



PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY BOGUCHWAŁA NA LATA 2015-2030



GMINA BOGUCHWAŁA

Spis treści

Słownik skrótów i pojęć.....	5
1. Wstęp	8
1.1. Zakres opracowania.....	8
1.2. Zgodność z prawem lokalnym	11
2. Cel opracowania.....	12
2.1. Prawo międzynarodowe.....	12
2.2. Prawo krajowe	14
2.3. Prawo lokalne	25
3. Charakterystyka Gminy Boguchwała	26
3.1. Położenie Gminy i infrastruktura.....	26
3.2. Warunki naturalne.....	31
3.3. Trendy demograficzne.....	35
3.4. Gospodarka.....	39
3.5. Zasoby mieszkaniowe	40
3.6. Złóża.....	42
3.7. Ochrona przyrody	43
4. Zasady kształtowania gospodarki energetycznej gminy	49
5. Charakterystyka zmian istniejącego stanu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	52
5.2. Zaopatrzenie w ciepło.....	52
5.3. Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	52
5.3.1. System elektroenergetyczny na obszarze Gminy Boguchwała	53
5.3.2. Zamierzenia inwestycyjne na obszarze Gminy.....	54
5.3.3. Oświetlenie publiczne	56
5.3.4. Przedsiębiorstwa obrotu energią	116
5.3.5. Odbiorcy energii elektrycznej.....	118
5.3.6. Zaopatrzenie w energię elektryczną – podsumowanie	119
5.4. Zaopatrzenie Gminy w gaz.....	119
5.4.1. Sieć gazowa	119

**GMINA BOGUCHWAŁA**

5.4.2.	Odbiór i zużycie gazu	121
5.4.3.	Zaopatrzenie Gminy w gaz – podsumowanie	122
6.	Obciążenie środowiska naturalnego	122
6.2.	Powietrze atmosferyczne	122
6.3.	Woda.....	124
6.4.	Gleby	125
7.	Prognoza zaopatrzenia gminy w energię	125
7.2.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło	125
7.3.	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	127
7.4.	Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe	128
8.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	130
8.1.	Przedsięwzięcia optymalizujące wybór nośnika energii oraz technologii przetwarzającej ten nośnik w energię końcową	132
8.2.	Minimalizacja strat w procesie przesyłu i dystrybucji energii	133
8.3.	Zastosowanie energooszczędnych urządzeń i technologii	134
8.4.	Termomodernizacja, budownictwo energooszczędne i zmiana źródeł zasilania ...	135
8.5.	Zmiana postaw i zachowań konsumentów wobec energii.....	136
6.	Możliwość wykorzystania lokalnych nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	137
6.1.	Odnawialne źródła energii.....	137
6.1.1.	Energia powierzchniowych cieków wodnych.....	138
6.1.2.	Energia Słońca	139
6.1.3.	Energia wiatru	141
6.1.4.	Energia biomasy	145
6.2.	Mikroinstalacje	152
6.3.	Zastosowanie kogeneracji	154
7.	Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.....	156
8.	Zakres współpracy z innymi gminami	158
9.	Spisy	160



GMINA BOGUCHWAŁA

9.1.	Spis tabel.....	160
9.2.	Spis map.....	161
9.3.	Spis wykresów.....	161



GMINA BOGUCHWAŁA

Słownik skrótów i pojęć

audyt energetyczny – działanie polegające na określeniu parametrów cieplnych obiektu budowlanego lub źródła ciepła oraz związanego z obiektem zapotrzebowania na energię cieplną celem wskazania działań inwestycyjnych służących do ograniczenia zużycia energii przez budynek. Formę audytu, metodologię obliczeń oraz jego zakres, a także niezbędne kompetencje do jego sporządzenia określa prawo (m.in. ustawa Prawo budowlane, rozporządzenie o metodologii przygotowania audytu energetycznego).

biały certyfikat – potoczna nazwa świadectwa efektywności energetycznej przyznawanego w drodze przetargu organizowanego przez prezesa URE podmiotom, które zrealizowały przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej, których listę zawiera ustawa o efektywności energetycznej. Certyfikat jest papierem wartościowym, o cenie kształtowanej przez rynek.

budynek netto zeroenergetyczny – budynek o zapotrzebowaniu na energię końcową niższą niż budynek pasywny, bilansowaną przez wytworzoną na miejscu energię odnawialną, co w sumie powoduje, że wytwarza on co najmniej tyle samo energii, co jej konsumuje.

budynek pasywny – obiekt o zużyciu energii końcowej na poziomie maksymalnie 15 kWh/m²/rok. Nazwa nawiązuje do pasywnego, tzn. biernego pozyskiwania energii z otoczenia dzięki wykorzystaniu zasad fizyki.

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

emisja ekwiwalentna – emisja gazów cieplarnianych po przeliczeniu na tony CO₂

ESCO – Energy Saving Company; przedsiębiorstwo wyspecjalizowane w świadczeniu usług w obszarze efektywności energetycznej we współpracy z jednostkami sektora finansów publicznych, z reguły biorące na siebie koszty inwestycji w zamian za zyski.

GJ – gigadżul (1 000 000 000 dżuli)

GPZ – główny punkt zasilania

kogeneracja – wytwarzanie w skojarzeniu energii elektrycznej i cieplnej

PEC –Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o.

mikroinstalacja – instalacja wytwarzająca energię elektryczną lub ciepłą o mocy zainstalowanej nie większej niż 40 kW_e lub 120 kW_t

msc – miejska sieć ciepłownicza

MW – megawat (1 000 000 watów)

MW_e – megawat mocy elektrycznej

MW_p – megawat mocy szczytowej



GMINA BOGUCHWAŁA

MW_t – megawat mocy cieplnej

MWh – megawatogodzina – praca wykonana przez godzinę z mocą jednego megawata

nN – niskie napięcie

NN – najwyższe napięcie

obligacje przychodowe – rodzaj papierów dłużnych, w których emitent zabezpiecza interesy obligatariuszy przychodami z przedsięwzięcia, które ma zostać zrealizowane. Ten rodzaj obligacji może być emitowany wyłącznie przez samorządy lub/i spółki komunalne działające w obszarze użyteczności publicznej.

OSD – Operator Systemu Dystrybucyjnego

OSP – Operator Systemu Przesyłowego

OZE – odnawialne źródła energii

PGEGiEK – Polska Grupa Energetyczna Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna

PPP – Partnerstwo publiczno-prywatne (inaczej publiczno-prawne); formuła określonej ustawą współpracy pomiędzy jednostką sektora finansów publicznych a przedsiębiorstwem prywatnym mająca na celu wspólne zrealizowania przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Prosument – osoba fizyczna lub prawna posiadająca własną mikroinstalację służącą pozyskaniu energii elektrycznej i sprzedająca jej nadwyżki do OSD

sieć inteligentna (smart grid) – sieć elektroenergetyczna wyposażona w urządzenia i instalacje umożliwiające w czasie rzeczywistym na odczyt danych liczników i na bieżąco elastyczne zarządzanie poborem energii w zależności od lokalnych potrzeb.

SN – średnie napięcie

termomodernizacja – działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej oraz ewentualne zastosowanie OZE

TJ – teradzul (1 000 000 000 000 dżuli)

toe – tona oleju ekwiwalentnego. Uniwersalny przelicznik energii. 1 toe = 41,87 GJ lub 11,63 MW

TPA (zasada TPA) – Third Party Access; zasada dostępu trzeciej strony wprowadzona prawem unijnym celem zwiększenia konkurencji na rynku energii elektrycznej i gazowej dla przełamania monopolu. Umożliwia dostęp wszystkim podmiotom posiadającym uprawnienia do obrotu danym typem energii do sieci przesyłowej i dystrybucyjnej każdego operatora.



GMINA BOGUCHWAŁA

Wysokosprawna kogeneracja - rozwiązanie kogeneracyjne zaprojektowane pod kątem zapotrzebowania na odbiór ciepła użytkowego i dostosowanie do jego wartości mocy elektrycznej (wytwarzane jest dokładnie tyle energii cieplnej na ile jest zapotrzebowanie).

URE – Urząd Regulacji Energetyki



GMINA BOGUCHWAŁA

1. Wstęp

1.1. Zakres opracowania

Podstawą formalną opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Boguchwała” jest Umowa zawarta w dniu 31.03.2015 pomiędzy Burmistrzem Gminy Boguchwała a Podkarpacką Agencją Energetyczną Sp. z o. o. z siedzibą w Rzeszowie.

Zakres opracowania wynika z:

- Ustawy z dnia 10.04.1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 153 poz. 1504 z późniejszymi zmianami,
- Ustawy z dnia 8.03.1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. nr 142/2001, poz. 1591 wraz z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenia wykonawcze do Ustawy Prawo energetyczne pośrednio związane z obowiązkiem planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy:

- rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie ciepłem, energią elektryczną i paliwami gazowymi,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczych, sieci elektroenergetycznych, sieci gazowych, obrotu świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki społecznej w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła.

Artykuł 7 pkt. 1 Ustawy o samorządzie gminnym nakłada na gminy obowiązek zaspokajania zbiorowych potrzeb wspólnoty, w szczególności związanych z zaopatrzeniem w energię elektryczną, ciepłą oraz gaz.

Ustawa Prawo energetyczne określa obowiązki samorządu w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe i procedury związane z wykonywaniem tego obowiązku. Artykuł 18 Ustawy Prawo energetyczne wskazuje następujące zadania własne samorządu w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe:



GMINA BOGUCHWAŁA

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

Wyżej wymienione zadania muszą być realizowane przez samorząd zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego lub ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z Artykułem 19 Ustawy Prawo energetyczne burmistrz zobowiązany jest do opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru całej gminy lub jej części. Projekt założeń powinien określać:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15.04.2011r. o efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi plany rozwoju dotyczące terenu gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

Artykuł 19 Ustawy Prawo energetyczne oprócz zawartości opracowania określa także procedurę wykonywania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe. Zgodnie z Ustawą projekt założeń jest opiniowany przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz przez wojewodę w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa. Projekt założeń wyklada się do wglądu na okres 21 dni, o czym powiadamia się w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości. Osoby oraz jednostki zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy mogą składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

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

Artykuł 20 Ustawy Prawo energetyczne reguluje kwestię niezapewnienia realizacji założeń przez przedsiębiorstwa energetyczne. W tym przypadku, burmistrz (wójt, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez Radę Gminy założeń i winien być z nim zgodny. Projekt planu powinien zawierać:

- propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym,
- propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji,
- propozycje stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15.04.2011r. o efektywności energetycznej,
- harmonogram realizacji zadań,
- przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

Plan zaopatrzenia jest uchwalany przez Radę Gminy. W celu jego realizacji gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi, a jeśli realizacja planu nie jest możliwa na podstawie umów, Rada Gminy dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną oraz paliwa gazowe może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

W świetle Ustawy Prawo energetyczne kreatorem i koordynatorem polityki energetycznej na swoim obszarze jest gmina, o czym mówi Artykuł 18 ust. 1. Za koordynację współpracy pomiędzy gminami odpowiada samorząd województwa (art. 17 ust. 1 w związku z art. 19 ust. 5 Prawa energetycznego).

Obowiązek postępowania zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (z uwzględnieniem przez gminę polityki energetycznej państwa) ma sieciowe przedsiębiorstwo energetyczne w zakresie sporządzania planów rozwoju (Art. 18 ust. 1 Prawa energetycznego), a także gmina w zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (Art. 18 ust. 2 Prawa energetycznego).

Polityka energetyczna państwa zakłada wspieranie rozwoju niekonwencjonalnych źródeł energii, w tym odnawialnych źródeł. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 2.02.1999r. przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność gospodarczą w zakresie

**GMINA BOGUCHWAŁA**

obrotu energią elektryczną lub ciepłem są zobowiązane do zakupu od krajowych wytwórców oferowanej ilości energii elektrycznej lub ciepła, pochodzących ze źródeł niekonwencjonalnych, w tym odnawialnych. Rozporządzenie dotyczy energii elektrycznej lub ciepła pochodzących z:

- elektrowni wodnych,
- elektrowni wiatrowych,
- biogazu pozyskanego w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych, oczyszczalni ścieków, ze składowisk odpadów komunalnych,
- biomasy,
- słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- ciepła geotermalnego.

1.2. Zgodność z prawem lokalnym

Gmina Boguchwała posiada Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego przyjęte uchwałą Rady Gminy Boguchwała nr XXVIII/336/05 z dnia 28 kwietnia 2005 roku oraz uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego BOGUCHWAŁA CENTRUM. Uchwała Nr VII/69/07/07 Rady Gminy Boguchwała z dnia 19 kwietnia 2007r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Boguchwała-Wisłoczysko uchwalony uchwałą VII/71/07 z dnia 19-04-2007r. zmieniona uchwałą Nr XXXV/412/2013 Rady Miejskiej w Boguchwale z dnia 21 marca 2013r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego OSIEDLA „KOREJA”. Uchwała Nr LVII/415/02 Rady Gminy Boguchwała z dnia 10.10.2002r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego OSIEDLA „KOREJA”. Uchwała Nr XXII/244/04 Rady Gminy Boguchwała z dnia 9 września 2004r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Boguchwała Koreja III uchwalony uchwałą Nr VII/70/07 Rady Gminy Boguchwała z dnia 19 kwietnia 2007 r. zmieniony uchwałą Nr LVI/657/2014 Rady Miejskiej w Boguchwale z dnia 14 sierpnia 2014r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego OSIEDLA „GAJ”. Uchwała Nr XXXV/443/05 Rady Gminy Boguchwała z dnia 27 grudnia 2005r.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Nr 10/1/2008 terenu położonego w miejscowości Boguchwała w gminie Boguchwała. Uchwała Nr XLI/450/09 Rady Miejskiej w Boguchwale z dnia 06 sierpnia 2009r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego BOGUCHWAŁA – BASENY. Uchwała nr XLVII/513/09 Rady Miejskiej w Boguchwale z dnia 17 grudnia 2009r.

2. Cel opracowania

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe stanowią dokument określający i precyzujący na poziomie strategicznym politykę energetyczną gminy. Główne cele Założeń:

- ocena obecnego oraz prognozowanego stanu bezpieczeństwa energetycznego gminy,
- przedstawienie optymalnego modelu pokrycia potrzeb energetycznych na terenie gminy,
- stworzenie możliwości konkurencji producentów paliw i energii,
- minimalizacja kosztów związanych z usługami energetycznymi oraz zapewnienie odbiorcom ich dostępności i racjonalnej ceny,
- zdefiniowanie lokalnego rynku energii w celu uniknięcia nietrafnych inwestycji po stronie wytwarzania, przesyłu oraz dystrybucji energii,
- zmniejszenie obciążenia środowiska przyrodniczego związanego z produkcją i użytkowaniem energii,
- upowszechnienie wśród mieszkańców Gminy i podmiotów gospodarczych informacji i decyzji odnoszących się do gospodarki energetycznej Gminy i regionu,
- rozwijanie istniejących systemów paliwowo-energetycznych i ich infrastruktury z uwzględnieniem wymogów i możliwości finansowych mieszkańców,
- rozwijanie świadomości w zakresie ekonomizacji oraz edukacji ekologicznej.

2.1. Prawo międzynarodowe

W 2012 roku została przyjęta dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

Nowa Dyrektywa, poprzez ustanowienie wspólnej struktury ramowej w celu obniżenia o 20% zużycia energii pierwotnej w UE, stanowi istotny czynnik wpływający na powodzenie realizacji unijnej strategii energetycznej na rok 2020. Dokument wskazuje środki, pozwalające stworzyć odpowiednie warunki do poprawy efektywności energetycznej również po tym terminie. Ponadto, Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien

**GMINA BOGUCHWAŁA**

funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020. Skutkiem wdrożenia dyrektywy powinien być 17% wzrost efektywności energetycznej do 2020 r., co stanowi wartość niższą niż 20% przewidziane w Pakiecie klimatyczno-energetycznym 20/20/20.

Główne postanowienia nowej Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie następujące obowiązki:

- ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność;
- ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych;
- zapewnienia poddawania renowacji, od dnia 1 stycznia 2014 r., 3 % całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków administracji rządowej w celu spełnienia wymogów odpowiadających przynajmniej minimalnym standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z założeniem, że budynki administracji publicznej mają stanowić wzorzec dla pozostałych;
- ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii równego 1,5 % wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych;
- stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

Na mocy nowego aktu, do kwietnia 2013 r., każde państwo członkowskie miało obowiązek określenia krajowego celu w zakresie osiągnięcia efektywności energetycznej do roku 2020, który następnie zostanie poddany ocenie przez Komisję Europejską. W przypadku, gdy będzie on określony na poziomie niewystarczającym do realizacji unijnego celu roku 2020, Komisja może wezwać państwo członkowskie do ponownej oceny planu.

Jeszcze w 2010 roku została przyjęta dyrektywa, która może mieć szczególne znaczenie dla planowania energetycznego w gminach, a która nie została zawarta w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Boguchwała”. Jest to Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona). W stosunku do pierwotnej wersji dyrektywy (z 2002 roku) wprowadza istotne zmiany. Dla gminy istotne znaczenia ma,



GMINA BOGUCHWAŁA

że zgodnie z Art. 9 dyrektywy Państwa członkowskie opracowują krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków zużywających energię na poziomie zerowym netto (zgodnie z definicją w art. 2 ust. 1c). Rządy państw członkowskich dopilnowują, aby najpóźniej do dnia 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowo wznoszone budynki były budynkami zużywającymi energię na poziomie bliskim zeru, tj. maksymalnie 15 kWh/m² rocznie (ang. nearly zero energy). Państwa członkowskie powinny opracować krajowe plany realizacji tego celu. Dokument ten ma zawierać m.in. lokalną definicję budynków zużywających energię na poziomie bliskim zeru, sposoby promocji budownictwa zero emisyjnego wraz z określeniem nakładów finansowych na ten cel a także szczegółowe krajowe wymagania dotyczące zastosowania energii ze źródeł odnawialnych w obiektach nowo wybudowanych i modernizowanych. Sprawozdania z postępów w realizacji celu ograniczenia energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie co trzy lata. Dla porównania, obecnie średnia ważona wartość EP w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 240 kWh/m² rocznie. Średnia ważona wartość EK w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 141 kWh/m² rocznie.

Transpozycja przepisów dyrektywy do polskiego prawa będzie się wiązać z koniecznością inwestycji w budownictwie komunalnym celem dostosowania się do nowych wymogów. Wpłynie to z jednej strony na zużycie energii, a z drugiej będzie się wiązać ze znacznym zwiększeniem wydatków budżetowych na te cele.

2.2. Prawo krajowe

W 2011 roku została przyjęta ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012 r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397). Określa ona cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Przepisy ustawy weszły w życie z dniem 11 sierpnia 2011 roku, ze zmianami w roku 2012. Przewiduje ona szczególną rolę sektora finansów publicznych w zakresie efektywności energetycznej, które są zobowiązane do zastosowania co najmniej dwóch, spośród wymienionych poniżej środków poprawy efektywności energetycznej (Art. 10 ustawy):

- umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, albo ich modernizacja;

**GMINA BOGUCHWAŁA**

- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493);
- sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Ponadto jednostka sektora publicznego zobowiązana jest do informowania o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Zapisy ustawy o efektywności energetycznej znalazły swe odzwierciedlenie w ustawie Prawo energetyczne w art. 19 ust. 3 pkt 3a, wskazującym, że projekt założeń do planu powinien uwzględniać możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.

Integralnym elementem ustawy o efektywności energetycznej jest system świadectw efektywności energetycznej, czyli tzw. „białych certyfikatów”, jako mechanizm rynkowy prowadzący do uzyskania wymiernych oszczędności energii w trzech obszarach tj.: zwiększenia oszczędności energii przez odbiorców końcowych, zwiększenia oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych oraz zmniejszenia strat energii elektrycznej, ciepła i gazu ziemnego w przesyłce i dystrybucji. Pozyskanie białych certyfikatów będzie obowiązkowe dla firm sprzedających energię odbiorcom końcowym, w celu przedłożenia ich Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do umorzenia. Od 1 stycznia 2013 r. firmy sprzedające energię elektryczną, gaz ziemny i ciepło są zobligowane do pozyskania określonej liczby certyfikatów w zależności od wielkości sprzedawanej energii. Ustawa założyła stworzenie katalogu inwestycji pro-oszczędnościowych, który został ogłoszony w drodze obwieszczenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej. Przedsiębiorca może uzyskać daną ilość certyfikatów w drodze przetargu ogłaszanego przez Prezesa URE – pierwszy przetarg na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, za które można uzyskać świadectwa efektywności energetycznej (tzw. białych certyfikatów) został ogłoszony przez Prezesa URE w dniu 31 grudnia 2012 r. Drugi przetarg na wybór przedsięwzięć skutkujących poprawą efektywności energetycznej został ogłoszony przez Prezesa URE w dniu 27 grudnia 2013 r.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Zgodnie z art. 8 ustawy, Minister Gospodarki jest obowiązany sporządzić i przedstawić Radzie Ministrów, co dwa lata, raport zawierający w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji.

Z ustawą o efektywności energetycznej związany jest też Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej, przyjęty przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2012 roku. Został on przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań na podstawie dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii w poszczególnych sektorach gospodarki.

Krajowy Plan Działań przedstawia również informację o postępie w realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią i podjętych działaniach mających na celu usunięcie przeszkód w realizacji tego celu. Cel ten wyznacza uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej, w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (tj. 53452 GWh oszczędności energii do 2016 roku). Kluczowe znaczenie w realizacji celu mają jednostki sektora finansów publicznych.

11 września 2013 roku weszły w życie zmiany ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 oraz z 2013 r. poz. 984 i poz. 1238). Wprowadziła ona przepisy z tzw. Małego trójpaku energetycznego. Są to unormowania, których celem jest transpozycja przepisów dwóch dyrektyw: dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylającej dyrektywę 2003/55/WE oraz Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywę 2001/77/WE oraz 2003/30/WE. Nowela ustawy wprowadza nowe pojęcia, mające znaczenie dla przygotowania i wdrożenia Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Nowe, istotne definicje w Art. 3 wspomnianej ustawy (liczby w nawiasach odpowiadają punktom art. 3):

(10c) pojemności magazynowe gazociągów – pojemności umożliwiające magazynowanie gazu ziemnego pod ciśnieniem w sieciach przesyłowych lub w sieciach dystrybucyjnych z wyłączeniem instalacji służących wyłącznie do realizacji zadań operatora systemu przesyłowego;

(13b) odbiorca paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła w gospodarstwie domowym - odbiorca końcowy dokonujący zakupu paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła wyłącznie w celu ich zużycia w gospodarstwie domowym;

(13c) odbiorca wrażliwy energii elektrycznej – osoba, której przyznano dodatek mieszkaniowy w rozumieniu art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 21 czerwca 2001 r. o dodatkach

**GMINA BOGUCHWAŁA**

mieszkaniowych (Dz. U. z 2013 r. poz. 966), która jest stroną umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym i zamieszkuje w miejscu dostarczania energii elektrycznej;

13d) odbiorca wrażliwy paliw gazowych – osoba, której przyznano ryczałt na zakup opału w rozumieniu art. 6 ust. 7 ustawy z dnia 21 czerwca 2001 r. o dodatkach mieszkaniowych, która jest stroną umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży paliw gazowych zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym i zamieszkuje w miejscu dostarczania paliw gazowych;

(20b) mikroinstalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 120 kW;

(20c) mała instalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 40 kW i nie większej niż 200 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej większej niż 120 kW i nie większej niż 600 kW;

(20e) odbiorca przemysłowy – odbiorca końcowy, którego główną działalnością gospodarczą jest działalność w zakresie:

- a. wydobywania węgla kamiennego lub rud metali nieżelaznych,
- b. produkcji wyrobów z drewna oraz korka z wyłączeniem produkcji mebli,
- c. produkcji papieru i wyrobów z papieru,
- d. produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych,
- e. produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych,
- f. produkcji szkła i wyrobów ze szkła,
- g. produkcji ceramicznych materiałów budowlanych,
- h. produkcji metali,
- i. produkcji elektrod węglowych i grafitowych, styków i pozostałych elektrycznych wyrobów węglowych i grafitowych,
- j. produkcji żywności;

(20f) końcowe zużycie energii brutto – nośniki energii dostarczone do celów energetycznych przemysłowi, sektorowi transportowemu, gospodarstwu domowemu, sektorowi usługowemu, w tym świadczącemu usługi publiczne, rolnictwu, leśnictwu i rybołówstwu, łącznie ze zużyciem energii elektrycznej i ciepła przez przemysł energetyczny na wytwarzanie

**GMINA BOGUCHWAŁA**

energii elektrycznej i ciepła oraz łącznie ze stratami energii elektrycznej i ciepła powstającymi podczas ich przesyłania lub dystrybucji;

(23) system gazowy albo elektroenergetyczny - sieci gazowe, instalacje magazynowe lub instalacje skroplonego gazu ziemnego albo sieci elektroenergetyczne oraz przyłączone do nich urządzenia i instalacje, współpracujące z tymi sieciami lub instalacjami;

(45) wytwarzanie – produkcja paliw lub energii w procesie energetycznym.

Ustawa dotyczy m.in. wprowadzenia rozwiązań dotyczących relacji pomiędzy dostawcą i odbiorcą energii, w tym ciepła, w sytuacji wystąpienia sytuacji „konfliktowych” wymagających np. wstrzymania ich dostarczania. Chodzi tu dokładnie o nowe art. 6b – 6f do ustawy Prawo energetyczne. Przywołane przepisy prawne dotyczą warunków wstrzymania dostaw energii, procedury reklamacyjnej oraz sposobów rozstrzygania sporów pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi, a odbiorcami.

W zakresie rynku gazowego wprowadzone zostało m.in. oblige gazowe, które nałożyło obowiązek obrotu paliwami gazowymi za pośrednictwem towarowej giełdy energii (TGE), co pozwoli na zmianę struktury rynku gazu ze zmonopolizowanej na konkurencyjną. Wysokość oblige jest różna dla poszczególnych lat, by w roku 2015 sięgnąć ponad 50%. Rozwiązanie to wiąże się z zastosowaniem do rynku gazowego zasady TPA (Third Party Access) – rozdziału obrotu gazem od dystrybucji i swobodnego dostępu przedsiębiorstw obrotu gazem do sieci przedsiębiorstw dystrybucyjnych i przesyłowego. Oblige gazowe ma właśnie to ułatwić.

Zmiany w ustawie Prawo energetyczne pociągnęły za sobą istotne zapisy w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.22), w której wpisano, że „w nowych budynkach oraz istniejących budynkach poddawanych przebudowie lub przedsięwzięciu służącemu poprawie efektywności energetycznej w rozumieniu przepisów o efektywności energetycznej, które są użytkowane przez jednostki sektora finansów publicznych w rozumieniu przepisów o finansach publicznych, zaleca się stosowanie urządzeń wykorzystujących energię wytworzoną w odnawialnych źródłach energii, a także technologie mające na celu budowę budynków o wysokiej charakterystyce energetycznej.” (Art. 5 ust. 2a).

Ponadto w zakresie realizacji zadań samorządu związanych z polityką energetyczną obowiązuje szereg krajowych dokumentów strategicznych. Są to:

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.), trzecia fala nowoczesności jest dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju powstawała w latach 2011-2012. Uwzględnia ona uwarunkowania wynikające ze zdarzeń i zmian w otoczeniu społecznym, politycznym i gospodarczym Polski w tym okresie. Opiera się również na diagnozie sytuacji wewnętrznej, przedstawionej w raporcie Polska 2030.

Celem głównym dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.

Z diagnozy przedstawionej w 2009 r. wynika, że rozwój Polski powinien odbywać się w trzech obszarach strategicznych równocześnie:

- I. konkurencyjności i innowacyjności gospodarki (modernizacji),
- II. równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji),
- III. efektywności i sprawności państwa (efektywności).

W każdym z obszarów strategicznych zostały określone strategiczne cele rozwojowe, które uzupełnione są sprecyzowanymi kierunkami interwencji. Kierunki interwencji podporządkowane są schematowi trzech obszarów strategicznych. Są to:

1. W obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:

- Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna
- Polska Cyfrowa
- Kapitał ludzki
- Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

W tym obszarze strategia przedstawia zadania w zakresie bezpieczeństwa energetyczno-klimatycznego. Zakłada, że harmonizacja wyzwań klimatycznych i energetycznych jest jednym z czynników rozwoju kraju.

2. W obszarze równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski:

- Rozwój regionalny
- Transport

W tym obszarze działania koncentrują się na spójnym i zrównoważonym rozwoju regionalnym.

3. W obszarze efektywności i sprawności państwa:

- Kapitał społeczny
- Sprawne państwo

**GMINA BOGUCHWAŁA**Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)

Jest to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Strategia Rozwoju Kraju 2020 oparta jest na scenariuszu stabilnego rozwoju. Pomyślność realizacji wszystkich założonych w tej Strategii celów będzie uzależniona od wielu czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które mogą wpływać na dostępność środków finansowych na jej realizację. Szczegółne znaczenie będzie miał rozwój sytuacji w gospodarce światowej, a w szczególności w strefie euro.

W najbliższych latach kluczowe będzie pogodzenie konieczności równoważenia finansów publicznych i zwiększania oszczędności, przy jednoczesnej realizacji rozwoju opartego na likwidowaniu największych barier rozwojowych, ale też rozwoju w coraz większym stopniu opartego na edukacji, cyfryzacji i innowacyjności. Szczególnie ważne będzie przeprowadzenie zmian systemowych, kompetencyjnych i instytucjonalnych sprzyjających uwolnieniu potencjałów i rezerw rozwojowych, a także środków finansowych.

Strategia wyznacza trzy obszary strategiczne - Sprawne i efektywne państwo, Konkurencyjna gospodarka, Spójność społeczna i terytorialna, w których koncentrować się będą główne działania oraz określa, jakie interwencje są niezbędne w perspektywie średniookresowej w celu przyspieszenia procesów rozwojowych.

Strategia średniookresowa wskazuje działania polegające na usuwaniu barier rozwojowych, w tym słabości polskiej gospodarki ujawnionych przez kryzys gospodarczy, jednocześnie jednak koncentrując się na potencjałach społeczno-gospodarczych i przestrzennych, które odpowiednio wzmocnione i wykorzystane będą stymulowały rozwój.

Celem głównym Strategii staje się więc wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.

Strategia stanowi bazę dla 9 strategii zintegrowanych, które powinny przyczyniać się do realizacji założonych w niej celów, a zaprojektowane w nich działania rozwijać i uszczegóławiać reformy w niej wskazane. Jest skierowana nie tylko do administracji publicznej. Integruje wokół celów strategicznych wszystkie podmioty publiczne, a także środowiska społeczne i gospodarcze, które uczestniczą w procesach rozwojowych i mogą je wspierać zarówno na szczeblu centralnym, jak i regionalnym. Wskazuje konieczne reformy ograniczające lub eliminujące bariery rozwoju społeczno-gospodarczego, orientacyjny harmonogram ich realizacji oraz sposób finansowania zaprojektowanych działań.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Podstawowym elementem procesu monitorowania Strategii Rozwoju Kraju 2020 będą zawarte w tym dokumencie wskaźniki kluczowe. Będą one służyły przede wszystkim ocenie w jakim stopniu udało się osiągnąć zamierzone cele poprawy poziomu życia obywateli.

Narodowa Strategia Spójności (NSS)

Określa ona priorytety i obszary wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności.

Celem strategicznym NSS jest tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki polskiej opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej.

Cel strategiczny osiągany będzie poprzez realizację horyzontalnych celów szczegółowych. Celami horyzontalnymi NSS są:

1. Poprawa jakości funkcjonowania instytucji publicznych oraz rozbudowa mechanizmów partnerstwa,
2. Poprawa jakości kapitału ludzkiego i zwiększenie spójności społecznej;
3. Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski;
4. Podniesienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, w tym szczególnie sektora wytwórczego o wysokiej wartości dodanej oraz rozwój sektora usług;
5. Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej;
6. Wyrównywanie szans rozwojowych i wspomaganie zmian strukturalnych na obszarach wiejskich.

Obok działań o charakterze prawnym, fiskalnym i instytucjonalnym cele NSS będą realizowane za pomocą programów (tzw. programów operacyjnych), zarządzanych przez

Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, programów regionalnych (tzw. regionalnych programów operacyjnych), zarządzanych przez zarządy poszczególnych województw i projektów współfinansowanych ze strony instrumentów strukturalnych, tj.:

- Program Infrastruktura i Środowisko – EFRR i FS;
- Program Innowacyjna Gospodarka – EFRR;
- Program Kapitał Ludzki – EFS;

**GMINA BOGUCHWAŁA**

- 16 programów regionalnych – EFRR;
- Program Rozwój Polski Wschodniej – EFRR;
- Program Pomoc Techniczna – EFRR;
- Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej – EFRR.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)

13 lipca 2010 r. Rada Ministrów przyjęła „Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie” (KSRR), tj. kompleksowy średniookresowy dokument strategiczny odnoszący się do prowadzenia polityki rozwoju społeczno-gospodarczego kraju w ujęciu wojewódzkim, którego przygotowanie przewiduje Ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrażaniem funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności (Dz.U. 2008 nr 216 poz. 1370).

Dokument ten określa cele i priorytety rozwoju Polski w wymiarze terytorialnym, zasady i instrumenty polityki regionalnej, nową rolę regionów w ramach polityki regionalnej oraz zarys mechanizmu koordynacji działań podejmowanych przez poszczególne resorty.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego wprowadza szereg modyfikacji sposobu planowania i prowadzenia polityki regionalnej w Polsce, a wraz z nimi różnych polityk publicznych mających największy wpływ na osiąganie celów określonych w stosunku do terytoriów. Wiele propozycji dotyczy zarządzania politykami ukierunkowanymi terytorialnie i obejmuje zagadnienia współpracy, koordynacji, efektywności, monitorowania i ewaluacji. KSRR zakłada także dalsze wzmacnianie roli regionów w osiąganiu celów rozwojowych kraju i w związku z tym zawiera propozycje zmian roli samorządów wojewódzkich w tym procesie oraz modyfikacji sposobu udziału w nim innych podmiotów publicznych. Polityka regionalna jest w nim rozumiana szerzej niż dotychczas – jako interwencja publiczna realizująca cele rozwojowe kraju przez działania ukierunkowane terytorialnie, a których głównym poziomem planowania i realizacji pozostaje układ regionalny.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)

Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

KPZK 2030 kładzie szczególny nacisk na budowanie i utrzymywanie ładu przestrzennego, ponieważ decyduje on o warunkach życia obywateli, funkcjonowaniu gospodarki i pozwala wykorzystywać szanse rozwojowe. Koncepcja formułuje także zasady i działania służące

**GMINA BOGUCHWAŁA**

zapobieganiu konfliktom w gospodarowaniu przestrzenią i zapewnieniu bezpieczeństwa, w tym powodziowego.

Zgodnie z dokumentem, rdzeniem krajowego systemu gospodarczego i ważnym elementem systemu europejskiego stanie się współzależny otwarty układ obszarów funkcjonalnych najważniejszych polskich miast, zintegrowanych w przestrzeni krajowej i międzynarodowej. Jednocześnie na rozwoju największych miast skorzystają mniejsze ośrodki i obszary wiejskie. Oznacza to, że podstawową cechą Polski 2030 r. będzie spójność społeczna, gospodarcza i przestrzenna. Do jej poprawy przyczyni się rozbudowa infrastruktury transportowej (autostrad, dróg ekspresowych i kolei) oraz telekomunikacyjnej (przede wszystkim internetu szerokopasmowego), a także zapewnienie dostępu do wysokiej jakości usług publicznych.

Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku

Szczególnym obszarem działań polityki ukierunkowanej terytorialnie są obszary miejskie, które w największym stopniu przyczyniają się do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.

Programowanie i realizacja krajowej polityki miejskiej podlega określonym zasadom, które będą sprzyjać jej skuteczności i efektywności, zapewniając jednocześnie jej zintegrowany, terytorialny charakter. Zasady te wywodzą się w dużej mierze z zasad sformułowanych już w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020 i koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030. Do najważniejszych z nich, konstytuujących unikalność krajowej polityki miejskiej wśród innych polityk rozwojowych, można zaliczyć następujące:

- I. Zasada integralności: podporządkowanie krajowej polityki miejskiej polityce rozwoju
- II. Zasada zintegrowanego podejścia terytorialnego
- III. Zasada wielopoziomowego zarządzania

Polityka Ekologiczna Państwa

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) stanowi, że wymagane jest sporządzanie polityki ekologicznej państwa na najbliższe 4 lata z perspektywą na kolejne 4 lata.

Polska polityka ekologiczna państwa jest realizowana zgodnie z zasadami: praworządności, likwidacji zanieczyszczeń u źródła, uspołecznienia, wykorzystanie mechanizmu rynkowego, zasadą „zanieczyszczający płaci” i regionalizacją.

Kierunki niezbędnych działań

- racjonalizacja gospodarki energetycznej
- restrukturyzacja przemysłu
- zmniejszenie uciążliwości transportu



GMINA BOGUCHWAŁA

- racjonalizacja wykorzystania i zagospodarowania zasobów wodnych
- racjonalizacja wydobywania i użytkowania kopalin
- użytkowanie, ochrona, kształtowanie żywych zasobów przyrody

Narzędzia realizacji polityki ekologicznej

- narzędzia prawne i administracyjne
- narzędzia ekonomiczne – opłaty, subwencje, kary za nieprzestrzeganie warunków korzystania ze środowiska
- system kontroli i monitoringu (Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska)
- edukacja ekologiczna i badania naukowe

Instrumenty polityki ekologicznej

Podział w zależności od sposobu działania:

- regulacji bezpośredniej - o charakterze administracyjno-prawnym:
 - normy prawne
- regulacji pośredniej - obejmują instrumenty ekologiczne, które są stosowane jako uzupełnienie instrumentów regulacji bezpośredniej:
 - opłaty
 - kary
 - subwencje i fundusze ekologiczne

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020 (BEiŚ)

Strategia (BEiŚ) zajmuje ważne miejsce w hierarchii dokumentów strategicznych, jako jedna z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej strony uszczegóławia zapisy Średniookresowej strategii rozwoju kraju w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej zaś strony stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i Polityki ekologicznej Państwa, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. Ponadto, w związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, przede wszystkim w dokumencie Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, wpisując się także w jej kluczowe inicjatywy przewodnie.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) odpowiada na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w zakresie środowiska i energetyki, z uwzględnieniem zarówno celów unijnych, jak i priorytetów krajowych w perspektywie do roku 2020.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Celem głównym strategii BEiŚ powinno być zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku

Jest to strategia państwa, która zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. Dokument został opracowany zgodnie z art. 13–15 ustawy – Prawo energetyczne.

Zgodnie z "Polityką energetyczną Polski do 2030 roku" udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

2.3. Prawo lokalne

Podstawowe dokumenty programowe i strategiczne odnoszące się do OZE na poziomie województwa podkarpackiego:

- „Strategia rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020”

W Strategii jest zawarty cel „Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.” W ramach realizacji Strategii województwo planuje w roku 2020 uzyskanie 15% udziału energii wytworzonej z OZE w produkcji energii elektrycznej ogółem.

- „Program Ochrony Środowiska dla województwa podkarpackiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015”

Priorytet 4 Programu odnosi się do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędności.

- „Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Podkarpackiego:

W Planie wyznaczone są cele polityki przestrzennej w dziedzinie komunikacji i infrastruktury technicznej w zakresie efektywnego wykorzystania stanu zainwestowania, poprawy jakości życia i równoważenia rozwoju, zwiększenia konkurencyjności województwa oraz promowania energetyki odnawialnej opartej na zasobach lokalnych. W Planie założono także zwiększenie wykorzystania źródeł energii odnawialnych dla wytwarzania energii cieplnej (geotermalnej, biomasy, słonecznej).

- „Delimitacja obszarów korzystnych dla rozwoju energetyki odnawialnej na terenie województwa podkarpackiego. Aktualizacja 2013”

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Dokument zawiera oszacowany potencjał teoretyczny odnawialnych źródeł energii, będący podstawą do sporządzenia wojewódzkich dokumentów odnoszących się do rozwoju OZE.

- „Studium przestrzennych uwarunkowań krajobrazowych, przyrodniczych, kulturowych i turystycznych rozwoju energetyki wiatrowej w województwie podkarpackim.”

W dokumencie wskazane są najkorzystniejsze obszary do umieszczania farm wiatrowych.

- „Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu”

Dokumenty na poziomie Gminy Boguchwała:

- „Strategia Ekoenergetyczna Gminy Boguchwała”

W dokumencie określone są możliwości gminy w zakresie energorozwoju opartego na lokalnych odnawialnych źródłach energii.

- „Program ochrony środowiska dla Gminy Boguchwała na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019”

3. Charakterystyka Gminy Boguchwała

3.1. Położenie Gminy i infrastruktura

Według danych GUS na 31.12.2014 r. powierzchnia Gminy wynosiła 8896 ha. Gmina Boguchwała leży między 20° a 21° długości geograficznej wschodniej i 50° szerokości geograficznej północnej. Pod względem fizyczno-geograficznym należy do obszaru Europy Środkowej, prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, makroregionu – Pogórze Karpackie, mezoregionu – granicy Przedgórze Rzeszowskiego i Pogórze Strzyżowskiego.

Pod względem administracyjnym Gmina Boguchwała znajduje się w powiecie rzeszowskim województwa podkarpackiego. W obecnych granicach administracyjnych wyróżnia się następujące jednostki pomocnicze:

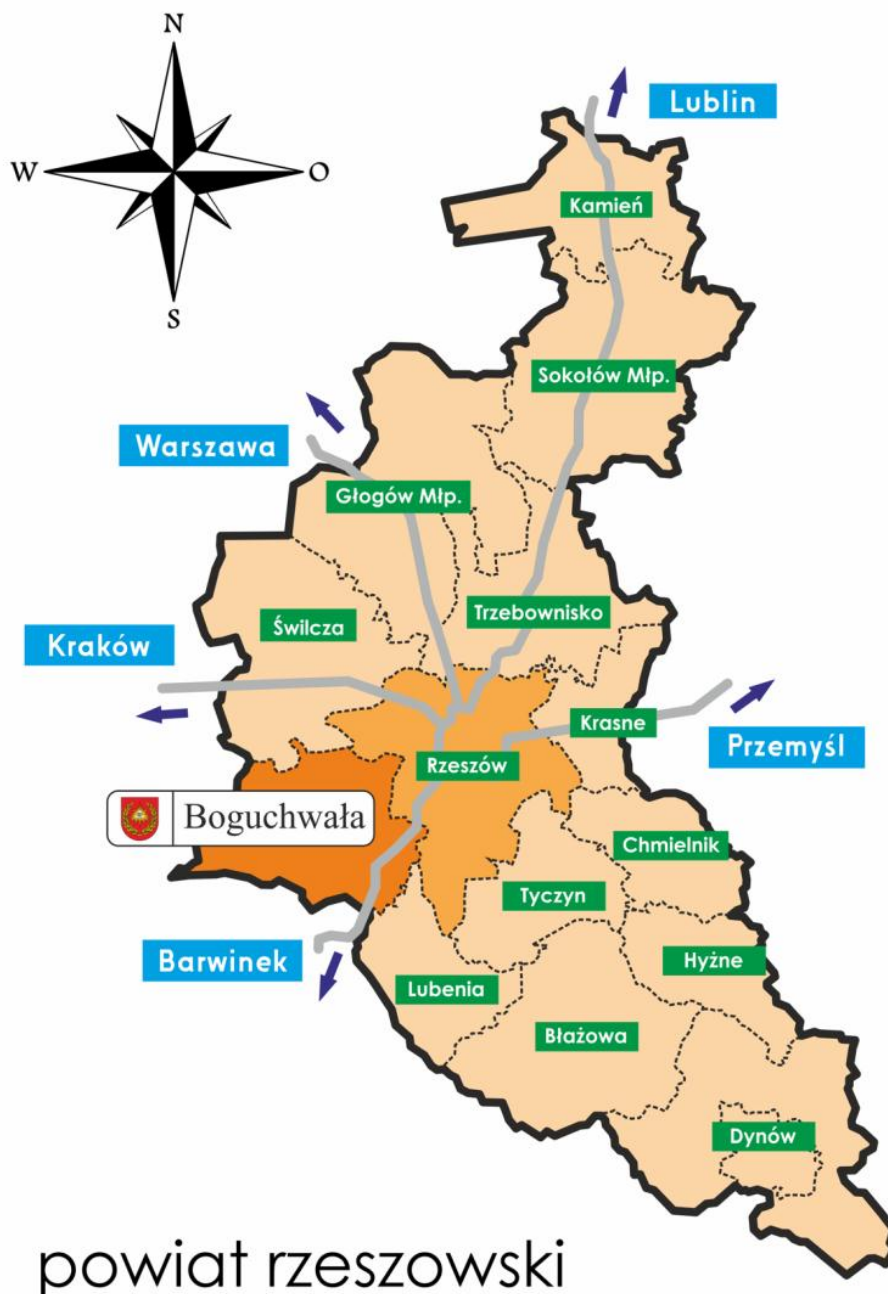
- Boguchwała
- Kielanówka
- Lutoryż
- Mogielnica
- Niechobrz
- Nosówka
- Raclawówka
- Wola Zgłobieńska
- Zarzecze
- Zgłobień.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Najliczniejszą miejscowością jest miasto Boguchwała: populacja – 5823, powierzchnia – 913,29 ha. Pod względem powierzchni największa miejscowość to Wola Zgłobieńska (powierzchnia Sołectwa – 1478,1 ha), a najmniejsza Zarzecze (powierzchnia wynosi 257,99 ha).

Z Gminy Boguchwała graniczy 5 innych gmin: Świlcza, Rzeszów, Lubenia, Czudec, Iwierzycę.

Mapa 1 Położenie Gminy Boguchwała w powiecie rzeszowskim



Źródło: UM Boguchwała

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Stolica Gminy – miasto Boguchwała leży znajduje się przy drodze krajowej nr 9 prowadzącej do granicy państwa polskiego ze Słowacją oraz do przejścia granicznego w Barwinku.

3.1.1. Drogi

Układ drogowy na obszarze gminy tworzą:

- droga krajowa międzyregionalna, długość w granicach gminy – 8,328 km,
- drogi powiatowe o łącznej długości 59,353 km; w tym:
 - drogi o nawierzchni twardej ulepszonej – 50,273 km,
 - drogi o nawierzchni twardej nieulepszonej – 1,950 km,
 - drogi o nawierzchni gruntowej – 7,13 km.

Na terenie gminy droga krajowa nr 9 przebiega w całości w terenie zabudowanym, częściowo w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej Rzeszów – Jasło, w terenach bezpośredniej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej. Droga przejmuję ruch kołowy. Ruch ciężki transgraniczny z północy kraju do przejścia granicznego ze Słowacją w Barwinku, turystyczny w Bieszczady oraz lokalny przebiega przez Boguchwałę, Lutoryż i Zarzecze. Odcinek drogi nr 9 od Zwięczyca do Boguchwały znajdujący się w rejonie Urzędu Miejskiego ma wydzielone pasy manewrowe, które umożliwiają zjazd na drogi dojazdowe. W terenach intensywnej zabudowy droga jest oświetlana na koszt gminy, a przejścia są podświetlane.

Drogi powiatowe przebiegające przez teren Gminy:

- 1388R Trzciana – Nosówka - Zwięczyca
- 1391R Wola Zgłobieńska – Zgłobień – Przybyszówka – Rzeszów
- 1405R Zarzecze – Siedliska
- 1406R Czudec – Lutoryż
- 1407R Niechobrz – Mogielnica – Boguchwała
- 1408R Niechobrz – Boguchwała
- 1409R Zwięczyca – Niechobrz – Czudec
- 1434R Rzeszów – Kielanówka
- 1435R dojazd do stacji PKP w Boguchwale
- 1436R Błędowa Zgłobieńska – Zgłobień – Niechobrz.

Za utrzymanie dróg powiatowych odpowiada Zarząd Dróg Powiatowych w Rzeszowie. Są to głównie drogi o szerokości 5,5 m bez utwardzonych poboczy. Ciągi ruchu pieszych istnieją fragmentarycznie w Boguchwale. Stan nawierzchni jest oceniony jako zadowalający, ale wymaga sukcesywnej poprawy. Z uwagi na duże natężenie ruchu samochodowego, duża powierzchnię Gminy i dynamicznie rozwijającą się zabudowę osiedlową niezbędna jest budowa nowych dróg, chodników oraz oświetlonych przejść dla pieszych.



GMINA BOGUCHWAŁA

Gęstość dróg jest zadowalająca i wystarczająca do prawidłowej obsługi komunikacyjnej obszaru Gminy. Gęstość dróg powiatowych $62 \text{ km}/100 \text{ km}^2$ i jest wyższa od średniej w województwie podkarpackim ($37 \text{ km}/100 \text{ km}^2$). Gęstość dróg gminnych wynosi $103 \text{ km}/100 \text{ km}^2$ i jest także wyższa od średniej województwa ($41 \text{ km}/100 \text{ km}^2$). Dobrze rozwinięty układ komunikacyjny związany jest z lokalizacją Gminy w pobliżu ważnego węzła połączeń drogowych i kolejowych, jakim jest Rzeszów. Obecny stan sieci drogowej został osiągnięty przez przeprowadzane modernizacje już istniejących dróg, polegające na wzmacnianiu, poszerzaniu oraz ulepszaniu nawierzchni.

3.1.2. Sieć kolejowa

Przez obszar Gminy przebiega linia kolejowa relacji Rzeszów-Jasło. Na lokalnym odcinku znajdują się 2 przystanki kolejowe – w Boguchwale oraz Zarzeczu. W Boguchwale oprócz stacji znajduje się bocznica z rampą rozładunkową przy ulicy Kolejowej oraz bocznica przy ul. Boczna Techniczna. W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego została przeprowadzona modernizacja linii biegnącej przez Boguchwałę oraz przebudowany peron i przejazd kolejowy.

3.1.3. Sieć wodno-kanalizacyjna

Wszystkie miejscowości należące do Gminy są zaopatrywane w wodę z komunalnej sieci wodociągowej.

Miejscowości zasilane z sieci wodociągowej Rzeszowa (ujęcie wody „Zwięczyca”):

- Boguchwała (środkowa i północna część),
- Racławówka,
- Niechobrz Dolny.

Miejscowości zasilane z sieci wodociągowej gminnej (ujęcia wód podziemnych):

- Lutoryż,
- Zarzecze,
- Zgłobień,
- Wola Zgłobieńska,
- Nosówka,
- Niechobrz Górny,
- Boguchwała (południowa część).

Na terenie Gminy funkcjonują 3 ujęcia wód podziemnych: Lutoryż, Wola Zgłobieńska, Niechobrz-Góra. Wszystkie ujęcia głębinowe są eksploatowane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Boguchwale. Rocznie ZGK sprzedaje około $17\,400 \text{ m}^3$ wody do wsi Babica, Gmina Czudec.

Ujęcie i stacja uzdatniania w Lutoryżu pracuje w oparciu o 4 studnie głębinowe, o łącznej wydajności $62 \text{ m}^3/\text{h}$. Uzdatnianie wody polega na napowietrzaniu, odżelazianiu oraz odmanganianiu z wykorzystaniem filtrów żwirowo-piaskowych. Uzdatniona woda jest

**GMINA BOGUCHWAŁA**

tłoczona do sieci zaopatrującej Lutoryż, Zarzecze oraz ulice Tkaczową, Partyzantów i Polną w Boguchwale. Woda z tego ujęcia jest również sprzedawana do wsi Babica w Gminie Czudec.

W Woli Zgłobieńskiej ujęcie oraz stacja uzdatniania pracuje w oparciu o 3 studnie głębinowe, o łącznej wydajności 40 m³/h. Uzdatnianie wody polega na napowietrzaniu, odżelazianiu oraz odmanganianiu z wykorzystaniem filtrów żwirowo-piaskowych. Uzdatniona woda jest tłoczona do sieci zaopatrującej Wole Zgłobieńską, Zgłobień, Nosówkę, Kielanówkę oraz ulicę Graniczną w Zwiężczy.

Ujęcie wody i stacja uzdatniania Niechobrz-Góra pracuje w oparciu o 1 studnię głębinową, o wydajności 12 m³/h. Woda pod względem fizykochemicznym jest dobrej jakości, jest poddawana wyłącznie dezynfekcji. Woda z tego ujęcia dostarczana jest do wsi Niechobrz-Góra, Niechobrz-Granice i Niechobrz-Kąty.

Gmina posiada opracowaną dokumentację budowlaną wraz z prawomocnymi decyzjami na budowę kanalizacji sanitarnej we wszystkich sołectwach. Trwa realizowanie planu zakładającego wybudowanie 366 km kolektorów grawitacyjnych i tłocznych oraz 64 pompowni sieciowych. Ścieki z terenu całej Gminy są oczyszczane w miejskiej oczyszczalni w Rzeszowie.

Tabela 1 Stan infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w Gminie Boguchwała na lata 2008-2011

Rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej		
Rok	Sieć wodociągowa	Sieć kanalizacyjna
2008	-	- 13 000 m, rurociąg grawitacyjny PCV Ø160 i 200
2009	-	- 11 073 m; rurociąg grawitacyjny PCV Ø160 i 200; - 497 m, rurociąg tłoczony PE Ø90; - przepompownia ścieków P4 1 kpl
2010	- 650 m, Ø110 i 63	- 142 m, rurociąg grawitacyjny PCV Ø 200
2011	- 360 m, Ø 160, - wcinka do sieci wodociągowej Ø250	- 5 819,5 m rurociąg grawitacyjny PCV Ø 160 i 200; - 894 m rurociąg tłoczony PE Ø90 i 63; - przepompownie ścieków 4 kpl

Źródło: UG Boguchwała

Ścieki z terenu całej Gminy kierowane są do oczyszczalni miejskiej w Rzeszowie



GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 2 Przemysłowe i komunalne oczyszczanie ścieków w Gminie Boguchwała

Oczyszczanie ścieków w Gminie Boguchwała						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Oczyszczalnie [szt]	1	1	1	1	1	1
przepustowość [m3/d]	100	130	150	150	150	150
ludność korzystająca z oczyszczalni [osoba]	9000	10136	10632	13232	13332	13500

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

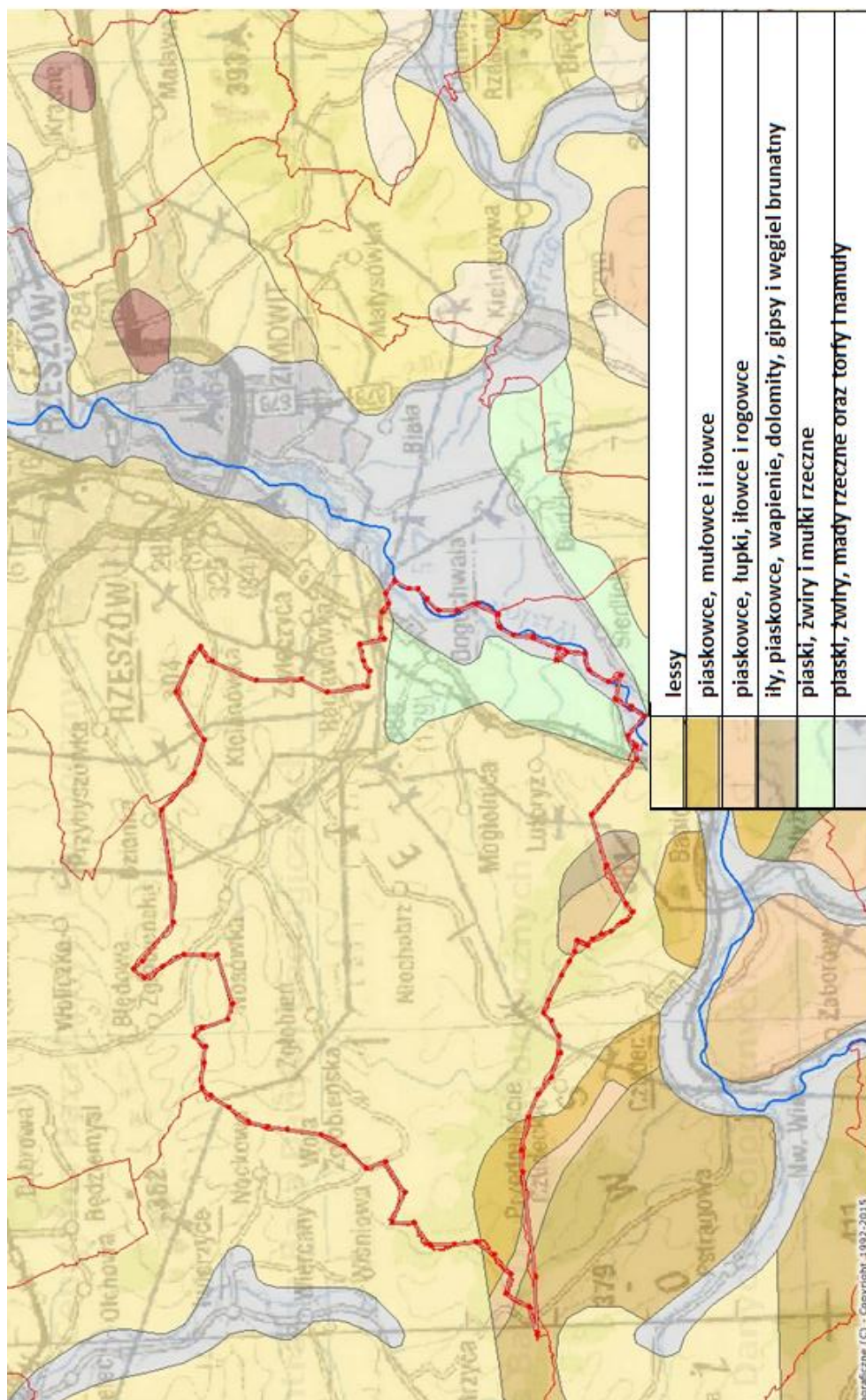
3.2. Warunki naturalne

Gminę Boguchwała cechuje wyżynne ukształtowanie terenu z licznie występującymi jarami, wąwozami oraz dolinami potoków. Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione zajmują 1300 ha. Głównymi gatunkami drzewostanów są buk i jodła - posiadające największy udział procentowy omawianej powierzchni, sosna, dąb, grab, brzoza, olsza i jesion. Do głównych funkcji lasów znajdujących się na obszarze Gminy Boguchwała zalicza się rolę ochronną, społeczną oraz gospodarczą.



GMINA BOGUCHWAŁA

Rysunek 1 Budowa geologiczna obszaru Gminy Boguchwała



Źródło: opracowanie na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Gmina Boguchwała leży w obrębie dwóch dzielnic rolniczo-klimatycznych : dzielnicy Sandomiersko-Rzeszowskiej oraz Dzielnicy Podkarpackiej.

Dzielnica Sandomiersko-Rzeszowska charakteryzuje się okresem wegetacyjnym trwającym od 210 do 220 dni. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5°C, a miesięczna amplituda sięga do 23°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (17,6°C), najchłodniejszym styczeń (-5,2°C). Średnia roczna ilość dni mroźnych wynosi 51,1; najwięcej dni gorących notuje się w lipcu (11,4 dnia). Okres letni (ze średnią dobową temperatura powyżej 15°C) trwa od 90 do 100 dni. Dni z temperatura poniżej 0°C obserwuje się średnio 121 w roku.

Dzielnice Podkarpacka cechuje klimat umiarkowany z wilgotną wiosną, łagodną zimą, ciepłą jesienią oraz stosunkowo ciepłym i burzowym latem. Wartość średniej rocznej temperatury wynosi około 8,3°C (w okresie wegetacji 13,6°C). Do najbardziej wilgotnych miesięcy zalicza się listopad i grudzień, natomiast za najmniej wilgotne uważa się czerwiec i maj. W rejonie tym występują mgły i zamglenia, związane z temperaturą oraz wilgotnością.

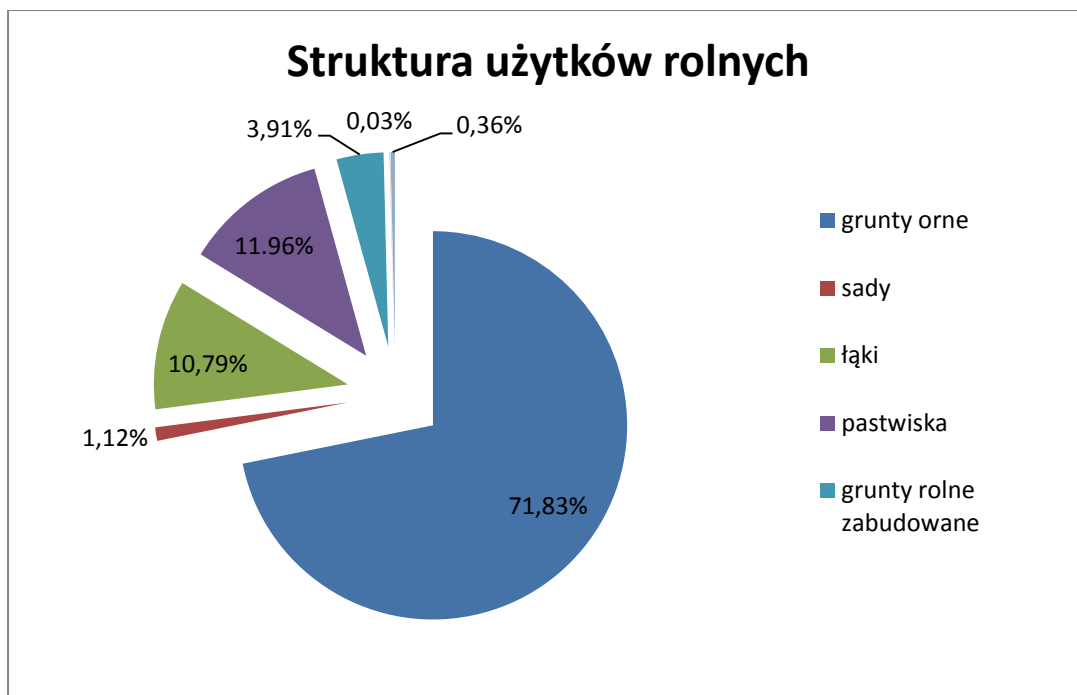
3.2.1. Struktura gruntów

Na podstawie danych GUS-u na 2014 rok w użytkowaniu rolniczym znajduje się 6 958 ha, z czego ponad 70% to grunty orne. Względnie czyste środowisko oraz wzrastający popyt na produkty ekologiczne sprzyja powstawaniu gospodarstw ekologicznych. Jest tak ponieważ na terenie gminy dominują gleby lessowe i mady rzeczne. Zdecydowana większość gleb zaliczonych jest do I, II i III klasy bonitacyjnej i tworzą pszenney bardzo dobry i pszenney dobry kompleks glebowy, stanowią one 80% gruntów ornych o uregulowanych stosunkach wodnych. Gleby o średniej produktywności tj. IV klasy bonitacyjnej stanowią 15%, a gleby o niższej produktywności tj. V i VI klasy bonitacyjnej zajmują około 5% gruntów ornych..



GMINA BOGUCHWAŁA

Wykres 1 Procentowy udział użytków rolnych



Źródło: GUS

Tabela 3 Użytkowanie gruntów w Gminie Boguchwała

Rodzaj gruntu		Powierzchnia	
		[ha]	[%]
Grunty rolne	grunty orne	4998	56,18
	sady	78	0,88
	łąki	751	8,44
	pastwiska	832	9,35
	grunty rolne zabudowane	272	3,06
	grunty pod stawy	2	0,02
	grunty pod rowami	25	0,28
	razem	6958	78,21
Grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione	grunty zadrzewione i zakrzewione	186	2,09
	lasy	1114	12,52
	razem	1300	14,61
Grunty zabudowane i zurbanizowane	tereny mieszkalne	195	2,19
	tereny przemysłowe	35	0,39
	inne zabudowane	66	0,74
	zurbanizowane niezabudowane	0	0,00
	rekreacyjne i wypoczynkowe	15	0,17
	drogi	241	2,71
	tereny kolejowe	15	0,17
	razem	567	6,37
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi		53	0,60



GMINA BOGUCHWAŁA

grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	2	0,02
użytki ekologiczne	0	0,00
nieużytki	16	0,18
tereny różne	0	0,00
RAZEM	8896	100

Źródło: GUS

3.3. Trendy demograficzne

Tabela 4 Trendy demograficzne - dane statystyczne

Wybrane dane statystyczne	2010	2012	2013	2014
Ludność	18865	19210	19459	19753
Ludność na 1 km ²	212	216	219	222
Kobiety na 100 mężczyzn	105	105	105	105
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	57,3	57,5	57,8	58,5

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS

Tabela 5 Ludność w Gminie Boguchwała w roku 2014 (stan na 31.12.2014)

wiek płeć	0-9 lat	10-19 lat	20-29 lat	30-39 lat	40-49 lat	50-59 lat	60-69 lat	70 i więcej lat	Razem
Mężczyzna	1104	1119	1497	1647	1333	1288	926	734	9648
Kobieta	1050	1086	1469	1638	1340	1256	1028	1238	10105
Razem	2154	2205	2966	3285	2673	2544	1954	1972	19753

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

Na koniec 2014 roku Gmina Boguchwała liczyła 19753 mieszkańców. Z roku na rok liczba mieszkańców wzrasta. Od roku 2011 obserwuje się stabilną wartość przyrostu naturalnego, utrzymującą się na poziomie około 70 osób (w roku 2014 sięgnął 68 osób). Średnia gęstość zaludnienia wynosi 222 osób/km². Ponad 51 % ludności stanowią kobiety, przypada ich 105 na 100 mężczyzn. W roku 2014 odsetek ludzi bezrobotnych wyniósł 7,8% (GUS), co w porównaniu do roku 2013 oznacza spadek o 0,4%.

Tabela 6 Stan ludności w miejscowościach Gminy Boguchwała

L.p.	Nazwa miasta/wsi	Populacja [os.]	Powierzchnia [km ²]	Gęstość zaludnienia [os./km ²]
1.	Boguchwała	5823	9,13	637,79
2.	Lutoryż	1645	8,94	184
3.	Zarzeczce	563	2,58	218,21

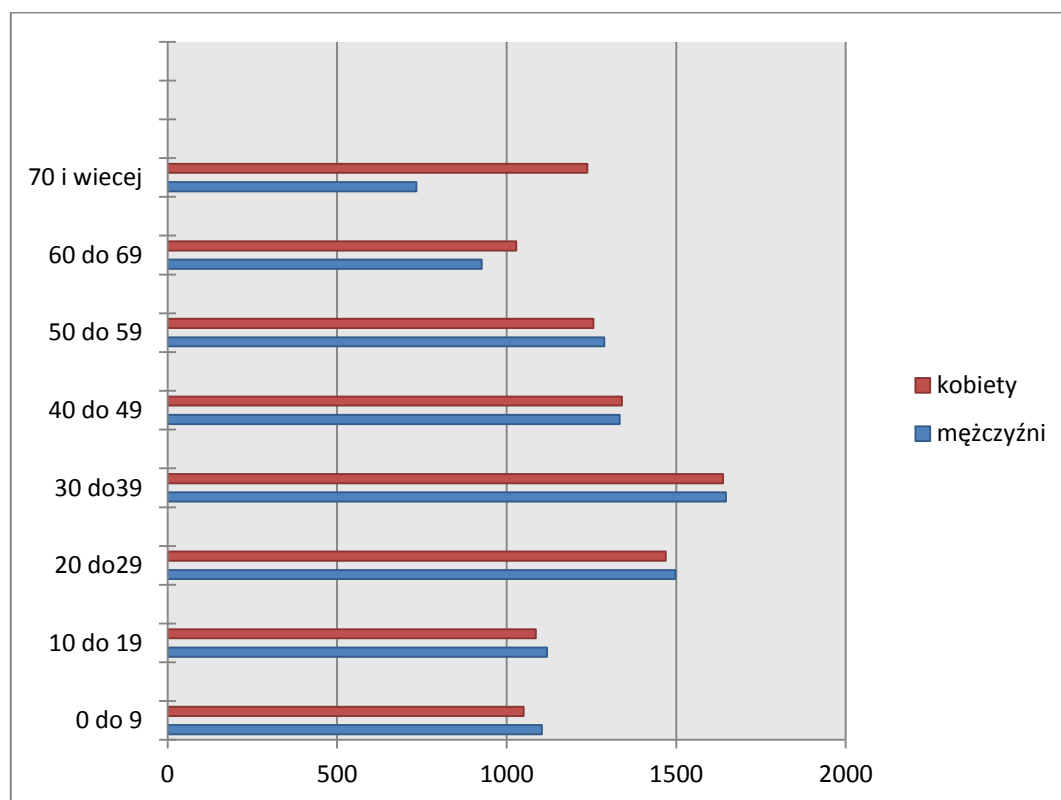


GMINA BOGUCHWAŁA

4.	Mogielnica	1253	8,42	148,81
5.	Niechobrz	2897	15,82	183,12
6.	Wola Zgłobieńska	1478	14,78	100
7.	Zgłobień	1566	13,07	119,81
8.	Nosówka	1392	5,97	233,16
9.	Raławówka	1487	6,46	230,18
10.	Kielanówka	1507	3,74	402,94
RAZEM		19611	188,33	

Źródło: opracowanie na podstawie danych UM Boguchwała

Wykres 2 Ludność Gminy w roku 2014 według płci i wieku



Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS



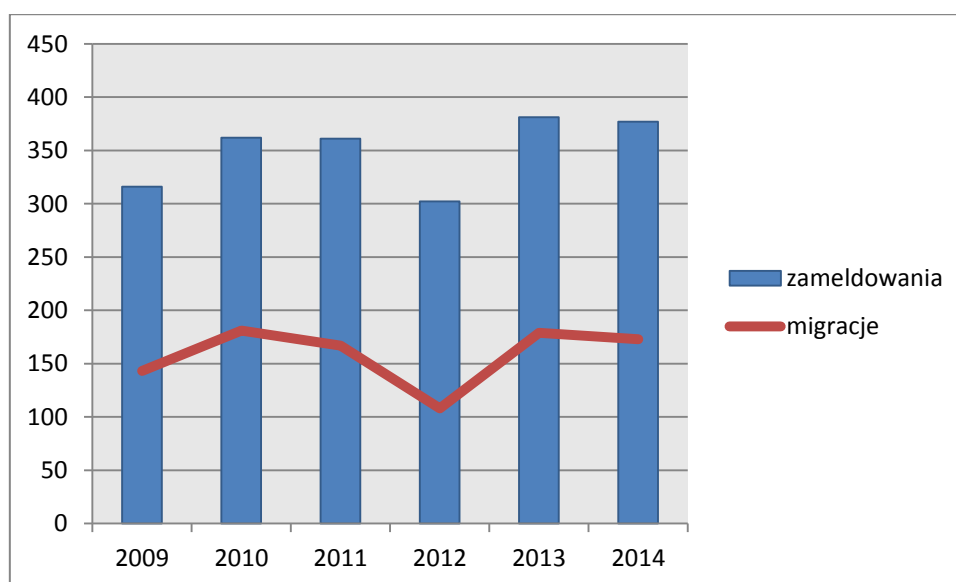
GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 7 Wybrane dane demograficzne na rok 2014

Wybrane dane demograficzne	gmina	powiat
Ludność	19753	166643
w tym kobiety:	10105	84434
Urodzenia żywe	228	1761
Zgony	160	1461
Przyrost naturalny	68	300
Saldo migracji ogółem	173	2166
Ludność w wieku:		
przedprodukcyjnym	3254	27761
produkcyjnym	13106	111039
poprodukcyjnym	3393	27843

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS

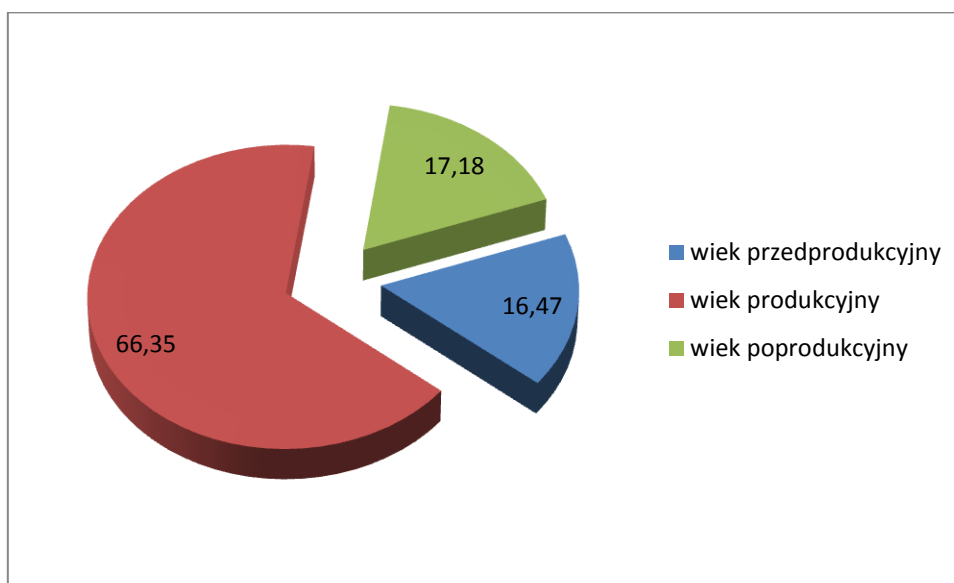
Wykres 3 Zameldowania i saldo migracji w Gminie Boguchwała



Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

**GMINA BOGUCHWAŁA**

W Gminie Boguchwała saldo migracji utrzymuje się na względnie stałym poziomie. Migracja w przypadku Gminy Boguchwała może być uzasadniona zwiększającymi się aspiracjami życiowymi ludności i wiążącą się z tym potrzebą posiadania odpowiednich środków finansowych do realizacji. Wpływ na saldo migracji mają również ludzie młodzi, którzy opuszczają Gminę w celu zdobycia wykształcenia oraz odpływ ludzi za granicę.

Struktura wieku mieszkańców*Wykres 4 Procentowa struktura wieku mieszkańców Gminy Boguchwała*

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

Na przestrzeni lat 2008-2014 struktura wieku mieszkańców Gminy nie ulegała znaczącym zmianom. W odniesieniu do roku 2013, struktura ludności w roku 2014 uległa następującym zmianom:

- zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym o 0,1%,
- spadek ilości osób w wieku produkcyjnym o 0,4%,
- wzrost liczby mieszkańców w wieku poprodukcyjnym o 0,3%.

Oświata

Na terenie gminy funkcjonują 2 przedszkola publiczne, 5 punktów przedszkolnych, 11 szkół podstawowych, 4 gimnazja oraz 1 liceum. We wszystkich szkołach jest zatrudnionych łącznie 266 nauczycieli i 70 pracowników obsługi.

Zarówno w szkolnictwie podstawowym, jak i gimnazjalnym w latach 2008-2013 obserwuje się spadek liczby uczniów (szkoły podstawowe z 1 199 do 1 172 uczniów; gimnazja z 477 do 402).



GMINA BOGUCHWAŁA

3.4. Gospodarka

Na terenie Gminy znajduje się strefa przemysłowa objęta podstrefą Krakowskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Obecnie jest to teren niezabudowany, z perspektywa zabudowy przemysłowo-usługowej w nadchodzących latach. Strefa przemysłowa leży w obszarze obowiązywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Boguchwała Wiśłoczysko.

Główni pracodawcy w Gminie:

- Zakład Porcelany Elektrotechnicznej ZAPEL S.A.

Firma działająca od 1939 roku jest największym w Polsce producentem izolatorów porcelanowych na niskie, średnie i wysokie napięcia. Firma zlokalizowana jest w Boguchwale na ul. Technicznej.

- Przedsiębiorstwo R-STAL

Przedsiębiorstwo zajmuje się skupem oraz przetwarzaniem złomu (stalowego, żeliwnego), metali kolorowych, kabli elektrycznych i energetycznych, zużytych urządzeń elektrycznych i energetycznych oraz zużytych akumulatorów. Lokalizacja – Boguchwała ul. Przemysłowa.

- Zakłady Naprawy Samochodów

Przedsiębiorstwo wchodzące w skład grupy EKO-KARPATY oferuje między innymi remonty i naprawy samochodów ciężarowych oraz dostawczych, wózków widłowych, ładowarek, maszyn budowlanych, silników wysokoprężnych oraz remonty i regeneracje podzespołów samochodowych. Lokalizacja – Boguchwała ul. Techniczna.

Na terenie gminy znajduje się również wiele innych działających na mniejszą skalę zakładów usługowo-przemysłowych.

Tabela 8 Gmina Boguchwała - podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru

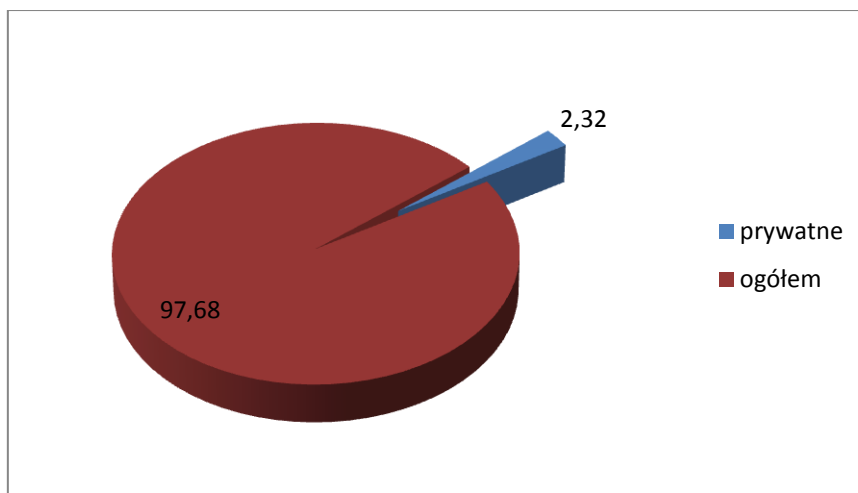
PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WPISANE DO REJESTRU REGON				
	2011	2012	2013	2014
sektor publiczny	32	33	34	34
sektor prywatny	1299	1378	1441	1476
ogółem	1331	1411	1475	1510

Źródło: opracowanie na podstawie danych z GUS



GMINA BOGUCHWAŁA

Wykres 5 Procentowy udział poszczególnych sektorów działalności gospodarczej



Źródło: opracowanie na podstawie danych z GUS

Znaczącym problemem społeczno-gospodarczym w Gminie jest bezrobocie. Mimo, że obserwuje się jego spadek, wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie.

Tabela 9 Rynek pracy w Gminie Boguchwała

PRACUJĄCY WEDŁUG PŁCI				
	2011	2012	2013	2014
kobiety	923	925	986	brak danych
mężczyźni	1179	1215	1067	brak danych
ogółem	2102	2140	2053	brak danych
BEZROBOTNI WEDŁUG PŁCI				
kobiety	487	509	530	503
mężczyźni	412	455	487	463
ogółem	890	964	1017	966

Źródło: opracowanie na podstawie danych z GUS

3.5. Zasoby mieszkaniowe

W gminie Boguchwała, według danych pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego, w 2014 roku było 5684 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 546087 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania od roku 2011 utrzymuje się względnie na stałym poziomie – wartość oscyluje wokół 96 m².

Tabela 10 Charakterystyka sektora mieszkalnictwa na przestrzeni lat 2008-2014 w Gminie Boguchwała

mieszkania						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
5070	5148	5113	5238	5404	5511	5684
izby						



GMINA BOGUCHWAŁA

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
22543	22997	23443	24057	24822	25308	25964
powierzchnia użytkowa mieszkań						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
m ²						
470622	481316	489426	503516	520027	531555	546087
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
m ²						
92,8	93,5	95,7	96,1	96,2	96,5	96,1
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
m ²						
25,8	26,1	25,9	26,4	27,1	27,3	27,6
mieszkania na 1000 mieszkańców						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
277,6	279,7	271	274,2	281,3	283,2	287,7

Źródło: GUS

Tabela 11. Zasoby mieszkaniowe

Lp.	Nazwa miejscowości	Liczba mieszkań
1.	Boguchwała	1688
2.	Kielanówka	599
3.	Lutoryż	429
4.	Mogielnica	332
5.	Niechobrz	669
6.	Nosówka	348
7.	Racławówka	410
8.	Wola Zgłobieńska	347
9.	Zarzeczce	161
10.	Zgłobień	366
	RAZEM	5349

Źródło: UG Boguchwała

Mieszkania w gminie Boguchwała w ponad 95% są podłączone do sieci wodociągowej. Gmina Boguchwała posiada wysoki poziom gazyfikacji - w 2013 roku ponad 85% mieszkań było podłączonych do sieci gazowniczej.

Tabela 11 Mieszkania wyposażone w instalacje.



GMINA BOGUCHWAŁA

Rok Wyposażenie	2010	2011	2012	2013
wodociąg	4844	4969	5136	5245
ustęp splukiwany	4716	4841	5008	5117
łazienka	4523	4648	4815	4924
centralne ogrzewanie	4124	4249	4416	4530
gaz sieciowy	4363	4462	4603	4687

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

Wyżej przedstawione dane wskazują na wzrost standardu mieszkań. Są one coraz lepiej wyposażane w różnego rodzaju instalacje.

3.6. Złoże

Na terenie Gminy Boguchwała są zlokalizowane złoża kopalin o znaczeniu strategicznym dla województwa podkarpackiego.

Tabela 12 Kopaliny na terenie gminy Boguchwała

Lp.	Lokalizacja - gmina	Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Koncesja wydana przez	Stan zagospodarowania
1	Świlcza, Boguchwała	Nosówka	Ropa naftowa i gaz ziemny	Ministerstwo Środowiska	Złoże eksploatowane
2	Świlcza, Boguchwała, Rzeszów	Kielanówka - Rzeszów	Gaz ziemny	Ministerstwo Środowiska	Złoże eksploatowane

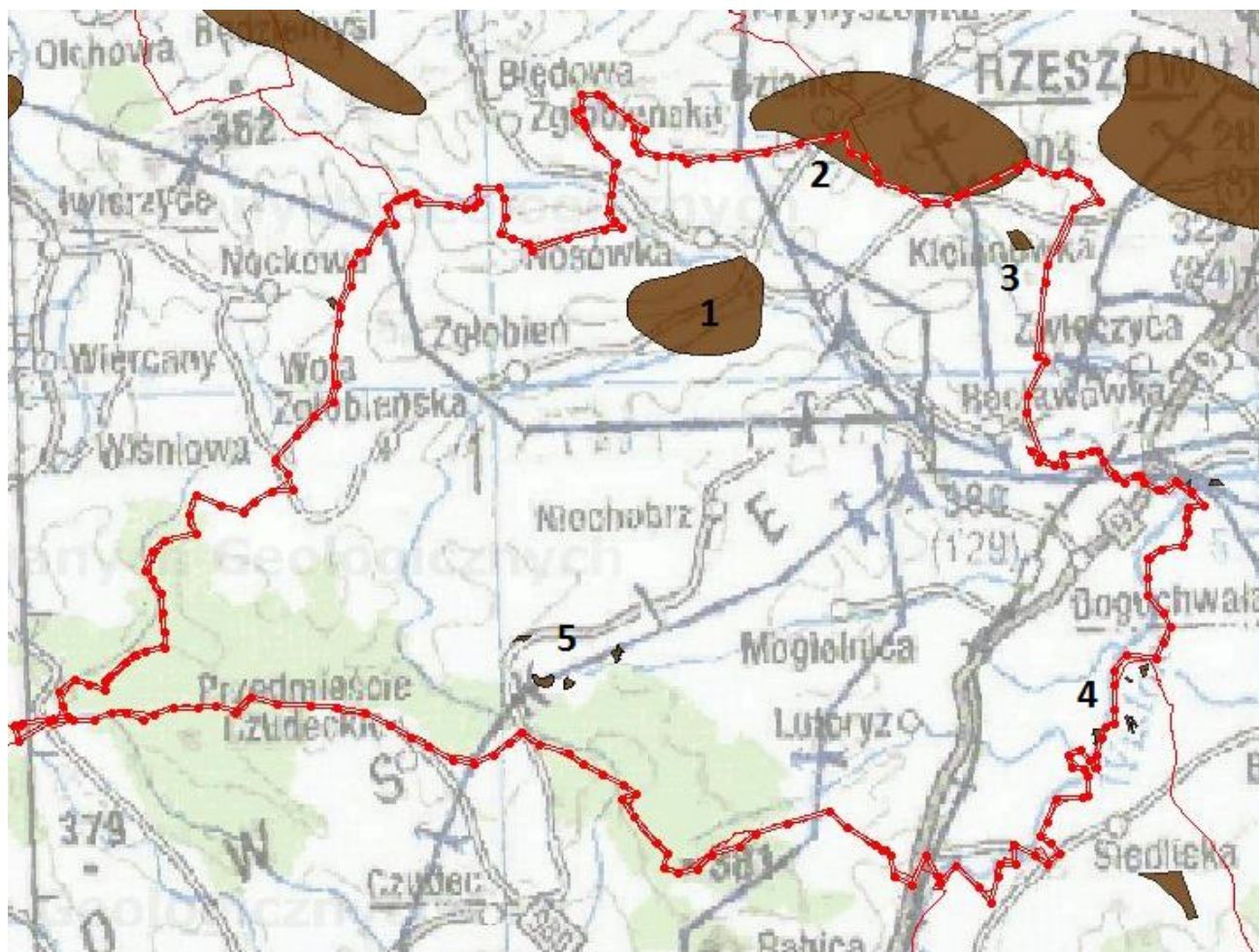
Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Na obszarze Gminy znajdują się także złoża surowców skalnych – wapieni dla przemysłu wapienniczego. Dokładną lokalizację złóż prezentuje Mapa 3.



GMINA BOGUCHWAŁA

Mapa 2 Rozmieszczenie złóż surowców na obszarze Gminy Boguchwała



1	Nosówka	Ropy naftowe, złoża zagospodarowane
2	Kolanów-Rzeszów	Gazy ziemne, złoża zagospodarowane
3	Kolanów	Surowce ilaste ceramiki budowlanej, eksploatacja zaniechana
4	Lutoryż	Kruszywa naturalne, złoża zagospodarowane
5	Niechobrz II; Niechobrz Górny	Wapienie i margle przemysłu wapienniczego, złoża rozpoznane szczegółowo

Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych

Złoża gazu ziemnego oraz ropy naftowej są eksploatowane przez PGNiG S.A. Oddział w Sanoku.

3.7. Ochrona przyrody

Formy ochrony przyrody

W myśl ustawy o ochronie przyrody „Środowisko przyrodnicze – to krajobrazy wraz z tworem przyrody nieożywionej, naturalne i przekształcone siedliska przyrodnicze wraz z występującymi w nich roślinami i zwierzętami”. Celem nadrzędnym ochrony jest

**GMINA BOGUCHWAŁA**

zachowanie walorów i bogactwa bioróżnorodności i zrównoważonego rozwoju przyrody w powiązaniu z działalnością gospodarczą człowieka. Ustawa o ochronie przyrody przewiduje różne formy ochrony przyrody.

- **Natura 2000**

Natura 2000 to program sieci obszarów objętych ochroną przyrody na terytorium Unii Europejskiej. Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważane są za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Wspólne działanie na rzecz zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy w oparciu o jednolite prawo ma na celu optymalizację kosztów i spotęgowanie korzystnych dla środowiska efektów.

Podstawą programu Natura 2000 są dwie unijne dyrektywy – dyrektywa ptasia, przyjęta w 1979 roku a następnie zastąpiona dyrektywą z 2009 roku oraz dyrektywa siedliskowa (habitatowa) z 1992 roku.

W ramach programu wyznaczone zostają tzw. obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO, z ang. Special Protection Areas, SPA) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO, z ang. Special Areas of Conservation, SAC), na których obowiązują ochronne regulacje prawne. Obszary są wyznaczane niezależnie od siebie, mogą więc ze sobą sąsiadować oraz przenikać

Jako potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 na terenie Gminy Boguchwała podlega ochronie „Wisłok Środkowy z Dopływami”. Obszar ten ma powierzchnię 2 817.1ha i obejmuje rzekę Wisłok od zbiornika Besko do Rzeszowa wraz ze Stobnicą od mostu w miejscowości Domaradz. W miejscowości Besko (poniżej zbiornika) rzeka opuszcza górską część zlewni i wpływa w rozległy i płaski obszar Dołów Jasielsko-Sanockich - podgórski fragment zlewni. W Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej wymieniono występujące tu cenne siedliska: pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie, lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe, łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe. Z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono tu występowanie wielu gatunków ryb, takich jak: minog strumieniowy, kiełb białopłetwy, głowacz białopłetwy, kiełb Kesslera. Jest to miejsce występowania także innych, ważnych gatunków: ryby - brzana, brzana peloponeska, świnka, głowacz przęgopłetwy, lipień, rośliny: czosnek kątowaty, zimowit jesienny, mieczyk dachówkowaty, pierwiosnek wyniosły, cebulica dwulistna.

Do głównych zagrożeń zalicza się zanieczyszczenie wód ściekami nieczyszczonymi, regulowanie koryt rzecznych szybkie odprowadzenie wód, pobory wód, fragmentacja rzeki poprzez infrastrukturę przeciwpowodziową, zabudowa, zaśmiecanie, zmiana użytkowania łąk, zmiana sposobu uprawy, wypalanie, kłusownictwo.



GMINA BOGUCHWAŁA

Obszary Chronionego Krajobrazu

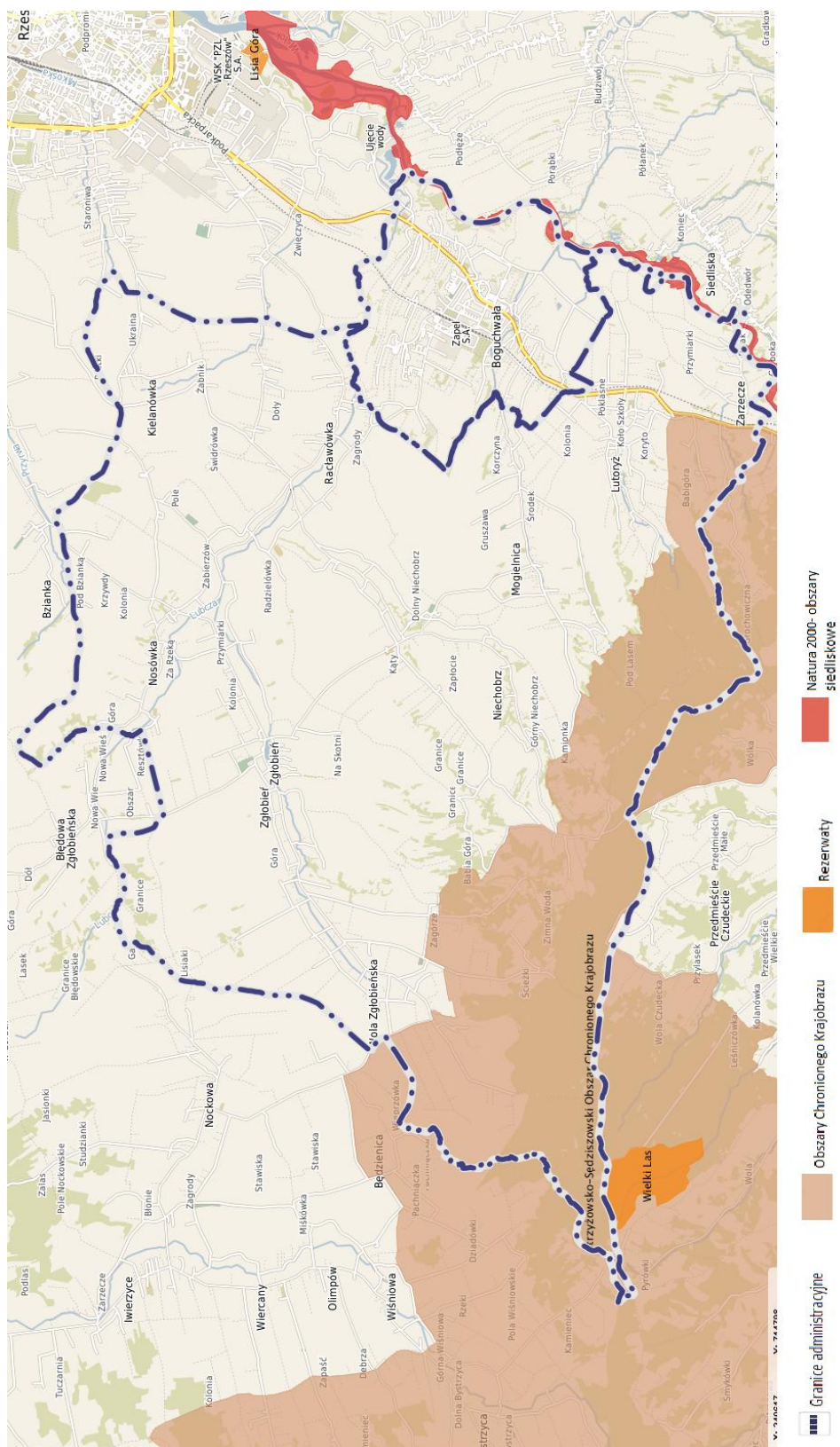
Teren Gminy Boguchwała częściowo objęty jest Strzyżowsko-Sędziszowskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Rozporządzenie Nr 35 Wojewody Rzeszowskiego z dnia 14 lipca 1992 r. w sprawie zasad zagospodarowania obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa rzeszowskiego (Dz. Urz. Woj. Rzeszowskiego Nr 7, poz. 74), zm. rozporządzenie Nr 81 Wojewody Podkarpackiego z dnia 31 października 2005r. w sprawie Strzyżowsko- Sędziszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego Nr 138, poz. 2107, zm. Nr 149, poz. 2435).

Powierzchnia ogólna obszaru wynosi 14 207 ha. Charakterystyczną cechą obszaru jest obecność pokrywy lessowej w jego północnej części oraz strefy przejściowej do pokrywy z utworów fliszowych w południowej części. Spotyka się tu wilgotne łąki z ostrożeńcem oraz z rajgrasem wyniosłym - rzeźba wyżynna, z licznymi dolinami potoków, jarami i wąwozami. Znaczną część OCHK stanowią użytki rolne. Lasy zajmują około 28% powierzchni, w postaci szeregu mniejszych i większych kompleksów (Łączki, Wola Zgłobieńska, Babica). Głównymi gatunkami drzewostanów omawianego obszaru są buk i jodła, występują one na około 58% powierzchni lasów państwowych i 50% powierzchni lasów niepaństwowych. Z pozostałych gatunków spory udział mają : sosna ok.19%, dąb, grab, brzoza, olsza i jesion. Lasy omawianego obszaru pełnią rolę: ochronną (woda, erozja), społeczną (zdrowotna, kulturotwórcza, dydaktyczna) i gospodarczą, (źródło surowców i miejsce pracy). Najciekawszy fragment lasów (drzewostan nasienny buka) został objęty ochroną w ramach rezerwatu „Wielki Las”.



GMINA BOGUCHWAŁA

Mapa 3 Istniejący system ochrony przyrody i krajobrazu Gminy Boguchwała



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

**GMINA BOGUCHWAŁA**Pomniki przyrody:

Na terenie Gminy Boguchwała znajduje się 4 pomniki przyrody:

- buk zwyczajny (Niechobrz, wiek: 200 lat)
- dąb czerwony (Boguchwała, wiek: 150 lat)
- lipa szerokolistna (Zgłobień, wiek: 250 lat)
- dąb szypułkowy (Lutoryż, wiek: 150 lat)

Kierunki polityki przestrzennej dotyczące środowiska przyrodniczego

Z punktu widzenia problematyki przestrzennej, istotne jest kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej, określenie przyrodniczych podstaw rozwoju gminy oraz zasad gospodarowania środowiskiem przyrodniczym z poszanowaniem podstawowych zasad zrównoważonego rozwoju czyli rozwoju w harmonii z przyrodą. Koncepcja zrównoważonego rozwoju zakłada gospodarowanie zasobami przyrody, które przyczyni się także do jego stopniowego odtwarzania, a nawet ulepszania a nie doprowadzi do degradacji środowiska przyrodniczego.

Realizacja strategii zrównoważonego rozwoju powinna opierać się na prawidłowym i umiejętnym kształtowaniu współzależności między człowiekiem a środowiskiem przyrodniczym.

Przyjęcie zasady zrównoważonego rozwoju oznacza m.in. dążenie do:

- racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody;
- zachowania istniejących walorów i ich wzbogacania;
- utrzymania stanu równowagi w środowisku;
- ograniczania uciążliwości dla środowiska.

Zasada ta zobowiązuje do traktowania ochrony środowiska jako ważnego elementu w działalności inwestycyjnej. Nadrzędnym zatem celem w polityce przestrzennej gminy, dotyczącym ochrony i kształtowania środowiska, jest tworzenie podstaw dla poprawy szeroko rozumianych warunków życia.

Działania proekologiczne

W ramach ochrony przyrody stworzono niżej przedstawioną listę priorytetowych działań w Gminie Boguchwała:

**GMINA BOGUCHWAŁA**

- **w gospodarce odpadami** - wspierane działań w zakresie zapobiegania oraz ograniczania wytwarzania odpadów komunalnych, wdrażania technologii odzysku, w tym recyklingu, wdrażania technologii unieszkodliwiania odpadów komunalnych, oraz likwidacja zagrożeń wynikających ze składowania tych odpadów, zgodnie z wojewódzkim i krajowym planem gospodarki odpadami. Cele te osiągnąć są poprzez: zbiórkę leków przeterminowanych w każdym sołectwie, poszerzenie ilości punktów zbiórki baterii, utworzenie punktów zbiórki w każdym sołectwie, zbiórkę opon na bazie GO-KOM przy ul. Akacjowej w Boguchwale, zorganizowanie cyklicznej zbiórki odpadów niebezpiecznych, kontynuację udoskonalania systemu segregacji u źródła, objęcie wszystkich mieszkańców Gminy Boguchwała zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych wraz z wprowadzeniem segregacji u źródła zgodnie z ustawą o odpadach oraz kontynuację procesu utylizacji wyrobów zawierających azbest
- **w ochronie wód i efektywnego wykorzystania zasobów wodnych** - podejmowanie działań zmierzających do zredukowania ilości zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami do wód i ziemi, czyli kontynuowane będą działania w zakresie budowy, rozbudowy i modernizacji sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków oraz sieci wodociągowych zakresie stacji uzdatniania wody. Istotne będą również działania w zakresie racjonalizacji zużycia wody na cele produkcyjne i w gospodarstwach domowych, upowszechnianie pomiaru zużycia wody oraz wprowadzanie zamkniętych obiegów wodnych.
- **w przeciwdziałaniu zagrożeniom środowiska** - kierowanie środków na projekty związane z renaturyzacją, przywracaniem funkcjonalności przyrodniczej, hamowaniem odpływu wody, zapobieganie i przeciwdziałanie poważnym awariom i monitorowaniem stanu środowiska, Działania na rzecz zwiększenia retencji wodnej, regulacji stosunków wodnych (w tym ochrona przed skutkami suszy), zwiększanie stopnia zabezpieczenia przed powodzią oraz dostosowanie sposobu zarządzania zasobami wodnymi w regionach i dorzeczach
- **w ochronie powietrza atmosferycznego, klimatu i warstwy ozonowej** - mimo że obszar gminy pod względem jakości powietrza zalicza się do czystszych regionów w Polsce w miarę rozwoju technik badawczych ujawniły się problemy związane z przekroczeniami standardów emisyjnych (pyłu zawieszonego PM10), na terenach intensywnej zabudowy jednorodzinnej. Dotyczy to tzw. „niskiej emisji” – tj. emisji z kotłowni przydomowych. Aby temu przeciwdziałać są wspierane projekty dotyczące redukcji zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery oraz projekty na rzecz ograniczania „niskiej emisji”;
- **w pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych** – wspieranie działań związanych z wykorzystaniem energii wiatru, energii słonecznej oraz biomasy ponieważ w gminie

**GMINA BOGUCHWAŁA**

istnieją warunki eksploatacji "zielonej energii" a ich wykorzystanie nie jest na razie zadawalające.

- **w ochronie przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym** – wspieranie działań związanych z ograniczaniem hałasu zagrażającego zdrowiu, w szczególności hałasu komunikacyjnego poprzez modernizacje i remonty nawierzchni dróg, stosowanie rozwiązań technicznych zapobiegających powstawaniu i przenikaniu hałasu do środowiska oraz środków zmniejszających poziom hałasu a także zabezpieczanie przed degradacją obszarów, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna;
- **w ochronie różnorodności biologicznej i krajobrazu oraz zrównoważonego rozwoju lasów** – działania na rzecz ochrony przyrody na obszarach chronionych prowadzące do ograniczenia degradacji środowiska naturalnego oraz strat zasobów różnorodności biologicznej realizowane poprzez ochronę krajobrazu terenów wiejskich dzięki promowaniu tradycyjnych metod gospodarowania oraz rozwój rolnictwa ekologicznego i agroturystyki a także stosowanie przepisów krajowych i wdrażanie Dyrektyw oraz Konwencji międzynarodowych dotyczących ochrony przyrody w celu ochrony najcenniejszych siedlisk oraz gatunków fauny i flory występujących na terenach państw członkowskich.
- **w ochronie zasobów kopalin** – jedynymi udokumentowanymi surowcami na terenie gminy są złoża ropy naftowej w Nosówce i gazu ziemnego w obszarze górniczym Kielanówka – Rzeszów I, którego część leży na terenie Gminy Boguchwała, a więc celem jest zapewnienie ochrony udokumentowanych złóż kopalin w planowaniu przestrzennym oraz właściwa rekultywacja terenów zdegradowanych w wyniku eksploatacji

4. Zasady kształtowania gospodarki energetycznej gminy

Aby prawidłowo przedstawić problematykę gospodarki energetycznej należy rozpatrywać ją w 3 zasadniczych obszarach: gospodarowanie energią, ochrona środowiska i gospodarka przestrzenna.

Gospodarka energetyczna

W zakresie gospodarowania energią działania gminy powinny być zgodne z założeniami polityki energetycznej państwa.

Założenia polskiej polityki energetycznej są określone w uchwale „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku. Główne cele tej ustawy to:

- poprawa efektywności energetycznej kraju,



GMINA BOGUCHWAŁA

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15

Określono w niej także zadania związane z zapewnieniem bezpieczeństwa energetycznego kraju. Planuje się:

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii w oparciu o własne zasoby, głównie węgla kamiennego
- dalszą dywersyfikację zasilania kraju w energię ze szczególnym uwzględnieniem kierunków dostawy gazu ziemnego oraz racjonalną rozbudowę magazynów gazu.
- stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną.

Ochrona środowiska

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 z późniejszymi zmianami określa zasady ochrony i racjonalnego kształtowania środowiska. Ochrona środowiska wyraża się w:

- racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami naturalnymi zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- przeciwdziałaniu lub zapobieganiu szkodliwym wpływom na środowisko,
- przywracaniu do stanu właściwego elementów przyrodniczych.

Racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi środowiska polega na:

- a) korzystaniu z zasobów tylko w zakresie uzasadnionym interesem społecznym, przy ocenie którego uwzględnia się, obok wskazań długookresowego, kompleksowego rachunku ekonomicznego, także inne niż gospodarcze znaczenie tych zasobów dla równowagi przyrodniczej i dla warunków życia ludzi,
- b) niepogarszaniu stanu środowiska
- c) zapewnieniu pierwszeństwa przedsięwzięciom umożliwiającym oszczędne wykorzystanie zasobów, zwłaszcza w drodze powtórnego lub wielokrotnego ich wykorzystania w procesach gospodarczych.

Zrównoważony rozwój to „taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym w celu równoważenia szans dostępu do środowiska poszczególnych społeczeństw lub ich obywateli – zarówno współczesnego jak i przyszłych pokoleń – następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych.”

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Cele ekologiczne państwa zostały określone w dokumencie „Polityka ekologiczna państwa 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” przyjętym przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej dnia 22 maja 2009 r.

Planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego skupiających się na czterech priorytetowych obszarach działania: zmiany klimatyczne, różnorodność biologiczna, ochrona środowiska i zdrowia oraz zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych i gospodarowanie odpadami. Polityka ekologiczna państwa wskazuje na konieczność zmian systemowych. Główne cele strategiczne do roku 2016 to:

- uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego,
- zarządzanie środowiskowe czyli rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o systemie EMAS i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie,
- udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska tzn. podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, prowadzącą do: proekologicznych zachowań konsumenckich, prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska,
- rozwój badań i postęp techniczny - zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.
- odpowiedzialność za szkody w środowisku – chodzi tu o stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody koszty naprawy szkody w środowisku muszą w pełni ponieść jej sprawcy.
- aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym - przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności miejscowym planom zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

Gospodarka przestrzenna



GMINA BOGUCHWAŁA

Celem gospodarki przestrzennej jest zarówno ochrona określonych wartości przestrzeni, jak i racjonalne kształtowanie przestrzeni przez stymulowanie procesów gospodarczych. Działania ochronne obejmują dążenie do zachowania równowagi pomiędzy elementami naturalnymi środowiska, a wytworami działalności ludzkiej. Natomiast kształtowanie przestrzeni to działanie przekształceniowe związane z nowymi kierunkami rozwoju społeczno-gospodarczego. Ustawa z dnia 11 lipca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym określa zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej oraz zakres i sposoby postępowania w sprawach przeznaczenia terenów na określone cele i ustalania zasad ich zagospodarowania, przyjmując łąd przestrzenny i ekorozwój za podstawę tych działań. Politykę przestrzenną gminy określa „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”. Przeznaczenia i zasady zagospodarowania terenu są ustalane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Plan miejscowy określa między innymi zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej oraz linie rozgraniczające tereny tej infrastruktury, a także szczególne warunki zagospodarowania terenów wynikające z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego.

5. Charakterystyka zmian istniejącego stanu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

5.2. Zaopatrzenie w ciepło

W Gminie Boguchwała nie ma sieci ciepłowniczej. Na terenie Gminy dominują indywidualne źródła ciepła, w których podstawowym paliwem pozostaje węgiel kamienny. Szacuje się, że rocznie na terenie Gminy zostaje zakupione około 4 tysięcy ton węgla kamiennego. Najszerszej wykorzystywanym odnawialnym źródłem energii jest drewno i pochodne jego przerobu.

5.3. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Na terenie Gminy znajduje się stacja redukcyjna 220/110 730 715 kV. Jest to jeden z głównych węzłów energetycznych województwa podkarpackiego. Stacja ta jest zasilana liniami wysokiego napięcia 220 kV z elektrowni w Chmielowie oraz 110 kV z elektrowni w Stalowej Woli. Stacja stanowi źródło zasilania dla sieci 110 kV wyprowadzonej do głównych punktów zasilania w Sędziszowie, Strzyżowie, Dynowie, Łąncucie i Rzeszowie.

Przez teren Gminy przebiega trasa linii 400 kV relacji Krosno Iskrzynia- Rzeszów, będącej fragmentem krajowego systemu zasilania najwyższych napięć. Linia ta nie bierze bezpośredniego udziału w obsłudze Gminy.

Odbiorcy lokalni są zasilani ze stacji transformatorowych SN/nN.

**GMINA BOGUCHWAŁA****5.3.1. System elektroenergetyczny na obszarze Gminy Boguchwała**

Przez obszar Gminy przebiegają następujące linie wysokiego napięcia (110 kV):

- Boguchwała – Rzeszów DMS (długość na terenie Gminy ok. 2,7 km),
- Boguchwała – Dynów (2,3 km)
- Boguchwała – Stalowa Wola (4,2 km)
- Boguchwała – Husów (1,3 km)
- Głogów – Boguchwała (4,3 km)
- Boguchwała – Sędziszów Małopolski (10 km)
- Boguchwała – Strzyżów (7,9 km)
- Boguchwała – Rzeszów WSK (1,1 km)
- Rzeszów DMS – Staroniwa (1,7 km).

Obszar Gminy Boguchwała jest zasilany z następujących stacji elektroenergetycznych (GPZ):

- Stacja 110/30/15 kV (GPZ) Boguchwała (16+25 MVA),
- Stacja 110/30/15 kV (GPZ) Sędziszów Małopolski (2x16 MVA), zlokalizowana na terenie gminy Sędziszów Małopolski.

Długość sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Boguchwała bez uwzględnienia linii SN i nN stanowiących majątek odbiorców:

- linie kablowe SN – 23,9 km
- linie napowietrzne SN – 116 km
- linie kablowe nN – 51,1 km
- linie napowietrzne nN – 329,1 km.

Wyżej wymienione linie energetyczne posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców na terenie Gminy Boguchwała.

Siec elektroenergetyczna SN w znacznej części jest wykonana jako napowietrzna. W mieście Boguchwała pracuje w układzie pierścieniowym, natomiast poza obszarem miasta w układzie promieniowym (odgałęzienia od magistrali).

Siec elektroenergetyczna nN w znacznej większości jako napowietrzna z przewodami gołymi.

Stan techniczny linii SN i nN jest dobry.



GMINA BOGUCHWAŁA

Na terenie Gminy Boguchwała znajduje się 187 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja Rzeszów S.A. Oddział Rzeszów. Sumaryczna moc tych transformatorów wynosi 27,49 MVA. Na obszarze Gminy znajdują się także stacje transformatorowe SN/nN stanowiące majątek odbiorców.

Urządzenia elektroenergetyczne są poddawane zabiegom eksploatacyjno – remontowym oraz modernizacyjnym.

Na terenie Gminy nie ma zainstalowanych konwencjonalnych oraz odnawialnych mocy wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

5.3.2. Zamierzenia inwestycyjne na obszarze Gminy

Zamierzenia inwestycyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów zostały ujęte w obecnie obowiązującym „Planie Rozwoju na lata 2014 – 2019 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną PGE Dystrybucja S.A.”. Zamierzenia te obejmują:

- modernizację linii 110 kV Boguchwała – Stalowa Wola polegającą na dostosowaniu linii o przekrojach 120 mm² o długości 67,6 km oraz linii 240 mm² (długość 1,4 km) do pracy przewodów roboczych w temperaturze +80°C,
- budowę linii kablowej 15 kV o długości 1 km dla powiązania linii napowietrznej 15 kV Boguchwała – Sędziszów odgałęzienie do stacji transformatorowej Wola Zgłobieńska 6. 7 z odgałęzieniami do stacji transformatorowej Wola Zgłobieńska 10,
- budowę wyprowadzenia linii kablowej 15 kV o długości 0,6 km z GPZ Boguchwała do linii napowietrznej 15 kV Boguchwała – Dynów,
- budowę wyprowadzenia linii kablowej 15 kV o długości 0,6 km z GPZ Boguchwała do linii napowietrznej 15 kV Boguchwała – Stacja Pomp 1,
- budowa wyprowadzenia linii kablowej 15 kV o długości 0,6 km z GPZ Boguchwała do linii napowietrznej 15 kV Boguchwała – Stacja Pomp 2,
- przebudowa linii napowietrznej 30 kV Boguchwała – WSK na linię kablową na odcinku o długości 3 km,
- modernizację linii napowietrznej 15 kV Boguchwała – Radiostacja 1 o długości 6,6 km wraz z odgałęzieniem do stacji transformatorowej Kielanówka 7 obejmującą wymianę słupów i przewodów, montaż rozłączników oraz wykonanie obostrzeń,
- wymianę stacji transformatorowej Niechobrz 1 wraz z nawiązaniem do linii napowietrznych 15 kV o długości 0,4 km i nN o długości 0,2 km,



GMINA BOGUCHWAŁA

- wymianę stacji transformatorowej Niechobrz 4 wraz z nawiązaniem do linii napowietrznych 15 kV o długości 0,2 km i nN o długości 0,2 km,
- wymianę stacji transformatorowej Niechobrz 10 wraz z nawiązaniem do linii napowietrznych 15 kV o długości 0,1 km i nN o długości 0,2 km,
- wymianę stacji transformatorowej Lutoryż 3 wraz z nawiązaniem do linii napowietrznych 15 kV o długości 0,3 km i nN o długości 0,2 km,
- wymianę stacji transformatorowej Wola Zgłobieńska 3 wraz z nawiązaniem do linii napowietrznych 15 kV o długości 0,2 km oraz nN o długości 0,2 km (zadanie zrealizowane w 2014 roku),
- modernizację linii napowietrznych nN o długości 6,2 km zasilanych ze stacji transformatorowej Raclawówka 1, 2, 3,
- modernizację linii napowietrznych nN o długości 5,9 km zasilanych ze stacji transformatorowej Zwiężczyca 1, 2, 3,
- modernizację linii napowietrznych nN o długości 7,1 km zasilanych ze stacji transformatorowej Niechobrz 1, 2, 3,
- modernizację w miejscowości Lutoryż obejmującą przebudowę stacji transformatorowej Lutoryż 1 oraz przebudowę 0,5 km linii napowietrznej nN,
- modernizację sieci w miejscowości Zarzecze obejmującą budowę stacji transformatorowej, budowę 0,1 km linii kablowej 15 kV oraz 0,3 km linii kablowej nN,
- modernizację w miejscowości Boguchwała obejmującą przebudowę stacji transformatorowej Boguchwała 11, 12, 21, przebudowę 1,5 km linii napowietrznej 15 kV oraz 1,5 km linii napowietrznej nN,
- modernizację sieci w miejscowości Mogielnica obejmującą przebudowę stacji transformatorowej Mogielnica 6, przebudowę 1 km linii napowietrznej 15 kV oraz 1 km linii napowietrznej nN,
- modernizację sieci w miejscowości Niechobrz obejmującą budowę stacji transformatorowej, budowę 0,55 km linii kablowej 15 kV oraz 0,15 km linii kablowej nN.



GMINA BOGUCHWAŁA

W zakresie przyłączy:

Tabela 13 Inwestycje w zakresie przyłączy

Gmina	Nazwa przyłączanego obiektu	Grupa przył.	Przyłącza			Rozbudowa sieci		
			napow. [km]	kabl. [km]	Zabudowa złącza kabl. SN [szt]	st. transf. [szt]	LSN napow./kabl. [km]	LnN napow./kabl. [km]
Boguchwała	Warsztat blacharsko – lakierniczy (zadanie zrealizowane)	III	-	-	1	-	-	-
Boguchwała	Przyłączanie odbiorców	IV,V	3,4	23,7	-	14	7,9	15,3

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów

Planowane jest wykonanie instalacji fotowoltaicznej w miejscowości Zarzecze o mocy przyłączeniowej 39 kW oraz przyłączenie do sieci nN PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

5.3.3. Oświetlenie publiczne

Tabela 14 Oświetlenie publiczne- dane na rok 2014

Miejscowość	Oprawy na majątku PGE Dystrybucja S.A. Rzeszów			Oprawy na majątku UG Boguchwała			Ogółem
	Wydzielone	Podwieszone	Razem	Wydzielone	Podwieszone	Razem	
Boguchwała	131	149	280	174	25	199	479
Kielanówka	0	69	69	22	0	22	91
Lutoryż	46	70	116	34	26	60	176
Mogielnica	6	46	52	15	0	15	67
Niechobrz	49	145	194	46	32	78	272
Nosówka	2	67	69	32	11	43	112
Racławówka	13	77	90	19	5	24	114
Wola Zgłobieńska	46	57	103	7	10	17	120
Zgłobień	4	63	67	39	22	61	128
Zarzecze	0	28	28	13	0	13	41
Razem	297	771	1068	401	131	532	1600

Źródło: UG Boguchwała

W sierpniu 2011 roku został wykonany Audyt energetyczny oświetlenia ulic i miejsc publicznych w granicach administracyjnych Gminy Boguchwała. Ówczesny stan zainstalowanych źródeł światła wynosił 1523 oprawy. W latach 2011 – 2014 zainstalowano 477 nowych opraw. Analiza stanu oświetlenia publicznego została przeprowadzona w oparciu o dane pochodzące z Audytu.

Ogólny stan słupów energetycznych, na których umieszczone są źródła światła z oprawami oświetlenia ulicznego i miejsc publicznych na terenie Gminy Boguchwała jest dobry. Słupy

**GMINA BOGUCHWAŁA**

energetyczne są najczęściej konstrukcji drewnianej lub betonowej, najmniejszą grupę stanowią słupy o konstrukcji metalowej.

W Audycie dokonano dokładnej analizy stanu oświetlenia znajdującego się w granicach Gminy Boguchwała. Na terenie Gminy zainstalowanych było 1523 sztuk źródeł światła o łącznej mocy 220 kW. Podział ilości źródeł światła wraz z oprawami:

- 342 sztuki rtęciowych źródeł światła o łącznej mocy 51,3 kW,
- 198 sztuk Rt-150 o łącznej mocy 29,7 kW,
- 11 sztuk halogenowych źródeł światła o łącznej mocy 2,75 kW,
- 865 sztuk SGS/OUS o łącznej mocy 129,75 kW,
- 107 sztuk opraw parkowych o łącznej mocy 6,4 kW.

Stan techniczny źródeł światła z oprawami oświetlenia ulicznego i miejsc publicznych został określony jako zły, z powodu zbyt dużego odsetka lamp rtęciowych z żarówką bez osłony, mających ponad 30 lat.

Jako optymalny wariant modernizacji źródeł światła mającej na celu zmniejszenie zużycia energii elektrycznej oraz redukcję szkodliwych substancji dla środowiska wskazano wymianę rtęciowych źródeł światła na sodowe, a także wymianę sodowych źródeł światła o dużej mocy na źródła o mniejszej mocy.

Zgodnie z art. 18 ust. 1 pkt. 2) i 3) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 oraz z 2013 r. poz. 984 i poz. 1238) do zadań własnych gminy w zakresie oświetlenia ulicznego należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy. Ustęp 3 tego artykułu precyzuje, że zadanie te nie mają zastosowania do autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych.

Zadanie to wiąże się z problemami natury prawnej, ponieważ znaczna część infrastruktury oświetlenia ulicznego nie należy do gminy.



GMINA BOGUCHWAŁA

Szczegółowy spis źródeł światła w Gminie, dane z 2011 roku

Tabela 15 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Boguchwała

L.p.	Drewniany ażurowy	betonowy	betonowy wirowany	stalowy	pojedynczy	podwójny	podwójny typ A	potrójny	Nr słupa	rtęciowa/trumna	rtęciowa/owalna	halogen	sodowa/nowa	parkowa	Zakład Energetyczny PGE Gmina Boguchwała	tak	nie	Przeznaczone	Nieprzeznaczone	zadrzewione /zakrzaczone	prawidłowe	Uwagi
	Materiał słupa				Rodzaj słupa					Żarówka/oprawa					Własność oprawy	Pion słupa		Do modernizacji		Zadrzewienie/ zakrzaczenie		
1				1	1				20/19/WO				1		1	1			1		1	
2				1	1				19/19/WO				1		1	1			1		1	
3				1	1				18/19/WO				1		1	1			1		1	
4				1	1				15/19/WO				1		1	1			1		1	
5				1	1				16/19/WO				1		1	1			1		1	
6				1	1				17/19/WO				1		1	1			1		1	
7	1				1				35/1/19/C				1		1	1			1		1	
8	1					1			35/3/19/C				1		1	1			1		1	
9			1		1				30/11/B				1		1				1		1	
10	1				1				29/11/B				1		1				1		1	
11	1					1			28/11/B				1		1				1		1	
12	1				1				27/11/B				1		1				1		1	
13			1		1				25/11/B				1		1				1		1	
14	1					1			26/11/B				1		1				1		1	przebieg ciągu oświetleniowego na drugą stronę ulicy
15	1						1		8/6/A	1					1		1		1		1	
16	1				1				7/6/A		1				1		1		1		1	
17	1				1				6/6/A				1		1				1		1	
18	1							1	5/6/AB		1				1		1		1		1	Oświetla łuk drogi
19	1						1		3/6/AB		1				1		1		1		1	
20	1							1	10/6/AB	1					1		1		1		1	
21	1				1				19/6/A	1					1		1		1		1	
22	1				1				20/6/A				1		1		1		1		1	
23	1						1		21/6/A				1		1		1		1		1	
24	1						1		25/6/A				1		1		1		1	1		
25	1				1				1/WO				1		1	1			1		1	
26	1				1				2/WO				1		1	1			1		1	
27	1				1				3/WO				1		1	1			1		1	
28	1				1				4/WO				1		1	1			1		1	
29	1				1				5/WO				1		1	1			1		1	



GMINA BOGUCHWAŁA

30	1			1			6/WO			1		1	1		1		1
31	1			1			7/WO			1		1	1		1		1
32	1			1			8/WO			1		1	1		1		1
33	1				1		3/WO			1		1	1		1		1 powielony numer słupa
34	1				1		2/WO			1		1	1		1		1 powielony numer słupa
35	1				1		1/WO			1		1	1		1		1 powielony numer słupa
36	1			1			4/WO			1		1	1		1		1 powielony numer słupa
37	1			1			5/WO			1		1	1		1		1 powielony numer słupa
38	1			1			6/WO			1		1	1		1		1 powielony numer słupa
39	1			1			7/WO			1		1	1		1		1 powielony numer słupa
40	1				1		8/WO			1		1	1		1		1 powielony numer słupa
41	1					1	22/12/CD			1		1		1		1	1
42	1				1		24/12/CD			1		1		1		1	
43			1		1		25/12/CD			1		1		1		1	
44			1		1		28/12/CD			1		1		1		1	
45			1		1		31/12/CD			1		1		1		1	
46			1		1		33/12/CD			1		1		1		1	
47			1		1		36/12/CD			1		1		1		1	
48			1		1		39/12/D			1		1		1		1	
49			1		1		51/12/D			1		1		1		1	oprawa zanieczyszczona ,słup uszkodzony
50			1		1		52/12/D			1		1		1		1	
51	1					1	43/19/C			1		1		1		1	
52			1		1		41/19/C			1		1		1		1	
53	1				1		40/19/C			1		1		1		1	
54	1				1		38/19/C			1		1		1		1	
55				1	1		14/19/WO			1		1	1		1		1
56				1	1		13/19/WO			1		1	1		1		1
57				1	1		12/19/WO			1		1	1		1		1
58				1	1		9/19/WO			1		1	1		1		1
59				1	1		10/19/WO			1		1	1		1		1
60				1	1		11/19/WO			1		1	1		1		1
61				1	1		2/19/WO			1		1	1		1		1
62				1	1		1/19/WO			1		1	1		1		1
63				1	1		3/19/WO			1		1	1		1		1
64				1	1		4/19/WO			1		1	1		1		1
65			1		1		brak			1		1		1		1	
66				1	1		5/19/WO			1		1	1		1		1
67				1	1		6/19/WO			1		1	1		1		1



GMINA BOGUCHWAŁA

68				1	1			7/19/WO				1			1	1			1		1	
69				1	1			8/19/WO				1			1	1			1		1	
70	1				1			23/19/B				1		1		1			1		1	
71	1				1			24/19/B				1		1		1			1		1	
72	1				1			25/19/B				1		1		1			1	1		
73	1					1		26/14/B				1		1		1			1		1	
74			1		1			27/19/B				1		1		1			1	1		
75	1				1			28/19/B				1		1		1			1		1	
76	1				1			29/19/B				1		1		1			1		1	
77			1		1			30/11/B				1		1		1			1		1	skrzyżowanie
78	1				1			brak				2		1		1			1		1	
79			1		1			nie widoczny				1		1		1			1		1	
80	1				1			31/14/32/14/A				1		1		1			1	1		
81			1		1			26/14/A				1		1		1			1		1	
82	1				1			25/14/A				1		1		1			1		1	
83	1						1	3/14/A				1		1		1			1	1		
84	1						1	10/14/A				1		1		1			1		1	
85	1				1			18/14/B				1		1		1			1		1	
86			1		1			22/14/B				1		1		1			1		1	
87	1					1		23/1/14/B				1		1		1			1		1	
88	1						1	nie widoczny				1		1		1			1	1		
89			1		1			63/15/E				1		1		1			1	1		
90			1		1			60/15/E				1		1		1			1	1		
91			1		1			57/15/E	1				1		1		1				1	
92			1			1		38/15/CE				1		1		1			1		1	
93	1				1			36/15/CE	1				1		1		1				1	
94	1				1			34/15/CE	1				1		1		1				1	
95			1		1			30/15/CE	1				1		1		1			1		
96	1					1		15/15/C				1		1		1			1		1	
97			1		1			4/15/B		1			1		1		1			1		przebieg ciągu oświetleniowego na drugą stronę ulicy
98			1		1			7/15/B				1		1		1			1		1	
99			1			1		nie widoczny	1						1		1			1		
100			1		1			nie widoczny	1						1		1			1		
101	1						1	nie widoczny	1				1		1		1				1	
102	1					1		62/15/E				1			1	1			1		1	
103				1	1			brak					2	2		1			2		2	
104				1	1			brak					2	2		1			2		2	
105				1	1			brak					2	2		1			2		2	
106				1	1			brak					2	2		1			2		2	



GMINA BOGUCHWAŁA

107				1	1				brak				2	2		1			2		2	
108				1	1				brak				2	2		1			2		2	
109				1	1				brak				2	2		1			2		2	
110				1	1				brak				2	2		1			2		2	
111				1	1				brak				2	2		1			2		2	
112				1	1				brak				2	2		1			2		2	
113				1	1				brak				2	2		1			2		2	
114				1	1				brak				2	2		1			2		2	
115				1	1				brak				2	2		1			2		2	
116				1	1				27/19/WO				1			1	1		1		1	
117				1	1				26/19/WO				1			1	1		1		1	
118				1	1				25/19/WO				1			1	1		1		1	
119				1	1				24/19/WO				1			1	1		1		1	
120				1	1				23/19/WO				1			1	1		1		1	
121				1	1				22/19/WO				1			1	1		1		1	
122				1	1				21/19/WO			3	1			1	1		1		1	3 halogeny oświetlenie kościół.
123	1						1		nie widoczny				1			1	1		1		1	
124	1						1		nie widoczny			1	1			1	1		1		1	
125			1		1				20/11/A				1	1		1	1		1		1	
126	1				1				19/11/A				1	1		1	1		1		1	
127	1				1				18/19/A				1	1		1	1		1		1	
128			1		1				17/11/A		1	1				1	1		1		1	
129	1				1				16/11/A	1		1				1	1		1		1	
130	1					1			14/11/A				1	1			1		1		1	
131			1		1				12/11/A	1						1	1		1		1	
132	1						1		1/11/A	1						1	1		1		1	
133			1			1			brak	1						1	1		1		1	
134			1			1			nie widoczny				1	1		1	1		1		1	
135			1			1			nie widoczny				1	1		1	1		1		1	typ elgo
136			1			1			8/3/ABC	1						1	1		1		1	
137	1					1			14/3/BC	1						1	1		1		1	
138			1		1				16/3/BC				1	1		1	1		1		1	
139			1		1				brak				1	1		1	1		1	1		
140			1		1				29/3/c				1	1		1	1		1	1		
141	1						1		33/3/C		1					1	1		1		1	
142			1		1				nie widoczny				1	1		1	1		1		1	
143	1				1				21/3/B		1					1	1		1		1	
144	1					1			23/3/B		1					1	1				1	
145	1						1		WO				1	1		1	1		1		1	
146	1				1				27/3/B				1	1		1	1		1	1		
147	1				1				2/11/2/WO				1	1		1	1		1		1	



GMINA BOGUCHWAŁA

148	1			1			1/11/5/WO			1	1	1		1	1	trafo Boguchwała 11
149			1				1			1	1	1		1	1	
150			1				2			1	1	1		1	1	
151			1				3			1	1	1		1	1	
152			1				4			1	1	1		1	1	
153			1				5			1	1	1		1	1	
154			1				6			1	1	1		1	1	
155			1				7			1	1	1		1	1	
156	1			1			30/3/18/W O			1		1	1	1		rozbita oprawa
157	1			1			30/4/18/W O			1		1	1	1	1	NOWY ciąg
158	1			1			30/5/18/W O			1		1	1	1	1	
159	1			1			30/6/18/W O			1		1	1	1	1	
160	1			1			4/0/10/WO			1		1	1	1	1	
161	1			1			3/0/10/WO			1		1	1	1	1	trafo Boguchwała 10
162	1			1			1/0/10/WO			1		1	1	1	1	
163	1			1			2/0/10/WO			1		1	1	1	1	
164	1			1			30/2/18/W O			1		1	1	1	1	
165	1			1			30/1/18/W O			1		1	1	1	1	
166	1			1			30/18/C	1				1	1	1	1	
167	1			1			29/18/C	1				1	1	1	1	
168		1		1			28/18/C	1				1	1	1	1	druga strona
169		1		1			32/18/C	1				1	1	1	1	
170	1			1			34/18/C	1				1	1	1	1	
171		1		1			36/18/C			1		1	1	1	1	
172		1		1			12/18/B	1				1	1	1	1	
173	1			1			11/18/B	1				1	1	1	1	
174	1			1			13/18/B	1				1	1	1	1	
175	1			1			nie widoczny	1				1	1	1	1	
176	1			1			17/18/A	1				1	1	1	1	
177		1		1			19/18/A	1				1	1	1	1	
178	1				1		29/16/C		1			1	1	1	1	oświetlenie skrzyżowania
179	1				1		28/16/C	1				1	1	1	1	
180	1			1			26/16/CD	1				1	1	1	1	
181	1				1		23/16/CD	1				1	1	1	1	trafo
182	1				1		2/16/AB	1				1	1	1	1	słup uszkodzony
183	1			1			8/16/AB	1				1	1	1	1	
184	1			1			nie widoczny			1		1	1	1	1	we wgłębieniu terenu
185	1				1		13/16/A		1			1	1	1	1	
186	1				1		15/16/A		1			1	1	1	1	



GMINA BOGUCHWAŁA

187	1			1			18/16/A	1			1	1	1		1	
188	1				1		20/16/A	1			1	1	1		1	
189	1					1	22/16/A	1			1	1	1		1	
190	1					1	27/16/CD	1			1	1	1		1	
191	1					1	30/16/C	1			1	1	1		1	
192	1					1	32/16/C	1			1	1	1		1	
193	1					1	33/16/C	1			1	1	1		1	
194	1					1	34/16/C	1			1	1	1		1	
195	1					1	21/5/B			1		1	1		1	1
196	1					1	21/1/5/W O			1		1	1		1	1
197	1					1	21/3/5/W O			1		1			1	1
198			1		1		nie widoczny			1		1	1		1	1
199			1		1		nie widoczny			1		1	1		1	1
200			1		1		nie widoczny			1		1	1		1	1
201	1				1		6/5/A			1		1	1		1	1 Zjazd od główniej w prawo. Lewa strona
202	1					1	7/5/A			1		1	1		1	1 Druga strona
203	1					1	9/5/A			1		1	1		1	1
204	1				1		9/1/5/WO			1		1	1		1	1
205	1				1		9/2/5/WO			1		1	1		1	1 Oprawa uszkodzona
206	1				1		9/3/5/WO			1		1	1		1	1
207	1					1	9/4/5/WO			1		1	1		1	1
208				1	1		3/0/8			1		1	1		1	1 Druga strona
209				1	1		3/0/7			1		1	1		1	1
210				1	1		3/0/6			1		1	1		1	1 Trafo Boguchwała 4
211				1	1		3/0/5			1		1	1		1	1
212				1	1		3/0/4			1		1	1		1	1
213				1	1		3/0/3			1		1	1		1	1
214				1	1		3/0/2			1		1	1		1	1
215				1	1		3/0/1			1		1	1		1	1 Przed przejazdem kolejowym
216	1				1		27/29/O			1		1			1	1 Zakręt w prawo od ulicy Bocznej Technicznej. Prawa strona
217	1				1		26/29/O			1		1			1	1
218	1				1		25/29/O			1		1			1	1
219	1				1		24/29/O			1		1			1	1
220	1				1		23/29/O			1		1			1	1
221	1					1	22/29/O			1		1			1	1



GMINA BOGUCHWAŁA

222	1			1			21/29/O			1	1	1		1	1	
223	1				1		4/29/A			1	1	1		1	1	
224	1			1			19/29/O			1	1	1		1	1	
225	1				1		20/29/O			1	1	1		1	1	zanieczyszczona
226	1			1			20/1/29/O			1	1	1		1	1	Na posesji
227	1				1		20/2/29/O			1	1	1		1	1	Skrzyżowanie
228	1				1		13/30/B			1		1	1	1	1	Obok bocznej technicznej
229	1			1			11/30/B			1		1	1	1	1	Druga strona. Duża odległość
230	1			1			nie widać			1		1		1	1	
231	1			1			7/30/B			1		1	1	1	1	Trafo Boguchwała 30
232	1				1		1/30/A			1		1	1	1	1	Druga strona
233	1			1			brak			1		1	1	1	1	
234	1			1			3/30/A			1	1	1	1	1	1	
235	1			1			4/30/A			1		1	1	1	1	
236	1			1			5/30/A			1		1	1	1	1	
237			1	1			27/10/19/WO			1	1	1	1	1	1	Ul. Boczna Techniczna
238			1	1			27/9/19/WO			1	1	1	1	1	1	
239			1	1			27/8/19/WO			1	1	1	1	1	1	
240			1	1			27/7/19/WO			1	1	1	1	1	1	
241			1	1			27/6/19/WO			1	1	1	1	1	1	
242			1	1			27/5/19/WO			1	1	1	1	1	1	
243			1	1			27/4/19/WO			1	1	1	1	1	1	
244			1	1			25/3/19/WO			1	1	1	1	1	1	
245			1	1			25/2/19/WO			1	1	1	1	1	1	
246			1	1			25/1/19/WO			1	1	1	1	1	1	
247			1	1			25/19			1	1	1	1	1	1	Odcinek do ulicy Technicznej
248			1	1			26/19			1	1	1	1	1	1	
249			1	1			27/19			1	1	1	1	1	1	
250			1	1			28/19			1	1	1	1	1	1	
251	1			1			5/8/O			1	1	1	1	1	1	Ul. Techniczna. Lewa strona
252	1			1			4/8/O			1	1	1	1	1	1	
253	1			1			3/8/O			1	1	1	1	1	1	Przystanek
254	1			1			2/8/O			1	1	1	1	1	1	
255	1				1		1/8/O			1	1	1	1	1	1	
256	1			1			1/8/A			1		1	1	1	1	
257	1			1			8/8/O			1	1	1	1	1	1	



GMINA BOGUCHWAŁA

258	1				1			9/8/O			1		1	1			1		1	
259	1				1			10/8/O			1		1	1			1	1		
260	1				1			11/8/O			1		1	1			1	1		
261	1				1			12/8/O			1		1	1			1	1		
262	1				1			13/8/O			1		1	1			1		1	
263	1				1			14/8/O			1		1	1			1		1	
264	1					1		15/8/O			1			1	1		1		1	
265	1				1			16/8/O			1		1	1		1			1	Uszkodzona oprawa
266	1				1			17/8/O			1			1	1		1		1	
267	1					1		18/8/O			1		1	1			1		1	
268	1				1			19/8/O			1			1	1		1		1	
269	1				1			20/8/O			1		1	1			1		1	
270	1					1		21/8/O			1			1	1		1		1	
271	1				1			22/8/O			1		1	1			1		1	
272	1						1	23/8/O			1			1	1		1		1	
273	1				1			24/8/O			1		1	1			1		1	
274	1				1			25/8/O			1			1	1		1		1	
275	1				1			26/8/O			1			1	1		1		1	
276	1				1			27/8/O			1			1	1		1		1	
277	1					1		28/8/O			1			1	1		1		1	
278	1					1		11/5/32/W O			1		1	1			1		1	Druga strona
279	1				1			10/5/32/W O			1			1	1		1		1	
280	1					1		9/5/32/W O			1			1	1		1		1	
281	1					1		8/5/32/W O			2		1	1	1		2		2	
282	1				1			7/5/32/W O			1			1	1		1		1	
283	1				1			6/5/32/W O			1			1	1		1	1		
284	1				1			5/5/32/W O			1			1	1		1	1		
285	1				1			5/4/32/W O			1			1	1		1		1	
286	1				1			5/3/32/W O			1			1	1		1		1	
287	1				1			5/2/32/W O			1			1	1		1		1	
288	1				1			5/1/32/W O			1			1	1		1		1	
289	1					1		5/32/A			1			1	1		1		1	Koniec Boguchwały
290				1	1			11WO			1		1	1			1		1	Dróżka boczna Technicznej. ELGO
291				1	1			10WO			1		1	1			1		1	Elgo
292				1	1			9WO			1		1	1			1		1	Elgo
293				1	1			8WO			1		1	1			1	1		Elgo
294				1	1			7WO			1		1	1			1		1	Elgo



GMINA BOGUCHWAŁA

295				1	1			6WO			1	1	1		1	1	Elgo
296				1	1			5WO			1	1	1		1	1	Elgo
297				1	1			4WO			1	1	1		1	1	Elgo
298				1	1			3WO			1	1	1		1	1	Elgo
299				1	1			2WO			1	1	1		1	1	Elgo
300				1	1			1WO			1	1	1		1	1	Elgo
301				1	1			24/19			1	1	1		1	1	Ul. Boczna Techniczna, odcinek przed torami
302				1	1			23/19			1	1	1		1	1	
303				1	1			22/19			1	1	1		1	1	
304				1	1			21/19			1	1	1		1	1	Przystanek
305	1						1	34/29/O			1	1	1		1	1	Boczna Techniczna wzdłuż torów
30	1				1			33/29/O			1	1	1		1	1	
307	1				1			32/29/O			1	1	1		1	1	
308	1				1			31/29/O			1	1	1		1	1	
309	1				1			30/29/O			1	1	1		1	1	
310	1				1			29/29/O			1	1	1		1	1	
311	1					1		28/29/O			1	1	1		1	1	
312	1				1			40/15/C			1	1	1		1	1	Na Mogielnicę. Lewa strona
313			1		1			21/1/O			1		1	1	1	1	Druga strona
314	1				1			19/1/O			1		1	1	1	1	
315	1					1		17/1/O			1		1	1	1	1	
316	1				1			15/1/O			1		1	1	1	1	
317	1				1			13/1/O			1		1	1	1	1	
318			1		1			19/2/1			1		1	1	1	1	
319	1					1		10/1/O			1		1	1	1	1	
320	1				1			9/1/O			1		1	1	1	1	
321			1		1			20/15/D			1	1	1		1	1	Boczna ulicy Polnej. Wzdłuż torów
322	1				1			22/15/D			1	1	1		1	1	
323			1		1			21/27/C			1	1	1		1	1	
324	1					1		nie widoczny	1			1	1	1		1	
325	1				1			21/9/27/C			1	1	1		1	1	
326	1					1		21/6/27/C			1	1	1		1	1	
327			1		1			21/7/27/C			1	1	1		1	1	
328	1				1			21/4/27/C			1	1	1		1	1	
329	1					1		21/2/27/C			1	1	1		1	1	
330			1			1		21/27/C	1			1	1	1	1	1	
331	1				1			24/27/OS	1			1	1	1	1	1	
332	1						1	25/27/Oś			1	1	1		1	1	
333	1						1	39/27/D	1			1	1	1	1	1	



GMINA BOGUCHWAŁA

334	1				1		37/27/D	1			1	1	1		1	
335	1			1			35/27/D	1			1	1	1		1	
336	1				1		29/27/D	1			1	1	1		1	
337	1				1		31/27/D	1			1	1	1		1	
338	1				1		5/2/26/A	1			1	1	1		1	druga strona
339		1		1			5/26/A	1			1	1	1		1	
340	1			1			3/25/A	1			1	1	1		1	
341	1				1		1/26/A	1			1	1	1		1	trafo Boguchwała 26
342		1		1			21/20/B			1	1	1		1	1	
343		1		1			18/6/14/B			1	1	1		1	1	
344	1			1			18/4/14/B			1	1	1		1	1	
345	1			1			18/3/14/B			1	1	1		1	1	
346		1		1			18/2/14/B			1	1	1		1	1	
347	1			1			nie widoczny			1	1	1		1	1	
348	1				1		nie widoczny	1			1	1	1		1	
349	1			1			nie widoczny			1	1	1		1	1	
350	1				1		18/8/14/B			2	1	1		1	1	
351	1				1		18/9/14/B			2	1	1		1	1	
352	1				1		20/19/OS			1	1	1		1	1	
353		1		1			19/19/OS			1	1	1		1	1	
354	1				1		18/19/OS			1	1	1		1	1	
355			1	1			16/19			1	1	1		1	1	
356			1	1			15/19			1	1	1		1	1	
357			1	1			14/19			1	1	1		1	1	
358			1	1			13/19			1	1	1		1	1	
359			1	1			12/19			1	1	1		1	1	
360			1	1			11/19			1	1	1		1	1	
361			1	1			10/19			1	1	1		1	1	
362			1	1			9//19			1	1	1		1	1	
363			1	1			8/19			1	1	1		1	1	
364			1	1			7/19			1	1	1		1	1	
365			1	1			6/19			1	1	1		1	1	
366			1	1			5/19			1	1	1		1	1	
367			1	1			4/19			1	1	1		1	1	
368			1	1			3/19			1	1	1		1	1	
369			1	1			2/19			1	1	1		1	1	
370			1	1			1/19			1	1	1		1	1	
371		1		1			10/19/AB			1	1	1		1	1	osiedle
372	1			1			17/19/B	1			1	1	1		1	
373	1			1			18/19/B	1			1	1	1		1	
374	1			1			19/19/B			1	1		1	1	1	
375	1			1			20/19/B			1	1	1		1	1	



GMINA BOGUCHWAŁA

376	1			1			nie widoczny			1	1	1		1		1	
377			1	1			22/14/B			1	1	1		1		1	
378			1	1			8/21/C			1	1	1		1		1	
379	1			1			7/21/C			1	1	1		1		1	
380			1	1			brak			1	1	1		1		1	
381	1				1		brak	1			1	1	1		1		
382	1			1			26/1/14/B	1			1	1	1			1	
383	1				1		5/14/B	1			1	1	1			1	
384			1	1			6/14/B	1			1	1	1			1	
385	1			1			7/14/B	1			1	1	1			1	
386			1	1			8/14/B	1			1	1	1		1		
387			1	1			9/14/B	1			1	1	1		1		
388	1			1			30/14/A			1	1	1		1		1	
389			1	1			29/14/A			1	1	1		1		1	
390	1			1			35/14/A	1			1	1	1			1	
391	1			1			35/1/14/A	1			1	1	1		1		
392	1				1		nie widoczny	1			1	1	1		1		
393			1	1			5/21/C			1	1	1	1			1	ul. Kolejowa
394	1			1			4/21/C		1		1	1	1			1	
395	1			1			3/21/C			1	1	1		1		1	
396			1	1			15/21/C			1	1	1		1		1	
397	1				1		2/21/C			1	1		1	1		1	
398				1	1		brak			1	1	1		1		1	Ul. Sportowa
399				1	1		brak			1	1	1		1		1	
400				1	1		brak			1	1	1		1		1	
401				1	1		brak			1	1	1		1		1	
402				1	1		brak			1	1	1		1		1	Obrócona lampa w kierunku zadrzewienia
403				1	1		brak			1	1	1		1		1	
404				1	1		brak			1	1	1		1		1	
405				1	1		brak			2	2	1		2		2	
406				1	1		brak			2	2	1		2		2	
407		1				1	5/21/AB	1			1	1	1			1	Słup uszkodzony
408		1				1	6/21/AB	1			1	1	1			1	
409		1				1	7/21/AB	1			1	1	1			1	
410		1				1	nie widoczny	1			1	1	1			1	
411		1				1	15/21/AB	1			1	1	1			1	
412		1				1	8/21/A			1		1	1		1	1	Ul. Wojska Polskiego
413		1				1	9/21/A			1		1	1		1		1
414		1				1	10/21/A			1		1	1		1		1
415			1			1	16/19/A			1	1	1		1		1	



GMINA BOGUCHWAŁA

416	1			1			15/19/A			1	1	1		1	1	
417	1			1			14/19/A			1	1	1		1	1	
418	1			1			13/19/A			1		1	1		1	
419	1			1			12/19/A			1	1	1		1	1	
420	1				1		9/21/C	1			1	1		1		Ul. Kwiatowa
421	1			1			5/21/C	1			1	1		1		Słup uszkodzony
422	1			1			4/21/C	1			1	1		1		Słup uszkodzony
423	1				1		3/21/C	1			1	1		1		Słup uszkodzony
424		1		1			11/21/A			1		1	1		1	
425		1			1		2/21/C			1	1	1		1	1	
426	1				1		6/21/C			1	1	1		1	1	
427	1			1			7/21/C	1			1			1	1	Słup uszkodzony
428		1		1			18/21/C			1	1	1		1	1	
429			1	1			10/21/C			1	1	1		1	1	
430			1	1			11/21/C			1	1	1		1	1	
431			1	1			12/21/C			1	1	1		1	1	
432			1	1			13/21/C			1	1	1		1	1	
433			1	1			14/21/C			1	1	1		1	1	
434				1	1		brak		1		1	1		1	1	Osiedle koło cmentarza
435				1	1		brak				1	1		1	1	
436				1	1		brak				1	1		1	1	
437				1	1		brak				1	1		1	1	
438				1	1		brak				1	1		1	1	
439				1	1		brak				1	1		1	1	
440				1	1		brak				1	1		1	1	
441				1	1		brak				1	1		1	1	
442				1	1		brak				1	1		1	1	
443				1	1		brak				1	1		1	1	
444				1	1		brak				1	1		1	1	
445				1	1		brak				1	1		1	1	
446				1	1		brak				1	1		1		Oprawa do wymiany
447				1	1		brak				1	1		1		Oprawa do wymiany
448				1	1		brak				1	1		1		Oprawa do wymiany
449				1	1		brak				1	1		1		Oprawa do wymiany
450				1	1		brak				1	1		1		Oprawa do wymiany
451				1	1		brak				1	1		1		Oprawa do wymiany
452				1	1		brak				1	1		1		Oprawa do wymiany
453				1	1		11				1	1		1		Oprawa uszkodzona

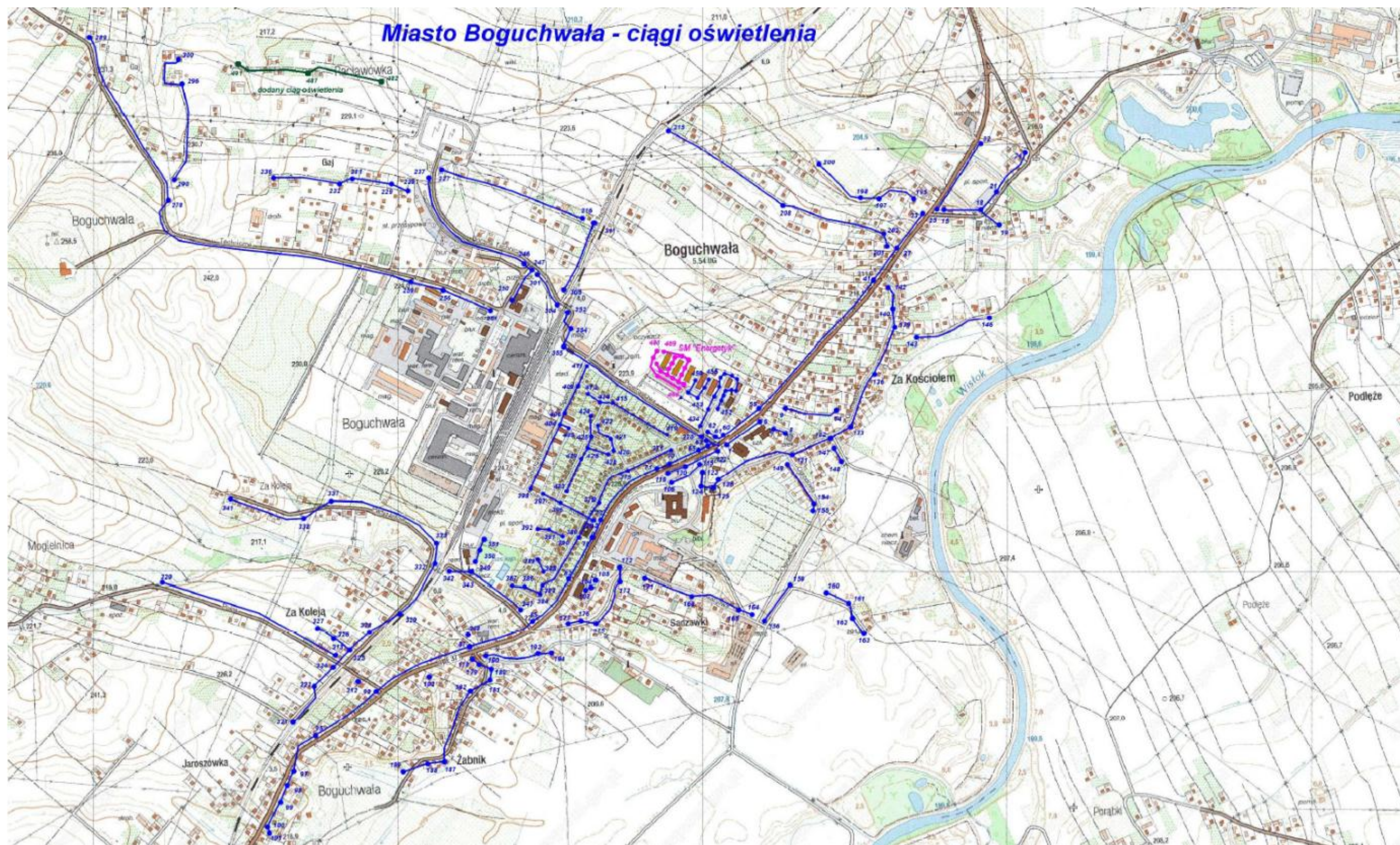


GMINA BOGUCHWAŁA

454				1	1				13				1	1		1		1		1		
455				1	1				14				1	1		1		1		1		Oprawa uszkodzona
456				1	1				12				1	1		1		1		1		
457				1	1				nie widoczny				1	1		1		1		1		
458				1	1				nie widoczny				1	1		1		1		1		
459				1	1				nie widoczny				1	1		1		1		1		
460				1	1				1				1		1	1		1		1		
461				1	1				2				1		1		1		1		1	
462				1	1				3				1		1	1		1		1		
463				1	1				4				1		1	1		1		1		
464				1	1				5				1		1	1		1		1		
465				1	1				6				1	1		1		1		1		
466				1	1				7				1	1		1		1		1		
467				1	1				8				1	1		1		1		1		
468				1	1				9				1	1		1		1		1		
469				1	1				10				1	1		1		1		1		
470				1	1				11				1	1		1		1		1		
471				1	1				12				1		1	1		1		1		
472				1	1				13				1	1		1		1		1		
473				1	1				14				1	1		1		1		1		
474				1	1				15				1		1	1		1		1		
475				1	1				16				1		1	1		1		1		
476				1	1				17				1		1	1		1		1		
477				1	1				18				1	1		1		1		1		
478				1	1				19				1	1		1		1		1		
479				1	1				20				1	1		1		1		1		
480				1	1				21				1	1		1		1		1		
481				1	1				22				1	1		1		1		1		
482			1		1				26/31			1			1	1		1		1		
483			1		1				25/31			1			1	1		1		1		
484			1		1				24/31			1			1	1		1		1		
485			1		1				23/31			1			1		1		1		1	
486			1		1				22/31			1			1	1		1		1		
487	1						1		14/31/6			1			1	1		1		1		Druga strona
488	1					1			15/31/B			1			1	1		1		1		
489			1		1				17/31			1			1	1		1		1		
490			1		1				18/31			1			1	1		1		1		
491			1		1				18/31/B			1			1	1		1		1		Druga strona



Mapa 4 Ciągi oświetlenia w mieście Boguchwała



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 16 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Kielanówka

L.p.	drewniany	azurowy	Betonowy	betonowy wirowany	pojedynczy	podwójny	podwójny typ A	potrójny A		rtęć/trumna	rtęć/owalna	rtęć/nowa	sodowa/nowa	PGE Rzeszów	gmina	tak	nie	tak	nie	tak	nie	
	Materiał słupa				Rodzaj słupa				Nr słupa	Żarówka/oprawa				Własność	Pion słupa		Do modernizacji	Zadrzewienie/zakrzaczenie	Uwagi			
1		1					1		20/4/A		1			1		1		1		1		wjazd przy kapliczce od Raclawówki
2		1					1		19/4/A				1	1		1			1	1		przejście na drugą stronę ulicy instalacji oświetlenia
3		1			1				17/4/A				1	1		1			1		1	
4			1				1		14/4/A				1	1		1			1		1	Słup uszkodzony
5				1	1				2/4/AD		1			1		1		1			1	
6				1					nie możliwy odczyt				1	1		1			1		1	
7		1				1			16/7/3/O				1	1		1			1		1	
8		1				1			16/6/3/O				1	1		1			1		1	
9		1				1			16/5/3/O				1	1		1		1			1	
10		1						1	16/3/A		1			1		1		1			1	
11		1			1				24/9/4/A		1			1		1		1			1	Słup uszkodzony
12		1			1				12/3/A	1				1		1		1			1	
13		1			1				9/3/AC				1	1		1			1	1		Słup uszkodzony
14		1					1		6/3/AC				1	1		1			1		1	łuk jezdni
15				1	1				78/1/D				1	1		1			1		1	zbyt duża odległość oprawy od jezdni
16				1	1				67/1/D				1	1		1			1		1	
17		1			1				65/1/D				1	1		1			1		1	
18				1	1				60/1/D				1	1		1			1		1	
19				1	1				57/1/D				1	1		1			1	1		OUS-150
20				1	1				56/1/1/WO				1		1	1			1		1	OUS nowe ulica od głównej "w dół"
21				1	1				56/1/1/WO				1		1	1			1		1	dwa słupy oznaczone tym



																				samym numerem	
22		1			1				56/1/2/WO				1		1	1			1		1
23		1			1				56/1/3/WO				1		1	1			1		1
24					1	1			56/1/4/WO				1		1	1			1		1 Przejście linia kablową do 25.
25					1	1			56/1/5/WO				1		1	1			1		1 przejęcie instalacji oświetleniowej na drugą stronę ulicy do słupa 26
26					1	1			56/1/6/WO				1		1	1			1	1	
27		1			1				56/1/7/WO				1		1	1			1		1
28		1			1				56/1/8/WO				1		1	1			1		1
29		1			1				56/1/9/WO				1		1	1			1		1
30		1			1				56/1/10/WO				1		1	1			1		1
31		1			1				56/1/11/WO				1		1	1			1		1
32		1			1				56/1/12/WO				1		1	1			1		1
33		1			1				56/1/13/WO				1		1	1			1		1
34		1			1				56/1/14/WO				1		1	1			1		1
35		1			1				56/1/15/WO				1		1	1			1		1
36		1			1				56/1/16/WO				1		1	1			1		1
37					1	1			56/1/17/WO				1		1	1			1		1 przejęcie linia kablową do 38.
38					1	1			56/1/18/WO				1		1	1			1		1
39					1	1			56/1/19/WO				1		1	1			1		1 koniec ciągu zasilania
40		1					1		2/2/8/A				1		1	1			1		1 nowy ciąg zasilania ośw.
41		1					1		2/1/8/A				1		1	1			1	1	
42		1				1			nie możliwy odczyt				1	1		1			1	1	krótki odcinek drogi należący do Kielanówki za rzeką Paryją w kierunku Racławówki
43		1				1			5/8/A				1	1		1			1	1	ciąg oświetlenia od mostu na Paryji a potem równoległy do głównej ulicy
44		1					1		9/8/A				1	1			1		1		1



GMINA BOGUCHWAŁA

45	1				1		45/2/B			1	1		1		1		1	
46	1				1		42/2/B			1	1		1		1		1	
47	1			1			39/2/B			1	1		1		1		1	
48	1				1		36/2/B			1	1		1		1		1	zasilenie ze stacji Kielanówk a 2
49	1			1			1/2/B			1	1		1		1		1	Słup uszkodzon y
50	1			1			3/2/A			1	1		1		1		1	
51	1			1			4/2/A			1	1		1		1		1	Słup uszkodzon y
52	1				1		7/1/2/A			1	1		1		1	1		
53	1				1		nie możliwy odczyt			1	1		1		1		1	
54	1				1		26/2/A			1	1		1		1		1	
55	1			1			26/2/A			1	1		1		1		1	słup uszkodzon y
56	1				1		29/2/A			1	1		1		1		1	
57	1				1		30/2/A			1	1		1		1		1	
58	1				1		32/2/A			1	1		1		1		1	oprawa dość nisko
59	1				1		12/2/1/E	1			1		1		1		1	nowy ciąg zasilania
60	1				1		12/1/E		1		1		1		1		1	
61	1				1		9/1/E			1	1		1		1	1		przyjście instalacji da drugą strone ulicy
62	1			1			8/1/E			1	1		1		1		1	
63	1			1			7/1/E	1					1		1		1	
64				1	1		55/1/D			1	1		1		1		1	ciąg przy głównej ulicy przez część wsi "ukraina"
65				1	1		53/1/D	1			1		1		1		1	trafo Kielanówk a 1
66	1			1			2/1/AE			1	1		1		1	1		
67	1			1			3/1/AE			1	1		1		1		1	
68	1				1		4/1/AE			1	1		1		1		1	
69	1				1		6/1/AE		1		1		1		1		1	oświetleni e skrzyżowa nia
70	1			1			brak			1	1		1		1		1	
71	1			1			15/1/A			1	1		1		1		1	
72	1			1			18/1/A			1	1		1		1		1	
73	1				1		25/1/A			1	1		1		1	1		Słup uszkodzon y
74	1			1			brak			1	1		1		1		1	słup uszkodzon y, przejście

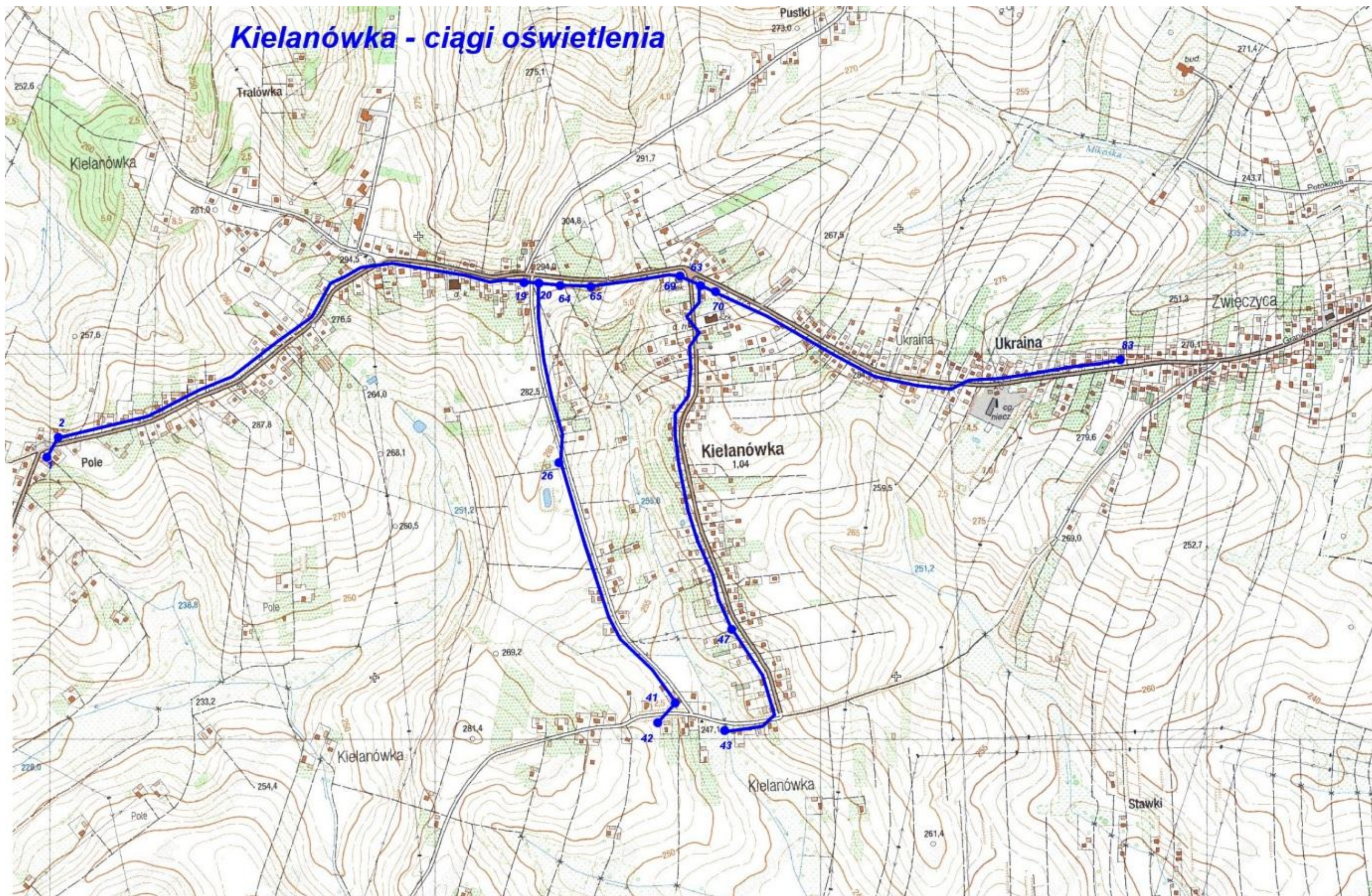


GMINA BOGUCHWAŁA

																					oświetleni a na drugą stronę
75		1					1		brak				1	1		1			1		1 słup uszkodzon y
76		1					1		brak				1	1		1			1		1 słup uszkodzon y
77		1			1				brak		1			1		1		1		1	uszkodzon y słup
78		1			1				brak				1	1		1		1		1	uszkodzon y słup
79		1					1		brak				1	1		1			1		1
80		1					1		brak				1	1		1			1		1
81		1			1				brak				1	1		1			1		1
82		1			1				brak				1	1		1			1		1
83				1	1				7/6/A				1	1		1			1		1



Mapa 5 Ciąg oświetlenia w miejscowości Kielanówka



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 17 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Nosówka

L.p.	drewniany	azurowy	betonowy	bet.	Witrowany	stalowy	pojedynczy	podwójny	podwójny	typ A	potrójny A	Nr słupa	rteć/trumna	rteć owalna	rteć/nowa	sodowa/nowa	parkowa kula	PGE Rzeszów	gmina	tak	nie	tak	nie	tak	nie	Uwagi	
	Materiał słupa					Rodzaj słupa							Żarówka/oprawa					Własność oprawy	Pion słupa		Do modernizacji		Zadzwonienie/zakrzaczenie				
1		1					1					15/1/A	1					1			1	1			1		
2		1							1			16/1/A				1			1	1				1	1	słup uszkodzony.	
3				1			1					brak				1			1	1				1		nowy ciąg oświetleniowy	
4				1			1					54/60/W				1			1	1				1		1	
5				1			1					brak				1			1	1				1	1		
6				1			1					22/2/4/B				1			1	1				1	1		
7				1			1					22/1/4/B				1			1	1	1			1		1	
8		1							1			nie czytelny				1			1	1				1		1	Oprawa oświetla łuk drogi
9		1							1			19/4/B				1			1	1				1	1		
10		1					1					18/4/B				1			1	1				1	1		
11		1							1			17/4/D				1			1	1				1	1		
12				1			1					54/4/3/WO				1			1		1			1		1	
13				1			1					54/3/3/WO				1			1		1			1		1	
14				1			1					54/2/3/WO				1			1	1				1		1	
15				1			1					54/1/3/WO				1			1	1				1		1	
16		1							1			55/3/D				1			1		1			1		1	przejście oświetlenia na drugą stronę ulicy
17		1							1			56/3/D				1			1		1			1		1	
18		1					1					5/5/A	1						1		1		1			1	
19		1							1			3/5/A				1			1		1			1		1	
20		1							1			1/5/A				1			1		1			1		1	daleko od zakrętu
21		1					1					25/5/CD				1			1			1		1		1	
22		1					1					27/5/CD				1			1		1			1	1		
23		1						1				29/5/CD				1			1		1			1	1		
24		1						1				31/5/CD				1			1		1			1	1		
25		1					1					33/5/CD				1			1		1			1		1	
26		1							1			35/5/CD				1			1		1			1		1	koniec ciągu oświetleniowego
27		1					1					8/5/B	1						1			1	1		1		
28		1					1					nieznany	1						1		1		1		1		
29		1					1					15/5/B	1						1		1		1		1		
30		1						1				nie widoczny	1						1		1		1		1		



GMINA BOGUCHWAŁA

31	1			1			19/5/B	1			1	1		1		1	
32	1			1			21/5/B	1			1	1		1		1	
33	1				1		24/5/B	1			1	1		1		1	
34	1			1			13/6/A	1			1	1		1		1	
35	1			1			5/6/A	1			1	1		1		1	
36	1				1		6/6/A	1			1	1		1		1	
37	1			1			4/6/A	1			1	1		1		1	
38	1			1			1/6/A	1			1	1		1		1	trafo Nosówka 6
39	1				1		39/6/C	1			1	1		1		1	
40	1					1	15/5/AD			1		1	1		1		nowy ciąg, skrzyżowani e przy pompowni ścieków
41	1				1		11/5/AD			1		1	1		1	1	
42		1			1		5/5//A			1		1	1		1		1
43		1			1		6/5/A			1		1	1		1		1
44	1			1			8/5/A			1		1	1		1	1	
45	1				1		9/5/A			1		1	1		1		1
46			1	1			2/WO/5			1		1	1		1	1	nowy ciąg
47	1			1			3/WO/5			1		1	1		1		1
48			1				61/5/5/C			1		1	1		1		1
49			1	1			61/4/5/C			1		1	1		1		1
50			1	1			61/3/5/C			1		1	1		1		1
51	1			1			4/WO/5			1		1	1		1		1
52			1	1			5/WO/5			1		1	1		1		1
53	1				1		7/1/6/A			1		1	1		1		stup uszkodzony.
54	1			1			17/6/A			1		1	1		1	1	
55	1				1		brak			1		1	1		1	1	
56	1				1		16/6/A			1		1	1		1		1
57		1		1			15/WO/6			1		1	1		1		1
58	1				1		10/6/A			1		1	1		1		1
59	1				1		11/6/A			1		1	1		1		1
60			1	1			12/WO/6			1		1	1		1		1
61			1	1			14/WO/6			1		1	1		1		1
62	1				1		brak			1		1	1		1	1	
63			1	1			1/6/O			1		1	1		1	1	
64			1	1			2/WO/6			1		1	1		1	1	przejście linią kablową
65				1	1		4/WO/6			1		1	1		1		1
66				1	1		6/WO/6			1		1	1		1		1
67				1			8/WO/6			1		1	1		1		1
68			1	1			9/WO/6			1		1	1		1		przejście na drugą stronę ulicy na granicy z Bzianką.
69			1	1			10/WO/6			1		1	1		1		na granicy z Bzianką
70	1			1			11/WO/6			1		1	1		1		na granicy z Bzianką



GMINA BOGUCHWAŁA

71	1			1			12/WO/6		1		1	1		1	1	
72	1				1		39/6/B		1		1	1		1	1	
73	1			1			39/1/6		1		1	1		1	1	koniec drogi asfaltowej
74	1			1			57/3/O		1		1	1		1	1	oprwa uszkodzona
75	1			1			25/3/B	1			1	1		1	1	przejście na drugą stronę ulicy
76	1			1			26/3/B	1			1	1		1	1	
77	1				1		28/3/B		1		1	1		1	1	
78	1			1			29/3/B		1		1	1		1	1	oprawa uszkodzona
79	1				1		33/3/B		1		1	1		1		przejście ciągu na drugą stronę ulicy
80	1				1		36/3/B	1			1	1		1	1	
81	1				1		38/3/B		1		1	1		1	1	
82	1			1			39/3/B	1			1	1		1	1	
83	1				1		41/3/B		1		1	1		1	1	
84	1				1		43/3/B		1		1	1		1	1	
85	1				1		20/3/B		1		1	1		1	1	
86	1			1			18/2/A		1		1	1		1	1	
87	1				1		13/2/A		1		1	1		1	1	
88	1				1		11/2/A		1		1	1		1	1	
89	1				1		9/2/A		1		1	1		1	1	
90	1				1		7/2/A		1		1	1		1	1	
91	1			1			6/2/A		1		1		1	1	1	
92	1				1		3/2/A		1		1		1	1	1	
93	1				1		1/2/A		1		1		1	1	1	
94	1			1			22/1/2/B		1		1	1		1	1	przystanek autobusowy
95	1			1			23/2/B		1		1	1		1	1	
96	1				1		27/2/B		1		1	1		1	1	
97	1				1		30/2/B		1		1	1		1	1	
98	1			1			30/2/B		1		1	1		1	1	
99	1				1		32/2/B		1		1	1		1	1	
100	1			1			40/2/B		1		1	1		1	1	
101	1				1		42/2/B		1		1	1		1	1	przejście na drugą stronę ulicy
102	1				1		40/2/B		1		1	1		1	1	dwa słupy o tym samym numerze, pętla autobusowa
103	1			1			brak		1			1		1	1	za sklepem koło słupa 85.przynależność nieznana
104	1			1			22/3/A	1			1	1		1	1	
105	1			1			18/3/A	1			1	1		1	1	

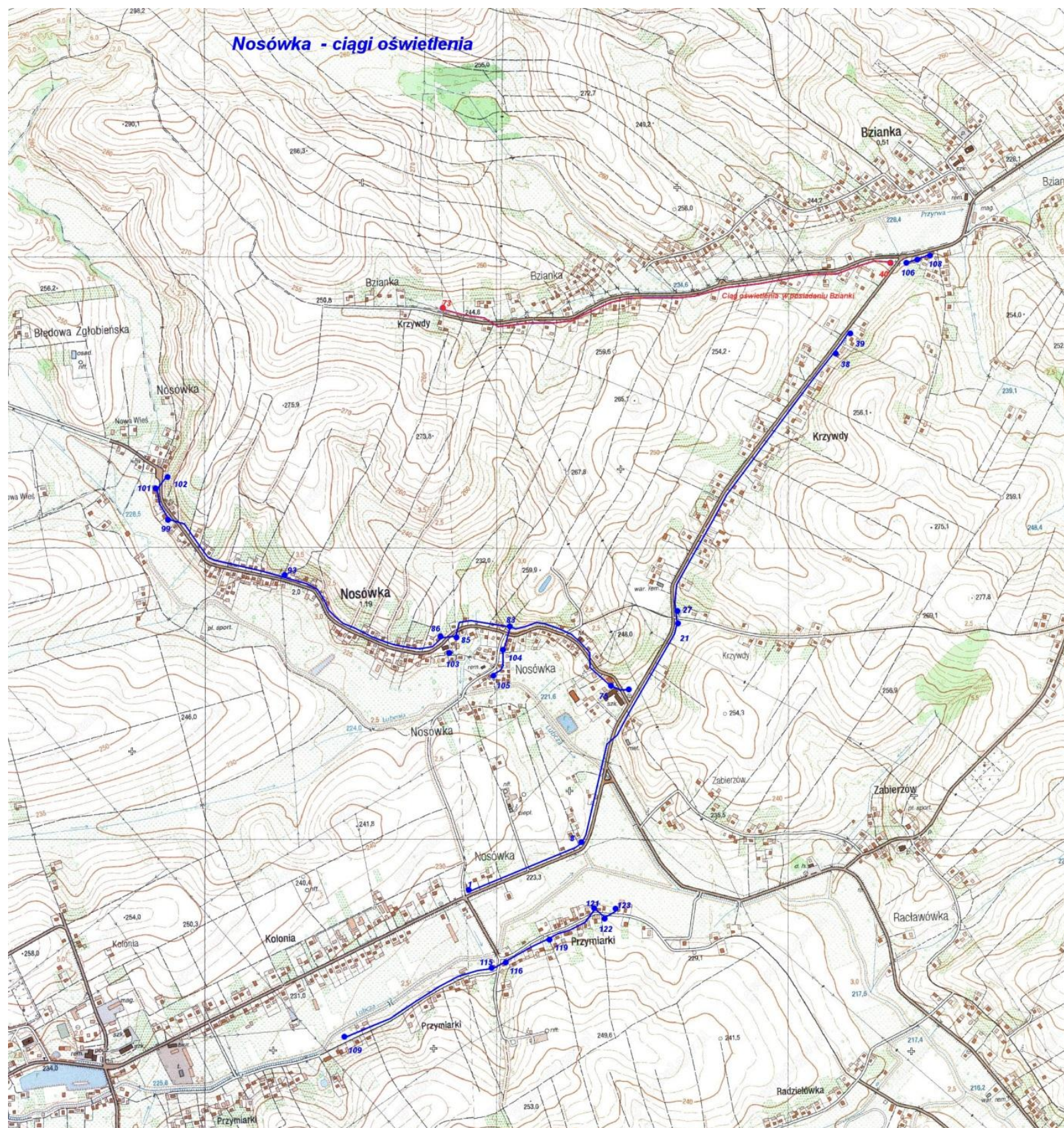


GMINA BOGUCHWAŁA

106		1				1				39/15/C			1			1	1			1		1	nowy ciąg oświetlenia, na granicy z Bzianką
107		1				1				30/15/C	1				1		1			1		1	druga strona ulicy plac przy drodze, na granicy z Bzianką
108				1		1				28/15/C			1		1		1			1		1	na granicy z Bzianką



Mapa 6 Ciągi oświetlenia w miejscowości Nosówka



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 18 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Zgłobień

L.p.	drewniany	azurowy	betonowy	bet. Wirowany	stalowy	pojedynczy	podwójny	podwójny typ A	potrójny A	Nr słupa	rtęć/trumna	rtęć/soda owalna	rtęć/nowa	sodowa/nowa	parkowa kula	PGE Rzeszów	gmina	tak	nie	tak	nie	tak	nie	Uwagi
	Materiał słupa					Rodzaj słupa					Żarówka/oprawa					Własność oprawy	Pion słupa		Do modernizacji	Zadzwonienie/zakrzaczenie				
1		1				1				14/1/A			1	1		1		1		1		1		przy przystanku autobusowym
2		1				1				11/1/A			1	1		1		1		1		1		
3		1				1				6/1/A			1	1		1		1		1		1		
4		1						1		4/1/AB			1	1		1		1		1		1		
5		1				1				brak	1			1		1		1		1		1		
6		1					1			20/1/B			1	1		1		1		1		1		
7		1				1				23/1/B			1	1		1		1		1	1			
8		1					1			28/1/B			1	1		1		1		1		1		
9		1					1			32/1/B			1	1		1		1		1		1		
10		1				1				18/2/B			1	1		1		1		1	1			
11		1				1				17/2/B			1	1		1		1		1		1		
12		1				1				16/2/B			1	1		1		1		1	1			
13		1				1				14/2/B			1	1		1		1		1		1		
14		1						1		3/2/A			1	1		1		1		1		1		
15		1					1			7/2/A			1	1		1		1		1		1		
16		1				1				9/2/A			1	1		1		1		1	1			
17		1				1				10/2/A			1	1		1		1		1		1		Słup uszkodzony, przy szkole
18		1				1				11/2/A			1	1				1	1		1			
19		1					1			12/2/A				1	1		1			1		1		
20		1					1			12/4/A				2	1		1			1		1		
21		1				1				11/4/B				1	1		1			1		1		
22		1				1				13/4/B				2	1		1			1		1		
23		1				1				14/4/B				2	1		1			1		1		
24		1					1			15/4/B			1	1		1		1		1	1			
25		1					1			29/5/A			1	1		1		1		1		1		
26		1					1			24/5/A			1	1		1		1		1		1		
27		1					1			17/5/A	1			1		1		1		1		1		
28		1				1				15/5/A	1			1		1		1	1			1		
29		1					1			3/5/A	1			1		1		1				1		
30		1					1			brak	1			1		1		1				1		Trafo Zgłobień 5
31		1					1			53/5/C	1			1		1		1	1			1		nowy ciąg po drugiej stronie ulicy
32		1					1			36/5/C			1	1		1		1			1		1	
33		1					1			58/5/C			1	1		1		1			1		1	na druga stronę ulicy



GMINA BOGUCHWAŁA

34	1				1	63/5/C		1	1	1		1	1		
35	1				1	22/6/B	1		1	1		1		1	nowy ciąg
36	1			1		20/6/B	1		1	1		1			
37	1			1		16/6/B	1		1	1		1			
38	1				1	23/6/C	1		1	1		1			
39	1				1	27/6/C	1		1	1		1			
40	1			1		28/6/C		1		1			1		
41	1				1	29/6/C	1		1	1		1			
42	1				1	32/6/C	1		1	1		1			
43	1				1	36/6/C	1		1	1		1			
44	1				1	58/6/C		1	1	1			1		oświetlenie skrzyżowania
45	1				1	59/1/D		1	1	1			1		
46	1				1	57/1/D	1		1	1		1			
47	1				1	53/1/D		1	1	1			1		
48	1				1	47/1/D	1		1	1		1			
49	1				1	39/6/C	1		1	1		1			
50	1				1	13/7/A		1		1	1			1	
51	1				1	17/7/A		1		1	1			1	druga strona ulicy
52	1			1		3/7/A		1		1	1			1	
53	1				1	1/7/A		1		1	1			1	trafo Zgłobień 7
54	1				1	23/7/B		1		1		1		1	słup uszkodzony
55	1				1	28/7/B		1		1	1			1	
56	1				1	30/7/B		1	1	1				1	
57	1				1	32/7/B		1		1	1			1	
58	1				1	38/7/B		1		1	1			1	druga strona ulicy
59	1				1	44/7/B		1		1	1			1	słup uszkodzony
60	1				1	43/5/B		1		1	1			1	
61	1				1	59/5/C	1		1	1		1			
62	1				1	18/5/A	1		1	1		1			
63	1			1		19/5/A	1		1	1		1			
64	1			1		20/5/A	1		1	1		1			
65	1				1	12/8/A		1	1					1	
66	1				1	10/8/A		1	1	1				1	1
67	1				1	9/8/A		1	1	1				1	
68	1				1	8/8/A		1	1	1				1	
69	1				1	7/8/A		1	1	1				1	daleko od ulicy
70	1				1	5/8/A	1		1	1		1			
71	1				1	4/8/A	1		1	1		1	1		
72	1				1	3/8/A	1		1			1	1		
73	1			1		1/8/A		1	1			1		1	oprawa typ "elgo"
74	1			1		31/8/CD	1		1	1		1			nowy ciąg, trafo Zgłobień 8
75	1				1	21/8/B	1		1	1		1		1	
76	1				1	28/8/B	1		1	1		1			

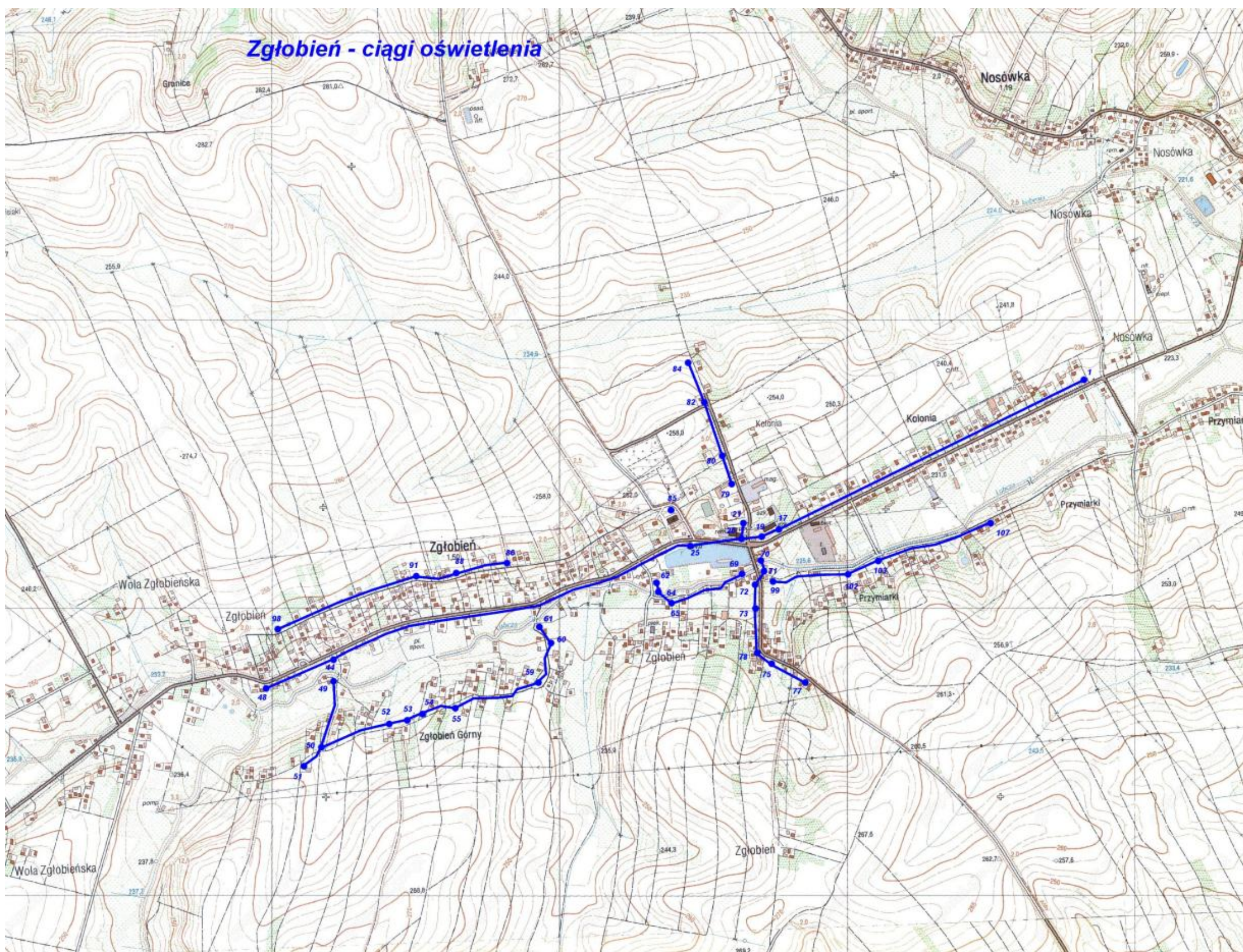


GMINA BOGUCHWAŁA

77	1					1	30/8/B	1				1	1	1		1	
78	1					1	23/8/B	1				1	1	1		1	
79	1					1	1/4/AB	1				1	1	1		1	trafo Zgłobień 4
80	1				1		24/4/D			1		1	1		1	1	oświetlenie skrzyżowania
81	1				1		27/4/D			1		1	1		1	1	
82	1				1		29/4/D			1		1	1		1	1	
83	1				1		31/4/D			1		1	1		1	1	
84	1				1		33/4/D			1		1		1	1	1	
85		1				1	22/4/C	1				1	1	1	1	1	pojedyncza lampa
86	1				1		9/6/A			1		1	1	1	1	1	nowy ciąg
87	1					1	7/6/A			1		1	1		1	1	
88	1				1		4/6/A			1		1	1		1	1	
89	1				1		3/6/A			1		1	1		1	1	skrzyżowanie
90	1					1	1/6/A			1		1	1		1	1	trafo Zgłobień 6
91	1					1	41/6/D			1		1	1		1	1	
92	1				1		42/6/D			1		1	1		1	1	
93	1					1	45/6/D			1		1	1		1	1	
94	1				1		30/1/B			1		1	1		1	1	
95	1					1	28/1/B			1		1	1		1	1	
96	1					1	25/1/B			1		1	1		1	1	
97	1					1	22/1/B			1		1	1		1	1	
98	1				1		20/1/B			1		1		1	1	1	
99	1				1		13/3/O			1		1	1		1	1	
100	1				1		11/3/O			1		1	1		1	1	
101	1				1		10/3/O			1		1	1		1	1	
102	1				1		8/3/O			1		1	1		1	1	
103	1				1		6/3/O			1		1	1		1	1	trafo Zgłobień 3
104	1				1		1/3/O			1		1	1		1	1	
105	1				1		3/3/O			1		1	1		1	1	
106	1				1		4/3/O			1		1	1		1	1	
107	1					1	21/3/B			1		1	1		1	1	rozdział ciagów wg numeracji domów : przynależności do sołectw Zgłobień-Nosówka



Mapa 7 Ciągi oświetlenia Zgłobień



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 19 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Wola Zgłobieńska

L.p.	drewniany	azurowy	betonowy	bet. Wirowany	stalowy	pojedynczy	podwójny	podwójny typ A	potrójny A	Nr słupa	rtęć/trumna	rtęć owalna	rtęć/nowa	sodowa/nowa	parkowa kula	PGE Rzeszów	gmina	tak	nie	tak	nie	Zadzwonienie/z	nie	Uwagi
	Materiał słupa				Rodzaj słupa					Żarówka/oprawa				Własność	oprawy	Pion słupa		Do	modernizacji	akraczenie				
1	1						1			44/222/O	1					1		1		1		1		
2	1					1				43/2/O				1		1		1			1		1	
3	1					1				43/1/2/O				1		1		1			1		1	ciąg przechodzi na drugą stronę ulicy
4	1					1				42/2/O				1		1		1			1		1	
5	1						1			41/2/O				1		1		1			1	1		doświetlenie łuku jezdni
6	1						1			40/2/O				1		1		1			1		1	
7	1						1			39/2/O				1		1		1			1		1	
8	1						1			nie czytelny				1		1		1			1		1	
9	1					1				36/2/O				1		1		1			1	1		
10	1					1				35/2/O				1		1		1			1		1	
11	1					1				34/2/O				1		1			1		1		1	
12	1						1			32/2/O				1		1		1			1		1	
13	1						1			31/2/O				1		1		1			1		1	
14	1							1		30/2/O				1		1		1			1	1	0	trafo Wola Zgłobieńska 2
15	1						1			63/3/O				1		1		1			1		1	oprawa ELGO
16	1					1				68/3/O				1		1		1			1		1	oprawa ELGO
17	1					1				67/3/O				1		1		1			1		1	uszkodzony słup, oprawa ELGO
18	1					1				66/3/O				1		1		1			1	1		
19	1					1				65/3/O				1		1			1		1		1	
20	1					1				64/3/O				1		1		1			1		1	
21	1					1				63/3/O				1		1			1		1		1	
22	1					1				62/3/O				1		1			1		1		1	
23	1					1				61/3/O				1		1		1			1		1	
24	1					1				58/3/B				1		1		1			1		1	oświetlenie skrzyżowania
25	1					1				59/3/O				1		1		1			1		1	
26	1						1			60/3/O				1		1		1			1		1	
27	1						1			37/4/O				1		1		1			1		1	
28	1					1				36/4/O				1		1		1			1		1	
29	1					1				35/4/O				1		1		1			1		1	
30	1					1				34/4/O	0			1		1		1			1	1	0	



GMINA BOGUCHWAŁA

31	1				1			33/4/O			1	1	1		1	1	zbyt duża odległość od jezdni
32	1				1			32/4/O			1	1	1		1	1	
33	1					1		31/4/O			1	1	1		1	1	
34	1					1		26/4/B	1			1	1	1		1	
35	1					1		24/4/B			1	1	1		1	1	
36	1				1			28/4/B	1			1	1	1		1	
37	1				1			29/4/B	1			1	1	1		1	
38	1				1			30/4/B	1			1	1	1		1	
39	1					1		24/5/2	1			1	1	1		1	
40	1					1		23/5/C	1			1	1	1		1	
41	1					1		22/5/2	1			1	1	1		1	bardzo zakrzaczone
42	1					1		nie czytelny	1			1	1	1		1	łuk jezdni
43	1				1			27/5/C	1			1	1	1		1	halogen dodatkowy doświetla kocioł
44	1					1		28/5/C	1			1	1	1		1	
45	1					1		20/5/C				1	1	1		1	
46	1				1			25/6/B				1	1	1	1	1	
47	1				1			24/6/B	1			1	1	1	1	1	
48	1					1		22/6/B	1			1	1	1	1	1	
49	1					1		20/6/B	1			1	1	1	1	1	
50	1				1			18/6/B	1			1	1	1	1	1	
51	1				1			17/6/B	1			1	1	1	1	1	
52	1					1		15/6/B				1	1	1		1	
53	1					1		14/6/B	1			1	1	1		1	
54	1						1	3/6/AB	1			1	1	1		1	trafo
55	1					1		4/6/A	1			1	1	1		1	
56	1				1			5/6/A	1			1	1	1		1	
57	1				1			6/6/A	1			1	1	1		1	
58	1				1			7/6/A	1			1	1	1		1	oświetlenie przystanku
59	1					1		9/6/A	1			1	1	1		1	
60	1					1		10/6/A	1			1	1	1		1	
61	1					1		11/6/A	1			1	1	1		1	
62	1					1		13/6/A	1			1	1	1		1	
63	1					1		17/7/O	1			1	1	1		1	słup uszkodzony
64	1				1			16/7/O	1			1	1	1		1	
65	1					1		15/7/O	1			1	1	1		1	
66	1					1		14/7/O	1			1	1	1		1	
67	1				1			13/7/A	1			1	1	1		1	
68	1				1			12/7/A	1			1	1	1		1	słup uszkodzony



GMINA BOGUCHWAŁA

69	1			1		11/7/A	1				1	1	1		1	
70	1			1		8/7/O	1				1	1	1		1	
71	1			1		7/7/O	1				1	1	1		1	
72	1				1	10/7/O	1				1	1	1		1	słup uszkodzony
73	1				1	31/5/C	1				1	1	1		1	
74	1			1		33/5/C	1				1	1	1		1	
75	1				1	35/5/C	1				1	1	1		1	
76	1			1		36/5/C	1				1	1	1		1	
77	1				1	37/5/C	1				1	1	1		1	
78	1			1		38/5/O	1				1	1	1		1	
79	1				1	39/5/O	1				1	1	1		1	
80	1			1		40/5/O	1				1	1	1		1	
81	1				1	42/5/O	1				1	1	1		1	
82	1				1	57/3/B	1				1	1	1		1	nowy ciąg
83	1				1	56/3/B	1				1	1	1		1	
84	1			1		55/3/B	1				1	1	1		1	
85	1			1		54/3/B	1				1	1	1		1	
86	1				1	29/3/B	1				1	1	1		1	oświetlenie skrzyżowania
87	1				1	11/4/A	1				1		1	1	1	transformatorka Wola Zgłobieńska 3
88	1			1		12/4/A	1				1	1	1		1	
89	1				1	13/4/A	1				1	1	1		1	
90	1				1	nie widoczny				1		1	1		1	
91	1				1	20/4/A				1		1	1		1	
92	1				1	11/5/A	1				1	1	1		1	nowy ciąg
93	1			1		7/5/A	1				1	1	1		1	
94	1				1	1/5/A	1				1	1	1		1	trafo Wola Zgłobieńska 5
95	1			1		21/5/C	1				1	1	1		1	
96	1				1	23/4/B	1				1	1	1		1	trafo Wola Zgłobieńska 4
97			1	1		1/4/A				1	1	1	1		1	
98	1			1		2/4/A	1				1	1	1		1	słup uszkodzony
99	1				1	4/4/A	1				1	1	1		1	
100	1				1	5/4/A	1				1	1	1		1	



Mapa 8 Ciągi oświetlenia Wola Zgłobińska



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 20 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Lutoryż

L.p.	Materiał słupa					Rodzaj słupa				Nr słupa	Żarówka/oprawa					Własność		Pion słupa		Do modernizacji		Zadrzewienie/zakrzaczenie		Uwagi
	drewniany	azurowy	betonowy	betonowy wirowany	stalowy	pojedynczy	podwójny	podwójny typ A	potrójny		rtęciowa/trumna	rtęciowa/owalna	halogen	sodowa/nowa	parkowa	Zakład Energetyczny PGE	Gmina Boguchwała	tak	nie	Przeznaczone	Nieprzeznaczone	zadrzewione /zakrzaczone	prawidłowe	
1		1						1		50/2/A				1		1		1			1		1	Wjazd drogą od Boguchwały po skrecie w lewo. Lewa strona
2			1			1				46/2/A				1		1		1			1		1	Prawa strona
3		1						1		44/2/A				1		1		1			1		1	Stacja trafo Lutoryż 2
4		1						1		58/2/A				1		1		1			1		1	Słup uszkodzony
5			1			1				60/2/B				1		1		1			1		1	
6			1					1		62/2/B				1		1		1			1		1	Koniec ciągu
7		1						1		nie widać				1		1		1			1		1	Wjazd do Lutoryża po skrecie w prawo z głównej ulicy. Główna ulica. Prawa strona
8		1				1				136/4/3/OŚ	1					1		1		1		1		
9		1				1				136/3/3/OŚ	1					1		1		1			1	
10		1						1		136/1/3/OŚ	1					1		1		1			1	
11		1						1		136/3/B				1		1		1			1		1	
12		1						1		135/3/B				1		1		1			1		1	Druga strona jezdni
13		1					1			134/3/B	1					1		1		1			1	



GMINA BOGUCHWAŁA

14	1			1		133/3/B	1			1	1	1		1	
15	1				1	130/3/B			1	1	1		1		1
16	1				1	123/3/B	1			1	1	1		1	Druga strona jezdni. Słup uszkodzony
17	1			1		122/3/B	1			1	1	1		1	Słup uszkodzony
18	1				1	120/3/B	1			1	1	1		1	
19	1				1	119/3/B			1	1	1		1	1	Druga strona jezdni
20	1				1	118/3/B	1			1		1	1		Druga strona jezdni
21	1				1	117/3/B	1			1	1	1		1	
22	1				1	nie widać			1	1	1		1	1	
23	1					83/3/A			1	1	1		1	1	Skrzyżowanie. Za słupem stacja Trafo
24	1				1	84/3/A			1	1	1		1	1	
25	1				1	85/3/A			1	1	1		1	1	Słup uszkodzony
26	1				1	86/3/A			1	1	1		1	1	
27	1				1	86/1/3/OŚ	1			1	1	1		1	
28	1				1	86/2/3/OŚ	1			1	1	1		1	
29	1				1	86/3/3/OŚ	1			1	1	1		1	
30	1				1	86/4/3/OŚ	1			1	1	1		1	
31	1				1	86/5/3/OŚ		1		1	1	1		1	
32	1				1	86/6/3/OŚ			1	1	1		1	1	
33	1				1	86/7/3/OŚ		1		1	1	1		1	
34	1				1	86/8/3/OŚ		1		1	1	1		1	
35	1				1	86/9/3/OŚ		1		1	1	1		1	
36	1				1	86/10/3/OŚ		1		1	1	1		1	
37	1				1	86/11/3/OŚ		1		1	1	1		1	
38	1				1	86/12/3/OŚ		1		1	1	1		1	
39		1			1	244/1/4/B		1		1	1	1		1	
40	1				1	241/4/B		1		1		1	1	1	Druga strona jezdni.



GMINA BOGUCHWAŁA

																				Łuk.Przystanek
41	1						1	235/4/A	1				1		1	1		1		
42	1						1	231/4/B	1				1		1	1		1		
43	1				1			1/4/OŚ	1				1	1		1		1		
44	1				1			2/4/OŚ	1				1	1		1		1		
45	1						1	3/4/OŚ	1				1	1		1		1	Łuk jezdni	
46	1					1		4/4/OŚ	1				1	1		1		1		
47	1						1	brak	1				1	1		1		1		
48	1				1			5/4/OŚ	1				1	1		1		1		
49	1				1			6/4/OŚ	1				1	1		1		1		
50	1				1			7/4/OŚ	1				1	1		1		1		
51	1				1			8/4/OŚ	1				1	1		1		1		
52	1				1			9/4/OŚ	1				1	1		1		1		
53	1						1	10/4/OŚ	1				1	1		1		1		
54		1						193/4/A				1		1		1		1	Druga strona. Pętla autobusowa. Pęknięta obudowa	
55	1						1	195/4/A				1		1		1		1	Pętla autobusowa	
56	1						1	203/4/A	1				1		1		1		1	
57	1						1	204/4/A	1				1		1		1		1	
58	1						1	205/4/A	1				1		1		1		1	
59	1						1	nie widać	1				1		1		1		Linia kablowa	
60	1						1	207/4/A	1				1		1		1		1	
61	1				1			208/4/A	1				1		1		1		1	
62	1						1	209/4/A	1				1		1		1		1	
63	1				1			210/4/A	1				1		1		1		1	
64	1						1	213/4/A	1				1		1		1		1	
65					1	1		WO103				1		1		1		1	Prawa strona zjazd za szkołą	
66					1	1		WO203				1		1		1		1		
67					1	1		WO303				1		1		1		1		
68					1	1		WO403				1		1		1		1		
69					1	1		WO503				1		1		1		1		
70					1	1		WO603				1		1		1		1		
71	1						1	6/11/1/WO				1			1	1		1		
72	1						1	6/13/1/WO				1			1	1		1	Oprawa uszkodzona	
73	1					1		6/10/1/WO				1			1	1		1		



GMINA BOGUCHWAŁA

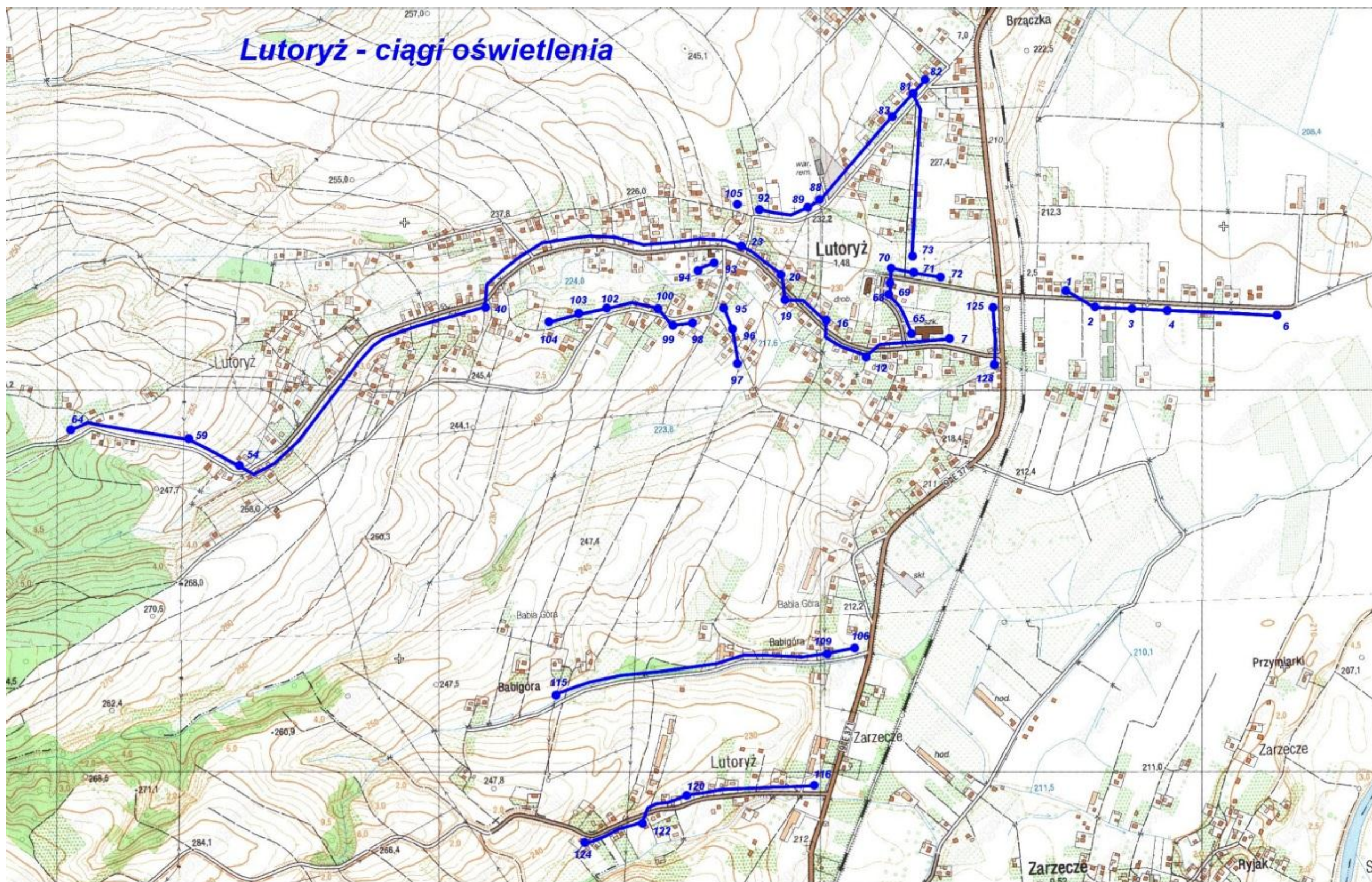
74	1			1		6/9/1/W O		1		1	1		1		1	
75	1			1		6/8/1/W O		1		1	1		1		1	
76	1			1		6/7/1/C		1		1	1		1		1	
77	1			1		6/6/1/W O		1		1	1		1		1	
78	1			1		6/5/1/W O		1		1	1		1		1	
79	1			1		6/4/1/W O		1		1	1		1		1	
80	1			1		6/3/1/W O		1		1	1		1		1	
81	1			1		6/1/A		1		1	1		1		1	
82	1				1	nie widać		1		1	1		1		1	Skrzyżowa nie
83	1				1	1/1/A		1		1	1		1		1	Słup uszkodzon y. Tfafo Lutoryż 1
84	1				1	21/1/BC		1		1	1		1	1		
85	1				1	29/1/BC		1		1	1		1		1	Słup uszkodzon y
86	1			1		29/1/1/W O		1		1	1		1		1	
87	1			1		29/2/1/W O		1		1	1		1		1	
88	1				1	29/3/1/W O		1		1	1		1		1	Koniec ciagu
89	1				1	170/5/3/ WO		1		1	1		1		1	Nowy ciąg
90	1				1	170/4/3/ WO		1		1	1		1	1		
91	1			1		170/3/3/ WO		1		1	1		1		1	
92	1				1	170/1/3/ OŚ	1			1	1		1		1	Słup uszkodzon y
93	1				1	87/3/A	1			1	1		1		1	Słup uszkodzon y. Plac za domem kultury
94	1				1	88/3/A	1			1	1		1		1	Plac za domem kultury
95	1			1		95/3/A	1			1	1		1		1	
96	1				1	100/3/A	1			1	1		1		1	
97	1				1	nie widać		1		1	1		1		1	Druga strona
98	1				1	98/3/A	1			1	1		1		1	
99	1				1	104/3/A	1			1	1		1		1	
100	1				1	nie widać	1			1	1		1		1	Druga strona jezdni
101	1				1	110/3/A	1			1	1		1		1	
102	1			1		111/3/A	1			1	1		1		1	Daleko od jezdni i



										GMINA DOBOSZYCE											zakreśluje
103		1					1		112/3/A	1				1	1		1			1	
104		1					1		115/3/A		1			1	1		1			1	Poza drogą
105		1				1			170/2/3/OŚ		1			1			1	1			1
106		1					1		392/14/OŚ					1		1			1		Zjazd z drogi głównej w prawo. Prawa strona. Oprawa ELGO
107				1		1			294/5/AB				1		1	1			1		1
108				1		1			392/12/6/C				1		1	1			1		1
109		1					1		392/10/6/C				1		1	1			1		1
110		1					1		nie widać				1		1	1			1	1	
111		1				1			392/6/6/C				1		1	1			1		1
112		1				1			392/5/6/C				1		1	1			1		1
113		1				1			392/4/6/C				1		1	1			1		1
114		1				1			392/2/6/C				1		1	1			1		1
115				1		1			nie widać				1		1	1			1		1
116		1					1		12/4/A					1		1	1		1	1	Zjazd z drogi głównej w prawo. Prawa strona.
117		1				1			11/4/A				1			1	1			1	1
118		1				1			10/4/A				1			1	1			1	
119		1					1		7/4/A		1				1		1			1	Brak żarówki
120		1					1		5/4/A		1				1	1		1			1
121		1					1		14/4/A		1				1	1		1			1
122		1					1		18/4/A		1				1	1		1			Dru ga strona jezdni
123				1		1			27/4/A		1				1	1		1			1
124		1					1		370/6/A		1				1	1		1			1
125		1					1		136/9/3/OŚ		1				1	1		1			Ciąg przy drodze głównej
126		1				1			136/8/3/OŚ				1		1	1			1		Przystank
127		1				1			136/7/3/OŚ	1					1	1		1			Przystank
128		1				1			nie widać					1		1	1		1		Koniec ciągu przy głównej ulicy



Mapa 9 Ciągi oświetlenia Lutoryż



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 21 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Raclawówka

L.p.	Materiał słupa					Rodzaj słupa				Nr słupa	Żarówka/oprawa					Własność		Pion słupa		Do modernizacji		Zadrzewienie/zakrzaczenie		Uwagi
	drewniany	azurowy	betonowy	betonowy wirowany	stalowy	pojedynczy	podwójny	podwójny typ A	potrójny		rtęciowa/trumna	rtęciowa/owalna	halogen	sodowa/nowa	parkowa	Zakład Energetyczny PGE	Gmina Boguchwała	tak	nie	Przeznaczone	Nieprzeznaczone	zadrzewione /zakrzaczone	prawidłowe	
1	1					1				46/2	1					1		1		1			1	Wjazd do Raclawówki z Rzeszowa, prawa strona.
2	1					1				49/2/B	1					1		1		1			1	
3			1			1				51/2/B	1					1		1		1		1		
4			1			1				58/2/B	1					1		1		1			1	
5			1			1				53/2/B	1					1		1		1			1	
6	1					1				25/4/A	1					1		1		1			1	
7	1					1				23/4/A	1					1		1		1			1	
8	1					1				21/4/A	1					1			1	1		1		
9				1		1				20/4/A				1		1		1			1	1		Wyciąg zadrzewienie
10	1					1				19/4/A	1					1		1		1			1	
11	1					1				10/4/A	1					1		1		1		1		Pod linią SN. Zaleca się dłuższy wysięgnik
12			1			1				5/4/A	1					1		1		1			1	
13			1			1				35/4/B				1		1		1			1		1	Przy stacji Trafo
14	1					1				39/4/B				1		1		1			1		1	
15			1			1				nie widać	1					1		1		1			1	Przejście na lewą stronę. Lampa poza torem jezdni, w zabudowie
16		1				1				29/3/A				1		1		1			1		1	Obudowa lampy-OUS
17	1					1				28/3/A	1					1			1	1			1	
18	1					1				27/3/A	1					1		1		1			1	
19	1					1				26/3/A	1					1		1		1		1		
20		1				1				21/3/A	1					1		1		1			1	
21		1				1				20/3/A	1					1		1		1			1	Słup uszkodzony, wyłupany
22		1				1				3/3/A	1					1		1		1			1	
23		1				1				6/3/A	1					1		1		1		1		Dodatkowe ozn. Słupa - ZPRE/ZN/12



GMINA BOGUCHWAŁA

24	1			1			11/3/A	1				1	1	1	1		Słup uszkodzony
25	1			1			53/1/B	1				1	1	1		1	Zasilanie z innego ciągu
26	1			1			52/1/B	1				1	1	1		1	
27	1				1		36/1/B			1		1	1		1	1	Obudowa lampy-OUS
28			1	1			30/1/B	1				1	1	1		1	
29	1			1			nie widać	1				1	1	1		1	Stacja Trafo - Raciawówka 01
30			1	1			1/1/AC	1				1	1	1		1	
31	1			1			4/1/A	1				1	1	1		1	
32	1			1			8/1/A	1				1	1	1		1	
33	1			1			brak	1				1	1	1		1	Słup uszkodzony. Oświetlenie przystanku autobusowego
34	1			1			12/1/A			1		1	1		1	1	Obudowa lampy-OUS
35	1			1			19/1/1			1		1	1		1	1	Obudowa lampy-OUS. Oświetlenie skrzyżowania
36	1			1			21/1/A	2				2	1	2		2	Oświetlenie przystanku i placu autobusowego. Dwie lampy
37			1	1			14/1/A			1		1	1		1	1	Skręt w prawo, prawa strona. Oprawa OUS. Szafa oświetleniowa SO - 2/1
38	1			1			15/1/A			1		1	1		1	1	Oprawa lampy OUS. Słup bez podstawy betonowej
39	1			1			17/1/A			1		1	1		1	1	Oprawa lampy OUS. Słup bez podstawy betonowej
40	1					1	17/1/1/A			1		1	1		1	1	
41	1			1			14/2/O			1		1	1		1	1	Oprawa lampy OUS
42	1			1			14/3/O			1		1	1		1	1	Oprawa lampy OUS
43	1			1			14/4/O			1		1	1		1	1	Oprawa lampy OUS
44	1			1			14/5/O			1		1	1		1	1	Oprawa lampy OUS
45	1			1			14/6/O			1		1	1		1	1	Oprawa lampy OUS
46	1			1			14/7/O			1		1	1		1	1	Oprawa lampy OUS



GMINA BOGUCHWAŁA

47			1	1			14/8/O			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
48			1	1			14/9/O			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
49			1	1			14/10/O			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS. Rozjazd. Zakręt w prawo. Lewa strona
50			1	1			14/11/O			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
51		1				1	21/7/A	1			1		1		1		1	
52	1			1			20/7/A			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
53	1			1			19/7/A	1			1		1		1		1	
54	1					1	9/7/A			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
55	1			1			8/7/A	1			1		1		1		1	
56			1	1			6/7/A	1			1		1		1		1	
57			1	1			5/7/AC	1			1		1		1		1	
58			1	1			3/7/AC			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
59			1	1			2/7/AC			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
60			1	1			1/7/AC			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS. Podłączenie do Trafo
61	1			1			25/7/B	1			1			1	1		1	
62	1					1	26/7/B	1			1		1		1		1	
63	1			1			27/7/B	1			1		1		1		1	
64	1			1			28/7/B	1			1		1		1		1	
65	1			1			29/7/B	1			1		1		1		1	
66	1			1			30/7/B	1			1		1		1		1	Całkowite przesłonięcie
67	1					1	31/7/B	1			1		1		1		1	Zbyt duża odległość od ulicy
68	1					1	32/7/B	1			1		1		1		1	Zbyt duża odległość od ulicy
69	1			1			42/7/B	1			1		1		1		1	Zbyt duża odległość od ulicy
70	1					1	44/7/B	1			1		1		1		1	
71	1					1	brak	1			1		1		1		1	
72	1			1			218/2/B	1			1		1		1		1	
73	1					1	217/2/B	1			1		1		1		1	
74	1			1			216/2/B	1			1			1	1		1	
75	1					1	213/2/B			1		1	1			1	1	Oprawa lampy OUS
76	1					1	210/2/B	1			1		1		1		1	
77	1					1	209/2/	1			1		1		1		1	



GMINA BOGUCHWAŁA

									B										
78	1			1					207/2/B	1			1	1	1		1		
79	1					1			203/2/B	1			1	1	1			1	
80	1			1					202/2/B	1			1	1	1			1	
81	1					1			201/2/B	1			1	1	1		1		
82			1	1					200/2/B	1			1	1	1			1	
83			1	1					140/2/A	1			1	1	1			1	Trafo - Zwiężczyca 2
84	1				1				23/1/A	1			1		1	1		1	Wejście w zabudowę . Lewa strona. Słup bez podstawy betonowej
85	1				1				24/1/A	1			1	1	1			1	Przejsie na prawą stronę
86	1				1				25/1/A			1	1	1		1		1	Oprawa lampy OUS 150
87	1					1			26/1/A	1			1	1	1			1	
88	1					1			23/16/5/WO	2			2	1	2			2	Rozjazd. Wjazd w ulice . krzyżowanie. Lewa strona
89	1				1				23/15/5/WO	1			1	1	1			1	
90	1				1				23/14/5/WO	1			1	1	1			1	
91	1				1				23/13/5/WO	1			1	1	1			1	
92	1				1				23/12/5/WO	1			1	1	1			1	
93	1					1			23/11/5/WO	1			1	1	1		1		Oświetlenie zakrętu
94	1				1				23/10/5/WO	1			1	1	1			1	
95	1				1				23/9/5/WO	1			1	1	1			1	
96	1					1			23/8/5/WO	1			1	1	1			1	
97	1				1				23/7/5/WO	1			1	1	1			1	
98	1					1			23/5/B	1			1	1	1			1	
99	1				1				23/1/5/WO			1	1	1		1		1	
100	1				1				23/2/5/WO	1			1	1	1			1	
101	1					1			23/3/5/WO	1			1	1	1			1	
102	1				1				23/4/5/WO	1			1	1	1			1	
103	1				1				23/5/5/WO	1			1	1	1			1	
104	1					1			23/6/5/WO	1			1	1	1			1	



GMINA BOGUCHWAŁA

105			1	1			23/17/ 5/WO			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
106			1	1			23/18/ 5/WO			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
107			1	1			23/19/ 5/WO			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
108			1	1			23/20/ 5/WO			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
109			1	1			23/21/ 5/WO			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
110	1					1	brak			1		1	1		1	1		Oprawa lampy OUS. Daleka odległość od jezdni
111			1	1			23/22/ 5/WO			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
112			1	1			23/23/ 5/WO			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS
113			1	1			23/24/ 5/WO			1		1	1		1	1		Oprawa lampy OUS
114			1	1			23/25/ 5/WO			1		1	1		1		1	Oprawa lampy OUS. Koniec ciągu
115	1				1		13/5/6/ A		1	1		2		1		2		Wjazd do Ractawówki z Nosówki, lewa strona. Plac autobusowy oświetlony dwoma lampami
116	1				1		13/3/6/ A		1			1		1		1		Oświetlenie skrzyżowania
117	1				1		13/1/6/ A		1			1		1			1	Szafa oświetleniow a SO-2
118	1					1	13/6/A		1			1		1			1	
119	1					1	12/6/A		1			1		1			1	
120	1				1		11/6/A		1	1		1			1	1		Oprawa typu OUS. Dodatkowe oświetlenie lampą halogenową obiekta kościelnego
121	1					1	8/6/A		1			1		1		1		
122	1				1		8/1/6/ O			1		1		1		1	1	Przełożenie całkowite
123	1				1		8/2/6/ O			1		1		1		1	1	
124	1				1		8/3/6/ O			1		1		1		1		
125	1				1		24/12/ 4/A			1		1		1		1		Nowy ciąg
126			1		1		24/9/4/ A			1		1		1		1		
127	1				1		24/7/4/ A			1		1		1		1		



GMINA BOGUCHWAŁA

128	1			1			24/5/4/A			1	1	1		1		1	
129	1				1		24/3/4/A			1	1	1		1	1		
130			1	1			nie widać			1	1	1		1	1		
131			1	1			24/1/4/A			1	1	1		1		1	
132	1			1			23/4/A			1	1	1		1	1		Przejście na prawą stronę
133	1			1			21/4/A			1	1	1		1	1		Na granicy z Kielanówką
134			1	1			7/6/A			1	1	1		1		1	Skrzyżowanie koło Kościoła. Lewa strona. Dodatkowe oświetlenie lampą halogenową obiektu kościelnego
135	1			1			6/6/A			1		1	1	1		1	Oprawa lampy typu OUS
136	1			1			5/6/A			1		1	1	1		1	Oprawa lampy typu US
137			1	1			11/8/B			1	1	1		1	1		Wjazd od strony Kielanówki. Lewa strona. Nowy ciąg
138	1					1	18/8/B			1	1	1		1	1		
139	1					1	19/8/B			1	1	1		1		1	
140	1			1			4/32/A			1	1	1		1		1	Wjazd od strony Boguchwały. Przedłużenie ulicy Technicznej. Prawa strona.
141	1					1	1/32/A			1	1	1		1		1	
142	1			1			9/32/A			1	1		1	1	1		Przejście na drugą stronę
143	1			1			11/32/A			1	1		1	1	1		Koniec ciągu

Tabela 22 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Zarzecze



GMINA BOGUCHWAŁA

L.p.	drewniany	azurowy	betonowy	betonowy wirowany	stalowy	pojedynczy	podwójny	podwójny typ A	potrójny	Nr słupa	ręciovą/trumna	ręciovą/owalna	halogen	sodowa/nowa	parkowa	Zakład Energetyczny PGE	Gmina Boguchwała	tak	nie	Przeznaczone	Nieprzeznaczone	zadrzewione /zakrzaczone	prawidłowe	Uwagi
	Materiał słupa					Rodzaj słupa					Żarówka/oprawa					Własność oprawy		Pion słupa		Do modernizacji		Zadrzewienie /zakrzaczenie		
1				1		1				41/4/2				1			1	1		1		1		
2				1		1				41/3/2				1			1		1		1		1	
3				1		1				41/2/2				1			1			1			1	
4				1		1				41/1/2				1			1	1			1		1	
5				1		1				brak				1			1	1			1		1	skrzyżowanie
6		1				1				42/2/D	1					1		1		1			1	
7		1				1				43/2/D	1					1		1		1			1	
8		1						1		44/2/D	1					1		1		1			1	
9		1						1		47/2/D				2		1		1		1			1	plac przy straży
10		1							1	21/3/C	1					1		1		1			1	
11			1					1		20/1/C	1					1		1		1			1	
12		1						1		17/1/C	1					1		1		1			1	halogen doświetlający kościół
13			1					1		7/1/ABC	1					1		1		1			1	dodatkowy halogen
14		1						1		5/1/ABC	1					1		1		1			1	
15		1						1		1/1/ABCDE	1					1		1		1			1	trafo Siedliska 1 Zarzecze
16		1				1				32/1/DE	1					1		1		1			1	
17		1					1			36/1/DE	1					1		1		1			1	
18				1		1				38/1/DE	1					1		1		1			1	
19		1						1		niewidoczny	1					1		1		1			1	
20		1						1		brak				1		1		1			1		1	
21		1				1				50/1/E				1		1		1		1			1	
22		1				1				48/1/E				1		1		1		1			1	
23				1		1				45/1/DE				1		1		1		1			1	
24		1				1				43/1/DE				1		1		1		1		1		
25		1						1		37/2/D	1					1		1		1		1		
26		1						1		35/2/D	1					1		1		1		1		
27		1				1				34/2/D		1				1		1		1		1		trafo Siedliska2 Zarzecze
28			1			1				26/2/C		1				1		1		1			1	
29			1					1		27/2/C		1				1		1		1			1	obudowa

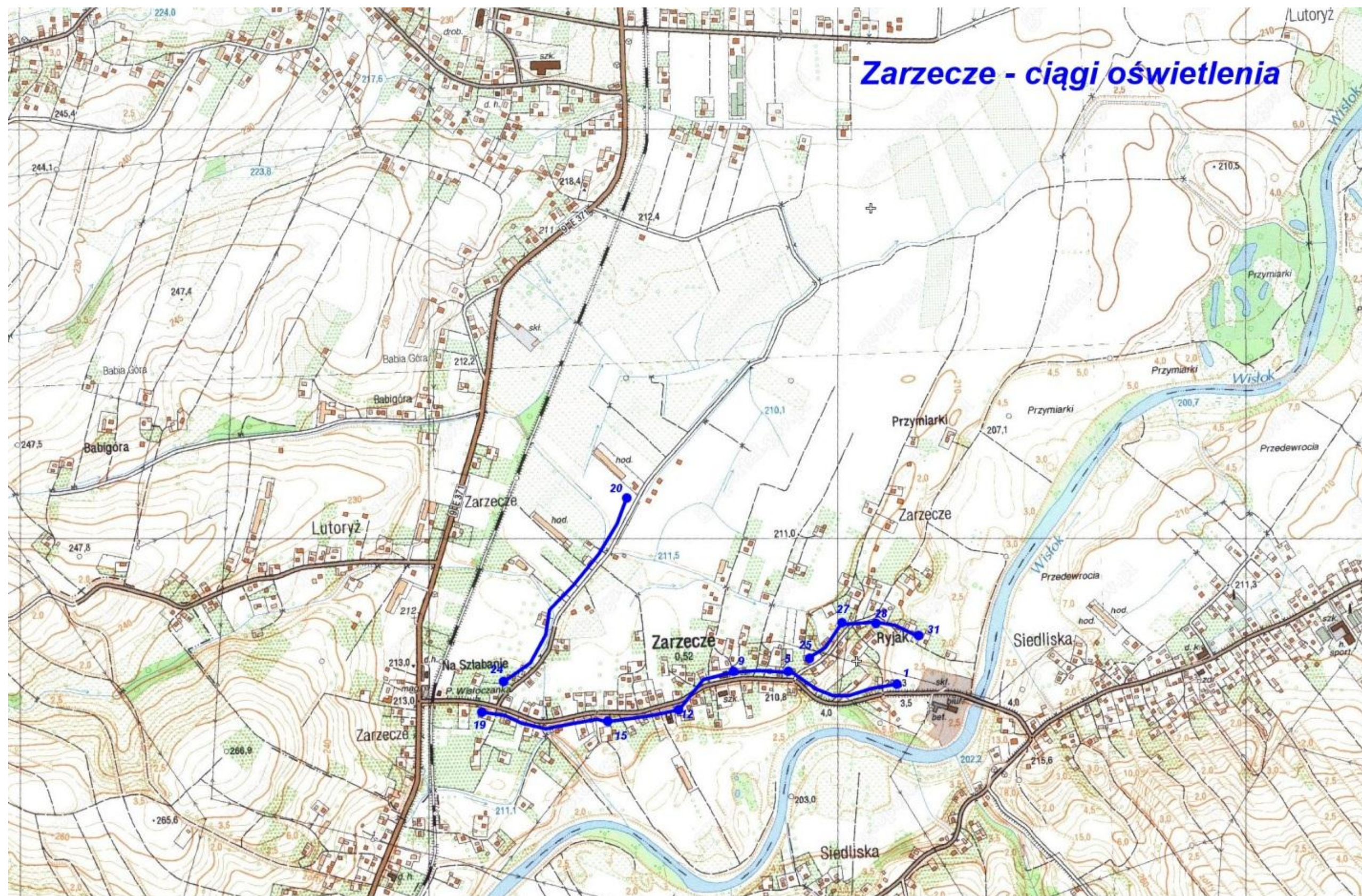


GMINA BOGUCHWAŁA

																						uszkodzona
30		1				1			28/2/C	1					1		1		1		1	
31		1					1		29/2/C	1					1		1		1		1	



Tabela 23 Ciągi oświetleniowe w miejscowości Zarzecze



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 24 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Mogielnica

L.p.	drewniany	azurowy	betonowy	betonowy wirowany	stalowy	pojedynczy	podwójny	podwójny typ A	potrójny	Nr słupa	rtęciowa/trumna	rtęciowa/owalna	halogen	sodowa/nowa	parkowa	Zakład Energetyczny PGE	Gmina Boguchwała	tak	nie	Przeznaczone	Nieprzeznaczone	zadrzewione /zakrzaczone	prawidłowe	Uwagi
	Materiał słupa				Rodzaj słupa					Żarówka/oprawa					Własność oprawy		Pion słupa		Do modernizacji		Zadrzewienie/za krzaczenie			
1		1					1			6/1/O				1			1	1			1	1		
2		1					1			4/1/O				1			1	1			1	1		
3		1				1				2/1/O				1			1	1			1	1		
4		1						1		55/1/D				1		1		1			1	1		daleko od łuku jezdni może nie doświetlać
5		1				1				55/2/O /1				1			1	1			1		1	
6		1				1				55/4/O /1				1			1	1			1		1	
7	1						1		1	46/2/B	1					1		1		1			1	nowy ciąg
8		1						1		44/2/B	1					1			1	1			1	
9		1						1		28/2/B	1					1		1		1			1	
10		1				1				26/2/B	1					1		1		1			1	
11		1						1		1/2/AB	1					1		1		1			1	
12		1				1				66/2/D E	1					1		1		1			1	trafo
13		1				1				67/2/D E	1					1		1		1			1	
14		1						1		68/2/D E	1					1		1		1			1	
15		1				1				74/2/D E	1					1		1		1			1	dodatkowy halogen doświetla kościół
16		1						1		75/2/D E	1					1		1		1			1	
17		1						1		25/3/B	1					1		1		1			1	
18		1						1		17/3/B	1					1		1		1			1	
19		1						1		9/3/B				1		1		1			1		1	słup uszkodzony
20		1						1		6/3/B	1					1		1		1				
21		1						1		2/3/AB	1					1		1		1			1	
22		1						1		42/3/D				1		1		1			1	1		trafo Mogielnica 3
23		1						1		27/3/C				1		1		1			1		1	oswietlenie skrzyżowania
24		1						1		30/3/C				1		1		1			1	1		
25		1						1		35/3/C				1		1		1			1		1	
26		1						1		39/3/C				1		1		1			1		1	
27	1						1		1	20/4/A	1					1			1	1			1	nowy ciąg



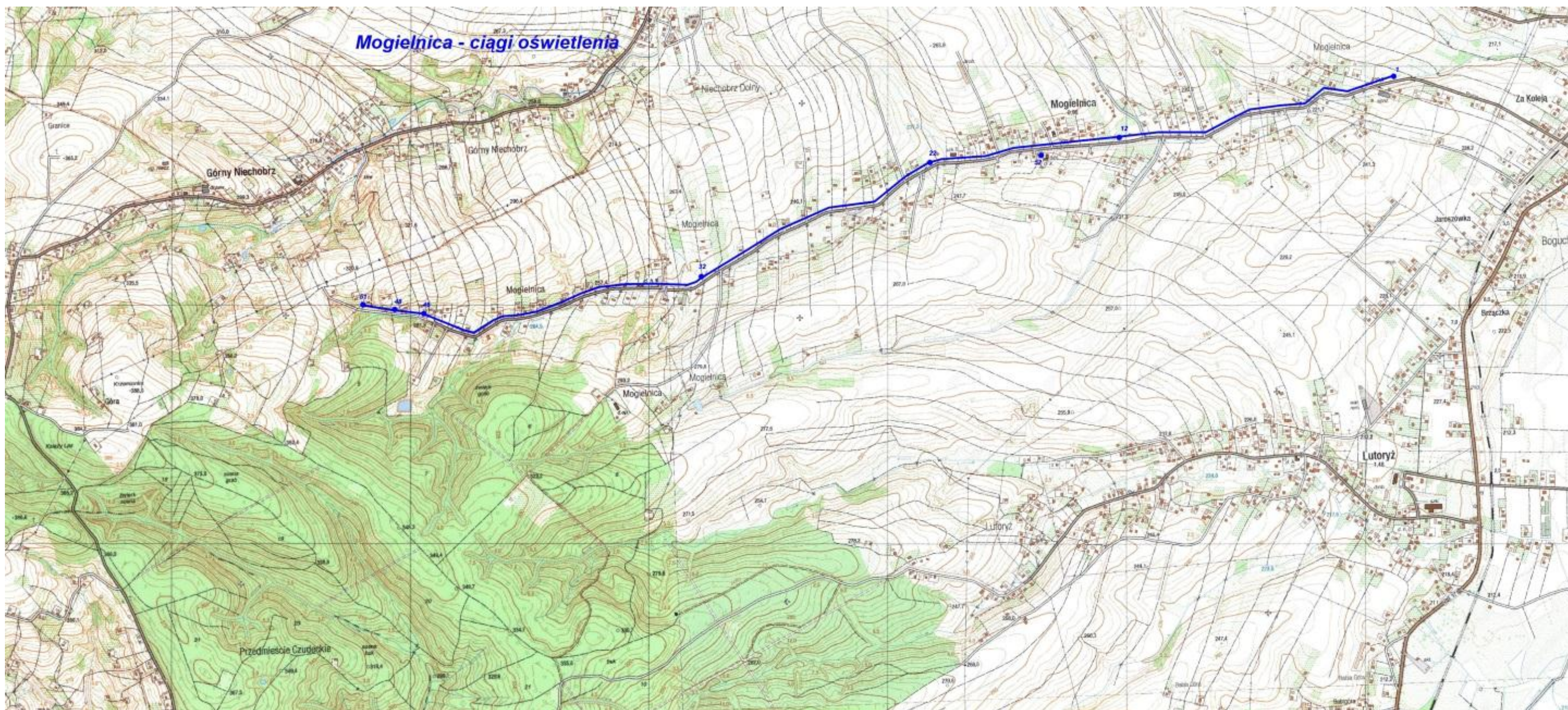
GMINA BOGUCHWAŁA

28	1				1			18/4/A	1				1	1	1		1	
29	1				1			10/4/A			1	1		1	1		1	lampa ous
30			1		1			8/4/A	1			1	1	1			1	
31			1		1			3/4/AD	1			1	1	1			1	
32			1		1			1/4/AD	1			1	1	1			1	trafo Mogielnica 4
33	1					1		41/4/C	1			1	1	1		1		
34	1					1		44/4/C	1			1	1	1			1	
35	1				1			55/4/C			1	1	1		1		1	
36	1					1		58/4/C	1			1	1	1			1	
37	1				1			61/4/C			1	1	1		1		1	
38	1					1		63/4/C	1			1	1	1			1	
39	1					1		66/4/C	1			1	1	1			1	słup uszkodzony
40	1				1			66/2/4 /C			1	1	1	1		1		osłona żarówki uszkodzona
41	1				1			66/4/4 /C			1	1	1		1		1	
42	1					1		15/6/A			1	1	1		1		1	
43	1					1		12/6/A			1	1	1		1	1		oświetlenie łuku jezdni
44	1					1		9/6/A			1	1	1		1		1	
45	1					1		4/6/A			1	1	1		1		1	
46	1				1			3/6/A			1	1	1	1			1	osłona żarówki uszkodzona , koniec drogi asfaltowej, plac autobusow y
47	1					1		2/6/A			1	1	1		1	1		droga żwirowa
48	1				1			1/6/A			1	1	1		1	1		trafo Mogielnica 6
49			1		1			22/6/B			1	1	1		1		1	
50	1					1		25/6/B			1	1	1		1		1	
51	1					1		25/1/3 /B			1	1	1		1		1	
52	1				1			77/2/D F		1		1	1	1			1	gminny ośrodek kultury naprzeciwnik o kościoła



GMINA BOGUCHWAŁA

Mapa 10 Ciągi oświetleniowe w miejscowości Mogielnica



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 25 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Niechobrz

L.p.	Materiał słupa					Rodzaj słupa				Nr słupa	Żarówka/oprawa					Własność		Pion słupa		Do modernizacji		Zadzwonienie/zakrzaczenie		Uwagi
	drewniany	azurowy	betonowy	betonowy wirowany	stalowy	pojedynczy	podwójny	podwójny typ A	potrójny		rtęciowa/trumna	rtęciowa/owalna	halogen	sodowa/nowa	parkowa	Zakład Energetyczny PGE	Gmina Boguchwała	tak	nie	Przeznaczone	Nieprzeznaczone	zadzwonione /zakrzaczone	prawidłowe	
1		1				1				95/9/C					1		1			1		1	Wjazd do Niechobrza od strony Lutoryża/Mogielnicy. Prawa strona	
2		1					1			96/9/C				1	1		1			1	1			
3		1					1			97/9/C				1	1		1			1		1	Druga strona. Petla autobusowa. Szafka sterownicza	
4		1						1		nie widać				1	1		1			1	1		Druga strona	
5		1						1		nie widać				1	1		1			1	1			
6				1		1				16/0/9				1		1	1			1		1	Druga strona	
7		1				1				15/0/9				1		1	1			1		1		
8		1				1				14/0/9				1		1	1			1		1		
9				1		1				13/0/9				1		1	1			1		1		
10		1				1				12/0/9				1		1	1			1		1		
11		1				1				82/9/C				1		1	1			1		1		
12		1				1				11/0/9				1		1	1			1		1		
13		1				1				10/0/9				1		1	1			1		1		
14		1				1				9/0/9				1		1	1			1		1		
15		1				1				8/0/9				1		1	1			1	1			
16				1		1				72/9/C				1		1	1			1		1	Skrzyżowanie	
17				1		1				7/0/9				1		1	1			1		1		
18				1		1				6/0/9				1		1	1			1		1		
19				1		1				5/0/9				1		1	1			1		1		
20				1		1				4/0/9				1		1	1			1		1		
21				1		1				3/0/9				1		1	1			1		1		
22				1		1				2/0/9				1		1	1			1	1			
23				1		1				61/1/9				1		1	1			1		1		
24				1		1				1/9/0				1		1	1			1		1		
25				1		1				17/0/9				1		1	1			1		1		
26				1		1				18/9/0				1		1	1			1		1		
27				1		1				19/9/0				1		1	1			1		1		



GMINA BOGUCHWAŁA

28		1		1			20/9/0			1		1	1		1		1	Koniec ciągu
29	1				1		10/3/9/A			1		1	1		1		1	
30	1			1			10/2/9/A			1		1	1		1	1		
31	1			1			10/1/9/A			1		1	1		1		1	
32	1				1		10/9/A			1		1	1		1		1	Uszkodzona oprawa
33	1			1			19/1/9/A			1		1	1		1		1	Przystanek. Druga strona
34	1				1		nie widać			1		1	1		1	1		Zalecany dłuższy wysięgnik
35	1			1			13/10/0			1		1	1		1	1		
36	1				1		12/10/0			1		1	1		1		1	
37	1				1		154/10/D			1		1	1		1		1	
38	1				1		151/10/D			1		1	1		1		1	
39	1			1			150/10/D			1		1		1	1		1	
40	1				1		149/10/D			1		1	1		1		1	
41	1					1	148/10/D			1		1	1		1		1	Druga strona. Przy szkole
42	1				1		147/10/D			1		1	1		1		1	Przy szkole
43	1			1			146/10/D			1		1	1		1		1	
44	1				1		144/10/D			1		1	1		1		1	
45	1					1	117/10/AB			1		1	1		1		1	Trafo Niechobrz 10
46	1			1			nie widać			1		1	1		1		1	Druga strona
47	1			1			2/10/0			1		1	1		1		1	
48	1			1			3/10/0			1		1	1		1		1	
49	1			1			nie widać			1		1	1		1	1		
50	1			1			6/10/0			1		1	1		1	1		
51	1			1			7/10/0			1		1	1		1	1		
52	1			1			8/10/0			1		1	1		1	1		Przystanek
53	1			1			9/10/0			1		1	1		1		1	
54	1			1			10/10/0			1		1	1		1		1	
55	1			1			11/10/0			1		1	1		1	1		
56	1				1		nie widać			1		1	1		1	1		Trafo
57	1				1		1/2/AB			1			1	1		1	1	Nowy ciąg
58	1			1			2/2/AB			1			1	1		1		1
59	1			1			3/2/AB			1			1		1		1	
60.		1		1			1/2/0			1			1		1		1	
61		1		1			2/2/0			1			1	1		1		1
62		1		1			3/2/0			1			1	1		1		1
63		1		1			4/2/0			1			1	1		1		1
64		1		1			5/2/0			1			1	1		1		1
65	1				1		13/1/2/0			1		1	1		1		1	
66	1				1		15/2/AB			1		1	1		1		1	Druga strona
67	1				1		16/1/13/0			1		1	1		1		1	
68	1				1		nie widać			1		1	1		1		1	
69	1				1		14/13/A			1		1	1		1		1	
70	1				1		12/13/A			1		1	1		1		1	
71	1				1		11/13/A			1		1	1		1		1	



GMINA BOGUCHWAŁA

72	1			1			3/3/13/0			1	1	1		1	1	
73	1			1			3/2/13/0			1	1	1		1		1
74	1				1		3/1/13/0			1	1	1		1		1
75	1					1	2/13/A			1	1	1		1		1
76			1		1		13/ABC			1	1	1		1		Przystanek
77	1				1		41/1/13			1	1	1		1		Druga strona
78	1					1	45/13/C			1	1	1		1		1
79	1				1		45/1/13			1	1	1		1		1
80	1				1		45/2/13			1	1	1		1		1
81	1				1		45/3/13			1	1	1		1		1
82	1				1		45/4/13			1	1	1		1		1
83	1				1		55/1/13			1	1	1		1		1
84	1				1		55/2/13			1	1	1		1		1
85	1				1		55/3/13			1	1	1		1	1	
86	1				1		55/4/13			1	1	1		1	1	
87	1				1		55/5/13			1	1	1		1		1
88	1				1		55/6/13			1	1	1		1		1
89	1					1	55/7/13			1	1	1		1		1
90	1				1		103/2/4			1	1	1		1		Oprawa ELGO
91	1				1		103/1/4/0			1	1	1		1		Oprawa ELGO
92	1					1	103/4/D			1	1	1		1		1
93			1		1		99/4/CD			1	1	1		1		1
94			1		1		98/4/CD	1		1	2	1		1	1	2
95			1		1		64/4/CD	1			1	1		1		1
96	1					1	63/4/CD	1			1	1		1	1	Trafo Niechobrz 4
97	1					1	1/4/AB	1			1	1		1		Nowy ciąg
98	1				1		3/4/AB	1			1	1		1		1
99	1					1	3/1/4/AB				1	1		1		1
100	1					1	4/4/AB				1	1		1		1
101			1		1		71/4/C				1	1		1	1	Skrzyżowanie za kościołem. Oprawa uszkodzona
102	1				1		23/12/B				1	1		1		Droga do Racławówki. Lewa strona
103	1					1	24/12/B	1			1	1		1		1
104	1				1		26/12/B				1	1		1		Oprawa uszkodzona
105			1		1		27/12/B	1			1	1		1		1
106	1					1	7/18/A	1			1	1		1		1
107	1				1		6/18/A	1			1	1		1		1
108	1				1		5/18/A	1			1	1		1		1
109	1				1		4/18/A	1			1	1		1		1
110	1				1		3/18/A	1			1		1	1		1
111	1				1		2/18/A	1			1	1		1		1
112	1					1	1/18/A	1			1	1		1		Koniec ciągu. Druga strona
113	1				1		10/12/B	1			1	1		1		Na Radzielówkę.



GMINA BOGUCHWAŁA

																				Prawa strona
114	1				1				12/12/B	1				1		1		1		
115	1					1			14/12/B	1				1		1		1		
116	1					1			16/12/B				1		1			1		Druka strona
117	1						1		9/17/A	1				1		1			1	Przy boisku sportowym
118				1	1				brak					1	1		1		1	Uliczka przy kościele
119				1	1				brak					1	1		1		1	
120				1	1				brak					1	1		1		1	
121				1	1				brak					1	1		1		1	
122				1	1				brak					1	1		1		1	
123				1	1				brak					1	1		1		1	
124				1	1				brak					1	1		1		1	
125				1	1				brak					1	1		1		1	
126	1				1				33/1/15				1		1		1		1	
127	1				1				68/4/C				1		1		1		1	Oprawa ELGO
128	1					1			23/4/B				1		1		1		1	Wjazd do Kątów. Prawa strona
129	1						1		27/4/B				1		1		1		1	Druka strona
130	1						1		34/7/B	1				1		1		1		
131	1				1				29/7/B	1				1		1		1		
132	1				1				26/7/B	1				1			1	1		
133	1				1				24/7/B				1		1			1		
134	1						1		21/7/B	1				1		1		1		Słup uszkodzony
135	1				1				17/7/B	1				1		1		1		Daleko od jezdni. Trafo Niechobrz Kąty7. Druka strona
136	1				1				2/7/A	1				1		1		1		
137	1				1				9/7/A				1		1		1		1	Oprawa ELGO
138	1						1		10/7/A				1		1		1		1	Oprawa ELGO
139	1				1				12/7/A		1			1		1		1		
140	1				1				13/7/A		1			1		1		1		Koniec ciągu
141	1						1		18/4/B		1			1		1		1		Na Zgłobień. Szkoła
142			1		1				18/1/4/B				1		1		1		1	Szkoła
143	1						1		1/5/AB	1			1		2		1		1	Niechobrz Dolny. Zaktęt. Trafo Niechobrz 5
144	1							1	5/5/AB	1				1		1		1		Plac przy sklepie
145	1						1		11/15/A				1		1		1		1	Ulica za drogą główną
146	1						1		8/15/A				1		1		1		1	
147	1				1				7/15/A		1			1		1		1		
148	1						1		6/15/AB				1		1		1		1	Druka strona. Oprawa pęknięta
149	1				1				19/15/B				1		1		1		1	
150	1				1				22/15/B				1		1		1		1	



GMINA BOGUCHWAŁA

151			1			1			10/1/A			1	1		1		1		1
152	1					1			8/1/A			1	1		1		1		1
153	1				1				6/1/A			1	1		1		1		1
154	1					1			5/1/AB	1			1		1		1		1
155	1				1				14/1/B			1	1		1		1		1
156	1				1				17/1/B	1			1		1		1		1
157	1				1				18/1/B	1			1		1		1		1
158	1				1				19/1/B	1			1		1		1		1
159	1				1				23/1/B		1		1		1		1		1
160	1					1			24/1/B	1			1		1	1		1	Koniec ciągu. Trafo Niechobrz 16
161	1				1				2/16/BC	1			1		1		1		1
162	1					1			4/16/BC	1			1		1		1		1
163	1				1				6/16/B	1			1		1	1		1	
164			1			1			19/5/A	1			1		1		1		1
165	1				1				14/5/A			1	1		1		1		1 Druga strona
166	1				1				17/5/A	1			1		1		1		1 Łuk
167	1				1				nie widać			1	1		1		1		1 Łuk. Druga strona
168	1				1				11/5/A	1			1		1		1		1 Druga strona
169	1				1				8/5/A	2			2		1		2		2 Plac przy sklepie
170	1				1				nie widać	1		1	2		1		1	1	2
171			1		1				brak			1		1	1		1		1 Wjazd od Raclawówki. Główna ulica. Prawa strona
172			1		1				brak			1		1	1		1		1
173			1		1				brak			1		1	1		1		1
174			1		1				brak			1		1	1		1		1
175			1		1				brak			1		1	1		1		1
176			1		1				brak			1		1	1		1		1
177	1					1			9/12/A			1	1		1		1		1 Oprawa ELGO
178	1				1				8/12/A	1			1		1		1		1
179	1				1				7/12/A	1			1		1		1		1
180		1				1			6/12/A	2			2		1		2		2 Skrzyżowanie
181	1				1				5/12/AB	1			1		1		1		1
182		1			1				4/12/AB	1			1		1		1		1
183		1			1				3/12/AB	1			1		1		1		1
184		1			1				2/12/AB	1			1		1		1		1 Trafo Niechobrz 12
185		1				1			1/12/AB	1			1		1		1		1
186	1					1			46/12/C			1	1		1		1		1
187	1				1				47/12/C			1	1		1		1		1
188	1				1				49/12/C	1			1		1		1	1	
189	1					1			50/12/C			1	1		1		1	1	
190	1					1			53/12/C	1			1		1		1		1
191	1				1				55/12/C	1			1		1		1	1	
192	1				1				57/12/C	1			1		1		1	1	
193	1				1				58/12/C	1			1		1		1		1



GMINA BOGUCHWAŁA

194	1			1			60/12/C	1				1	1	1		1	
195	1				1		61/12/C	1				1	1	1		1	
196	1			1			62/12/C	1				1	1	1		1	
197	1				1		64/12/C	1				1	1	1		1	
198	1			1			65/12/C	1				1	1	1		1	
199	1			1			66/12/C	1				1		1	1		1
200	1					1	67/12/C	1				1	1	1		1	
201	1				1		40/6/B	1				1	1	1		1	Druka strona
202	1				1		39/6/B	1				1	1	1		1	
203	1			1			38/6/B	1				1		1	1		1
204	1			1			37/6/B			1		1	1		1		Oprawa ELGO
205	1			1			36/6/B	1				1		1	1		1
206	1			1			21/6/B	1				1	1	1		1	
207	1			1			22/6/B	1				1	1	1		1	
208	1			1			23/6/B	1				1	1	1		1	
209		1		1			24/6/B	1				1	1	1		1	
210		1		1			17/16/C	1				1	1	1		1	
211	1			1			16/16/C	1				1	1	1		1	
212	1				1		15/16/C		1			1		1	1		1
213	1			1			18/16/C		1			1	1	1		1	
214	1			1			19/16/C	1				1	1	1		1	
215	1				1		20/16/C	1				1	1	1		1	Prawa strona
216	1			1			21/16/C	1				1	1	1		1	Koniec ciągu
217			1	1			brak		1			1	1	1		1	Oświetlenie typowo drogowe. Przy zakładzie JARO
218			1	1			brak		1			1	1	1		1	Oświetlenie typowo drogowe. Przy zakładzie JARO
219			1	1			brak		1			1	1	1		1	Oświetlenie typowo drogowe. Przy zakładzie JARO
220			1	1			brak		1			1	1	1		1	Oświetlenie typowo drogowe. Przy zakładzie JARO
221			1	1			brak		2			2	1	2		2	Oświetlenie typowo drogowe. Przy zakładzie JARO
222			1	1			brak		2			2	1	2		2	Oświetlenie typowo drogowe. Przy zakładzie JARO
223			1	1			brak	1				1	1	1		1	
224			1	1			brak	1				1	1	1		1	
225			1	1			brak	1				1	1	1		1	
226			1	1			brak	1				1	1	1		1	
227			1	1			brak	1				1	1	1		1	
228			1	1			brak	1				1	1	1		1	
229			1	1			brak	1				1	1	1		1	

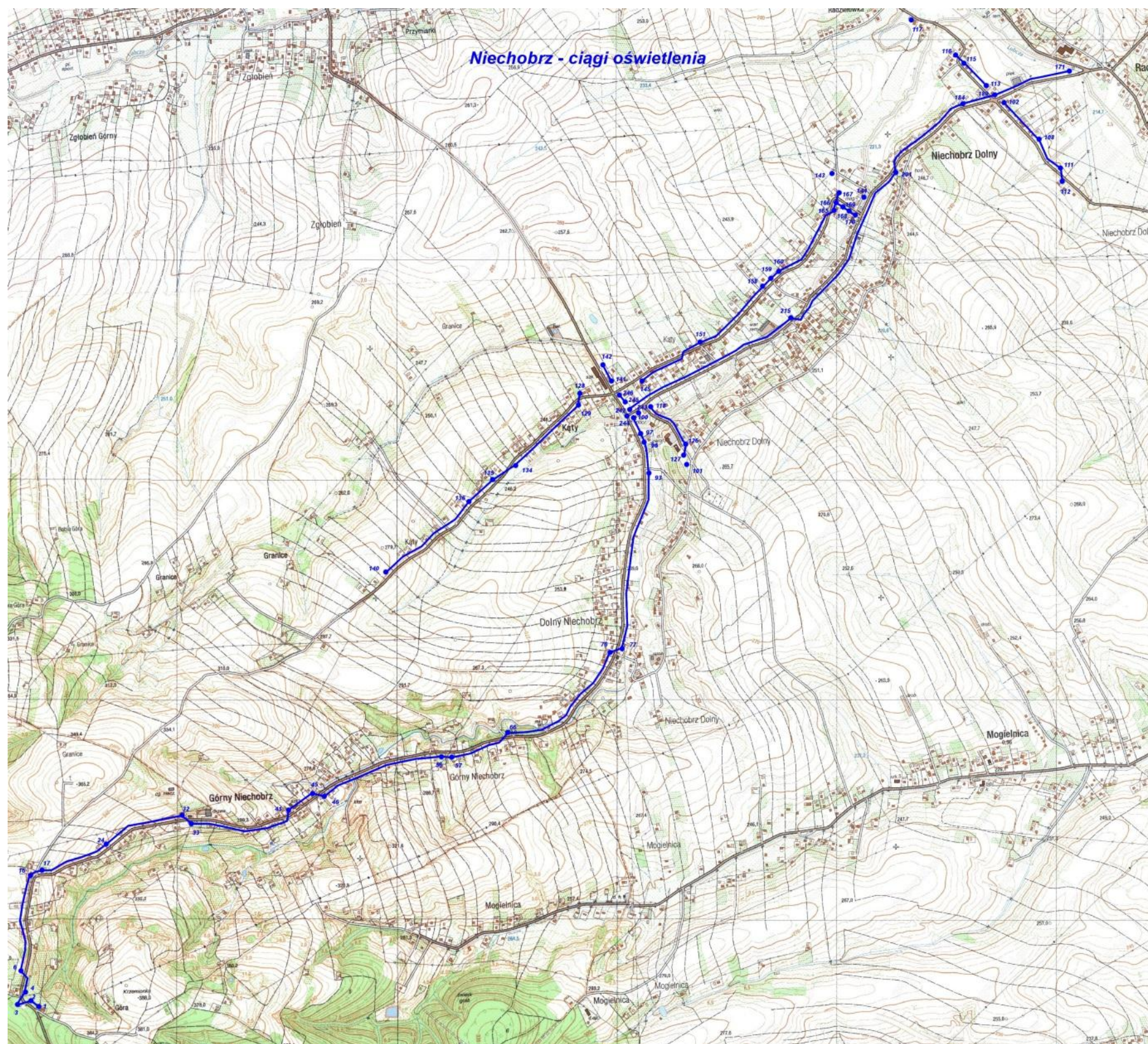


GMINA BOGUCHWAŁA

230				1	1				brak	1				1		1		1		1	
231	1						1		13/4/4/A		1			1		1		1		1	
232	1				1				13/6/4/A		1			1		1		1		1	
233	1				1				13/5/4/A		1			1		1		1		1	
234	1				1				13/4/4/A		1			1		1		1		1	Trafo po drugiej stronie Niechobrz 15
235	1				1				13/3/4/A//3/5/AB		1			1		1		1		1	
236	1				1				13/2/4/A		1			1		1		1		1	
237	1						1		13/1/4/A	1				1		1		1			1
238	1						1		13/4/AB	1				1		1		1		1	
239	1							1	12/1/4/AB	1				1		1		1			1
240	1						1		12/4					1	1		1			1	Centrum Niechobrza
241	1						1		11/1/4/AB					1	1		1			1	Centrum Niechobrza
242	1							1	11/4/AB					1	1		1			1	Centrum Niechobrza
243									brak					1	1				1		Centrum Niechobrza. Lampa na budynku. Druga strona
244					1	1			brak			3			3		1			3	Rondo. 3 halogeny
245	1					1			16/4/B					1	1			1		1	Skret w prawo. Prawa strona
246	1						1		17/4/B				1		1			1		1	Uszkodzona oprawa OUS



Mapa 11 Ciągi oświetleniowe w miejscowości Niechobrz



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

5.3.4. Przedsiębiorstwa obrotu energią

Zgodnie z ustaleniami Parlamentu Europejskiego i Rady Europy zawartymi w Dyrektywie o wspólnym rynku energii elektrycznej od 1 lipca 2007 r. wszyscy Odbiorcy energii elektrycznej mają prawo do wyboru Sprzedawcy. Kluczowym elementem umożliwiającym Odbiorcom dostęp do rynku energii jest zasada TPA (z ang. Third Party Access), czyli dostępu stron trzecich do sieci. Oznacza to możliwość korzystania z sieci Operatora Systemu Dystrybucyjnego bez obowiązku kupowania od niego energii elektrycznej.

Wykaz sprzedawców posiadających podpisaną generalną umowę dystrybucji z PGE Dystrybucja S.A.:

- PGE Obrót S.A.
- PKP Energetyka S.A.
- TAURON Sprzedaż GZE sp. z o.o.
- ENERGA - OBRÓT S.A.
- PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.
- RWE Polska Spółka Akcyjna
- CEZ-TRADE Polska Sp. z o.o.
- UKRENERGY TRADE Sp. z o.o.
- EDF Polska S.A.
- POENERGIA OBRÓT S.A.
- POENERGIA Dystrybucja Sp. z o.o.
- FITEN S.A.
- TAURON Sprzedaż Sp. z o.o.
- Dalkia Polska S.A.
- ENEA S.A.
- Elektrociepłownia Andrychów Sp. z o.o.
- MEM METRO Group Energy Production & Management Sp. z o.o.
- Alpiq Energy SE Spółka Europejska Oddział w Polsce
- Slovenské Elektrárne, a.s. Spółka Akcyjna Oddział w Polsce
- Energia Euro Park Sp. z o.o.
- GDF SUEZ Energia Polska S.A.
- Przedsiębiorstwo Energetyczne „ESV” S.A.
- Energia Dla Firm Sp. z o.o.
- GASPOL S.A.
- 3 Wings S.A.
- „Nida Media” Sp. z o.o.
- ENIGA Edward Zdrojek
- „Elektrix” Sp. z o.o.
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.
- POWERPOL Sp. z o.o.
- ZOMAR S.A.
- Energetyczne Centrum S.A.
- DUON Marketing & Trading S.A.
- CORRENTE Sp. z o.o.
- TelePolska Sp. z o.o.
- Tradea Sp. z o.o.
- ERGO ENERGY Sp. z o.o.
- Axpo Trading A.G.
- Inter Energia S.A.



GMINA BOGUCHWAŁA

- Przedsiębiorstwo Obrotu Energią Sp. z o.o.
- TAURON Polska Energia S.A.
- ENEA Trading Sp. z o.o.
- GOEE Energia Sp. z o.o.
- Novum S.A.
- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.
- PAK-Volt S.A.
- Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.
- AMB Energia Sprzedaż Sp. z o.o.
- Energomedia Sp. z o.o.
- Green S.A.
- Energy Polska Sp. z o.o.
- Grupa Polskie Składy Budowlane S.A.
- Energo Operator Sp. z o.o.
- Mirowski i Spółka „KAMIR” Sp. J.
- Polska Energetyka Pro Sp. z o.o.
- Energie2 Sp. z o.o.
- EWE Energia Sp. z o.o.
- Terawat Dystrybucja Sp. z o.o.
- Synergia Polska Energia Sp. z o.o.
- RE ALLOYS Sp. z o.o.
- Ecoergia Sp. z o.o.
- Towarzystwo Inwestycyjne Elektrownia Wschód S.A.
- ENERHA Sp. z o.o.
- Deltis Sp. z o.o.
- Polski Prąd S.A.
- Energetyka Nowy Dwór Mazowiecki Sp. z o.o.
- „FUNTASTY” Sp. z o.o.
- Energy Match Sp. z o.o.
- JWM ENERGIA Sp. z o.o.
- POLKOMTEL Sp. z o.o.
- WSEInfoEngine S.A.
- GALON Sp. z o.o.
- Barton Energia Sp. z o.o.
- Elektrociepłownia Mielec Sp. z o.o.
- Kontakt Energia Sp. z o.o.
- ENDICO Sp. z o.o.
- EnergiaON Sp. z o.o.
- Multimedia Polska Energia Sp. z o.o.
- GESA Polska Energia S.A.
- Świat Sp. z o.o.
- Axpo Polska Sp. z o.o.
- VERVIS J. Smolińska, R. Piotrowski Sp. j
- ORANGE Polska S.A.
- PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.
- Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.
- Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.
- IEN Energy Sp. z o.o.
- Empower Energy Sp. z o.o.
- PNB Sp. z o.o.
- Energia Polska Sp. z o.o.
- WM Malta Sp. z o.o.
- I-Energia Sp. z o.o.
- IRL Polska Sp. z o.o.
- Energiaok Sp. z o.o.
- Grupa Energia GE Sp. z o.o. Sp. k.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

- Grupa Energia Obrót GE Sp. z o.o. Sp. k.
- „Energoserwis Kleszczów” Sp. z o.o.

5.3.5. Odbiorcy energii elektrycznej

Najistotniejszym sektorem odbiorców energii są użytkownicy indywidualni oraz rolnictwo. Na terenie Gminy nie występuje energochłonny przemysł, który mógłby znacząco wpłynąć na potrzeby energetyczne.

Przemysł

Zakłady o zwiększonym zapotrzebowaniu energetycznym znajdują się w Boguchwale. Należą do nich 2 zakłady produkcyjne oraz 11 usługowo-naprawczych.

Rolnictwo

Większość terenów Gminy jest zakwalifikowana do terenów rolnych. Obserwuje się duże rozdrobnienie gospodarstw – brak dużych odbiorców.

Tabela 26 Charakterystyka odbiorców energii elektrycznej w gminie Boguchwała

odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu				
2009	2010	2011	2012	2013
szt.				
1956	1975	1987	2008	2040
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu				
2009	2010	2011	2012	2013
MWh				
3730	3852	3853	3911	3785

Źródło: GUS

Odbiorcy indywidualni

L.p.	Nazwa miasta/wsi	Populacja [os.]
1.	Boguchwała	5823
2.	Lutoryż	1645
3.	Zarzecze	563
4.	Mogielnica	1253
5.	Niechobrz	2897
6.	Wola Zgłobieńska	1478
7.	Zgłobień	1566
8.	Nosówka	1392
9.	Raławówka	1487
10.	Kielanówka	1507
RAZEM		19611

**GMINA BOGUCHWAŁA****5.3.6. Zaopatrzenie w energię elektryczną – podsumowanie**

Istotnym czynnikiem wywierającym wpływ na produkcję energii w Polsce są zmiany prawne związane z emisją CO₂.

5.4. Zaopatrzenie Gminy w gaz**5.4.1. Sieć gazowa**

Gaz ziemny do gminy dostarczany jest z sieci krajowej gazociągami wysokoprężnymi. Gazociągiem źródłowym jest rurociąg wysokiego ciśnienia relacji Przybyszówka – Boguchwała – Babica (Ø 150, CN 6,3 MPa). Gaz ziemny o wysokim ciśnieniu jest doprowadzony do stacji redukcyjno-pomiarowej I° o przepustowości 5000 Nm³/h, znajdującej się w Boguchwale. W stacji ciśnienie redukowane jest do wartości średniej, a następnie rurociągiem o średnicy 100 mm doprowadzany do stacji redukcyjno-pomiarowej II°. Ze stacji wyprowadzona jest sieć niskoprężna, do której podłączeni są poszczególni odbiorcy w Boguchwale. Pozostałe miejscowości są zgazyfikowane techniką średniego ciśnienia z zastosowaniem reduktorów domowych. Sieć gazowa średnioprężna wyprowadzone jest ze stacji redukcyjno-pomiarowej I° o przepustowości 3200 Nm³/h zasilanej gazociągiem wysokoprężnym, znajdującej się w miejscowości Raławówka. Długość sieci gazowej na terenie Gminy Boguchwała wynosi 195 601m, w tym: sieć niskiego ciśnienia - 1 576 m; sieć gazowa średniego ciśnienia - 194 025 m. Na terenie Gminy nie ma sieci gazowej podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia. Stacje gazowe systemowe I stopnia zlokalizowane są w miejscowościach: Boguchwała, Raławówka i Babica, których właścicielem jest Operator Gazociągów Przesyłowych „GAZ-SYSTEM”. Ponadto część miejscowości Boguchwała zasilana jest ze stacji gazowej II stopnia o przepustowości Q=600 Nm³/h, której właścicielem jest PSG.

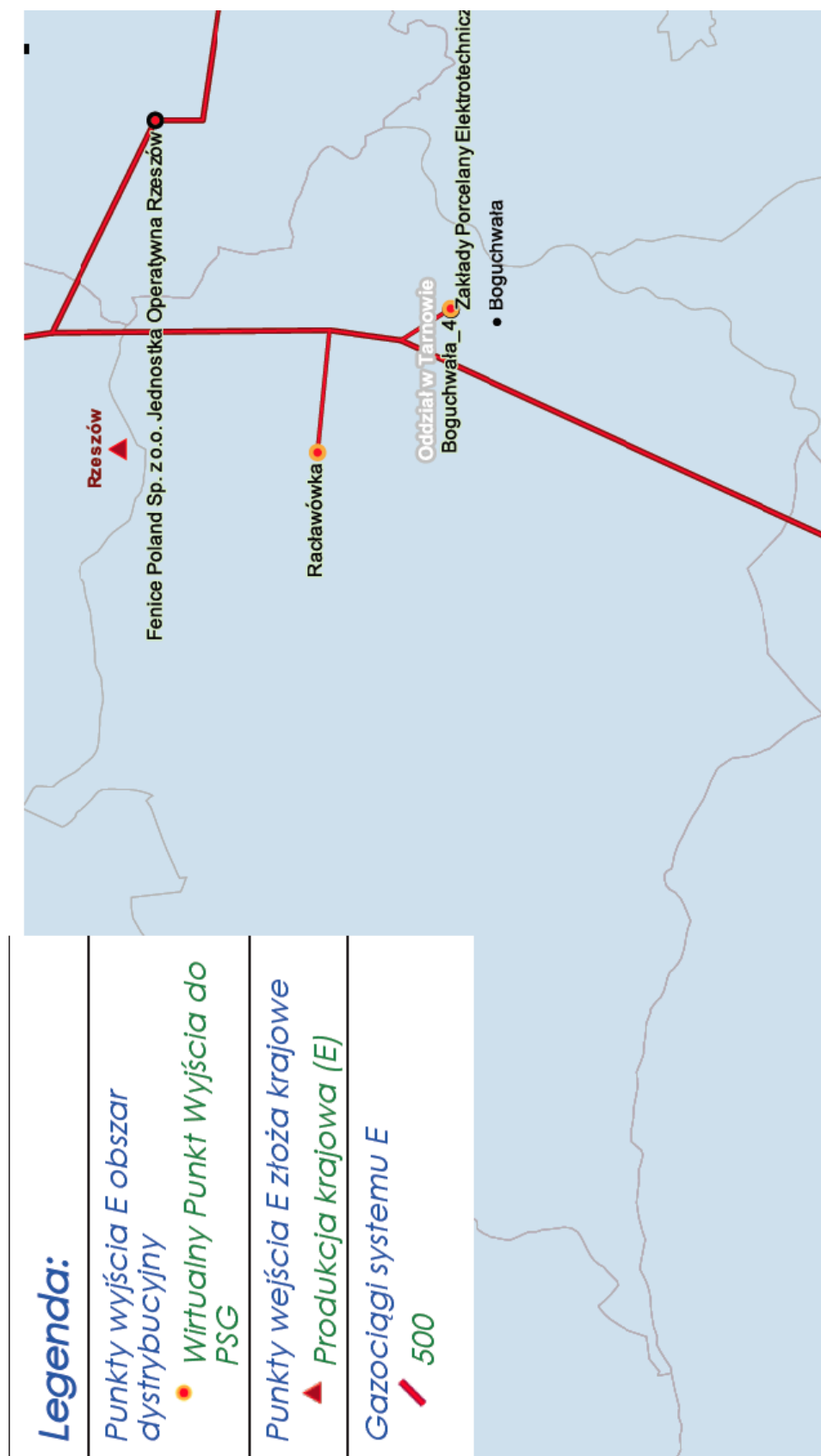
Procentowa ilość domów podłączonych do sieci gazowej w poszczególnych miejscowościach:

- Boguchwała 85,3%
- Kielanówka 82,7%
- Lutoryż 73,1%
- Mogielnica 66,8%
- Niechobrz 53,2%
- Nosówka 59,3%
- Raławówka 78,9%
- Wola Zgłobieńska 39,2%
- Zarzecze 58,8%
- Zgłobień 49,1%.



GMINA BOGUCHWAŁA

Rysunek 2 Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A.



Źródło: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM



GMINA BOGUCHWAŁA

Na terenie gminy istnieje obecnie 4080 przyłączy gazowych o łącznej długości 124 832 mb.

Łączna długość sieci gazowej na terenie gminy to 195 601 mb, z czego:

- 1576 mb- sieć niskiego ciśnienia,
- 194 025 mb- sieć średniego ciśnienia.

Na terenie gminy nie występuje sieć gazowa podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia.

Tabela 27 Zmiana długości sieci i ilości przyłączy w latach 2008 - 2013

	j.m.	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci ogółem	m	202605	208507	209941	214413	218610	222096
długość czynnej sieci przesyłowej	m	14340	14340	14340	13165	14766	14190
długość czynnej sieci rozdzielczej	m	188265	194167	195601	201248	203844	207906
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt	4131	4241	4295	4377	4443	4574

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

5.4.2. Odbiór i zużycie gazu

Gaz ziemny jest używany do celów konsumpcyjnych oraz grzewczych. Rodzaj paliwa gazowego według normy PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E. Ilość przyłączy gazowych na terenie Gminy Boguchwała wynosi 4080 sztuk o łącznej długości 124 832 m. W roku 2013 z sieci gazowej korzystało 16 742 mieszkańców. Liczba gospodarstw będącymi odbiorcami gazu wyniosła 4716, w tym 2306 gospodarstw używało gazu w celach grzewczych. Zużycie gazu wyniosło 3386,3 tys. m³.

W poniższych tabelach zestawiono ilość odbiorców gazu oraz wielkości zużycia gazu.

Tabela 28 Zmiana ilości odbiorców gazu w latach 2008 - 2013.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
odbiorcy gazu [gospodarstwa]	3967	4157	4300	4438	4548	4716

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

Tabela 29 Ilość zużytego gazu w przeliczeniu na 1 mieszkańca i na jednego korzystającego w latach 2008 – 2013 w gospodarstwach domowych

Ilość gazu	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	m ³					
Na 1 mieszkańca	1,81	1,77	1,96	1,98	1,98	2,04
Na 1 korzystającego	20,96	19,26	20,54	20,55	19,98	20,23

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS



GMINA BOGUCHWAŁA

5.4.3. Zaopatrzenie Gminy w gaz – podsumowanie

63% powierzchni Gminy jest zgazyfikowana. Na terenie Gminy Boguchwała nie ma lokalnych źródeł podłączonych do Systemu Dystrybucyjnego PSG. Gmina nie posiada zbiorników gazu.

6. Obciążenie środowiska naturalnego

Obciążenie środowiska naturalnego wynika między innymi ze stale rosnącej liczby ludności, ciągłego żądania wytworzenia coraz większej ilości towarów, energii oraz potrzeby ekspansji ekonomicznej w celu zapewnienia pełnego zatrudnienia ludności. Niekorzystne zjawiska społeczne takie jak efekt cieplarniany, kwaśne deszcze czy smog fotochemiczny stymulują potrzebę wszechstronnego przeciwdziałania dalszej degradacji przyrody i odtworzenia zniszczonych elementów ekosystemu. Działania mające na celu zwiększenie bezpieczeństwa ekologicznego wymagają szczególnej koordynacji i ukierunkowania wysiłków całego społeczeństwa.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami) ochrona powietrza polega na zapobieganiu, na ograniczaniu lub na eliminowaniu wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających w celu zmniejszenia stężeń do dopuszczalnego poziomu lub utrzymania ich na poziomie nie przekraczającym obowiązujących wielkości dopuszczalnych stężeń substancji. Jednostka organizacyjna wprowadzająca do powietrza substancje zanieczyszczające jest zobowiązana posiadać decyzje ustalającą rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających dopuszczonych do wprowadzenia do powietrza. Obowiązek nie dotyczy jednostek wprowadzających do powietrza substancje zanieczyszczające powstające w procesach spalania w źródłach o łącznej wydajności cieplnej do 0,5 MWt opalanych węglem kamiennym lub olejem, oraz do 1 MWt opalanych koksem, drewnem, słomą lub gazem.

6.2. Powietrze atmosferyczne

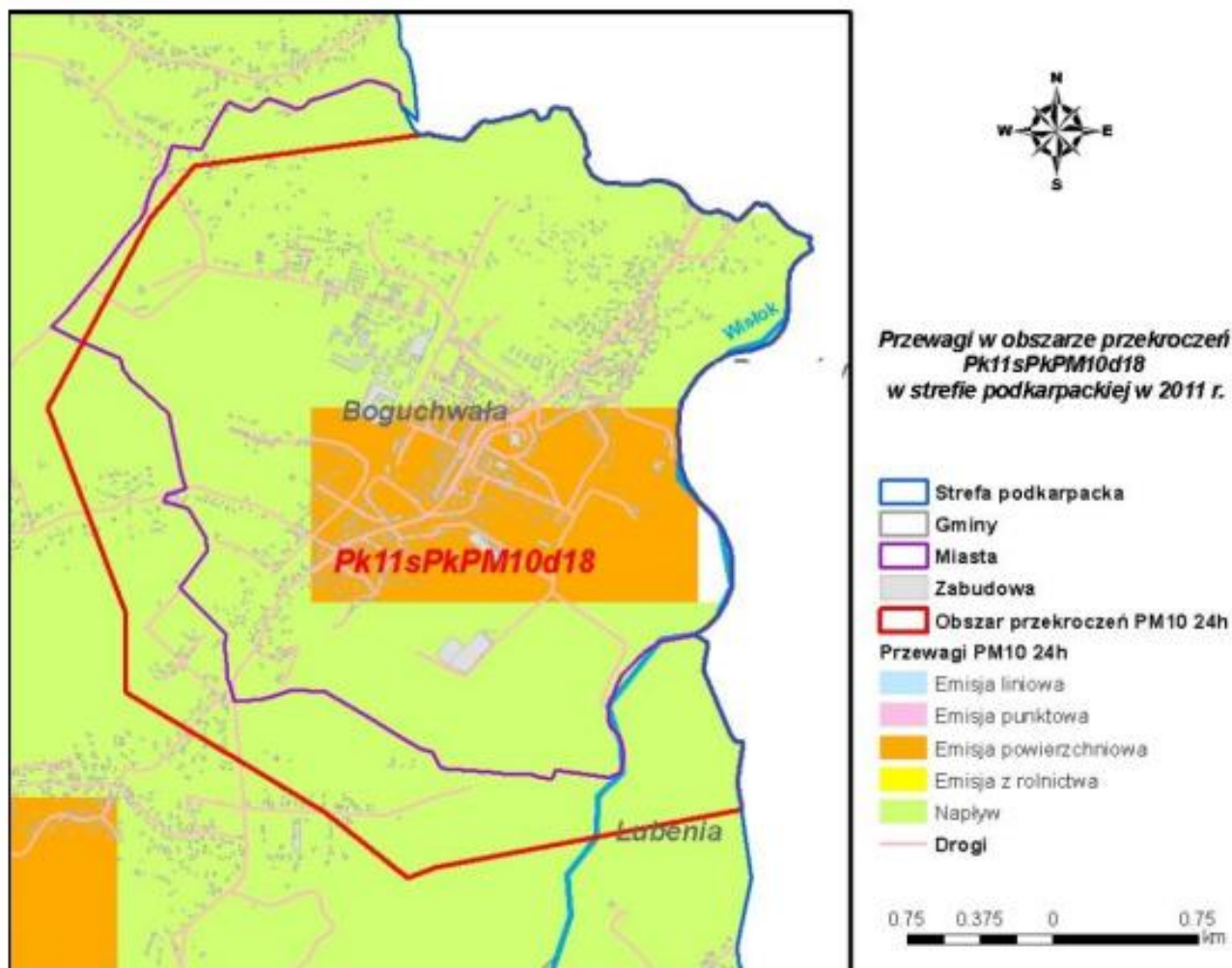
Zanieczyszczenia emitowane do powietrza źle wpływają nie tylko na stan atmosfery, ale także na jakość oraz czystość wód i gleb, rozwój roślin i zwierząt, a co za tym idzie także na zdrowie człowieka. Najczęściej i najbardziej zanieczyszczają atmosferę: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz pyły (PM10 benzo(a)piren)

W 2011r. na terenie Gminy Boguchwała został zlokalizowany jedynie obszar przekroczeń pyłu PM10. Emitowany ładunek pyłu ze wszystkich typów źródeł wynosi 118,4 Mg; stężenia średnie dobowe osiągały maksymalnie 69,2 µg/m³, stężenia średnie roczne osiągały maksymalnie 39,5 µg/m³ a maksymalna liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego wynosi 62 µg/m³. W stężeniach przeważa napływ zanieczyszczenia spoza strefy podkarpackiej oraz emisja powierzchniowa.



GMINA BOGUCHWAŁA

Rysunek 5 Emisja pyłu PM10



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

W celu przywrócenia standardu obecności pyłu PM10 w atmosferze wyznaczono działania kierunkowe m.in. :

- zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,

**GMINA BOGUCHWAŁA**

- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Pozostałe związki nie przekraczają norm a więc jakość powietrza na omawianym obszarze można ocenić jako dobrą.

Stan na dzień dzisiejszy

Stan jakości powietrza atmosferycznego w gminie Boguchwała głównie kształtuje emisja zanieczyszczeń lokalnych kotłowni osiedlowych i palenisk domowych, procesów technologicznych w zakładach przemysłowych oraz środków transportu samochodowego lokalnego i tranzytowego a także kopalni gazu w Nosówce. W Gminie Boguchwała największe znaczenie w zanieczyszczeniu atmosfery mają kotłownie i paleniska domowe, które to powodują znaczne zwiększenie zanieczyszczenia powietrza w okresie grzewczym.

6.3. Woda

Głównymi źródłami zanieczyszczenia wód powierzchniowych są nieoczyszczone ścieki komunalne i przemysłowe. Znaczący wpływ na zanieczyszczenie wód mają również spływy powierzchniowe, szczególnie z terenów rolniczych. Sieć kanalizacji sanitarnej w Gminie Boguchwała w chwili obecnej obejmuje 70% mieszkańców. Skanalizowano następujące miejscowości: Boguchwałę, Raclawówkę, Niechobrz, Zarzecze, Lutoryż, Mogielnicę, Zgłobień, Wolę Zgłobieńską, Nosówkę, Kielanówkę. Ścieki z powyższych sołectw odprowadzane są do oczyszczalni Rzeszów Załęże. W Załężu funkcjonuje automatycznie sterowana mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia, uzyskująca w pełni zadawalającą redukcję zanieczyszczeń. Jest to obiekt o nowoczesnym układzie technologicznym i dużej niezawodności eksploatacyjnej. Po modernizacji przepustowość oczyszczalni została zwiększona do 75 tys. m³ /d. Oczyszczalnia została wyposażona w nowoczesny punkt zlewny przyjmujący około 80 m³ /d ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym obsługującym tereny dotychczas nieskanalizowane. Nie wszystkie gospodarstwa w gminie są podłączone do sieci kanalizacyjnej. Część ścieków jest gromadzonych w szambach bezodpływowych i wywożonych na oczyszczalnię Rzeszów-Załęże przez uprawnione przedsiębiorstwa samochodami asenizacyjnymi.

Tabela 30

Kanalizacja	2011	2012	2013
długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	305	310,4	315
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt]	3555	3821	4015
ścieki odprowadzone [dam3]	421	419	437
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os]	14259	14573	15002

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS



GMINA BOGUCHWAŁA

6.4. Gleby

W obrębie Gminy Boguchwała występuje duże zróżnicowanie typów gleb ponieważ powstały one z różnego rodzaju skały macierzystej. Zmienność typologiczna związana jest z budową geologiczną, morfologią terenu, stosunkami wodnymi, charakterem szaty roślinnej oraz działalnością człowieka. W pobliżu doliny Wisłoka z osadów aluwialnych współczesnych teras powstały gleby typu mad, głównie brunatnych. W glebach tych poziom próchniczny jest z reguły dobrze wykształcony, o miąższości 20 – 30 cm i większej i dużej zawartości próchnicy. Charakteryzują się one korzystnym układem stosunków wodnych. Biorąc pod uwagę ich skład granulometryczny dominują mady średnio ciężkie i ciężkie do uprawy mechanicznej. Mady charakteryzują się odczynem słabo kwaśnym lub obojętnym. Są to gleby zasobne w przyswajalne dla roślin składniki pokarmowe. Na tych glebach można uprawiać wszystkie, bardziej wymagające rośliny uprawne, łącznie z warzywami, uzyskując dość wysokie i wierne plony. Rolniczą przestrzeń produkcyjną tego obszaru należy szczególnie chronić. W obrębie Podgórza Rzeszowskiego, przeważają gleby typu brunatnych wyługowanych i pseudobielicowych, wytworzonych z lessów, często czarnoziemów zdegradowanych i deluwialnych. Są to gleby o dobrej jakości, odznaczające się dobrym i średnim stopniem kultury, zaliczane do gleb klasy I – II – III b objętych ochroną przed użytkowaniem nierolniczym.

Podsumowując cała gmina posiada dogodne warunki do prowadzenia upraw rolniczych i ogrodnictwa a stan gleb gminy jest na ogół dobry.

Podstawowymi czynnikami degradacji gleb są zjawiska erozyjne, zakwaszenie gleb substancjami chemicznymi. Większość gleb mieści się w I klasie czystości pod względem zawartości metali ciężkich.

7. Prognoza zaopatrzenia gminy w energię

7.2. Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Prognoza zapotrzebowania na ciepło do roku 2030 została opracowana w trzech wariantach:

- **Wariant odniesienia** uznany za najbardziej prawdopodobny, obejmujący stabilny rozwój i umiarkowany wzrost zapotrzebowania na energię ciepłą. Opiera się na wzroście liczby mieszkańców wg prognoz GUS oraz na założeniu realizacji zaplanowanych przez PEC inwestycji, równocześnie jednak biorąc pod uwagę trendy związane z efektywnością energetyczną, przede wszystkim ze zmniejszeniem jednostkowego zapotrzebowania na ciepło.
- **Wariant postępu** obejmujący szybki rozwój i związany z nim duży wzrost zapotrzebowania na energię ciepłą. Opiera się na większym przyroście liczby mieszkańców niż to wynika z prognozy GUS. Bierze on pod uwagę, oprócz czynników uwzględnionych w wariantcie odniesienia, wysoki przyrost liczby przedsiębiorstw przemysłowych charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem na energię ciepłą. Czynnikiem sprzyjającym zwiększeniu



GMINA BOGUCHWAŁA

zapotrzebowania na ciepło może być także zastosowanie rozwiązań przekształcających ciepło w chłód w okresie letnim

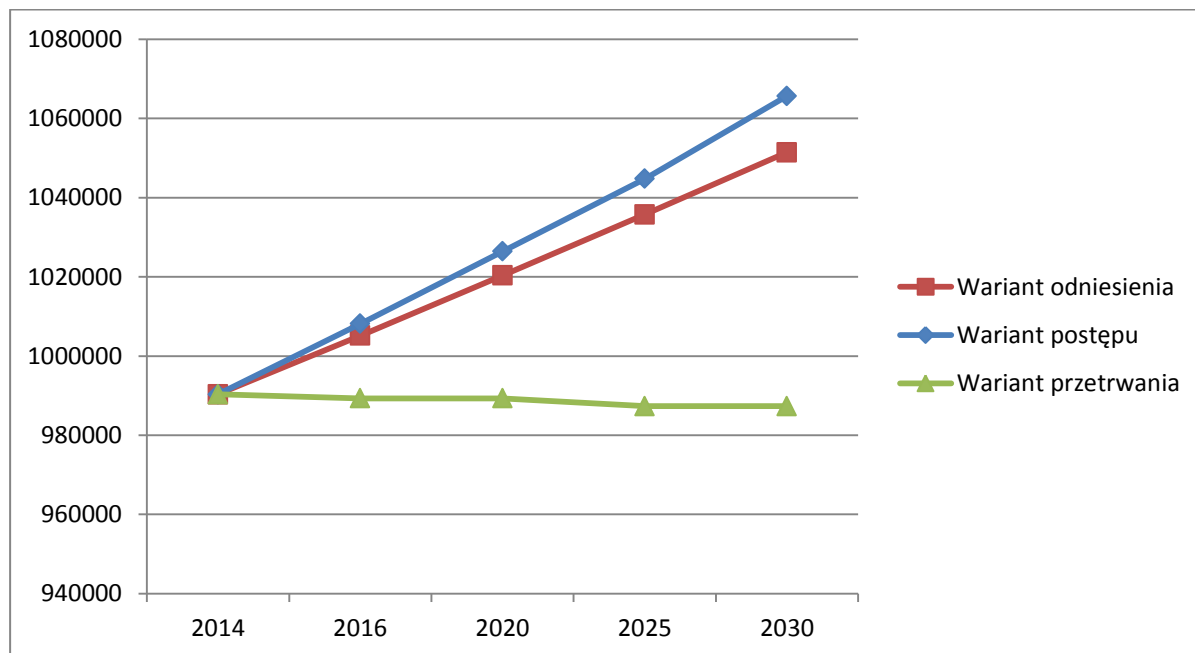
- **Wariant przetrwania** obejmujący niski rozwój i związany z nim lekki spadek zapotrzebowania na energię ciepłą wynikający z braku rozwoju przemysłu przy jednoczesnym oszczędzaniu energii. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym zużycie ciepła jest w tym wariantcie cieplejszy klimat z mniejszą ilością stopniodni.

Tabela 31. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w gminie Boguchwała do 2030 roku [GJ/rok].

Rok	2014	2016	2020	2025	2030
Wariant odniesienia					
RAZEM	990316	1005170	1020349	1035756	1051396
Wariant postępu					
RAZEM	990316	1008141	1026389	1044761	1065656
Wariant przetrwania					
RAZEM	990316	989325	989325	987347	987347

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 6. Zmiany zapotrzebowania na ciepło w gminie Boguchwała [GJ] wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

7.3. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do roku 2030 została opracowana w trzech wariantach:

- **Wariant odniesienia** uznany za najbardziej prawdopodobny, obejmujący stabilny rozwój i umiarkowany wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Opiera się na wzroście liczby mieszkańców wg prognoz GUS.
- **Wariant postępu** obejmujący szybki rozwój i związany z nim duży wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Opiera się na większym przyroście liczby mieszkańców niż to wynika z prognozy GUS. Obejmuje wysoki przyrost przedsiębiorstw przemysłowych.
- **Wariant przetrwania** obejmujący niski rozwój i związany z nim lekki spadek zapotrzebowania na energię elektryczną wynikający z braku rozwoju przemysłu i rolnictwa na terenie gminy przy jednoczesnym oszczędzaniu energii przez mieszkańców oraz zwiększonej ilości wymian urządzeń na efektywne energetycznie.

Tabela 32. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2030 roku [MWh/rok].

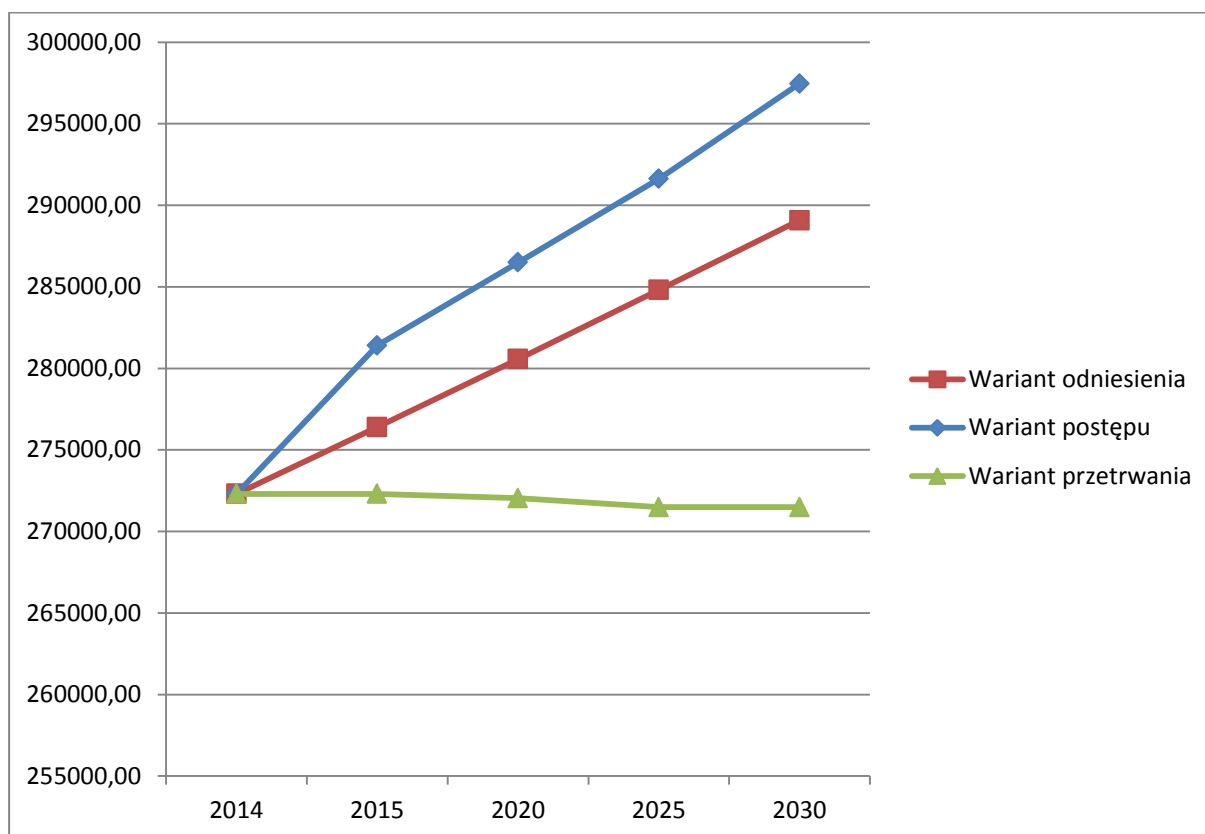
Rok	2014	2015	2020	2025	2030
Wariant odniesienia					
RAZEM	272308,16	276392,78	280566,31	284802,86	289074,90
Wariant postępu					
RAZEM	272308,16	281395,49	286488,75	291616,90	297449,23
Wariant przetrwania					
RAZEM	272308,16	272308,16	272035,85	271491,78	271491,78

Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

Wykres 7. Zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie Boguchwała wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.



Źródło: opracowanie własne

7.4. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe

Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe po roku 2013 została opracowana w trzech wariantach:

- **Wariant odniesienia** uznany za najbardziej prawdopodobny, obejmujący stabilny rozwój i minimalny wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny.
- **Wariant postępu** obejmujący szybki rozwój i związany z nim duży wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny.
- **Wariant przetrwania** obejmujący niski rozwój i związany z nim spadający poziom zapotrzebowania na gaz ziemny (jako skutek niewielkiej liczby odbiorców przyłączanych do sieci gazowej jak również zmniejszającego się zapotrzebowanie na energię dotychczasowych odbiorców).



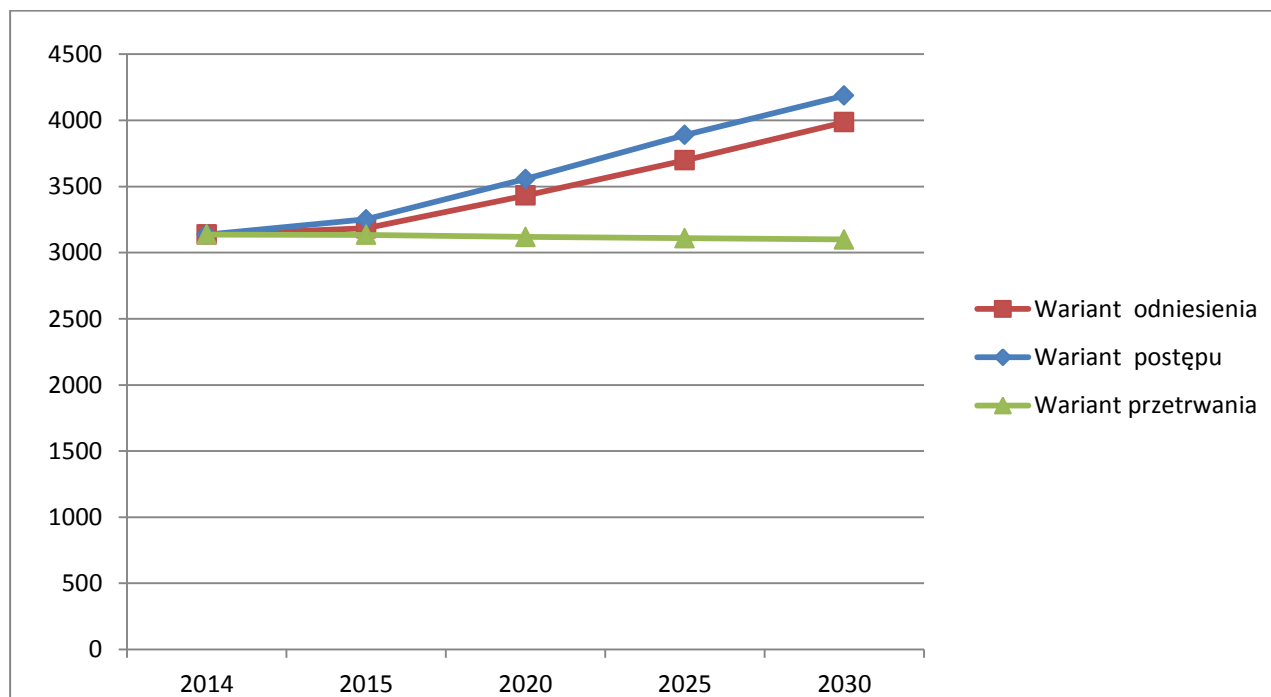
GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 33. Prognoza zapotrzebowania na gaz sieciowy w gminie Boguchwała [tys. m³].

Wariant	Zapotrzebowanie na gaz								
Wariant odniesienia	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	3137,1	3184,5	3232,2	3281,04	3330,6	3380,6	3431,6	3483,4	3536,01
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
	3589,05	3643,2	3698,3	3754,1	3810,8	3868,3	3926,7	3986,04	
Wariant postępu	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	3137,1	3193,9	3251,4	3310,6	3370,5	3431,1	3493,2	3556,8	3620,8
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
	3686,4	3753,5	3820,7	3889,4	3960,2	4031,9	4104,5	4186,6	
Wariant przetrwania	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	3137,1	3137,1	3133,9	3130,8	3130,8	3124,6	3124,6	3118,3	3118,3
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
	3115,2	3115,2	3108,9	3108,9	3105,8	3105,8	3099,7	3099,7	

Źródło: opracowanie własne

Wykres 8. Zmiany zapotrzebowania na gaz sieciowy w gminie Boguchwała wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.



Źródło: opracowanie własne



GMINA BOGUCHWAŁA

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

Do zadań własnych Gminy należy m. in. Planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło,. Realizowane jest to zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego lub kierunkami rozwoju zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Obiekty będące własnością jednostek samorządu terytorialnego są szkoły, domy kultury, ośrodki zdrowia, budynki administracyjne, itp. Budżet Gminy jest obciążany przez użytkowanie energii w obiektach użyteczności publicznej. Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych może odbywać się poprzez:

- stosowanie energooszczędnych urządzeń oraz technologii,
- działań minimalizujących straty związane z przesyłem oraz dystrybucją energii,
- dostosowywanie źródeł zasilania w energię do potrzeb odbiorców,
- termomodernizację i budownictwo energooszczędne,
- modernizację działających systemów grzewczych w budynkach,
- zmianę zachowań konsumentów,
- dążenie do osiągnięcia efektu ekonomicznego w postaci obniżenia kosztów związanych z zaopatrzeniem w nośniki energii.

Do głównych celów przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii podejmowanych przez Gminę Boguchwałę należy:

- poprawa bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną oraz paliwa gazowe,
- minimalizowanie szkodliwego oddziaływania na środowisko,
- efektywne wykorzystanie wyprodukowanego ciepła,
- modernizacja źródeł ciepła,
- dążenie do jak najefektywniejszego wykorzystania energii elektrycznej.

Samorząd Gminy nie ma wpływu na wszystkie działania racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych. Kompetencje Samorządu ograniczają się głównie do mienia komunalnego. Gmina może wywierać wpływ na decyzje podejmowane przez osoby prawne oraz fizyczne dzięki następującym instrumentom prawnym:



GMINA BOGUCHWAŁA

- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym (z dnia 27 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami, Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717). Daje ona możliwość wpływania na decyzje inwestorów poprzez odpowiednie zapisy i wymogi formułowane w:
 - miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
 - studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
 - decyzji o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

Wszystkie wymienione dokumenty stanowią element prawa miejscowego, których przestrzeganie jest obligatoryjne

- Ustawa Prawo ochrony środowiska (z dnia 27 kwietnia 2001 r. z późniejszymi zmianami, Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627):
 - Zapisy samej ustawy, która daje gminie prawo do regulacji niektórych procesów, np. art. 363: „Wójt, burmistrz lub prezydent miasta może, w drodze decyzji, nakazać osobie fizycznej której działalność negatywnie oddziałuje na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko.”
 - Program ochrony środowiska – dokument prawa miejscowego,
 - Raport z oceny oddziaływania inwestycji na środowisko (obligatoryjny dla przedsięwzięć zawsze znacząco oddziałujących na środowisko (grupa I), bądź uzależniony od wyniku screeningu w wypadku inwestycji potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko (grupa II)) – stanowi podstawę wydania bądź odmowy wydania decyzji środowiskowej dla inwestycji.
 - Program ograniczania niskiej emisji – w randze prawa miejscowego przygotowany dla obszaru przekroczeń w Programie ochrony powietrza. Samorząd danej strefy zobowiązany jest do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia emisji za pomocą zarówno działań miękkich jak i inwestycyjnych, wraz z zabezpieczeniem odpowiednich środków.
- Ustawa Prawo energetyczne (z dnia 10 kwietnia 1997 r. wraz z późniejszymi zmianami, Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348):
 - Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - dokument prawa miejscowego, obligatoryjny dla gmin,
 - Plan zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - wymagany w pewnych okolicznościach jako poszerzenie „założeń...”

**GMINA BOGUCHWAŁA**

- ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (z dnia 21 listopada 2008 r. wraz z późniejszymi zmianami, Dz.U. 2008 nr 223 poz. 1459):
- Fundusz termomodernizacji i remontów oraz dostępna z tych środków tzw. premia termomodernizacyjna - umorzenie części kredytu uzyskanego na zrealizowane przedsięwzięcie termomodernizacyjne

8.1. Przedsięwzięcia optymalizujące wybór nośnika energii oraz technologii przetwarzającej ten nośnik w energię końcową

Celem optymalizacji jest wybór najlepszego rozwiązania z możliwych. Wybór nośnika energii oraz technologii przetwarzającej ten nośnik w energię końcową wiąże się z optymalizacją wielokryterialną. W tym przypadku występuje wiele ograniczeń, co powoduje, iż wybrane rozwiązanie często leży na granicy obszaru dopuszczalnego. Za najbardziej efektywną technologię wytwarzania i przekształcania energii uważa się rozwiązanie w postaci stosowania źródeł kogeneracyjnych. Umożliwiają one dostosowanie ilości wytwarzania energii do występującego zapotrzebowania przez odbiorców. Rozwiązanie to, mimo, że jest wspierane przez przepisy prawne, wiąże się z wysokimi kosztami.

Do zadań prowadzących do optymalizacji źródeł energii należy:

- promowanie przedsięwzięć modernizacyjnych małych kotłowni węglowych polegających na zmianie paliw na gazowe lub olejowe, wykorzystaniu instalacji wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu, wykorzystaniu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- wymiana przestarzałych źródeł ciepła na jednostki o wyższej sprawności energetycznej,
- wsparcie mikrogeneracji,
- wspieranie przedsięwzięć związanych z selekcją odpadów, kompostowaniem, odzyskiwaniem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych,
- zwiększanie sprawności istniejących instalacji centralnego ogrzewania poprzez chemiczne oczyszczanie w celu usunięcia osadów i przywrócenia pełnej drożności, uszczelnianie instalacji, wymianę grzejników, dostosowywanie instalacji c.o. do zmniejszonych potrzeb cieplnych pomieszczeń
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej (energia geotermalna, słoneczna, wiatrowa, ze spalania biomasy) na potrzeby Gminy.



GMINA BOGUCHWAŁA

8.2. Minimalizacja strat w procesie przesyłu i dystrybucji energii

Z przesyłem i dystrybucją energii wiążą się straty systemowe, które są jednym z głównych problemów związanych z gospodarką energetyczną. Są one związane z budową samego systemu przesyłowego lub dystrybucyjnego, dekapitalizacją istniejących linii (a co się z tym wiąże złym stanem technicznym), a także z prawami fizyki takimi jak opór przewodników, rozprężanie i ucieczka gazu, wyrównywanie się temperatur itp. Poza oczywistymi stratami związanymi z energią taki stan dodatkowo wpływa na zwiększenie emisji gazów cieplarnianych, ponieważ z powodu strat należy pozyskać więcej energii niż to wynika z rzeczywistych potrzeb. Aby ograniczyć negatywne wpływy, a zarazem dla poprawy wykorzystania nośników energii powinno się podjąć konkretne działania, które przedstawione są poniżej.

- a) Najważniejszymi kierunkami **zmniejszania strat energii elektrycznej** w systemie dystrybucyjnym są:
- rozwój sieci inteligentnych czyli zmodernizowanych sieci elektroenergetycznych, które są uzupełnione o system dwustronnej komunikacji cyfrowej między dostawcą a konsumentem oraz inteligentne systemy pomiarów (*smart metering*) i monitorowania. Jak pokazały dotychczasowe testy zastosowanie tego typu rozwiązań oznacza, oprócz innych korzyści ograniczenie strat w systemie dystrybucyjnym. Takie badania zostały przeprowadzone przez Energa Operator na terenie Kalisza, gdzie po wprowadzeniu liczników inteligentnych ograniczenie różnicy bilansowej wyniosło 10 %.
 - zmniejszenie strat przesyłowych w liniach energetycznych (sieci przesyłowej i dystrybucyjnej);
 - zmniejszenie strat jałowych w stacjach transformatorowych poprzez monitorowanie stanu obciążeń poszczególnych stacji transformatorowych i gdy jest to potrzebne na skutek zmian sytuacji, wymienianie transformatorów na inne, o mocy lepiej dobranej do nowych okoliczności.
 - działania obejmujące poprawę efektywności procesów w obszarze układów pomiarowych oraz przygotowanie infrastruktury wykorzystywanej w obsłudze danych pomiarowych do wymagań modelu Rynku Energii Elektrycznej w Polsce, postulowanego przez Prezesa URE, zgodnych z dyrektywami WE.
 - próba zniwelowania ulotu wysokiego napięcia. Jest to zjawisko polegające na wyraźnym upływie ładunków z przewodu. Na skutek wyładowania elektrycznego powstającego w powietrzu wokół przewodu. Towarzyszy mu świecenie i słyszalny szum. Występuje on wtedy gdy fazowe napięcie robocze linii, przekracza wartość napięcia przy którym następuje wyładowanie. . Konsekwencją ulotu są zakłócenia radiowe oraz straty energii w liniach przesyłowych i dystrybucyjnych, a także na stacjach oraz przyspieszone starzenie izolacji w urządzeniach. Z tych względów dąży się do maksymalnego ograniczenia ulotu.



GMINA BOGUCHWAŁA

Podsumowując, należy stwierdzić, że podmiotami w całości odpowiedzialnymi za zagadnienia związane ze zmniejszeniem strat w systemie dystrybucji energii elektrycznej na obszarze miasta jest PGE Dystrybucja.

Rola samorządu w zakresie ograniczenia strat na przesyłach i dystrybucji energii elektrycznej ogranicza się do ułatwień dla przedsiębiorstw energetycznych przy modernizacji infrastruktury oraz promocji zastosowania liczników inteligentnych.

- b) Działania związane z **racjonalizacją użytkowania gazu** związane z jego dystrybucją powinny głównie polegać na modernizacji sieci, co znacznie zmniejszy prawdopodobieństwa awarii a także zniweluje nieszczelności na armaturze z powodu których gaz wypuszczany jest do atmosfery.

Należy wspomnieć, że zmniejszenie strat gazu ma trojaki rodzaj znaczenia:

- zmniejszenie efektu cieplarnianego ponieważ metan jest gazem powodującym to zjawisko, a jego negatywny wpływ jest znacznie większy niż dwutlenku węgla
- obniżenie kosztów zaopatrzenia w gaz dla odbiorcy końcowego ponieważ zmniejszenie strat gazu powoduje zmniejszenie kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa gazowniczego
- zwiększenie bezpieczeństwa ludzi w związku z tym że w skrajnych przypadkach wycieki gazu mogą lokalnie powodować powstawanie stężeń zbliżających się do granic wybuchowości

Generalnie niemal całość odpowiedzialności za działania związane ze zmniejszeniem strat gazu w jego dystrybucji spoczywa na Polskiej Spółce Gazownictwa Sp. z o.o. oddział w Tarnowie .

8.3. Zastosowanie energooszczędnych urządzeń i technologii

Po stronie użytkownika końcowego najbardziej opłacalne są urządzenia i technologie energooszczędne. Będą się one różnić, w zależności czy odbiorca końcowy będzie odbiorcą indywidualnym, instytucjonalnym czy przemysłowym, jednakże część z nich, z zachowaniem zasady skali może być stosowana w każdej z wcześniej wspomnianych grup.

Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań wiąże się z większym nakładem inwestycyjnym, który jednak w rachunku ogólnym, który uwzględnia cykl życia jest dużo bardziej efektywny od sprzętu o tych samych parametrach użytkowych, ale o standardowym zużyciu energii.

Do rozwiązań w tej kategorii zaliczyć można:

- energooszczędne oświetlenie
- energooszczędny sprzęt gospodarstwa domowego

**GMINA BOGUCHWAŁA**

- energooszczędne urządzenia biurowe
- rekuperatory, czyli urządzenia do odzysku ciepła
- energooszczędne środki transportu
- energooszczędne klimatyzatory
- energooszczędne urządzenia chłodnicze
- energooszczędne silniki

Samorząd w tym zakresie może i powinien:

- edukować społeczność lokalną o znaczeniu rozwiązań z zakresu efektywności energetycznej,
- składać zielone zamówienia publiczne które „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.” Wśród tych kryteriów znajdują się: kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu), kryterium energooszczędności (komputery, monitory, lodówki, itd.), kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu lub materiałów, z których jest wykonany), kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna).

8.4. Termomodernizacja, budownictwo energooszczędne i zmiana źródeł zasilania

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Obejmuje ona zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40 % energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.

Najczęściej przeprowadzane działania to docieplanie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien a także wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak podniesienie komfortu użytkowania, ochrona środowiska przyrodniczego czy też ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Zgodnie ze znowelizowaną dyrektywą o charakterystyce energetycznej budynków (Energy Performance of Buildings Directive – EPBD), nowe obiekty oddawane po roku 2020 budynki powinny być netto zero energetyczne – czyli takimi, w których wprowadzie jest wykorzystywana niewielka ilość zewnętrznej energii, ale jest ona bilansowana przez wytwarzaną na miejscu energię z odnawialnych źródeł.

Generalnie za budynki zeroenergetyczne uważa się obiekty o zerowym zużyciu energii netto, to znaczy takie, które oczywiście wykorzystują energię, ale jednocześnie same zabezpieczają swoje potrzeby energetyczne całkowicie lub niemal w całości. Ponadto, dzięki swojej specyfice – głównie wykorzystaniu technologii pasywnej i zastosowaniu odnawialnych źródeł energii, nie emitują one gazów cieplarnianych. Wykorzystywana przez budynek energia jest wytwarzana lokalnie, dzięki połączeniu technologii wytwarzania energii ze źródeł alternatywnych, takich jak energia słoneczna i wiatr, przy jednoczesnym zmniejszeniu całkowitego zużycia energii z wysoce energooszczędnymi systemami ogrzewania, wentylacji, odzysku ciepła, a także technologii oświetleniowych.

Zastosowanie tych rozwiązań, w zakresie uzasadnionym ekonomicznie, tzn. przy zachowaniu racjonalnej stopy zwrotu na inwestycji pozwoli w największym stopniu zracjonalizować gospodarkę energetyczną gminy.

8.5. Zmiana postaw i zachowań konsumentów wobec energii

Skutecznym sposobem zmiany postaw i zachowań konsumentów są szkolenia oraz akcje promocyjne propagujące wykorzystanie odnawialnych źródeł, sposoby ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz przybliżające tematykę efektywności energetycznej.

Do działań edukacyjnych zalicza się prowadzenie konsultacji oraz świadczenie usług doradczych dla mieszkańców związanych z wyżej wymienionymi zagadnieniami. Usługi doradcze i konsultacje powinny być świadczone zarówno bezpośrednio (w wyznaczonym terminie w urzędzie) jak i pośrednio (za pośrednictwem stron i portali internetowych).

Do działań promocyjnych i edukacyjnych związanych z szeroko rozumianym zrównoważonym korzystaniem z energii można zaliczyć pogadanki i prelekcje w szkołach oraz w siedzibie Rady Gminy z wykorzystaniem materiałów filmowych oraz prezentacji multimedialnych.

Pomocnym rozwiązaniem są szkolenia skierowane do konkretnego grona odbiorców, w tym do:

- nauczycieli – nabyta przez nich wiedza powinna zostać przekazana uczniom,

**GMINA BOGUCHWAŁA**

- prywatnych przedsiębiorców – szkolenia z zakresu oszczędnego korzystania z energii w miejscu pracy i kształtowania prawidłowych nawyków wśród pracowników,
- kierowców – szkolenia z zakresu ekonomicznej jazdy.

Jednym z najważniejszych warunków krytycznych związanym z racjonalizacją wykorzystania energii jest efektywne zarządzanie energią. W Polsce obowiązuje norma PN-EN ISO 50001:2012 Systemy zarządzania energią – Wymagania i zalecenia użytkowania. Zawiera się w niej podstawa systemowa dla systematycznego zarządzania energią. Rozwiązanie to jest uznawane za najlepsze dla wielu organizacji. Norma wskazuje najlepsze praktyki z zakresu zarządzania energią w oparciu o istniejące krajowe standardy oraz inicjatywy. Norma zawiera 4 funkcje zarządcze:

- planowanie – identyfikacja możliwości zredukowania kosztów energii (natychmiastowe, krótkoterminowe, średnio- i długoterminowe),
- kierowanie – obejmujące kierowanie oddolne (zdobycie wsparcia i zaangażowania kierownictwa i kluczowych osób); kierowanie odgórne oraz poziome (inspirowanie i motywowanie współpracowników na wszystkich poziomach zaangażowania w zarządzanie energią),
- organizowanie – zebranie zasobów niezbędnych do efektywnego zarządzania energią (personel, wiedza, technologia, wyposażenie) oraz wprowadzenie odpowiednich struktur i schematów raportowania,
- kontrolowanie – projekt ciągłego pomiaru i monitoringu, ustanawiania celów ogólnych oraz bezpośrednich w zakresie zużycia energii i oszczędności kosztów.

6. Możliwość wykorzystania lokalnych nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

6.1. Odnawialne źródła energii

Obecnie przeważająca ilość zapotrzebowania na energię pierwotną pokrywana jest z konwencjonalnych źródeł energii, a więc z węgla kamiennego, brunatnego ropy naftowej i gazu ziemnego, a więc konieczność wykorzystania alternatywnych źródeł energii wynika głównie z potrzeby ograniczenia szkodliwych produktów spalania pierwotnych nośników. Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów

**GMINA BOGUCHWAŁA**

technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepłą pochodzącą ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- z energii wodnej (elektrownie wodne o mocy mniejszej niż 5 MW);
- z energii wiatru (elektrownie wiatrowe);
- z biomasy (elektrownie/elektrociepłownie na biomasę stałą, biogazownie: rolnicze, w oczyszczalniach ścieków, na wysypiskach odpadów, elektrociepłownie spalające odpady komunalne);
- z energii słonecznej (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne);
- ze źródeł geotermalnych (źródła wysokiej entalpii – ciepłownie geotermalne i źródła niskiej entalpii – pompy ciepła).

Ocenia się, że na terenie Gminy Boguchwała panują dogodne warunki do wykorzystywania energii wiatru, energii słonecznej oraz uzyskiwania energii z biomasy. **W chwili obecnej brak jest danych dotyczących udziału energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w ogólnym bilansie energetycznym**

6.1.1. Energia powierzchniowych cieków wodnych

Najpopularniejsze wykorzystanie wody do produkcji energii to elektrownie wodne, które zamieniają energię spadku, lub przepływu wody na energię elektryczną za pośrednictwem turbin wodnych. Energię otrzymaną z 1m³ wody oblicza się wg wzoru:

$$E = 0,00222 \times H \quad [\text{kWh}]$$

gdzie H – spad w metrach

Dane umieszczone w Bazie-OZE Województwa podkarpackiego mówią, że sumaryczne uwarunkowania środowiskowe do budowy elektrowni wodnej oraz możliwość podłączenia do sieci na terenie Gminy Boguchwała są korzystne. Stwierdzono również że stopień trudności formalnych związanych z budową jest nie jest duży a szacunkowy potencjał w gminie określono na niewielki (czyli <0,5 MW) Elektrownia taka gdyby została zlokalizowana w pobliżu jazu, miałaby charakter elektrowni przyjazowej natomiast gdyby powstała w pobliżu zakola rzeki - charakter derywacyjny.

Rozpatrując wykorzystanie energii wody należy pamiętać alby przede wszystkim upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych rzek i terenów przyległych.

W chwili sporządzania niniejszego programu na terenie gminy nie ma elektrowni wodnych a ich budowa w najbliższym czasie też nie jest planowana.

GMINA BOGUCHWAŁA

6.1.2. Energia Słońca

Istotnymi w energetyce solarnej wielkościami opisującymi promieniowanie słoneczne docierające przez atmosferę do powierzchni ziemi są:

- promieniowanie słoneczne całkowite [W/m^2], będące sumą gęstości strumienia energii promieniowania bezpośredniego (dochodzącego z widocznej tarczy słonecznej) i rozproszonego; w przypadku powierzchni pochylonych składnikiem promieniowania całkowitego jest również promieniowanie odbite, zależne od rodzaju podłoża;
- uśłonecznienie [h] będące liczbą godzin z bezpośrednio widoczną operacją słoneczną.
- napromieniowanie, zwane także nasłonecznieniem [J/m^2] przedstawiające energię padającą na jednostkę powierzchni w ciągu określonego czasu

Mapa 12 Udział promieniowania rozproszonego na obszarze Gminy Boguchwała



Źródło: Opracowano na podstawie zasobów Bazy OZE Województwa Podkarpackiego



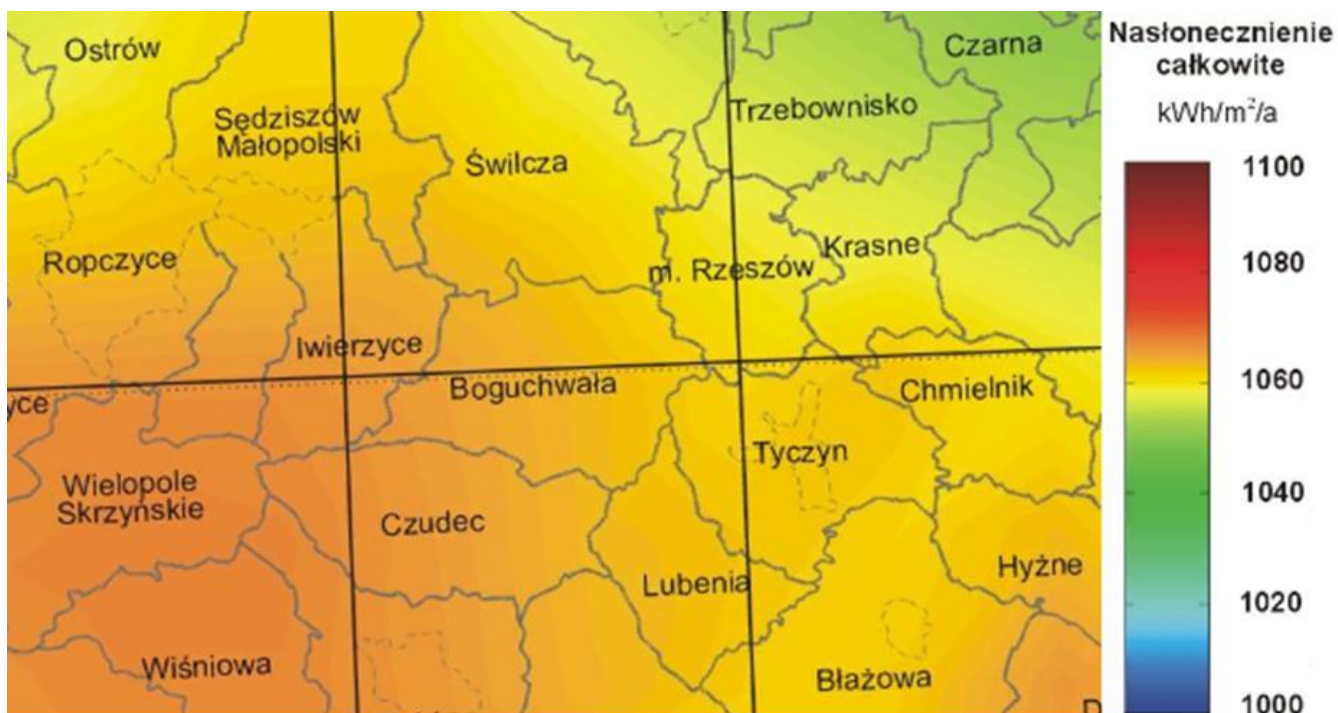
GMINA BOGUCHWAŁA

Mapa 13 Ustłonecznienie na obszarze Gminy Boguchwała



Źródło: Opracowano na podstawie zasobów Bazy OZE Województwa Podkarpackiego

Mapa 14 Nasłonecznienie całkowite na obszarze Gminy Boguchwała



Źródło: Opracowano na podstawie Bazy OZE Województwa Podkarpackiego

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Promieniowanie słoneczne dostarcza do Ziemi największe ilości energii. Wykorzystanie energii słonecznej na potrzeby energetyczne w gminie jest uzasadnione dobrymi warunkami słonecznymi w całym województwie podkarpackim. Badania prowadzone w ramach projektu Baza–OZE Województwa Podkarpackiego wykazały, że w ciągu roku do powierzchni horyzontalnej na Podkarpaciu dociera średnio 1054 kWh/m² energii promieniowania słonecznego. Gmina Boguchwała położona jest w rejonie o stosunkowo dobrych warunkach słonecznych jakie zaobserwowano w województwie, co oznacza że są to warunki korzystne. Roczne nasłonecznienie całkowite dla obszaru Gminy Boguchwała wynosi około 1060 - 1065 kWh/m². Czas bezpośredniego padania promieniowania słonecznego dla gminy wynosi ok. 1800 godzin w ciągu roku.

Wykorzystanie energii słonecznej przez człowieka może odbywać się poprzez produkcję energii cieplnej (konwersja fototermiczna) oraz produkcję energii elektrycznej (efekt fotowoltaiczny). Obecnie wykorzystanie zjawiska fotowoltaicznego jest znikome co spowodowane jest głównie wysokim kosztem instalacji i ograniczoną technicznie sprawnością ogniw.

Zdecydowanie inaczej przedstawia się sytuacja z wykorzystaniem kolektorów do produkcji energii cieplnej. Używane one są do produkcji ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania pomieszczeń. Szacuje się, że w warunkach gminy Boguchwała można uzyskać w ciągu roku do 506 kWh z 1m² kolektora, co pozwala na ogrzanie ok. 1,22 m² słabo zaizolowanego domku jednorodzinnego lub 3,3-5 m² dobrze zaizolowanego budynku. Wynika z tego że do ogrzania domu o powierzchni 150 m² należałoby użyć od 31 do 131 m² powierzchni kolektora oraz rozwiązać problem magazynowania ciepła na odpowiedni czas.

Na terenie Gminy Boguchwała prócz kolektorów na terenie Miejskiego Centrum Kultury w Boguchwale i na posesjach prywatnych zainstalowano również kolektory na terenie Szkoły Podstawowej w Boguchwale i na terenie Przedszkola Publicznego w Boguchwale.

Ponadto woda w nowo powstałym kompleksie basenów w Boguchwale jest ogrzewana dzięki 200 kolektorom słonecznym składającym się na instalację solarną.

Potencjał energii Słońca na terenie gminy w dalszym ciągu pozwala na rozwój tego typu instalacji, zarówno termicznych jak i fotowoltaicznych. Uzależniony jest on jednak od opłacalności ekonomicznej oraz od wzrostu sprawności energetycznej, zwłaszcza w wypadku instalacji fotowoltaicznych

6.1.3. Energia wiatru

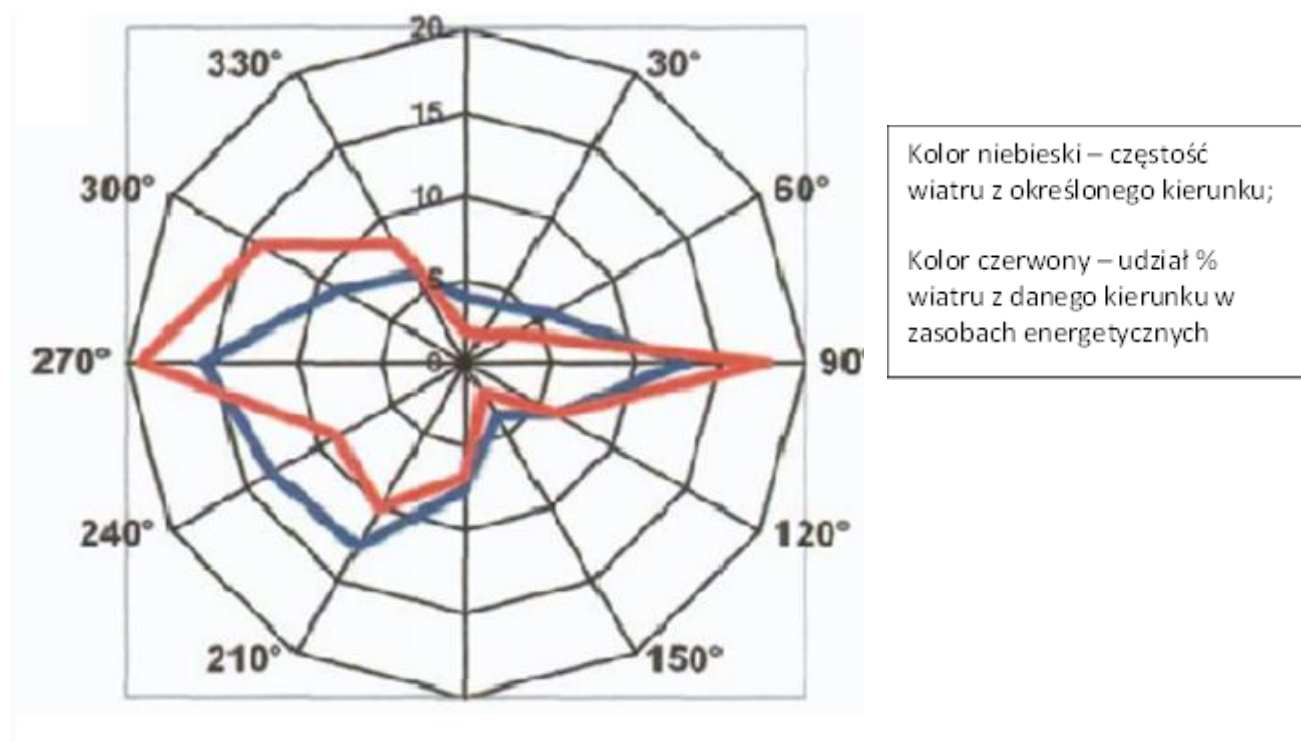
Ruch powietrza atmosferycznego wywołany różnicą ciśnień stanowi nieograniczone zasoby energii. Energia wiatru na obszarze Gminy Boguchwała ma duży potencjał teoretyczny i przekłada się to na techniczne możliwości jej wykorzystania. Jest tak ponieważ tereny

GMINA BOGUCHWAŁA

wiejskie są predysponowane do lokowania dużych elektrowni wiatrowych z uwagi na brak wysokiej i gęstej zabudowy charakterystycznej dla obszarów miejskich, która zwiększa szorstkość terenu czyli parametr istotny dla rozkładu prędkości wiatru wraz z wysokością nad poziomem terenu. Skutkuje to większą gęstością siły wiatru i większymi uzyskami energetycznymi w postaci produkowanej energii elektrycznej.

Na tym terenie charakterystyczne są średnie i silne długotrwałe wiatry wiejące głównie z kierunku północno – zachodniego.

Rysunek 3 Róża wiatru na wysokości 60 m n.p.t



Za pomocą wyżej wspomnianej szorstkości terenu opisuje się opór, jaki napotyka wiatr przepływając przez dany obszar terenu powodujący spadek jego prędkości. Szorstkość jest zależna od rodzaju pokrycia terenu, jak i przeszkód na tym terenie się znajdujących. Przyjmuje ona różne wartości dla takich terenów jak: woda, pola uprawne, obszary rolnicze, lasy czy też miasta. Im wiatr napotyka większą szorstkość terenu, tym bardziej wytraca swoją prędkość. Na terenach leśnych i w miastach, szorstkość tych obszarów będzie znacznie wpływać na przepływające powietrze, istotnie zwalniając jego przepływ. Obszary otwarte i płaskie, takie jak łąki i pola, będą wpływały w sposób umiarkowany na przepływające powietrze.

Do opisu wpływu terenu na przepływające powietrze w energetyce wiatrowej stosuje się pojęcie klasy szorstkości lub długości szorstkości z_0

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Wyróżnia się cztery podstawowe klasy szorstkości, jednak - jak to przedstawiono w tabeli poniżej - istnieje dodatkowy podział na klasy pośrednie, umożliwiające jeszcze bardziej precyzyjny dobór szorstkości do istniejącego terenu.

Tabela 34 Klasy szorstkości terenu w Gminie Boguchwała

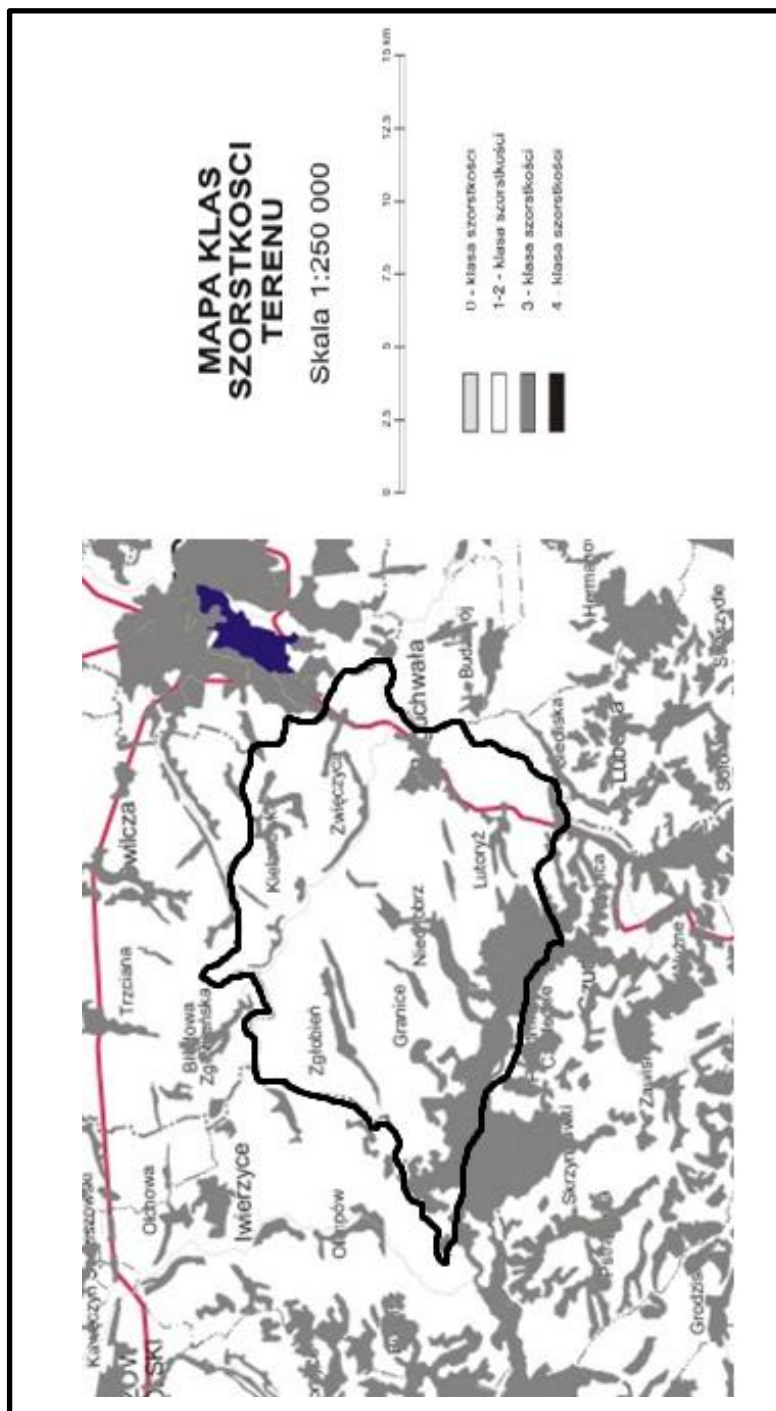
Klasa szorstkości	Długość szorstkości [m]	Energia [%]	Rodzaj terenu
0	0.0002	100	Powierzchnia wody.
0.5	0.0024	73	Całkowicie otwarty teren np. betonowe lotnisko, trawiasta łąka itp.
1	0.03	52	Otwarte pola uprawne z niskimi zabudowaniami (pojedynczymi). Tylko lekko pofalowane tereny.
1.5	0.055	45	Tereny uprawne z nielicznymi zabudowaniami i 8 metrowymi żywopłotami oddalonymi od siebie o ok. 1250 metrów.
2	0.1	39	Tereny uprawne z nielicznymi zabudowaniami i 8 metrowymi żywopłotami oddalonymi od siebie o ok. 500 metrów.
2.5	0.2	31	Tereny uprawne z licznymi zabudowaniami i sadami lub 8 metrowe żywopłoty oddalone od siebie o ok. 250 metrów.
3	0.4	24	Wioski, małe miasteczka, tereny uprawne z licznymi żywopłotami las lub pofalowany teren.
3.5	0.8	18	Duże miasta z wysokimi budynkami.
4	1.6	13	Bardzo duże miasta z wysokimi budynkami.

Źródło: opracowana na podstawie Bazy OZE Województwa Podkarpackiego



GMINA BOGUCHWAŁA

Mapa 15 Szorstkość terenu na obszarze Gminy Boguchwała



Źródło: Opracowano na podstawie Bazy OZE Województwa Podkarpackiego



GMINA BOGUCHWAŁA

Tabela 35 Warunki wiatrowe na wysokości 50 m n.p.g na obszarze Gminy Boguchwała

Klasa terenu pod względem zasobów energetycznych wiatru	Prędkość wiatru [m/s]	Gęstość mocy wiatru [W/m ²]
1 – tereny o bardzo słabych warunkach wiatrowych	<4,5	<100
2 – tereny o słabych warunkach wiatrowych	4,5 – 5,5	100-200
3 – tereny o umiarkowanych warunkach wiatrowych	5,5 – 6,5	200 - 300
4 – tereny o dobrych warunkach wiatrowych	6,5 – 7,5	300 – 500
5 – tereny o bardzo dobrych warunkach wiatrowych	>7,5	>500

Źródło: opracowano na podstawie Bazy OZE Województwa Podkarpackiego

Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, że Gmina Boguchwała leży w 3 i 4 klasie pod względem zasobów energetycznych wiatru co oznacza że ma umiarkowane i dobre warunki do wykorzystania wiatru do produkcji energii. Na terenach wybitnie korzystnych stwierdzono średnioroczne prędkości wiatru na wysokości powyżej 50 metrów przekraczają 6 m/s. Gęstość mocy wiatru dochodzi tam do 400 W/m². Szorstkość terenu na tych obszarach nie zaburza w znaczącym stopniu kierunku ani siły wiatru.

Mimo sprzyjających warunków na terenie Gminy Boguchwała nie działa żadna turbina wiatrowa

6.1.4. Energia biomasy

Biomasa to substancja organiczna głównie pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Jest ona gromadzona podczas produkcji i przetwarzania produktów rolnych (np. słoma odpadowa, odpady drzewne lub jest uprawiana specjalnie w celach energetycznych (np. wierzba energetyczna, malwa pensylwańska). Głównymi źródłami biomasy jest rolnictwo, leśnictwo i gospodarka komunalna. Biomasa stała może być używana na cele energetyczne w procesach bezpośredniego spalania, gazyfikacji oraz pirolizy w postaci:

- drewna i odpadów drzewnych (w tym zrębków z szybko-rosnących gatunków drzewiastych tj. wierzba, topola),
- słomy upraw specjalnych roślin energetycznych z rodziny Miscanthus, Topinambur itp.,
- słomy i ziarna (zbóż, rzepaku),

**GMINA BOGUCHWAŁA**

- makulatury,
- osadów ściekowych,
- innych odpadów roślinnych powstających na etapach uprawy i pozyskania jak też przetwarzania przemysłowego produktów

Biopaliwa wykorzystywane są w różnej postaci co spowodowane jest różnorodnością materiału wyjściowego i koniecznością dostosowania technologii oraz mocy. Drewno w postaci kawałkowej, rozdrobnionej (zrębków, ścinków, wiórów, trocin, pyłu drzewnego) oraz skompaktowanej (brykietów, peletu). Słoma i pozostałe biopaliwa z roślin nie-zdrewniałych są wykorzystywane w postaci sprasowanych kostek i balotów, sieczki jak też brykietów i peletu.

Pomimo znacznych zasobów biomasy stałej ich wykorzystanie wymaga stworzenia skutecznego systemu, zapewniającego ciągłość dostaw, obejmującego m.in. skup, przetwórstwo, transport i magazynowanie. Wynika to przede wszystkim z:

- właściwości fizycznych biomasy - wysoki przedział wilgotności utrudniający przechowywanie oraz niska gęstość wpływająca na koszty transportu, wymusza konieczność przynajmniej jej wstępnego przetwórstwa,
- niekorzystnej struktury obszarowej gospodarstw rolnych w Polsce - dominują gospodarstwa małe, o powierzchni użytków rolnych poniżej 10 ha co ogranicza w zasadniczy sposób możliwości wykorzystania wysokowydajnych maszyn do zbioru i przetwórstwa
- wysokich kosztów zakupu maszyn i urządzeń do zbioru i przetwórstwa ale można je ograniczyć poprzez tworzenie grup producenckich lub innych podmiotów gospodarczych zajmujących się produkcją, skupem i przetwórstwem surowców energetycznych.

Biogaz to produkt fermentacji anaerobowej związków pochodzenia organicznego a częściowo także ich rozpadu gnilnego, powstający w biogazowni. Produkcja i wykorzystanie biogazu charakteryzuje się wysokim potencjałem wzrostowym. W województwie podkarpackim biogaz nie jest jednak aktualnie produkowany i wykorzystywany na szerszą skalę. Produkcja i energetyczne wykorzystanie biogazu wymagają znaczącego systemowego wsparcia już na starcie czyli w fazie inwestycji.

W Gminie Boguchwała biogaz może być otrzymywany z następujących odpadów organicznych:

- odpadków roślinnych
- gnojowicy, gnojówki, obornika, pomiotu drobiowego,
- osadów ze ścieków komunalnych,



GMINA BOGUCHWAŁA

- celowych upraw roślin takich jak trawy, kukurydza lub innych dających duże przyrosty masy.

Dokument z 13 lipca 2010 r. „Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce na lata 2010–2020” określa potrzebę promowania i wspierania produkcji biogazu rolniczego, kierunki jego wykorzystania, jak i warunki wtłaczania do sieci dystrybucyjnej. Zgodnie z priorytetami Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej dokument ten zakłada powstanie do 2020 roku co najmniej jednej biogazowni w gminie posiadającej odpowiednie zasoby biomasy.

Wysoko przetworzona energia biogazu stanowi potencjalnie doskonałe uzupełnienie gospodarki energetycznej gminy. Jeden metr sześcienny biogazu pozwala na wyprodukowanie:

- 2,1 kWh energii elektrycznej (przy założonej sprawności układu 33%),
- 5,4 kWh energii cieplnej (przy założonej sprawności układu 85%),
- w skojarzonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła: 2,1 kWh energii elektrycznej i 2,9 kWh ciepła.

Najbardziej zalecanym kierunkiem jest skojarzona produkcja energii cieplnej i elektrycznej realizowana w układach kogeneracyjnych. Ze względów ekonomicznych wyprodukowana energia elektryczna powinna być przesyłana do sieci.

W warunkach analizowanego obszaru jako grupę docelową dla takich inwestycji należy wskazać gospodarstwa rolne, głównie ze względu na możliwość uprawy danej rośliny energetycznej, lub korzystanie z nadwyżek lub nieopłacalności sprzedaży danego produktu (np. słoma, zboża). Na terenie gminy znajdują się obecnie dwie uprawy roślin energetycznych a dokładniej wierzby energetycznej one w Zarzeczcu (2 ha) oraz w Lutoryżu (3 ha)

Z biomasy można wytworzyć także **biopaliwa płynne**, czyli płyny lub komponenty tych płynów w różnej postaci, które mogą być wykorzystywane do celów napędowych. Wyróżnia się:

- **Biodiesel** - jest to ester metylu, produkowany z olejów roślinnych lub ze zużytego oleju spożywczego. Paliwo to jest zbliżone do oleju napędowego, i może być stosowane w postaci mieszanki z olejem napędowym.
- **Bioetanol** – otrzymywany jest w procesie fermentacji cukrów pozyskanych z buraka cukrowego lub z pszenicy. Bioetanol może być stosowany jako domieszka do benzyny.
- **Biometan** - produkt beztlenowego rozkładu odpadów organicznych. W procesie tym otrzymujemy gaz, który musi zostać oczyszczony tak aby otrzymany gaz w 95% składał się z metanu. Może być on stosowany w pojazdach z instalacją zasilaną gazem ziemnym.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Ze względu na surowce używane do produkcji oraz technologię pozyskania wyróżnia się trzy generacje biopaliw:

- pierwszej generacji są produkowane z roślin spożywczych (rzepak, słonecznik, kukurydza itp.). Technologia pozyskania biopaliw tego rodzaju jest stosunkowo prosta i tania. Problemem jest to, że wykorzystuje rośliny, które są normalnie używane w celach spożywczych na cele produkcji paliwa, co zmniejsza zasoby żywności dla ludzi oraz paszy dla zwierząt i budzi ogromne kontrowersje, podobnie zresztą jak bardzo mocne wykorzystanie zasobów, szczególnie wody i gleby. Biopaliwa pierwszej generacji cechuje też wysoka, jak na odnawialne źródło energii, emisja CO₂.
- drugiej generacji to paliwa uzyskiwane z surowców roślinnych, które nie są wykorzystywane do produkcji żywnościowych. Wykorzystane w ten sposób mogą być m.in. odpady z produkcji drzewnej, syntetyczne biopaliwa powstające na skutek obróbki biomasy w specjalnych procesach chemicznych oraz oleje czy estrы roślin, które nie mają bezpośredniego zastosowania spożywczego. Zaletą tego rozwiązania jest znacznie mniejsza presja na obszary upraw przeznaczonych na produkcję żywności i z reguły wymagają też w procesie produkcji mniejszej ilości zasobów. Wadą jest stosunkowo jeszcze słabo rozwinięta technologia wytwarzania biopaliw drugiej generacji oraz wysokie koszty.
- trzeciej generacji to specjalne gatunki alg, wykorzystywane do produkcji paliw płynnych. Algi charakteryzują się bardzo szybkim wzrostem, pozwalają też na bardzo efektywne wykorzystanie terenu - z jednostki powierzchni można uzyskać 30x więcej energii niż z biopaliw 1 czy 2 generacji. Na ich produkcję można wykorzystać nieużytki, do swego wzrostu potrzebują znacznych ilości dwutlenku węgla oraz energii np. słonecznej. Zaletą jest szybki i duży przyrost alg, rozwój w brudnych wodach ściekowych, które dzięki nim mogą być oczyszczone oraz wysokiej jakości paliwo. Algi mogą np. absorbować dwutlenek węgla z elektrowni tradycyjnych, korzystając też z powstałego tam ciepła. Wadą tej generacji paliw jest natomiast wciąż słabo rozwinięta technologia oraz wysokie koszty.

7.1.5. Energia geotermalna

Jest to energia wydobytych na powierzchnię ziemi wód geotermalnych dzięki odwiertom do głębokości zalegania tych wód, którą wykorzystuje się w układach centralnego ogrzewania oraz do produkcji energii elektrycznej, co jest opłacalne tylko wtedy gdy źródła są szczególnie gorące.

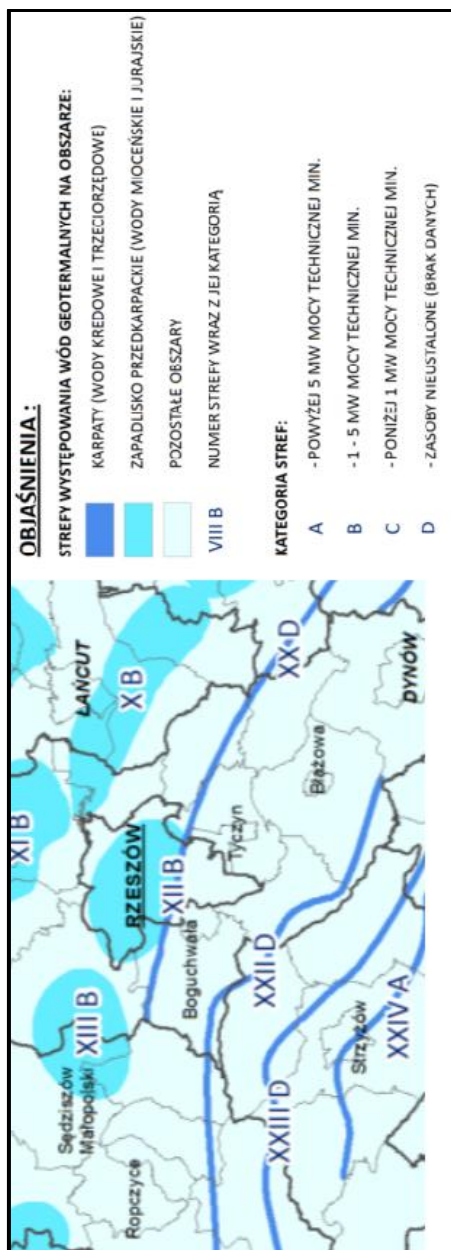
Jak widzimy na załączonej mapie, na terenie Gminy Boguchwała istnieje możliwość korzystania z zasobów geotermalnych. Przechodzą przez ten obszar trzy strefy:

- strefa nr XII - rejon Zalesie – Rzeszów – Kielanówka w kategorii B
- strefa nr XX - rejon Fałdy spaskie (Fs)3 w kategorii D
- strefa nr XXII - rejon Fałdy spaskie (Fs)5 w kategorii D



GMINA BOGUCHWAŁA

Mapa 16 Strefy występowania wód geotermalnych



Źródło: POŚ dla województwa podkarpackiego na lata 2012-2015

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Poniżej zamieszczono charakterystykę tych stref

Strefa	XII	
Rejon	Zalesie-Rzeszów-Kielanówka	
Stratygrafia	Nasunięcie karpacko-steb.Miocen autocht. Devon	
Głębokość zalegania stropu [m]	1555-1742	2033-3590
Miąższość [m]	23-19.8	
Porowatość [%]	9.0-20	
Przepuszczalność [mD]	0.0-145.08	
Wydajność przyływu wód złożowych min [m ³ /h]	b.d	0-30
Ciśnienie [MPa]	0.5-23	
Temperatura złożowa [°C]	56 -69	
Mineralizacja [g/l]	38	13-216
Moc teoretyczna min [kW]	2480	
Moc techniczna min [kW]	2300	
Energia teoretyczna min [GJ/rok]	6 034	
Energia techniczna min [GJ/rok]	1 399	

Strefa	XX	
Rejon	Faldy spaskie (Fs)3	
Stratygrafia	Kreda dolna (piaskowce spaskie)	
Głębokość zalegania stropu [m]	0-3000	
Miąższość [m]	100-500	
Porowatość [%]	10-13	
Przepuszczalność [mD]	b.d.	
Wydajność przyływu wód złożowych min[m ³ /h]	b.d.	
Ciśnienie [MPa]	b.d.	
Temperatura złożowa [°C]	10-90	
Mineralizacja [g/l]	1,0-200	
Moc teoretyczna min [kW]	b.d.	
Moc techniczna min [kW]	b.d.	
Energia teoretyczna min [GJ/rok]	b.d.	
Energia techniczna min [GJ/rok]	b.d.	



GMINA BOGUCHWAŁA

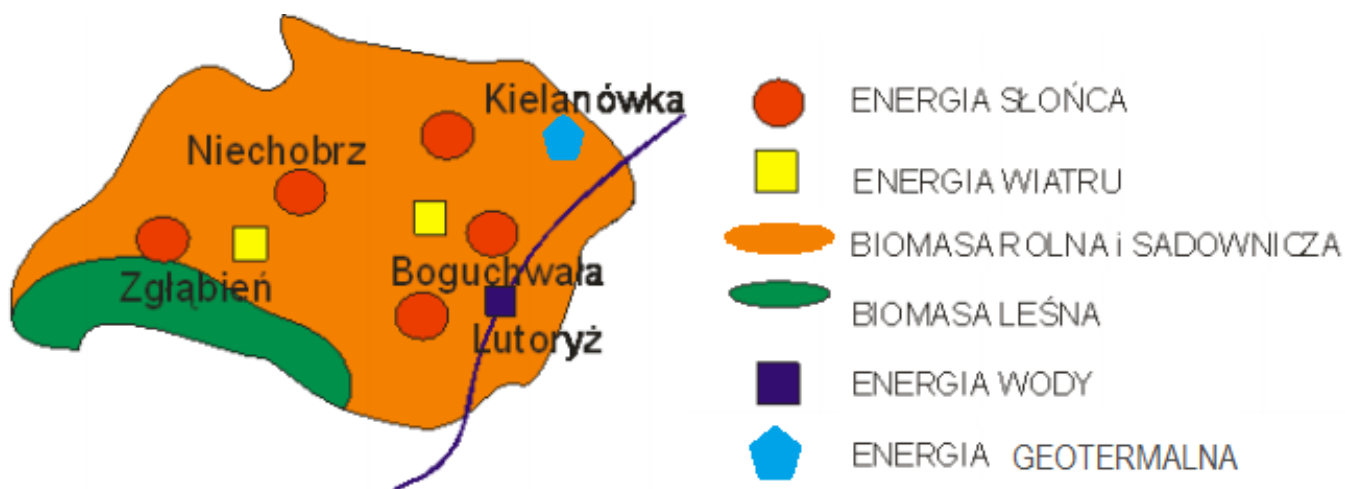
Strefa	XXII
Rejon	Fałdy spaskie (Fs)5
Stratygrafia	Kreda dolna (piaskowce spaskie)
Głębokość zalegania stropu [m]	1000-2000
Miąższość [m]	100-500
Porowatość [%]	10-13
Przepuszczalność [mD]	b.d.
Wydajność przyływu wód złożowych min[m ³ /h]	b.d.
Ciśnienie [MPa]	b.d.
Temperatura złożowa [°C]	30-60
Mineralizacja [g/l]	40-50
Moc teoretyczna min [kW]	b.d.
Moc techniczna min [kW]	b.d.
Energia teoretyczna min [GJ/rok]	b.d.
Energia techniczna min [GJ/rok]	b.d.

Powyższe dane ukazują potencjał energii geotermalnej na terenie Gminy Boguchwała.

Podsumowując, Gmina Boguchwała dysponuje walorami pozwalającymi rozwijać na jej terenie niekonwencjonalne źródła energii i co za tym idzie zwiększać udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energetycznym. Można wyznaczyć dwa zasadnicze i najbardziej korzystne kierunki rozwoju źródeł energii: energia słońca (kolektory słoneczne) oraz wykorzystanie biomasy. Systemy z wykorzystaniem tych źródeł mają największe szanse głównie ze względu na niskie koszty oraz prostotę. Z uwagi na korzystne warunki wietrzne, należałoby również zająć się rozwojem energetyki wiatrowej.

GMINA BOGUCHWAŁA

Mapa 17 OZE – strategia ekoenergetyczna Gminy Boguchwała



Źródło: Strategia ekoenergetyczna Gminy Boguchwała

Powyżej przedstawiona jest mapą obrazującą najlepsze lokalizacje do wprowadzenia technologii danych źródeł odnawialnych. Głównym kryterium przy sporządzaniu mapy była odległość, na jaką trzeba byłoby transportować wyprodukowaną energię, poziom zapasów danego źródła oraz występowanie obiektów, gdzie zastosowanie OZE jest szczególnie korzystne. Jedynie wykorzystanie energii projektowania słonecznego zaproponowano we wszystkich większych skupiskach ludzi.

6.2. Mikroinstalacje

Pojęcie mikroinstalacji wprowadziła nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku. Zostało ono doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. W wypadku, kiedy właścicielem takiej instalacji jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej można je podłączyć do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie. Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta czyli zarazem producenta i konsumenta energii. W myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące kryteria:



GMINA BOGUCHWAŁA

- a) jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40 kW,
- b) jest osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej,
- c) wytwarza energię na własne potrzeby,
- d) sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Należy zwrócić uwagę na to że aby móc by zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery warunki.

Gdy o przyłączenie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej ubiega się podmiot przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana przyłączanej mikroinstalacji, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, zgłoszenie przyłączenia mikroinstalacji w przedsiębiorstwie energetycznym jest wystarczające, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego. Zgłoszenie zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych.

W ustawie przedstawione są wymagania techniczne i eksploatacyjne jakie muszą spełniać przyłączane mikroinstalacje. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy.

Istnieją różne mechanizmy wsparcia dla prosumenta. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy prześledzić z pozycji obowiązujących do końca roku 2015 r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016 r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r (Dz. U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późn. zm.). która to przewiduje w art. 9V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie sprzedawana po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym, czyli na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.

**GMINA BOGUCHWAŁA**

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015 r. wprowadza bardzo korzystne zmiany w tym zakresie. W art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej mianowicie dla instalacji fotowoltaicznych do 3 kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza także pewne przypadki odstąpienia od piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

- a) ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3 kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300 MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10 kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500 MW.
- b) ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.
- c) minister gospodarki ma prawo do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródłach energii...”

Przyjęcie mechanizmu taryf gwarantowanych w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy będzie je można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych.

Potencjał zastosowania mikroinstalacji w Gminie Boguchwała jest spory, ale sumarycznie nie osiągną one znaczących mocy.

Rola gminy w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań.

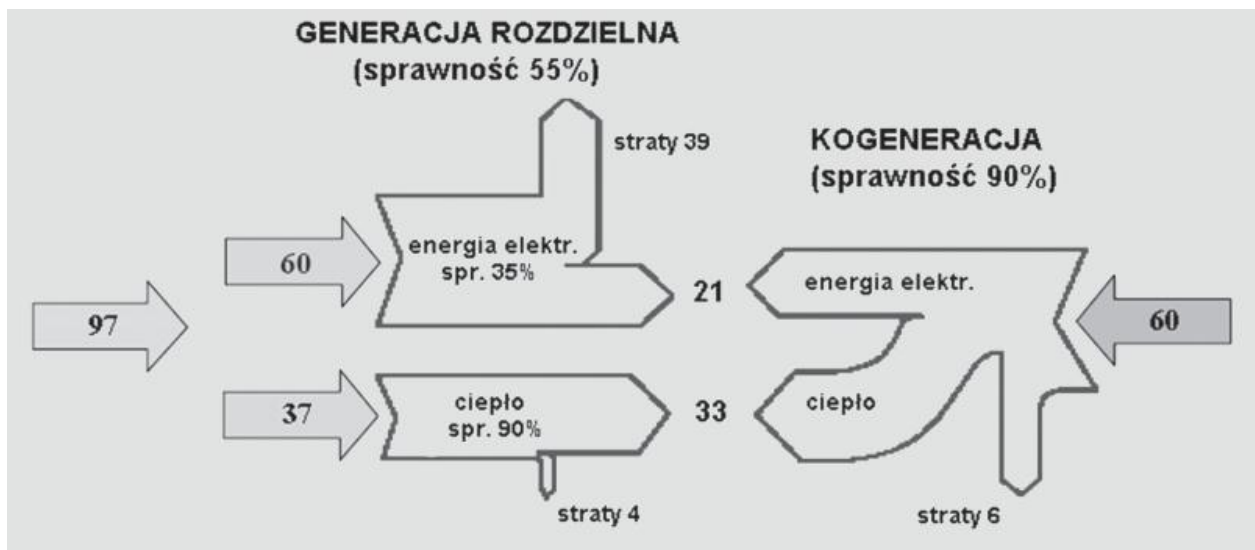
Na dzień 01.07.2015 roku w gminie nie funkcjonowała żadna mikroinstalacja fotowoltaiczna

6.3. Zastosowanie kogeneracji

Kogeneracja to jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej, które prowadzi do lepszego, niż w produkcji rozdzielnej, wykorzystania energii pierwotnej. Kogeneracja prowadzi zatem do obniżenia kosztów wytwarzania energii końcowej, jak i przyczynia się do zmniejszenia emisji, w szczególności CO₂. Kogeneracja jednak najczęściej zdeterminowana

GMINA BOGUCHWAŁA

jest przez wielkość zapotrzebowania na ciepło. W zależności od odbiorcy ciepła jego ilość może ulec zmianom sezonowym i dobowym. Kompleksowa analiza instalacji energetycznej musi uwzględniać specyfikę odbioru ciepła. Schemat przedstawiony poniżej przedstawia przykładowe liczbowe zyski z kogeneracji przedstawiono. Jak widać ze schematu, do wytworzenia 21 jednostek energii elektrycznej i 33 jednostek ciepła w kogeneracji (przy założeniu teoretycznej sprawności całkowitej na poziomie 90%) potrzeba 60 jednostek energii pierwotnej. Natomiast do wytworzenia tej samej ilości energii końcowej przy generacji rozdzielnej potrzeba aż 97 jednostek energii pierwotnej.

Rysunek 4 Kogeneracja w dużej i małej skali

Źródło: „Kogeneracja w dużej i małej skali” prof. dr hab. inż. Jan Kiciński, doc. dr hab. inż. Piotr Lampart

Ponadto do zalet kogeneracji należą:

- a) względnie niższe zanieczyszczenie środowiska produktami spalania (w jednym procesie jest wytwarzane więcej energii, w związku z czym w przeliczeniu na MWh ilość zanieczyszczeń jest niższa),
- b) wysoka sprawność wytwarzania energii przy najpełniejszym wykorzystaniu energii pierwotnej zawartej w paliwie,
- c) zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego,
- d) zmniejszenie kosztów przesyłu energii,
- e) skojarzone wytwarzanie energii powoduje zmniejszenie zużycia paliwa do 30 proc. w porównaniu z rozdzielnym wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła.

Układy pracujące w skojarzeniu mogą też być wykorzystane w oparciu o istniejącą sieć gazową. W miarę modernizowania istniejących kotłowni gazowych możliwe jest



GMINA BOGUCHWAŁA

zastępowanie ich układami kogeneracyjnymi, które oprócz efektywniejszego wykorzystania energii pierwotnej pozwolą także na uzyskanie dodatkowego przychodu ze sprzedaży energii elektrycznej. Najłatwiej kogenerację stosować w układach wykorzystujących gaz, w Polsce jednak stosowania jest głównie w układach węglowych.

7. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551) nałożyła na jednostki sektora finansów publicznych obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z nią do obowiązków samorządu należy stosowanie co najmniej dwóch ze środków poprawy efektywności energetycznej wymienionych w ustawie oraz publiczne informowanie o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Do środków tych należą:

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



GMINA BOGUCHWAŁA

Niniejszy dokument dla Boguchwały zakłada:

- **Działania mające na celu wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.** Przewiduje się także prace związane z termomodernizacją budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej, wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Kompleksowa modernizacja budynków obejmować będzie planowo docieplenie obiektu, wymianę okien, drzwi zewnętrznych, przebudowę instalacji wewnętrznych, przebudowę systemów grzewczych wraz z wymianą źródeł ciepła i ich podłączeniem oraz oświetlenia na energooszczędne. Zakłada się, że przedstawione działania pozwolą zmniejszyć zużycie energii o 40 kWh/m².
- **Wdrażanie środków poprawy efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej.** W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim: monitoring zużycia energii elektrycznej i ciepłej z opracowaniem systemów informatycznych tworzących bazy danych pomiarowych, montaż automatyki oświetleniowej, wymiana wyposażenia budynków na energooszczędne, realizacja audytów energetycznych (wyniki audytów posłużą do planowania realizacji działań z zakresu efektywności energetycznej i wykorzystania OZE), zastosowanie energooszczędnego oświetlenia do oświetlania wnętrza budynku oraz obszarów otaczających budynek, wymiana wyposażenia na energooszczędne. Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i obniżenia emisji GHG w mieście.
- **Zastosowanie energooszczędnego oświetlenia do oświetlania wnętrza budynku, obszarów otaczających budynek oraz oświetlenia ulicznego.** W wyniku realizacji działania tradycyjne żarówki zamontowane w budynkach użyteczności publicznej oraz na zewnątrz nich zostaną wymienione na oświetlenie energooszczędne (np. typu LED). Lampy LED pozwalają zaoszczędzić 60–80% energii w stosunku do zwykłych żarówek. Dodatkowo cechuje je wysoka trwałość i długi czas świecenia przy niewielkim rozmiarze. Oświetlenie uliczne w Boguchwale stanowi 1600 opraw. Według wskazań sumarycznych liczników w 2011 roku roczna ilość energii na potrzeby oświetlenia wyniosła 987,69 MWh, a roczny koszt energii na cele oświetleniowe wyniósł 521,0 tys zł netto. Światła sygnalizacji drogowej zostały już zmodernizowane i wyposażone w źródła LED. Oprócz wymiany oświetlenia w celu dopełnienia działań proekologicznych przewiduje się zamontowanie czujników ruchu. Czujnik jest urządzeniem służącym do automatycznego sterowania oświetleniem lub innymi odbiornikami elektrycznymi, przez co ogranicza on straty energii wywołane zbędną iluminacją. W celu oświetlenia obszarów otaczających budynki użyteczności publicznej mogą zostać wykorzystane lampy hybrydowe. Lampy tego typu pozwalają

**GMINA BOGUCHWAŁA**

na uniezależnienie się od sieci energetycznej. Żeby działać, nie potrzebują podłączenia do sieci, są więc samowystarczalne. Uliczne oświetlenie hybrydowe jest bowiem połączeniem energii odnawialnej produkowanej przez panele słoneczne i turbiny wiatrowe. Na szczycie latarni zamontowany jest panel fotowoltaiczny i turbina wiatrowa, poniżej znajduje się źródło światła. Z inwestycji płyną więc konkretne oszczędności, wsparte zasilaniem ze źródeł OZE. Celem przedsięwzięcia jest poprawa efektywności energetycznej w budynkach administracji, która przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii.

- **Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii** m.in. poprzez instalację paneli fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych. W wyniku realizacji działania zostanie zbudowany system fotowoltaiczny oraz zainstalowane zostaną kolektory słoneczne zintegrowane z istniejącą infrastrukturą budynków i urządzeń. W fazie inicjalizacji działania przeprowadzone zostaną prace analityczne w zakresie techniczno-ekonomicznym wykonalności inwestycji. Produkowana energia elektryczna będzie przeznaczona na zaspokojenie potrzeb własnych, a nadwyżka będzie oddawana do sieci elektroenergetycznej. W przypadku kolektorów słonecznych wytwarzana energia cieplna będzie służyła do produkcji ciepłej wody użytkowej dla obiektów użyteczności publicznej, w których zostaną zainstalowane systemy solarne. Zakłada się zagospodarowanie około 6000 m², z czego około 70% zajmą instalacje fotowoltaiczne.
- **Prowadzenie akcji informacyjnej** dotyczącej pozyskiwania „zielonej energii” oraz korzyści jakie płyną z tego tytułu dla gminy i środowiska. Obiekty, w których będzie wytwarzana energia ze źródeł odnawialnych (np. wiatraki) mogą też być elementem ścieżek edukacyjnych oraz stanowić atrakcję turystyczną

8. Zakres współpracy z innymi gminami

Współpraca sąsiadujących ze sobą gmin w zakresie gospodarki energetycznej stanowi istotny aspekt w odniesieniu do zapewnienia lokalnego ładu energetycznego. Ponadgminny charakter części infrastruktury energetycznej wymaga współpracy w celu optymalizacji wszystkich niezbędnych elementów. W związku z powyższym gminy powinny prowadzić wspólne projekty, propagować zbliżone kierunki racjonalizacji gospodarki energetycznej, tworzyć stowarzyszenia oraz związki gmin w celu programowania wspólnych, dużych inwestycji strukturalnych.

Wśród głównych płaszczyzn współpracy sąsiadujących gmin wymienia się:

- edukację w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych,



GMINA BOGUCHWAŁA

- upowszechnianie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych i energooszczędnych, możliwości pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne,
- programowanie inwestycji energetycznych (np. w OZE, infrastrukturę sieciową, zwiększenie bezpieczeństwa).
- Współpraca przy zastosowaniu działań z zakresu efektywności energetycznej

Gmina Boguchwała graniczy z następującymi gminami:

- Świlcza,
- Rzeszów,
- Lubenia,
- Czudec,
- Iwierzycze.

SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Potrzeby związane z zaopatrzeniem w energię ciepłą na terenie gminy Boguchwała zaspokajane są przez indywidualnych źródeł. Brak jest sieci ciepłowniczej. Olbrzymie nakłady finansowe, jakie wiążą się z integracją systemów ciepłowniczych gminy Boguchwała oraz gmin sąsiadujących sprawiają, iż na obecną chwilę nie przewiduje się budowy zcentralizowanego systemu ciepłowniczego pomiędzy gminami. Wspólne rozwiązania energetyczne mogą się skupiać np. na budowie wspólnego rynku lokalnych nośników energetycznych np. biomasy drzewnej lub słomy.

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

Nie zakłada się współpracy sąsiadujących gmin jeśli chodzi o rozwój infrastruktury elektroenergetycznej. Wszelkie inwestycje związane z rozbudową systemu elektroenergetycznego są przedmiotem planów przedsiębiorstwa energetycznego tj. PGE Dystrybucja S.A. Jedynym polem współpracy w odniesieniu do systemów elektroenergetycznych mogą być wspólne projekty związane z modernizacją oświetlenia ulicznego, tj. wymiany tradycyjnych lamp na lampy energooszczędne, w tym na lampy fotowoltaiczne.

SYSTEM GAZOWNICZY

Podobnie jak w przypadku systemów elektroenergetycznych, również w przypadku gazownictwa nie przewiduje się współpracy sąsiadujących gmin. Wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowniczej ujęte są w planach dystrybutora gazu.



GMINA BOGUCHWAŁA

9. Spisy

9.1. Spis tabel

Tabela 1 Stan infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w Gminie Boguchwała na lata 2008-2011	30
Tabela 2 Przemysłowe i komunalne oczyszczanie ścieków w Gminie Boguchwała	31
Tabela 3 Użytkowanie gruntów w Gminie Boguchwała	34
Tabela 4 Trendy demograficzne - dane statystyczne	35
Tabela 5 Ludność w Gminie Boguchwała w roku 2014 (stan na 31.12.2014)	35
Tabela 6 Stan ludności w miejscowościach Gminy Boguchwała	35
Tabela 7 Wybrane dane demograficzne na rok 2014	37
Tabela 8 Gmina Boguchwała - podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru	39
Tabela 9 Rynek pracy w Gminie Boguchwała	40
Tabela 10 Zasoby mieszkaniowe	40
Tabela 11 Mieszkania wyposażone w instalacje.	41
Tabela 12 Inwestycje w zakresie przyłączy	56
Tabela 13 Oświetlenie publiczne- dane na rok 2014	56
Tabela 14 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Boguchwała	58
Tabela 15 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Kielanówka	72
Tabela 16 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Nosówka	77
Tabela 17 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Zgłobień	82
Tabela 18 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Wola Zgłobieńska	86
Tabela 19 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Lutoryż	90
Tabela 20 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Raclawówka	96
Tabela 21 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Zarzecz	101
Tabela 22 Ciągi oświetleniowe w miejscowości Zarzecz	104
Tabela 23 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Mogielnica	105
Tabela 24 Oprawy oświetleniowe w miejscowości Niechobrz	108
Tabela 25 Zmiana długości sieci i ilości przyłączy w latach 2008 - 2013	121
Tabela 26 Zmiana ilości odbiorców gazu w latach 2008 - 2013	121
Tabela 27 Ilość zużytego gazu w przeliczeniu na 1 mieszkańca i na jednego korzystającego w latach 2008 – 2013 w gospodarstwach domowych	121
Tabela 28	124
Tabela 29 Klasy szorstkości terenu w Gminie Boguchwała	143
Tabela 30 Warunki wiatrowe na wysokości 50 m n.p.g na obszarze Gminy Boguchwała	145



GMINA BOGUCHWAŁA

9.2. Spis map

Mapa 1 Położenie Gminy Boguchwała w powiecie rzeszowskim	27
Mapa 2 Istniejący system ochrony i krajobrazu Gminy Boguchwała.....	46
Mapa 3 Ciągi oświetlenia w mieście Boguchwała	71
Mapa 4 Ciąg oświetlenia w miejscowości Kielanówka.....	76
Mapa 5 Ciągi oświetlenia w miejscowości Nosówka	81
Mapa 6 Ciągi oświetlenia Zgłobień.....	85
Mapa 7 Ciągi oświetlenia Wola Zgłobieńska	89
Mapa 8 Ciągi oświetlenia Lutoryż	95
Mapa 9 Ciągi oświetleniowe w miejscowości Mogielnica	107
Mapa 10 Ciągi oświetleniowe w miejscowości Niechobrz.....	115
Mapa 11 Udział promieniowania rozproszonego na obszarze Gminy Boguchwała	139
Mapa 12 Usłonecznienie na obszarze Gminy Boguchwała	140
Mapa 13 Nasłonecznienie całkowite na obszarze Gminy Boguchwała	140
Mapa 14 Szorstkość terenu na obszarze Gminy Boguchwała.....	144
Mapa 15 Strefy występowania wód geotermalnych	149
Mapa 16 OZE – strategia ekoenergetyczna Gminy Boguchwała	152

9.3. Spis wykresów

Wykres 1 Procentowy udział użytków rolnych	34
Wykres 2 Ludność Gminy w roku 2014 według płci i wieku	36
Wykres 3 Zameldowania i saldo migracji w Gminie Boguchwała	37
Wykres 4 Procentowa struktura wieku mieszkańców Gminy Boguchwała	38
Wykres 5 Procentowy udział poszczególnych sektorów działalności gospodarczej.....	40