rozwoju,

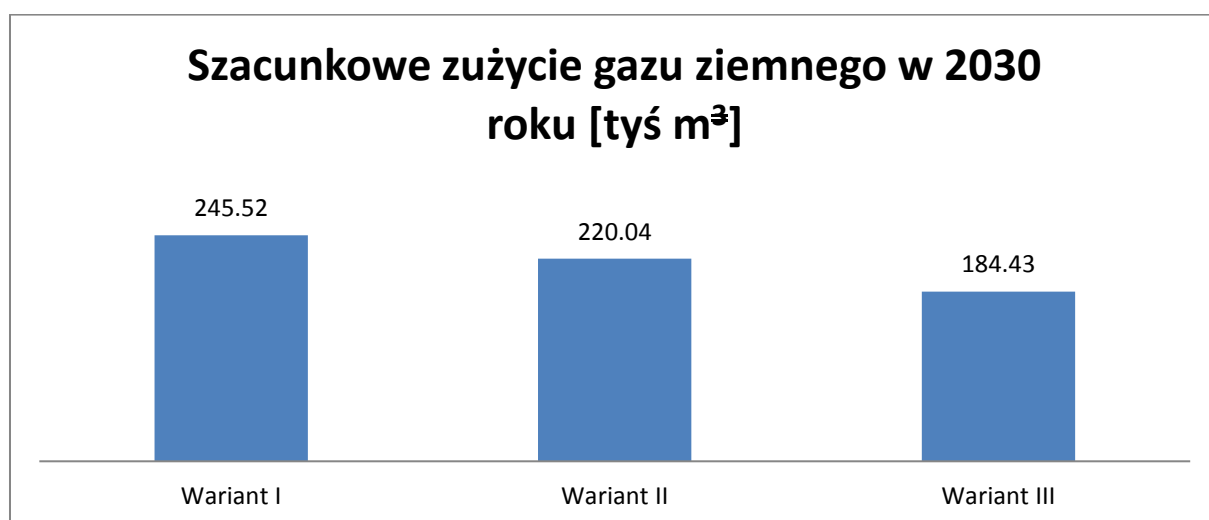
- Zwiększenie % udziału w rynku paliw o 35%,
- Racjonalizacje zużycia gazu na poziomie zgodnym z wariantowym zapotrzebowaniem na ciepło dla Gminy i Miasta Raszków.

Uwzględniając powyższe założenia szacunkowe zapotrzebowanie na gaz ziemny na terenie Gminy i Miasta Raszków wyniesie (w tys. m³):

Wariant	do roku 2014	do roku 2030
Wariant I	214,82tys. m ³	245,52 tys. m ³
Wariant II		220,04tys. m ³
Wariant III		184,43 tys. m ³

Tabela 31 - Szacunkowe zużycie gazu – 2030 rok

Tab. nr 44 - Oszacowanie zapotrzebowania na gaz ziemny do 2030 r.



Rysunek 24 - Szacunkowe zużycie gazu – 2030 rok

Powyższe prognozy wynikają z przewidywanego sukcesywnego zmniejszania się udziału paliw węglowych w produkcji ciepła na rzecz paliw gazowych i energii elektrycznej. W wariantcie efektywnościowym uwzględniono większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii przez co pomimo zwiększenia udziału paliw gazowych o 35% docelowe zużycie jest mniejsze od bieżącego.

3. Prognoza zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną

Zapotrzebowanie na energię elektryczną jest uzależnione przede wszystkim od:

- aktywności gospodarczej,
- liczby mieszkańców, standardu i komfortu życia,
- ceny, w odniesieniu do możliwości wykorzystania innych nośników energii (np. do ogrzewania pomieszczeń) oraz oszczędności;
- energochłonności zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych, produkcji i usług.

Zakłada się wzrost zużycia energii elektrycznej do przygotowania posiłków, ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wzrost ten uwarunkowany jest wyposażeniem gospodarstw domowych w odpowiednie urządzenia, stanem sieci elektrycznej niskiego napięcia i instalacji elektrycznych w budynkach oraz względami ekonomicznymi. Wysoka cena energii elektrycznej nie sprzyja wykorzystaniu jej szczególnie do ogrzewania pomieszczeń.

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną – założenia ogólne:

- Energia elektryczna konsumowana przez gospodarstwa domowe, tj. wykorzystywana na cele socjalno-bytowe stanowi obecnie mniejszy odbiór i taka struktura zużycia utrzymana zostanie w okresie prognozy, a wykorzystanie energii elektrycznej do celów grzewczych jest i będzie w najbliższym czasie marginalne;
 - szacunkowe całkowite zużycie energii elektrycznej na poziomie Gminy i Miasta Raszków w 2014r. wyniosło 28 585 MWh;
 - roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne i drogowe wynosi około 663 MWh. – założono zużycie energii na tym samym poziomie – wzrost liczby punktów oświetleniowych będzie rekompensowany coraz bardziej energooszczędnymi źródłami światła.

Dodatkowo przyjęto, że rozwój gminy w zakresie gospodarczym będzie się odbywał zgodnie ze wskaźnikami rozwoju makroekonomicznego całego kraju. Prognozy dotyczące zużycia energii elektrycznej w Polsce (według „*Polityki energetycznej Polski do 2030 roku*”) wskazują, że zapotrzebowanie na energię elektryczną (w stosunku do roku bazowego 2011) wzrastać będzie w średniorocznym tempie zbliżonym do 2,3%.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia oraz realizację polityki energetycznej Polski zaproponowane zostały 3 warianty:

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

Wariant II – uwzględnia prognozy zawarte w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” oraz obserwowane w ostatnim okresie zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy i Miasta Raszków w oparciu o przyrost nowych odbiorców, tempo zagospodarowywania terenów inwestycyjnych przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową, rekreacyjną działalność gospodarczą.

Wariant III – uwzględnia Wariant II wraz z wzrostem wykorzystania energooszczędnych odbiorników, świadomości użytkowników oraz rozwoju źródeł odnawialnych.

Wyniki prognozy w zależności od przyjętego wariantu:

2014	Wariant	2030
(MWh)	--	(MWh)
28585	Wariant I	41129
	Wariant II	42899
	Wariant III	38609

Tabela 32 - Oszacowanie zapotrzebowania na energię elektryczną do 2030 r.

Szacunkowa wielkość zużycia energii elektrycznej zależna będzie od rozwoju gospodarczego Gminy i Miasta Raszków oraz poziomu życia mieszkańców w przyszłości. Szacunkowy przyrost za potrzebowania na energię elektryczną dotyczy:

- odbiorców indywidualnych,
- podmiotów gospodarczych,
- gospodarki komunalnej.

W przypadku energii elektrycznej zmiany cen nośników mogą wpływać zarówno na wielkość zużycia energii, jak i nadstrukturę zużycia przez odbiorców poszczególnych nośników energii. W wariantcie III uwzględniono dotychczasowe tendencje rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy i Miasta Raszków obserwowane na przestrzeni ostatnich lat, w tym przede wszystkim zmiany demograficzne, rozwój budownictwa mieszkaniowego, oraz sferę działalności gospodarczej.

VI. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii.

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

1. Użytkowanie ciepła

Do podstawowych przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii cieplnej można zaliczyć:

- modernizację źródeł ciepła z obniżeniem wskaźników zanieczyszczeń - modernizacja źródeł ciepła przynosi nie tylko efekt ekonomiczny – możliwy znaczący wzrost sprawności wytwarzania energii, ale również znacząco wpływa na emisję zanieczyszczeń gazowych do atmosfery,
- podejmowanie działań modernizacyjnych i termomodernizacyjnych obiektów należących do Gminy i Miasta Raszków – efektywne zarządzanie energią poprzez inwentaryzację, kontrolę i odpowiednio zaplanowane działanie,
- efektywne wykorzystanie wyprodukowanego ciepła poprzez promowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej (termomodernizacja i termorenowacja oraz wyposażenie w elementy pomiarowe i regulacyjne zużycia energii, wykorzystywanie ciepła odpadowego),
- popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu (w użytkowaniu na cele grzewcze i sanitarne) na czystsze rodzaje paliwa, energię elektryczną, energię ze źródeł odnawialnych itp.: Gmina i Miasto Raszków powinna promować i wspierać działania w tym zakresie, np. stosując ulgi podatkowe dla inwestorów, którzy przewidują zastosowanie ekologicznych i efektywnych źródeł energii.

2. Użytkowanie energii elektrycznej

Zwiększenie efektywności wykorzystania energii elektrycznej - ograniczanie zużycia energii elektrycznej może być realizowane na poziomie: Zakładu Energetycznego – modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych, Zarządcy dróg oraz Gminy i Miasta Raszków - 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.

3. Użytkowanie gazu sieciowego

W zakresie racjonalizacji użytkowania gazu znaczący wpływ mają w szczególności działania termomodernizacyjne zmniejszające ogólne zapotrzebowania na ciepło dla budynku a co za tym idzie także na gaz. Poza tym należy zwrócić uwagę na:

- racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, poprzez oszczędność gazu w zakresie przygotowywania posiłków, przygotowywania ciepłej wody użytkowej,
- oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania mieszkań poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz prace termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.

VII. Zakres współpracy z innymi gminami

Konieczność uzgodnienia współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie tematycznym niniejszego opracowania wynika z ustawy Prawo Energetyczne, a możliwość i chęć współpracy z gminami sąsiednimi oceniono na podstawie korespondencji z gminami ościennymi oraz ich powiązaniem poprzez systemy energetyczne.

Na terenie Gminy i Miasta Raszków w chwili obecnej występują następujące sieciowe nośniki energii - energia elektryczna i gaz ziemny. Gmina i Miasto Raszków graniczy z 4 gminami: od południa z gminą Ostrów Wielkopolski, od zachodu z Gminą Krotoszyn, od północnego zachodu z Gminą Dobrzyca, od północy z Gminą Pleszew.

Na terenie Gminy i Miasta Raszków możliwe powiązania dotyczą następujących systemów energetycznych:

1) System ciepłowniczy

- a. Na terenie Gminy i Miasta Raszków nie występują systemy zbiorcze, potrzeby ciepłe pokrywane są poprzez indywidualne źródła energii cieplnej,
- b. Użytkownicy energii zaopatrują się w paliwa indywidualnie w oparciu o indywidualne umowy,
- c. Na chwilę obecną nie ma powiązań Gminy i Miasta Raszków z gminami sąsiednimi, jednakże, jeśli zaistnieje potrzeba wszystkie gminy wyraziły chęć współpracy.

2) System gazowy

- a. Na terenie Gminy i Miasta Raszków za system gazowniczy odpowiada Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu oraz Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. w Poznaniu,
- b. Wszystkie gazociągi są eksploatowane i zarządzane przez przedsiębiorstwa gazownicze, które planują i realizują zaopatrzenie w gaz na obszarze swojego działania w uzgodnieniu z władzami lokalnymi,
- c. Realizacja inwestycji na pograniczu gmin jest zarządzana przez przedsiębiorstwo i nie wymaga formalnej współpracy między gminami, jednakże takie inwestycje powinny być realizowane przy koordynacji lokalnych władz.

3) System elektroenergetyczny

- a. System elektroenergetyczny jest zarządzany i eksploatowany przez przedsiębiorstwa energetyczne, które planują i realizują zaopatrzenie w energię elektryczną na obszarze swojego działania w uzgodnieniu z władzami lokalnymi,

- b. Na terenie Gminy i Miasta Raszków jak i gmin ościennych przedsiębiorstwem zarządzającym jest ENERGA - OPERATOR S.A. oddział w Kaliszu,
- c. Inwestycje z zakresu rozbudowy lub modernizacji sieci elektroenergetycznej realizowane są w uzgodnieniu z Przedsiębiorstwem energetycznym bez konieczności współpracy z innymi gminami,
- d. Przedsiębiorstwa są zobowiązane do bezpiecznego pokrywania potrzeb bieżących oraz niezbędnej rozbudowy i modernizacji swoich systemów,
- e. Realizacja inwestycji na pograniczy gmin jest zarządzana przez przedsiębiorstwo i nie wymaga formalnej współpracy między gminami, jednakże takie inwestycje powinny być realizowane przy koordynacji lokalnych władz,
- f. Gminy ościenne odpowiadając na pisma nie wykluczają współpracy w zakresie systemów energetycznych z Gminą i Miastem Raszków.

VIII. Planowanie energetyczne w Gminie i Mieście Raszków – odwołanie do polityki energetycznej państwa

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej zawartej w "Polityce energetycznej państwa do 2030r." (dokument przyjęty przez Radę Ministrów z 10 listopada 2009r.) są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Ocena bezpieczeństwa energetycznego.

Planowanie energetyczne w Gminie i Mieście Raszków nie jest tylko obowiązkiem, ale daje realne możliwości kształtowania lokalnej polityki energetycznej poprzez lokalne władze.

Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu regionalnym o znaczeniu lokalnym powinny być:

- 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 energetyki 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,
- modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej, ze szczególnym uwzględnieniem modernizacji sieci wiejskich i sieci zasilających tereny charakteryzujące się niskim poborem energii,
- rozbudowa sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- wspieranie realizacji w obszarze gmin inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju,

Istotne w zakresie bezpieczeństwa energetycznego jest także współpraca z gminami/miastami sąsiednimi dzięki czemu można wykorzystać potencjały poszczególnych gmin w zakresie systemów energetycznych.

Powyższy dokument formułuje doktrynę polityki energetycznej Polski wraz z długoterminowymi kierunkami działań do 2030 r. oraz prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030r.

IX. Podsumowanie

Suma zapotrzebowania na energię ciepłą w Gminie i Mieście Raszków w aktualnym stanie wynosi ogółem 365105,37 GJ/a, co odpowiada ok. 47 MW mocy zainstalowanej. Ponadto w Gminie i Mieście Raszków używana jest energia elektryczna w ilości 28585280 kWh. W 2030 roku przewiduje się zapotrzebowanie na energię ciepłą w ilości 173 742,87 GJ. Zauważalny jest spadek zużycia energii spowodowany zabiegami termomodernizacyjnymi i racjonalizacji zużycia energii. Przyszłościowy stan wykorzystywania w Gminie i Mieście Raszków paliw kopalnych wskazuje na zmniejszenie ilości emisji gazów do atmosfery w odniesieniu do stanu aktualnego.

Uwzględniając zatem w opracowaniu zwiększone zużycie gazu założenia polityki energetycznej Gminy i Miasta Raszków będą zgodne z założeniami polityki energetycznej kraju oraz trendami unijnymi w tym zakresie. Jednocześnie pozwoli to na pozyskanie funduszy „unijnych” na ich realizację oszczędzając budżet Gminy i Miasta Raszków.

W zakresie bezpieczeństwa energetycznego przeprowadzone analizy wskazują, że przewidywany wzrost zużycia energii elektrycznej i mocy nie jest zagrożony, również nie budzi żadnych obaw o bezpieczeństwo ciepłe Gminy i Miasta Raszków – poza potrzebą przeprowadzenia gazyfikacji dla wyeliminowania paliw stałych i ciągłego poszukiwania możliwości produkcji energii ekologicznej ze źródeł odnawialnych.

W zakresie systemu elektroenergetycznego należy mieć na uwadze potrzebę systematycznego inwestowania w sieć średniego i niskiego napięcia dla utrzymania dobrego poziomu eksploatacji sieci i zachowania ciągłości dostawy energii elektrycznej dla użytkowników.

Zdecydowaną potrzebę zmiany widzi się w zakresie zmiany struktury stosowanych paliw na rzecz energii ekologicznej. Niewątpliwie priorytetem, z punktu widzenia założeń polityki energetycznej państwa jest dalsza gazyfikacja przewodowa Gminy i Miasta Raszków oraz coraz szersze wykorzystanie źródeł odnawialnych. Wymagać to będzie szczególnie intensywnego działania ze strony samorządu i administracji.

Celowe jest zatem zalecanie stosownym organom administracyjnym prowadzenia działań informacyjno-propagandowych zmierzających do zachęcenia mieszkańców do termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, wielorodzinnych i indywidualnych, a także możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii.

Podsumowując, w ostatnich latach zauważa się systematyczną poprawę wskaźników efektywności gospodarowania paliwami stałymi, płynnymi i energią elektryczną na terenie kraju jak i regionu Gminy i Miasta Raszków.

Władze Gminy i Miasta Raszków powinny w sposób jasny promować działania w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii nieodnawialnej oraz zwiększania wykorzystania udziału energii odnawialnej na terenie Gminy i Miasta Raszków.

Dzięki takim działaniom dynamiczny rozwój gminy w przyszłych latach pozwoli nie tylko mieszkańcom czuć się bezpiecznie, ale także umożliwi zminimalizowanie wpływu na środowisko naturalne gminy, które w przypadku Gminy i Miasta Raszków jest niepodważalnym walorem.

Spis załączników:

Załącznik nr 1 –PSG i WSG - pismo

Załącznik nr 2 - Gaz SYSTEM - pismo

Załącznik nr 3 – Energa Operator - pismo

Załącznik nr 4 – PGNiG - pismo

Załącznik nr 5 - Powiat Ostrowski - pismo

Załącznik nr 6 - Urząd Gminy Ostrów Wlkp.

Załącznik nr 7 - Urząd Miasta i Gminy Krotoszyn

Załącznik nr 8 - Urząd Gminy Dobrzyca

Załącznik nr 9 - Urząd Miasta i Gminy Pleszew

Załącznik nr 10 - Urząd Miasta Ostrów Wlkp.

Literatura

1. Bank Danych Lokalnych GUS
2. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Raszków (ze zm.)
3. Ankiety przeprowadzone wśród sołtysów
4. Ankiety przeprowadzone w budynkach Gminy i Miasta Raszków
5. Korespondencja do:
 - Starostwa Powiatowego w Pleszewie
 - ENERGA OPERATOR SA Oddział Energetyka Kaliska
 - ENERGA OPERATOR SA Oddział Energetyka Kaliska Rejonowy Zakład Energetyczny
 - Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. oddział w Poznaniu
 - Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. oddział w Poznaniu Zakład Gazowniczy w Kaliszu
 - gmin sąsiednich
6. Dane udostępnione przez pracowników Urzędu Gminy i Miasta Raszków
7. Strony internetowe – zgodnie z odnośnikami w opracowaniu
8. materiały Wojewódzkiego Oddziału Służby Ochrony Zabytków w Poznaniu, delegatura w Kaliszu,
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne
 - Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (Bis), Warszawa 2014 r.,
 - Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.,
 - Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,

Dokumenty strategiczne na poziomie Województwa Wielkopolskiego:

- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.,
- Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego,
- Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2012 r.

Dokumenty strategiczne na poziomie Gminy i Miasta Raszków:

- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy i Miasta Raszków.
- Projekt założeń w zaopatrzenie w ciepło i energię .
- AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY I MIASTA RASZKÓW NA LATA 2011-2014 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2018.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Raszków.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Raszków
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej - projekt

Strony internetowe:

1. <http://raszkw.pl/>
2. <http://www.wfosgw.poznan.pl/>
3. <http://poznan.wios.gov.pl/>
4. <http://poznan.stat.gov.pl/>
5. www.osp.org.pl
6. <http://www.psh.gov.pl/>
7. www.bip.pl
8. <http://www.wodr.poznan.pl/>
9. <http://www.wodkaneko.pl/>
10. <http://www.ostrow-wielkopolski.um.gov.pl/>
11. <https://www.igipz.pan.pl/>

Spis tabel:

Tabela 1- Dane dotyczące stanu wód w rzece Ołobok (Źródło: www.poznan.wios.gov.pl)	11
Tabela 2 - Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. (Źródło: www.poznan.wios.gov.pl)	12
Tabela 3 - Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. (Źródło: www.poznan.wios.gov.pl)	12
Tabela 4 - Zmiana liczby ludności w Gminie i Mieście Raszków w latach 2000-2013. (Źródło: poznan.stat.gov.pl).....	13
Tabela 5 - Liczba mieszkańców w 2014 roku wg miejscowości (Źródło: UGiM Raszków)	14
Tabela 6 - Liczba mieszkańców w Gminach i Miastach Powiatu Ostrowskiego (Źródło: GUS – Narodowy Spis Powszechny 2011)	15
Tabela 7 - Dane statystyczne dotyczące mieszkańców Gminy i Miasta Raszków na rok 2013. (Źródło: www.poznan.stat.gov.pl)	15
Tabela 8 - Prognoza liczby mieszkańców dla Powiatu ostrowskiego	17
Tabela 9 - Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (źródło: GUS)	19
Tabela 10 - Liczba mieszkań w Gminie i Mieście Raszków (Źródło: Bank Danych Lokalnych).....	23
Tabela 11 - Dane dotyczące mieszkań wg GUS	23
Tabela 12 - Liczba budynków mieszkalnych w latach 2008-2012 (Źródło: BDL)	23
Tabela 13 - Wykaz wydanych pozwoleń na budowę w okresie 2011-2015 (Źródło: Starostwo Powiatowe w Ostrowie Wielkopolskim)	24
Tabela 14- Budynki komunalne na terenie Gminy i Miasta Raszków	25
Tabela 15- Budynki użyteczności publicznej (Opracowanie własne)	27
Tabela 16- Zapotrzebowanie Gminy i Miasta Raszków na energię 2014 rok	31
Tabela 17- Zapotrzebowanie Gminy i Miasta Raszków na moc	31
Tabela 18- Liczba odbiorców w Gminie i Mieście Raszków (dane na dzień 31.12.2010 r.).....	34
Tabela 19- Zużycie gazu w części miejskiej Gminy i Miasta Raszków w latach 2009-2010 [WSG pismo z dnia 29.12.2011]	34
Tabela 20- Zużycie gazu w części wiejskiej Gminy i Miasta Raszków w latach 2009-2010[WSG pismo z dnia 29.12.2011]	34
Tabela 21- Zużycie paliwa gazowego w obszarze Gminy i Miasta Raszków [WSG pismo z dnia 29.12.2011].....	35

Tabela 22- Długość linii elektroenergetycznych (km) (Źródło: Energa – Operator S.A.)	35
Tabela 23- Dane dotyczące GPZ (Źródło: SUiKZP i Energa - Operator S.A.)	36
Tabela 24 - Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy i Miasta Raszków (Źródło: Starostwo Powiatowe w Ostrowie Wielkopolskim)	40
Tabela 25 – Długość dróg powiatowych – podział na rodzaje nawierzchni.....	40
Tabela 26 - Zestawienie dróg gminnych w Gminie i Mieście Raszków (Źródło: SUiKZP Gminy i Miasta Raszków)	43
Tabela 27- Wartość opałowia niektórych rodzajów biomasy	52
Tabela 28 - Średnia prędkość wiatru na wysokości 10m (m/s).	59
Tabela 29 - Średnia prędkość wiatru na wysokości 50m (m/s).	59
Tabela 30 - Wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego dla wariantów I, II, III	62
Tabela 31 - Prognoza zapotrzebowania na ciepło dla mieszkalnictwa – 2030 rok [GJ]	63
Tabela 32 - Prognoza zapotrzebowania na moc cieplną dla mieszkalnictwa – 2030 rok	63
Tabela 33 - Szacunkowe zużycie gazu – 2030 rok.....	65
Tabela 34 - Oszacowanie zapotrzebowania na energię elektryczną do 2030 r.	67

Spis rysunków:

Rysunek 1- Położenie Gminy i Miasta Raszków na tle Województwa Wielkopolskiego	7
Rysunek 2 - Położenie Gminy i Miasta Raszków na tle Powiatu Ostrowskiego. (Źródło: www.osp.org.pl)	8
Rysunek 3 - Położenie Wysoczyzny Leszczyńskiej na tle Polski.....	9
Rysunek 4 - Sposób użytkowania gruntów w Gminie i Mieście Raszków. (Źródło: SUiKZP Gminy i Miasta Raszków)	9
Rysunek 5 - Dane dotyczące wieku i płci mieszkańców (Źródło: www.poznan.stat.gov.pl)	16
Rysunek 6 - Migracje ludności na pobyt stały (Źródło: www.poznan.stat.gov.pl).....	16
Rysunek 7- Prognoza demograficzna Gminy i Miasta Raszków do 2030 roku	17
Rysunek 8 - Bezrobocie w Gminie i Mieście Raszków (Źródło: Bank Danych Lokalnych)	19
Rysunek 9 - Użytki rolne w Gminie i Mieście Raszków. (Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Raszków)	20
Rysunek 10 - Gospodarstwa rolne wg powierzchni w ha. (Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Gminy i Miasta Raszków na lata 2004-2006)	21
Rysunek 11- Przeciętne średnie roczne zużycie energii na ogrzewanie [kWh/m ² rok] w budynkach mieszkalnych zbudowanych w kolejnych latach w Polsce oraz budynków aktualnie budowanych w Niemczech i Szwecji	24
Rysunek 12- Struktura zużycia paliw dla bud. użyteczności publicznej	29
Rysunek 13- Struktura zużycia paliw dla Gminy i Miasta Raszków na energię cieplną.....	30
Rysunek 14- Zapotrzebowanie na energię cieplną	31
Rysunek 15 - Zapotrzebowanie na moc cieplną	32
Rysunek 16 - Struktura zaopatrzenia Polskiego Systemu Gazowniczego (Źródło: URE)	32
Rysunek 17- Odnawialne źródła energii w poszczególnych województwach	50
Rysunek 18–Moc zainstalowana OZE w Województwie Wielkopolskim [stan na 2013 rok – WODR w Poznaniu].....	51
Rysunek 19 - Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego Polski (Źródło: PIG)	54
Rysunek 20 - Uwarunkowania przestrzenne dla rozwoju energetyki geotermalnej w Województwie Wielkopolskim.	55
Rysunek 21 - Usłonecznienie względne na terenie Polski (Źródło: http://maps.igipz.pan.pl/atlas).....	57
Rysunek 22 - Promieniowanie całkowite	58
Rysunek 23 - Strefy energetyczne wiatru w Polsce. (Źródło: IMGW).....	59
Rysunek 24 - Szacunkowe zużycie gazu – 2030 rok.....	65

ZAŁĄCZNIKI

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA
GAZOWE DLA MIASTA I GMINY RASZKÓW (aktualizacja)

NA LATA 2015-2030