

**UCHWAŁA NR XVIII/134/2020
RADY MIEJSKIEJ RYDZINY**

z dnia 25 lutego 2020 r.

w sprawie przyjęcia aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rydzyna”.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2019 r. poz. 506 z późn. zm.) i art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755 z późn. zm.) Rada Miejska Rydzyny uchwala, co następuje:

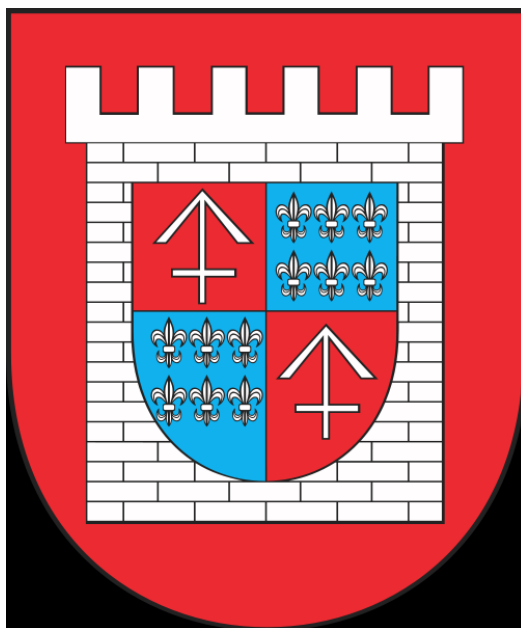
§ 1. Przyjmuje się aktualizację „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rydzyna” stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Rydzyna.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY Rady
Miejskiej Rydzyny

Roman Skiba



**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU
ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE
DLA
GMINY RYDZYNA**

AKTUALIZACJA DOKUMENTU Z ROKU 2009

RYDZYNA, GRUDZIEŃ 2019

Spis treści

	Strona
1. WPROWADZENIE.....	4
3. DANE PODSTAWOWE O GMINIE RYDZYNA.....	10
3.1. Uwarunkowania administracyjne i użytkowanie terenu.....	10
3.2. Klimat	12
3.3. Demografia	13
3.4. Mieszkalnictwo.....	14
4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ GMINY RYDZYNA	16
4.1. Systemy ciepłownicze.....	16
4.2. System gazowniczy.....	16
4.2.1. Charakterystyka systemu gazowniczego	17
4.2.2. Charakterystyka odbiorców gazu.....	18
4.3. Gminny system elektroenergetyczny.....	20
5. BILANS ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE	22
5.1. Bilans zaopatrzenia w ciepło	23
5.2. Bilans zaopatrzenia w paliwa gazowe	24
5.3. Bilans zaopatrzenia w energię elektryczną.....	25
6. ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘĆ RACJONALIZUJĄCYCH UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH.....	26
7. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH REZERW ENERGETYCZNYCH GMINY ORAZ GOSPODARKI SKOJARZONEJ I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	34
8. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA, PALIWA GAZOWEGO I ENERGII ELEKTRYCZNEJ. WARIANTOWE PROPOZYCJE ZAOPATRZENIA GMINY W MEDIA ENERGETYCZNE DO 2033 R.	43
8.1. Założenia przyjęte do prognozy.....	43
8.2. Prognoza zapotrzebowania energii	57
8.3. Prognoza zapotrzebowania paliw gazowych	60
8.4. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	61
9. OCENA ZMIAN EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ W KONTEKŚCIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA PROPONOWANYCH WARIANTÓW ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ.....	63
9.1. Wymagania dotyczące powietrza	63
9.3. Dane i założenia do obliczeń emisji zanieczyszczeń.....	66
9.4. Obliczenia emisji zanieczyszczeń.....	66
10. WSTĘPNA OCENA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW W ZARZĄDZIE GMINY RYDZYNY.....	74
11. WSPÓŁPRACA GMINY RYDZYNA Z SĄSIADUJĄCYMI GMINAMI	78

12.	PODSUMOWANIE	79
13.	WNIOSKI	80
14.	LISTA JEDNOSTEK I SKRÓTÓW STOSOWANYCH W OPRACOWANIU	83
15.	ZAŁĄCZNIK NR 1: PISMA GMIN SĄSIADUJĄCYCH.....	84
16.	ZAŁĄCZNIK NR 2: PRZESYŁOWA SIEĆ GAZOWA.....	93
17.	ZAŁĄCZNIK NR 3: PRZESYŁOWA SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA	95
18.	ZAŁĄCZNIK NR 4: WYCIĄG Z PLANU ROZWOJU ENEA SA.....	97
19.	ZAŁĄCZNIK NR 5: WYCIĄG Z PLANU ROZWOJU PSG SP. Z O.O.	98

1. WPROWADZENIE

Opracowanie wykonano na podstawie umowy zawartej między Gminą Rydzyna, a firmą WALTA Tadeusz Waltrowski, ul. Sienkiewicza 10, 64-030 Śmigiel. Merytoryczną podstawą opracowania "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rydzyna" są następujące dokumenty i materiały:

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (ze zmianami).
2. Dane publikowane w Internecie przez GUS.
3. Informacje uzyskane z Urzędu Miejskiego Rydzyna.
4. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rydzyna
5. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Rydzyna na okres: 2016 – 2022
6. Materiały i informacje od jednostek organizacyjnych gminy.
7. Materiały uzyskane od PSG Sp. z o.o., Gaz-System SA oraz ENEA Operator Sp. z o.o.
8. Informacje z gmin ościennych.
9. Ankiety i wywiady przeprowadzone wśród mieszkańców gminy, sołtysów, jednostek użyteczności publicznej oraz wśród przedsiębiorców.

2. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

2.1. PAKIET KLIMATYCZNO- ENERGETYCZNY

Pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%”, został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r. Cele wyznaczone w pakiecie są następujące:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020r. w porównaniu do bazowego 1990 r.,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20% w 2020 r., w tym 10% udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

2.2. DYREKTYWA 2006/32/WE Z DNIA 5 KWIETNIA 2006 R. W SPRAWIE EFEKTYWNOŚCI KOŃCOWEGO WYKORZYSTANIA ENERGII I USŁUG ENERGETYCZNYCH ORAZ UCHYLAJĄCA DYREKTYWĘ RADY 93/76/EWG

Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań, na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE dla osiągnięcia jej celu – wzrostu efektywności energetycznej o 20% (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%) do 2020 r. oraz utworzenia drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto, określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyższenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.

Zgodnie z dyrektywą sektor publiczny w państwach członkowskich, powinien dawać przykład w zakresie inwestycji, utrzymania i innych wydatków na urządzenia zużywające energię, usługi energetyczne i inne środki poprawy efektywności energetycznej. W dyrektywie określono, iż państwa członkowskie powinny dążyć do osiągnięcia oszczędności w zakresie wykorzystania energii w wysokości 9% w dziewiątym roku stosowania dyrektywy (licząc od 1 stycznia 2008 r.). Tak więc również na terenie Polski, w tym w Gminie Rydzyna, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy, związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

2.3. DYREKTYWA 2009/28/WE Z DNIA 23 KWIETNIA 2009 R. W SPRAWIE PROMOWANIA STOSOWANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH ZMIENIAJĄCA I W NASTĘPSTWIE UCHYLAJĄCA DYREKTYWY 2001/77/WE ORAZ 2003/30/WE

Dyrektywa 2009/28/WE ustanawia wspólne ramy stosowania energii ze źródeł odnawialnych, aby ograniczyć emisje gazów cieplarnianych i promować transport mniej szkodliwy dla środowiska naturalnego. W tym celu opracowane zostają krajowe plany działań oraz metody wykorzystywania biopaliw.

Państwa członkowskie muszą przyjąć krajowe plany działania, określające na rok 2020 udział energii ze źródeł odnawialnych, zużywany w sektorze transportu oraz energii elektrycznej i ogrzewania. W tych planach należy uwzględnić wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii (im większa redukcja zużycia energii, tym mniej energii ze źródeł odnawialnych potrzeba do osiągnięcia celu). W planach należy również ustanowić procedury usprawniania systemów planowania, opłat i dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej.

2.4. POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Krajowym dokumentem, który wyznacza kierunki działań w celu ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”. Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty.

W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to też na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

2.5. KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Dokument ten określa krajowe cele w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, wykorzystywanych w transporcie oraz produkcji energii elektrycznej i ciepłej do 2020

r. Cele te uwzględniają wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Ponadto, krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, określa:

- współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej,
- szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim,
- strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań,
- środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

2.6. USTAWA Z DNIA 20 MAJA 2016 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ (Dz.U. Z DNIA 11 CZERWCA 2016 R. POZ. 831) W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ ZADAŃ JEDNOSTEK SEKTORA PUBLICZNEGO W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.

Rozdział 3 Ustawy

Zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej

Art. 6. 1. Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, o których mowa w ust. 2, zwanych dalej „środkami poprawy efektywności energetycznej”.

2. Środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- 1) realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- 4) realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r. poz. 712 oraz z 2016 r. poz. 615);
- 5) wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, z późn. zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. poz. 1060).

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

Art. 7. 1. Jednostka sektora publicznego może realizować i finansować przedsięwzięcie lub przedsięwzięcia tego samego rodzaju służące poprawie efektywności energetycznej na podstawie umowy o poprawę efektywności energetycznej.

2. Umowa o poprawę efektywności energetycznej określa w szczególności:

1) możliwe do uzyskania oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej z zastosowaniem środka poprawy efektywności energetycznej;

2) sposób ustalania wynagrodzenia, którego wysokość jest uzależniona od oszczędności energii uzyskanej w wyniku realizacji przedsięwzięć, o których mowa w pkt 1.

Art. 8. 1. Organy władzy publicznej w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 885, z późn. zm.5)), których obszar działania obejmuje terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zwane dalej „organami władzy publicznej”:

1) nabywają efektywne energetycznie produkty lub

2) zlecają usługi, których wykonanie związane jest ze zużyciem energii,

3) nabywają lub wynajmują efektywne energetycznie budynki lub ich części, które spełniają co najmniej wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290), lub

4) w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewniają wypełnienie zaleceń, o których mowa w art. 10 pkt 3 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. poz. 1200 oraz z 2015 r. poz. 151), lub

5) realizują inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

2. Przepisów ust. 1 pkt 3–5 nie stosuje się do budynków:

1) podlegających ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 oraz z 2015r. poz. 397, 774 i 1505);

2) wykorzystywanych na potrzeby obronności państwa, z wyjątkiem:

a) kwater w rozumieniu ustawy z dnia 22 czerwca 1995 r. o zakwaterowaniu Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2016 r. poz. 207),

b) budynków przeznaczonych na cele biurowe i użytkowanych przez jednostki organizacyjne podległe Ministrowi Obrony Narodowej lub przez niego nadzorowane.

3. Przepisów ust. 1 nie stosuje się do zamówień na dostawę, usługi lub roboty budowlane w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych, jeżeli kwota wartości zamówienia jest niższa niż kwota określona w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 tej ustawy.

4. Nabywane przez organy władzy publicznej produkty lub usługi, o których mowa w ust. 1, muszą spełniać:

1) kryterium zaliczania do najwyższej klasy efektywności energetycznej, jaka jest możliwa do osiągnięcia – w przypadku produktów wykorzystujących energię, określonych w aktach delegowanych w rozumieniu art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 14 września 2012 r. o informowaniu o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię oraz o kontroli realizacji programu znakowania urządzeń biurowych (Dz. U. poz. 1203, z 2015 r. poz. 1069 oraz z 2016 r. poz. 266 i 542),

2) wymagania w zakresie poziomów referencyjnych efektywności energetycznej określonych w aktach delegowanych, o których mowa w pkt 1 – w przypadku gdy produkt nie jest objęty wymaganiami określonymi w pkt 1 i wchodzi w zakres rozporządzeń Komisji UE w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. Urz. UE L 285 z 31.10.2009, str. 10, z późn. zm.),

3) wymogi efektywności energetycznej co najmniej odpowiadające wymaganiom wymienionym w umowie między rządem Stanów Zjednoczonych Ameryki a Unią Europejską w sprawie koordynacji programów znakowania efektywności energetycznej urządzeń biurowych (Dz. Urz. UE L 63 z 06.03.2013, str. 7) – w przypadku urządzeń biurowych wymienionych w tej umowie,

4) kryterium posiadania najwyższej klasy efektywności paliwowej określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1222/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie etykietowania opon pod kątem efektywności paliwowej i innych zasadniczych parametrów (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 46, z późn. zm.) – w przypadku opon – jeżeli zostanie zachowana zgodność z kryteriami opłacalności i technicznej przydatności oraz będzie to ekonomicznie uzasadnione.

6. Udzielając zamówienia publicznego, którego przedmiotem są usługi, organy władzy publicznej zobowiązują wykonawcę tej usługi do stosowania produktów spełniających wymagania określone w ust. 4, jeżeli na potrzeby wykonania tej usługi nabyte zostały nowe produkty.

7. W wyniku podjętych działań, o których mowa w ust. 1 pkt 3–5, oszczędność energii pierwotnej do dnia 31 grudnia 2020 r. powinna wynosić nie mniej niż 2730 ton oleju ekwiwalentnego.

8. Organy władzy publicznej, do dnia 31 stycznia każdego roku, przekazują ministrowi właściwemu do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa sprawozdania z podjętych działań, o których mowa w ust. 1 pkt 3-5, w roku poprzednim, dotyczących budynków należących do Skarbu Państwa i użytkowanych przez te organy.

3. DANE PODSTAWOWE O GMINIE RYDZYNA

3.1. UWARUNKOWANIA ADMINISTRACYJNE I UŻYTKOWANIE TERENU

Ogólna charakterystyka gminy.

Gmina Rydzyna położona jest w województwie wielkopolskim, sąsiednie gminy to:

- Leszno (powiat miejski),
- Świąciechowa, Osieczna i Krzemieniewo (powiat leszczyński),
- Bojanowo (powiat rawicki),
- Poniec (powiat gostyński),
- Góra (powiat górowski, woj. dolnośląskie).

Miejsko - wiejska gmina Rydzyna zajmuje powierzchnię 135,6 km². Gminę zamieszkuje 9 437 osób (na koniec roku 2018).

W skład gminy wchodzi następujące sołectwa:

1. Sołectwo Augustowo
2. Sołectwo Dąbcze
3. Sołectwo Jabłonna
4. Sołectwo Kaczkowo
5. Sołectwo Kłoda
6. Sołectwo Lasotki
7. Sołectwo Maruszewo
8. Sołectwo Moraczewo
9. Sołectwo Nowa Wieś
10. Sołectwo Pomykowo
11. Sołectwo Przybiń
12. Sołectwo Robczysko
13. Sołectwo Rojęczyn
14. Sołectwo Tarnowa Łąka
15. Sołectwo Tworzance
16. Sołectwo Tworzanki

Rydzyna to gmina o charakterze rolniczym z dynamicznie rozwijającym się przemysłem. W Gminie zarejestrowanych jest ponad tysiąc podmiotów gospodarczych.

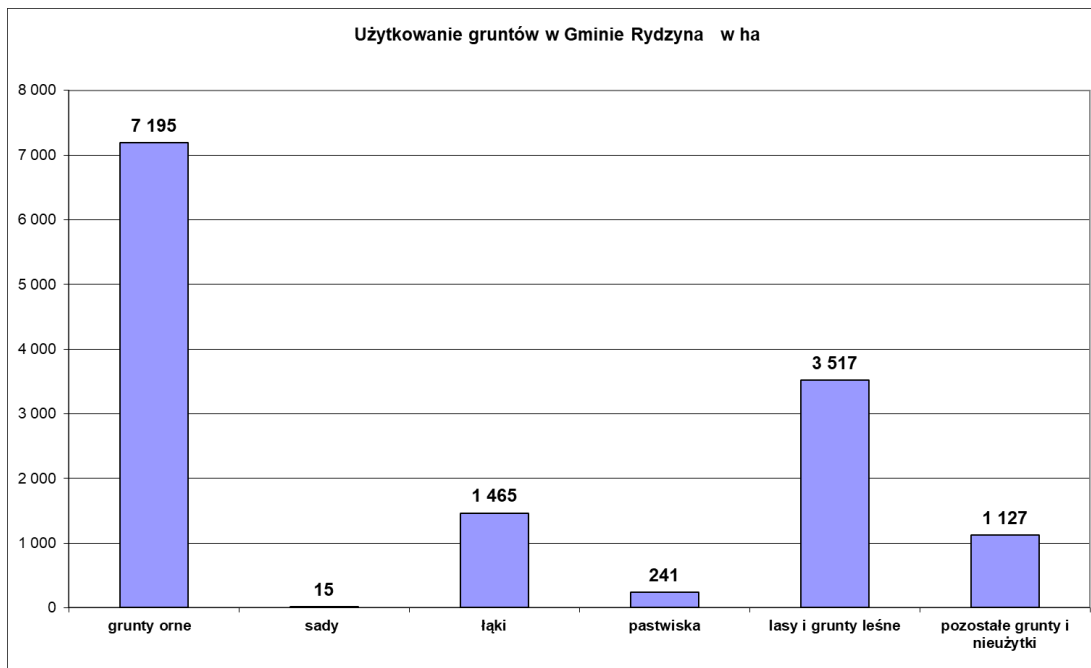
Ludność gminy – 9 437, w mieście 2 867, na obszarze wiejskim 6 570 (GUS – dane na koniec roku 2018);

Struktura użytkowania gruntów w gminie przedstawia się następująco (w ha):

wyszczególnienie	pow. w ha	udział %
grunty orne	7 195	53,1%
sady	15	0,1%
łąki	1 465	10,8%
pastwiska	241	1,8%
lasy i grunty leśne	3 517	25,9%
pozostałe grunty i nieużytki	1 127	8,3%
RAZEM	13 560	100,0%

Dane GUS 2019r.

Wykres 1. Użytkowanie gruntów w gminie Rydzyna



Źródło: GUS 2019 r.

Uwarunkowania wynikające z użytkowania gruntów.

W przestrzeni gminy dominują użytki rolne stanowiące 67,9 % powierzchni, następnie lasy i grunty leśne – 25,9 % oraz tereny zabudowane, tereny pod jeziorami i nieużytki – 8,3 % powierzchni.

Lasy zajmują powierzchnię 3 517 ha. Wskaźnik lesistości – 25,9% - tylko nieco niższy od średniej krajowej (równej ok. 27%).

Powiązania infrastrukturalne

Linie elektroenergetyczne

Gmina zaopatrywana jest w energię elektryczną z GPZ Leszno Wschód oraz z GPZ Bojanowo. Przez teren gminy przebiega elektroenergetyczna linia wysokiego napięcia 110 kV.

Gazociągi przesyłowe

Przez teren gminy przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia o znaczeniu ponad lokalnym.

3.2. KLIMAT

Warunki klimatyczne na obszarze gminy kształtują masy powietrza polarno – morskiego, które pojawiają się tu z częstotliwością około 80 % jesienią , a latem około 85 %. Wiosną i zimą częstość występowania w/w mas powietrza nie przekracza 69 %. Znacznie rzadziej w omawianym rejonie pojawiają się masy powietrza polarno – kontynentalnego, którego obecność obserwuje się przeważnie zimą i wiosną. Do napływających mas powietrza najczęściej nawiązują kierunki wiatrów. Wartości średnie roczne częstości występowania poszczególnych kierunków wiatru wskazują, że na omawianym obszarze najczęściej obserwowane są wiatry z sektora zachodniego i południowo – zachodniego. Z analizy częstości występowania wiatrów o określonej prędkości wynika, że najczęściej występują wiatry słabe.

3.3. DEMOGRAFIA

Ludność gminy Rydzyna stanowi ok. 0,3 % ludności województwa ogółem. Średnia gęstość zaludnienia gminy wynosi 70 osób na km².

Tabela 3 Rozwój ludności gminy Rydzyna na przestrzeni ostatnich 23 lat

	liczba ludności			zmiana liczby ludności		
	1995	2009	2018	2009/1995	2018/2009	2018/1995
miasto Rydzyna	2 128	2 614	2 867	1,23	1,10	1,35
obszar wiejski	5 372	5 705	6 570	1,06	1,15	1,22
Razem	7 500	8 319	9 437	1,11	1,13	1,26

Źródło: BDL GUS, obliczenia własne.

W ciągu 23 lat nastąpił wzrost liczby ludności gminy Rydzyna – wyniósł 1 937 osób, tj. o ok. 26 %, przy czym w mieście 739 osób, a na obszarze wiejskim 1 198 osób. Prawie połowa przyrostu liczby ludności wynika z dodatniego salda migracji.

3.4. MIESZKALNICTWO

Na terenie Gminy Rydzyna znajduje się ok. 2 187 budynków mieszkalnych z 2 781 mieszkaniami (dane za rok 2018). Łączna pow. mieszkalna wynosi 311 730 m². Większość budynków to budynki jednorodzinne będące własnością osób fizycznych.

W ostatnich 9 latach przybyło 607 mieszkań, rocznie oddawano do użytku przeciętnie 61 mieszkań (w ostatnich trzech latach dynamika przyrostu nowych mieszkań wzrasta). Zdecydowana większość nowych budynków to budownictwo jednorodzinne.

W zasobach komunalnych znajduje się 40 budynków z 110 mieszkaniami o łącznej pow. 4 404,8 m² – (dane z UM na koniec 2018 roku).

1. liczba budynków komunalnych	26
2. liczba mieszkań komunalnych	96
3. pow. mieszkań komunalnych	4.702,7 m ²
4. liczba budynków ocieplonych	3
5. % wymienionych okien	30
6. % wymienionych drzwi wejściowych	25
7. sposób ogrzewania mieszkań w budynkach	Piece kaflowe - 20 budynków c.o etażowe - 6 budynków
8. ewentualne plany rozwoju budownictwa komunalnego	Brak

Stan zasobów mieszkaniowych gminy Rydzyna na koniec 2018 przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Stan zasobów mieszkaniowych w gminie Rydzyna w 2018 r.

Wyszczególnienie	wartość	jednostka
Budynki mieszkalne ¹	2 187	szt.
Mieszkania ogółem	2 781	szt.
Izby mieszkalne	13 343	szt.
Powierzchnia użytkowa mieszkań	311 730	m ²
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania	112,1	m ²
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	33,0	m ² /osobę

Źródło: Baza Danych Regionalnych GUS, 2019 r.

Stan zabiegów termomodernizacyjnych na terenie gminy Rydzyna oszacowano na podstawie przeprowadzonych danych uzyskanych od sołtysów oraz zarządzających budynkami – mieszkaniami komunalnymi i spółdzielczymi oraz od innych właścicieli budynków.

Zasoby osób fizycznych

ocieplenie ścian – 48 % budynków;

ocieplenie stropów – 24 % budynków;

wymiana okien – ok. 75%

Tabela 2. Stan termomodernizacji budynków powstałych przed 1995 rokiem w gminie Rydzyna w 2018 r.

	Wymienione okna	Ocieplone ściany
Udział w %	78 %	46%

Na podstawie danych administrujących budynkami i badań ankietowych

Na tej podstawie można oszacować stan zabiegów termomodernizacyjnych na terenie całej gminy. Tylko około 46% budynków budowanych wg starych norm spełnia obecne wszystkie wymagania co do izolacyjności budynku. W 78% budynków wymieniono stare okna drewniane na plastikowe lub drewniane nowoczesnej konstrukcji. W 22% budynków nie przeprowadzono żadnych zabiegów termomodernizacyjnych.

4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ GMINY RYDZYNA

4.1. SYSTEMY CIEPŁOWNICZE

Na terenie gminy Rydzyna nie istnieją lokalne sieci ciepłownicze.

Domy jednorodzinne i pozostałe mieszkania w budownictwie wielorodzinnym ogrzewane są indywidualnymi systemami grzewczymi. Według danych uzyskanych z ankiet, danych gazowni i danych GUS dominują systemy centralnego ogrzewania – 1 900 mieszkań (ogrzewanie z kotłowni w budynkach wielorodzinnych oraz indywidualnych). ogrzewanie indywidualnymi piecami węglowymi (ok. 200). Pozostałe systemy ogrzewania: ogrzewanie olejowe, propan-butan i elektryczne szacowane są na kilkanaście instalacji.

Zaopatrzenie w węgiel realizowane jest z składów opału na terenie gminy i bezpośrednim sąsiedztwie gminy oraz poprzez zakupy bezpośrednie przez odbiorców – łącznie ok. 4 700 ton w 2018r. Składy opałowe zaopatrują głównie odbiorców indywidualnych.

4.2. SYSTEM GAZOWNICZY

Sieć gazownicza w gminie jest własnością PSG Sp. z o.o. Eksploatacją i dystrybucją gazu zajmuje się PSG Sp. z o.o. Odbiorcy w gminie Rydzyna są zasilani gazem ziemnym Lw (Gz-41,5).

Na terenie gminy doprowadzona jest gazowa sieć dystrybucyjna Lw (Gz-41,5) do miejscowości:

- Rydzyna,
- Robczysko,
- Dąbcze,
- Kłoda,
- Mała Kłoda,
- Moraczewo,
- Nowa Wieś,
- Pomykowo.

4.2.1. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU GAZOWNICZEGO

1. Zestawienie stacji redukcyjnych I i II na terenie gminy Rydzyna

Lp.	Nazwa stacji I ^o /II ^o	Typ	Przepustowość nominalna	Rok budowy/modernizacji
			[Nm ³ /h]	
1	Stacja gazowa II ^o w m. Rydzyna ul. Pl. Zamkowy	Redukcyjno-pomiarowa	130	1998
2	Stacja gazowa II ^o w m. Rydzyna ul. Przemysłowa	Redukcyjno-pomiarowa	125	2002
3	Stacja gazowa II ^o w m. Rydzyna- Kłoda ul. -	Pomiarowa	400	2004
4	Stacja gazowa II ^o w m. Rydzyna- Kłoda ul. Przemysłowa	Redukcyjno-pomiarowa	300	2008
5	Stacja gazowa II ^o w m. Robczyško ul. -	Redukcyjno-pomiarowa	300	2010
6	Stacja gazowa II ^o w m. Rydzyna ul. Przemysłowa	Redukcyjno-pomiarowa	80	2011
7	Stacja gazowa II ^o w m. Kłoda ul. -	Pomiarowa	400	2012
8	Stacja gazowa II ^o w m. Kłoda ul. Przemysłowa	Redukcyjno-pomiarowy	300	2012
9	Zespół gazowy m. Kłoda ul. Przemysłowa	Redukcyjno-pomiarowa	125	2013

Na terenie Gminy Rydzyna PSG w Poznaniu posiada jedną sieciową stację gazową II stopnia. Nadmieniamy, że PSG w Poznaniu posiada również trzy stacje II stopnia dla odbioru przemysłowego. PSG w Poznaniu pobiera i przesyła gaz z gazociągów przesyłowych wysokiego ciśnienia w zarządzie OGP Gaz-System S.A., których lokalizację pokazano na załączniku nr 2.

Istnieje rezerwa gazu ziemnego w sieci dystrybucyjnej na pokrycie wzrostu zapotrzebowania gazu ziemnego.

2. Zestawienie długości gazociągów niskiego i średniego ciśnienia

- Gazociągi niskiego i średniego ciśnienia

Miejscowość	Długość sieci średniego ciśnienia [mb]	Długość sieci niskiego ciśnienia [mb]	Razem długość sieci gazowej [mb]
Gmina Rydzyna	53 312	0	53 312

- Ocena możliwości i zakres współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie sieci gazowej

Istnieje możliwość rozprawadzenia sieci dystrybucyjnej w kierunku gmin sąsiednich.

- Ocena bezpieczeństwa dostaw gazu – dobra.
- Informacja skierowana do potencjalnych inwestorów na terenie Gminy Rydzyna dotycząca możliwości zasilania w gaz ziemny

Firma PSG Sp. z o.o. zainteresowana dostawą gazu ziemnego do inwestorów na terenach przeznaczonych pod aktywizację gospodarczą. Dystrybucyjne sieci gazowe wykonuje na własny koszt i pobiera jedynie opłaty przyłączeniowe zgodnie z zatwierdzoną przez Prezesa URE obowiązującą taryfą gazową.

Budowa sieci gazowej jest realizowana w przypadku zaistnienia technicznych i ekonomicznych warunków dostarczania gazu, a zainteresowany zawarciem umowy o przyłączenie lub umowy sprzedaży gazu spełni warunki przyłączenia do sieci i odbioru.

Łączna długość sieci niskiego i średniego ciśnienia wynosi ponad 53,312 km. Na podstawie danych uzyskanych z PSG Sp. z o.o. nie można precyzyjnie określić ile pojedynczych mieszkań korzysta z ogrzewania gazowego, gdyż budynki wielorodzinne zasilane z jednej kotłowni gazowej też są wymienione jako odbiorcy z ogrzewaniem. Niemniej z przeprowadzonych ankiet wynika, że tylko ok. 43,3% odbiorców w domkach jednorodzinnych, do których doprowadzono przyłącze gazowe korzysta z tego nośnika do celów grzewczych. Zaobserwowano również wzrost liczby korzystających z gazu ziemnego do ogrzewania (w 2009 r. – 328 odbiorców, a w 2018r. – 1 203).

4.2.2. CHARAKTERYSTYKA ODBIORCÓW GAZU

Na koniec 2018 roku z gazu ziemnego korzystało 1 446 (52,0 %) mieszkań gminy Rydzyna. Zużywają oni 1 851,1 nm³/rok gazu Gz-41,5 (dane za rok 2018). Pozostałą ilość gazu zużywają obiekty gminy, zakłady przemysłowe i inni odbiorcy – handel i usługi. W latach 2009 i 2018 liczba odbiorców gazu w poszczególnych grupach odbiorców kształtowała się następująco (tabela 3).

Tabela 3. Liczba odbiorców gazu w latach 2009-2018

Wyszczególnienie	2009	2009	2018	2018	2009	2018
	miasto	wieś	miasto	wieś	razem	razem
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	276	309	81	162	585	243
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	191	137	554	649	328	1 203
Usługi, handel, inne	33	18	40	28	51	68
Zakłady produkcyjne	4	5	14	17	9	31
RAZEM	504	469	689	856	973	1 545

Analizując zużycie gazu w latach 2009 i 2018 (tabela 4), w poszczególnych grupach odbiorców, można zauważyć równomierne zużycia gazu przez odbiorców domowych.

Tabela 4. Zużycie gazu w latach 2009-2018 (w tys. nm³)

Wyszczególnienie	2009	2009	2018	2018	2009	2018
	miasto	obszar wiejski	miasto	obszar wiejski	razem	razem
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	210,2	206,3	33,0	106,3	416,5	139,3
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	446,6	342,6	794,2	917,6	789,2	1 711,8
Odbiorcy domowi razem	656,8	548,9	827,2	1 023,9	1 205,7	1 851,1
Podmioty gosp. Razem	1 012,2	630,2	1 183,3	2 753,5	1 642,4	3 936,8
przemysł	350,2	483,9	707,7	2 489,0	834,1	3 196,7
handel, usługi i inne	662,0	146,3	475,6	264,5	808,3	740,1
Ogółem	1 669,0	1 179,1	2 010,5	3 777,4	2 848,1	5 787,9

Tabela 5. Wykorzystanie gazu w roku 2009 i 2018

Wykorzystanie gazu	2009 r.		2018 r.	
	szt.	udział	szt.	udział
liczba mieszkań - całkowita	2 138	100%	2 781	100%
liczba mieszkań z przyłączem gazowym	856	40,0%	1 446	52,0%
liczba mieszkań z indywidualnym ogrzewaniem gazowym	310	14,5%	1 203	43,3%

Z 1446 istniejących przyłączy gazowych do mieszkań (52,0%), to aż 1.203 mieszkań korzysta z gazu ziemnego do celów grzewczych, co stanowi 43,3 % wszystkich mieszkań w gminie (*dane szacunkowe, gdyż część mieszkań w budownictwie wielorodzinnym ogrzewana jest gazem wg taryf przemysłowych*).

Z badań ankietowych wynika, że brak chęci przyłączenia wynika głównie z konieczności poniesienia dodatkowych kosztów przyłączenia oraz przeróbki systemu ogrzewania. Respondenci rezygnują z ogrzewania gazowego z powodu wysokich – ich zdaniem – kosztów tego typu ogrzewania. W ich przypadku zaopatrzenie w ciepło pokrywane jest przeważnie poprzez paleniska piecowe lub – w nowszych budynkach – lokalne instalacje centralnego ogrzewania. Głównym paliwem dla tych odbiorców jest węgiel i jego pochodne (miał, koks, brykiet). Drewno i zrębki stanowią ok. 20% paliw dla potrzeb grzewczych.

4.3. GMINNY SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

Systemem elektroenergetycznym na terenie gminy Rydzyna zarządza ENEA Operator Sp. z o.o.

Poniżej w tabeli 6 zaprezentowano dane dotyczące liczby odbiorców na terenie miasta Rydzyna, gdyż wg informacji ENEA Operator nie dysponuje danymi dotyczącymi całej gminy Rydzyna po uruchomieniu nowego systemu informatycznego w firmie.

Tabela 6. Liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie gminy Rydzyna

L.p.	Wyszczególnienie odbiorców	2009	2018*
		liczba odb.	liczba odb.
1	Gospodarstwa domowe	2 357	889
2	Usługi, handel i drobny przemysł nN	448	166
3	Przemysł na SN	12	7
4	Razem	2 817	1 062

*dane za rok 2018 obejmują wyłącznie miasto Rydzyna, ENEA Operator

Dane linii SN znajdujących się na terenie Gminy Rydzyna i będących na majątku i w eksploatacji RD.

L.p.	Nazwa linii	Typ (rodzaj) linii	Długość linii w (km)	Uwagi
1	2	3	4	5
1	Leszno Bojanowo	SN-15 kV AFL 70 mm ²	20	
2	Leszno Bojanowo	SN 15 kV AFL 35 mm ²	29	
3	Leszno Bojanowo	Kablowa SN 120 mm ²	4	
4	Leszno Bojanowo	Kablowa SN 95 mm ²	0,5	
5	Leszno Bojanowo	Kablowa SN 70 mm ²	0,5	

Zbiorcze zestawienie linii energetycznych zlokalizowanych na terenie Gminy Rydzyna będących na majątku i w eksploatacji RD.

L.p.	Napięcie znamionowe linii w (kV)	2009		2018	
		Długość w (km)	w tym linia kablowa	Długość linii napowietrznych w (km)	w tym linia kablowa
1	WN – 110	10		11,01	-
2	SN – 15	54	4	87,89	44,04
3	nn – 0,4 kV	80	18	75,58	78,96

Ponad to informujemy, że:

1. Odbiorcy zlokalizowani na terenie Gminy Rydzyna zasilani są z **GPZ Leszno-Wschód oraz z GPZ Bojanowo**
2. Liniami energetycznymi łączącymi tereny Gminy Rydzyna z liniami energetycznymi znajdującymi się na terenie sąsiednich gmin są linie 110kV oraz 15 kV.
3. Prace modernizacyjne poprawiające warunki zasilania:
 - modernizacja linii SN polegająca na wymianie słupów i zwiększeniu przekroju linii.
4. Na terenie gminy Rydzyna działa farma wiatrowa o mocy 5 MW oraz 34 mikroinstalacje fotowoltaiczne.

Wyciąg z planu rozwoju sieci elektroenergetycznej dla gminy Rydzyna na lata 2019 – 2022 zamieszczono w załączniku nr 4

5. BILANS ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

Roczne zużycie paliw pierwotnych i energii elektrycznej dla gminy sporządzono na dzień 31.12.2018 r. Obejmuje ono zużycie wszystkich mediów energetycznych występujących na terenie Gminy, tj. paliw stałych (węgiel, drewno), paliw ciekłych (olej opałowy, gaz płynny), paliw gazowych (gaz ziemny) oraz energii elektrycznej. W sporządzonym bilansie zużycia paliw oraz energii elektrycznej zamieszczonym w przedstawionych poniżej tabelach konsumentów paliw pierwotnych podzielono na następujące grupy:

- jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna;
- przemysł, handel, usługi oraz instytucje;
- ciepłownie lokalne;
- indywidualne gospodarstwa domowe;

Sporządzono bilans zużycia paliw i energii elektrycznej w jednostkach energii - GJ oraz dla paliw w jednostkach - masowych lub objętościowych.

Poniżej pokazane bilanse energetyczne sporządzono przy następujących założeniach:

Wartości opałowe paliw

wartość opałowa węgla	25,0 MJ/kg
wartość opałowa oleju opałowego	42,0 MJ/kg
wartość opałowa gazu ziemnego Gz – 41,5 (Lw)	27,0 MJ/nm ³
wartość opałowa gazu płynnego	46,0 MJ/kg
wartość opałowa drewna	14,0 MJ/kg

Sprawności wytwarzania ciepła

sprawność kotłowni gazowej	0,8
sprawność kotłowni olejowej	0,8
sprawność lokalnej kotłowni węglowej	0,6
sprawność pieca węglowego c.o.	0,6

5.1. BILANS ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

Bilans zaopatrzenia w ciepło zawarto w tabeli 10 oraz, w jednolitych jednostkach [GJ] – w tabeli 7.

Tabela 7. Bilans energii w 2018r. w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	drewno	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm3	Mg	Mg	MWh
jednostki organizacyjne gminy Rydzyna	40	0	220	2	0	611
podmioty gosp. i instytucje	200	18	1 423	14	30	16 171
ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	3 300	21	1 206	180	3300	6 226
RAZEM	3 540	39	2 848	196	3 330	23 009

Tabela 8. Bilans energii w 2018r. w [GJ]

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz	gaz płynny	drewno	en elektr
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
jednostki organizacyjne gminy Rydzyna	1 000	0	5 932	92	0	2 269
podmioty gosp. i instytucje	5 000	336	100 361	644	390	48 581
ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	117 500	882	49 980	8 280	42 900	8 266
RAZEM	123 500	1 218	156 273	9 016	43 290	59 116

5.2. BILANS ZAOPATRZENIA W PALIWA GAZOWE

Tabela 9. Bilans zaopatrzenia w gaz ziemny w latach 2009 i 2018.

Wyszczególnienie	2009	2009	2018	2018	2009	2018
	miasto	obszar wiejski	miasto	obszar wiejski	razem	razem
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	210,2	206,3	33,0	106,3	416,5	139,3
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	446,6	342,6	794,2	917,6	789,2	1 711,8
Odbiorcy domowi razem	656,8	548,9	827,2	1 023,9	1 205,7	1 851,1
Podmioty gosp. Razem	1 012,2	630,2	1 183,3	2 753,5	1 642,4	3 936,8
przemysł	350,2	483,9	707,7	2 489,0	834,1	3 196,7
handel, usługi i inne	662,0	146,3	475,6	264,5	808,3	740,1
Ogółem	1 669,0	1 179,1	2 010,5	3 777,4	2 848,1	5 787,9

Z uwagi na fakt, że do sieci gazowniczej przyłączonych jest 10446 (52 %) mieszkań liczącą się pozycją w bilansie ciepła - zużywanego głównie na przygotowanie posiłków oraz na ogrzewanie – jest gaz płynny. Na podstawie ankiet oszacowano zużycie tego typu paliwa w roku 2018 – tabela 10.

Tabela 10. Bilans zaopatrzenia w gaz płynny w roku 2018 w Mg

wyszczególnienie	2018r.
	Mg
jednostki organizacyjne gminy Rydzyna	2
podmioty gosp. i instytucje	14
ciepłownie	0
gospodarstwa domowe	180
RAZEM	196

5.3. BILANS ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej w 2009 i 2018 r.

L.p.	Wyszczególnienie odbiorców	2009	2018*
		ilość kWh	ilość kWh
1	Gospodarstwa domowe	6 226 446	2 296 000
2	Usługi, handel i drobny przemysł nN	5 732 980	1 325 000
3	Przemysł na SN	10 800 195	12 420 000
4	Oświetlenie uliczne	360 970	380 000
5	Razem	23 120 591	16 421 000

**Dane za rok 2018 dotyczą wyłącznie miasta Rydzyna*

6. ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘĆ RACJONALIZUJĄCYCH UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH

Polityka energetyczna i ochrony środowiska UE jest określona w kilku dyrektywach, które bezpośrednio bądź pośrednio wpływają na planowanie energetyczne w Polsce.

6.1. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA PALIW GAZOWYCH

Oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym, w zakresie ogrzewania odbywa się poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz prace termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.

Racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, przejawia się poprzez oszczędzanie gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w zakresie przygotowania posiłków.

W zakresie dystrybucji paliwa gazowego, ważne jest utrzymywanie infrastruktury gazowniczej we właściwym stanie technicznym, terminowe wykonywanie przeglądów sieci i szybkie reagowanie na stwierdzone odchylenia od stanów normalnych, szczególnie nieszczelności, właściwy dobór przepustowości średnic gazociągów, modernizacja sieci stalowych na PE.

6.2. PRZEDSIĘWZIĘCIE RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII CIEPLNEJ

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

Potencjalne możliwości realizacji tych celów są następujące:

- popieranie przedsięwzięć polegających na likwidacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przebudowie ich na paliwo ekologiczne, w tym głównie na paliwa odnawialne w postaci biomasy,
- propagowanie i popieranie inwestycji budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem ekologicznym,
- podejmowanie przedsięwzięć związanych z utylizacją odpadów komunalnych (selekcja odpadów, kompostowanie oraz spalanie wyselekcjonowanych odpadów, wykorzystywanie ich jako surowce wtórne, z ekonomicznie uzasadnionym wykorzystaniem ich energii),
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł odnawialnych (energia wiatru, wodna, geotermalna, słoneczna, biomasy) na potrzeby Gminy,
- podejmowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów ciepłowniczych oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne,

wykorzystywanie ciepła odpadowego) oraz wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, auditingu energetycznego),

- dla nowo projektowanych obiektów wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa i Gminy (np. użytkowanie energii przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie, opłacalne wykorzystywanie energii odpadowej i inne),
- popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania na cele grzewcze i sanitarne ekologicznie czystszych rodzajów paliw lub energii elektrycznej albo energii odnawialnej.

6.3. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Głównym stymulatorem przeprowadzania racjonalnego użytkowania ciepła i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych, należących do osób prywatnych, w budynkach użyteczności publicznej oraz w przedsiębiorstwach handlowo- usługowych są koszty zakupu energii (zależne od ceny jednostkowej i jej ilości). Skłaniają one do oszczędzania energii (adekwatnie do możliwości finansowych właścicieli budynków) poprzez podejmowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych (ocieplanie przegród zewnętrznych, uszczelnienia oraz wymiany okien, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania i inne), a także takich działań, jak:

- stosowanie energooszczędnych źródeł światła,
- zastępowanie wyeksploatowanych urządzeń grzewczych i gospodarstwa domowego urządzeniami energooszczędnymi,
- wykorzystywanie systemu taryf strefowych na energię elektryczną do przesuwania godzin zwiększonego obciążenia elektrycznego na okres doliny nocnej.
- stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia technologii LED do oświetlenia ulic, placów itp.,
- przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno - naprawczych i czyszczenia oświetlenia,
- dbałość kadr technicznych zakładów przemysłowych, aby napędy elektryczne nie były przewymiarowane i pracowały z optymalną sprawnością oraz dużym współczynnikiem mocy czynnej,
- tam, gdzie to możliwe sterowanie obciążeniem, polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym,
- stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych.

Zwiększenie efektywności wykorzystania energii elektrycznej – ograniczanie zużycia energii elektrycznej może być realizowane na poziomie:

- zakładu energetycznego – modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych,
- zarządcy dróg – energooszczędne oświetlenie uliczne,
- użytkownika indywidualnego – wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym.

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

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

6.4. OŚWIETLENIE ULICZNE

W celu racjonalizowania zużycia energii elektrycznej należy na bieżąco wdrażać działania związane z:

- stosowaniem i wymianą źródeł światła tradycyjnego na nowoczesne, energooszczędne,
- stosowaniem i wymianą opraw na nowoczesne, ekonomiczne w zużyciu energii,
- właściwą eksploatacją urządzeń oświetleniowych,
- stosowaniem opraw z czujnikami ruchu,
- właściwym doбором natężenia oświetlenia,
- regulacją oświetlenia.

6.5. DZIAŁANIA ENERGOOSZCZĘDNE

Poniżej przedstawiono możliwości oszczędzania energii przez odbiorców ciepła, energii elektrycznej i gazu ziemnego na terenie Gminy Rydzyna.

Działania racjonalizujące gospodarkę energią mogą polegać na :

- zwiększeniu sprawności wytwarzania energii cieplnej – w tym zakresie wymaga się modernizacji źródeł ciepła,
- zmniejszeniu strat przesyłu energii cieplnej, elektrycznej i paliw gazowych. Działania oszczędnościowe polegają na modernizacji sieci dystrybucyjnych, co:
 - w odniesieniu do ciepła związane jest z większą izolacyjnością przewodów, likwidacją przecieków oraz poprawą niezawodności działania systemu ciepłowniczego;

- w odniesieniu do energii elektrycznej na utrzymywaniu dobrego stanu technicznego sieci i urządzeń transformujących energię, a także - o ile to możliwe – przesyłanie energii na podwyższonym napięciu;
- w odniesieniu do gazu na wymianie rurociągów żeliwnych i stalowych na nowsze, polietylenowe.
- racjonalnym wykorzystaniu dostarczonej energii przez jej odbiorców. Działania będą dotyczyły oszczędzania energii przez bezpośrednich odbiorców energii elektrycznej, cieplnej i gazu ziemnego.

Odbiorcy energii elektrycznej i gazu do celów bytowych (oświetlenie, zasilanie prądem lub gazem sprzętu gospodarstwa domowego) mogą racjonalizować zużycie tych mediów poprzez modernizację instalacji domowych oraz wymianę sprzętu na mniej energochłonny. Zużycie gazu ziemnego, węgla, drewna i energii elektrycznej na potrzeby grzewcze może być racjonalizowane poprzez zmniejszanie zapotrzebowania na ciepło dostarczane do poszczególnych budynków. Racjonalizacja zapotrzebowania ciepła wpływa również na zmniejszenie zużycia paliw i przyczynia się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń.

Istotne rezerwy energetyczne związane są z możliwościami znacznego zmniejszenia zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie budynków. W interesie odbiorców ciepła jest ograniczanie zapotrzebowania ciepła dostarczanego do ogrzewanych pomieszczeń, bez pogarszania komfortu cieplnego. Poprawie stanu racjonalnego gospodarowania ciepłem służy także indywidualne opomiarowanie odbiorców ciepła. Inne działania odbiorców ciepła zmierzają do ograniczenia zużycia ciepła poprzez: termomodernizację budynków i reagowanie na rzeczywiste potrzeby cieplne pomieszczeń, które są zależne od warunków klimatycznych panujących na zewnątrz pomieszczeń, poprzez zastosowanie sterowników czasowych i pogodowych.

Obowiązujące przepisy dotyczące wymagań ochrony cieplnej w nowych budynkach wymuszają stosowanie w budownictwie mieszkaniowym materiałów energooszczędnych, co znakomicie obniża zapotrzebowanie ciepła na potrzeby grzewcze.

Ważnym zabiegiem mającym pośredni wpływ na ograniczenie zużycia ciepła przez odbiorcę jest instalacja zaworów termostatycznych przygrzejnikowych oraz podzielników kosztów lub ciepłomierzy u odbiorców.

Termomodernizacja

Pełna termomodernizacja budynku polega na dokonaniu następujących zabiegów:

- ocieplenie ścian zewnętrznych;
- ocieplenie dachów i stropów;
- ocieplenie stropów nad piwnicami;
- wymiana drzwi i okien na szczelne;
- zapewnienie właściwej wentylacji budynku oraz zastosowanie systemów odzysku ciepła wentylowanego.

Biorąc pod uwagę koszt pełnych przedsięwzięć termomodernizacyjnych działania te sprowadzają się najczęściej do dwóch rodzajów zabiegów, tj. ocieplenia ścian zewnętrznych oraz wymiany stolarki drzwiowej i okiennej.

Zakres wykonanej dotychczas termomodernizacji budynków mieszkalnych i innych oszacowano na podstawie ankiet przeprowadzonych w gospodarstwach domowych oraz podmiotach gospodarczych.

Zabiegi termomodernizacyjne budynków wielorodzinnych (spółdzielczych i komunalnych) wykonane są w ograniczonym zakresie. Niektóre budynki, które zostały docieplone w latach wcześniejszych, wymagają dalszego docieplenia, aby spełnić obecnie obowiązujące normy cieplne.

Stan izolacji cieplnej w budynkach indywidualnych pozostawia wiele do życzenia. Jedynie nowsze budynki posiadają dobrą izolacyjność. Odpowiednie docieplenie budynków zależy od indywidualnego podejścia właściciela i nie wydaje się, aby mogło być w pełni kontrolowane przez władze samorządowe.

Biorąc pod uwagę wiek istniejących zasobów mieszkaniowych, stopień dotychczas przeprowadzonych działań termomodernizacyjnych oraz zakłada się że:

- budynki mieszkaniowe wielorodzinne zostaną docieplone do poziomu obecnie obowiązujących norm oraz wyposażone w termostaty i podzielniki kosztów ciepła;
- jedynie 18% budynków wzniesione zostało zgodnie z obowiązującymi normami wymagającymi odpowiedniej izolacji termicznej. Pozostałe zasoby mieszkaniowe charakteryzują się zwiększonym zapotrzebowaniem na ciepło.
- budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne zostanie docieplone częściowo (20 % ścian zewnętrznych);
- nastąpi spadek zapotrzebowania energii na przygotowanie posiłków o 5 % do 2023 r. i o 10 % do 2033 r., w stosunku do potrzeb z 2018 r. Spadek ten będzie spowodowany z jednej strony wzrostem sprawności urządzeń grzewczych, z drugiej zaś szerszym korzystaniem przez mieszkańców z posiłków przygotowywanych przez placówki gastronomiczne.
- budynki użyteczności publicznej zostały docieplone w ostatnich latach, lub zbudowane zgodnie z obowiązującymi normami. Dlatego istnieje tylko niewielka możliwość uzyskania dalszych efektów oszczędnościowych. Można je uzyskać instalując nowoczesne i precyzyjne systemy automatycznego sterowania oraz systemy odzysku ciepła wentylowanego.
- obiekty przemysłowe zostaną docieplone w stopniu podobnym jak budynki użyteczności publicznej, lecz dalsza restrukturyzacja przemysłu, poprawa stanu organizacji i wprowadzenie nowoczesnych technologii spowodują oszczędności energii cieplnej na poziomie ok. 10 % w 2023 r. w porównaniu z 2018 r. i ok. 20% w roku 2033;

Efekty tych zabiegów zostały uwzględnione przy prognozie zapotrzebowania na lata 2023 i 2033.

Wsparcie przedsięwzięć termomodernizacyjnych

Zasady wspierania przedsięwzięć termomodernizacyjnych zostały określone w ustawie z dnia 21 listopada 2008 roku o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459). Celem wprowadzenia ustawy jest:

- zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do budynków mieszkalnych i budynków służących do wykonywania przez jednostki samorządu terytorialnego zadań publicznych na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej,
- zmniejszenia strat energii w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających ją lokalnych źródłach ciepła, jeżeli zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do budynków.
- całkowitą lub częściową zamianę konwencjonalnych źródeł energii na źródła niekonwencjonalne, w tym źródła odnawialne.

Ustawa określa również zasady tworzenia Funduszu Termomodernizacji i dysponowania jego środkami. Podstawowym celem tego Funduszu jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne przy pomocy kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana "premią termomodernizacyjną" stanowi źródło spłaty 25% zaciągniętego kredytu na wskazane przedsięwzięcia.

Wsparcie to przeznaczone jest dla przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w wyniku których następuje:

- a) ulepszenie budynków, w postaci zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na energię zużywaną na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej:
 - w budynkach, w których modernizuje się jedynie system grzewczy - co najmniej o 10%,
 - w budynkach, w których w latach 1985-2001 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego - co najmniej o 15%,
 - w pozostałych budynkach - co najmniej o 25%,
- b) ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie rocznych strat energii pierwotnej w lokalnym źródle ciepła i w lokalnej sieci ciepłowniczej - co najmniej o 25%,
- c) wykonanie przyłączy technicznych do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w celu zmniejszenia kosztów zakupu ciepła dostarczanego do budynków - co najmniej 20% w stosunku rocznym,
- d) zamianę konwencjonalnych źródeł energii na źródła niekonwencjonalne.

Wymogiem wsparcia w trybie tej ustawy jest przeprowadzenie procedury uzyskania premii termomodernizacyjnej, którego podstawą jest wykonanie audytu energetycznego.

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi, gdy:

- a. kredyt udzielony na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego nie przekroczy 80% jego kosztów, a okres spłaty kredytu pomniejszonego o premię termomodernizacyjną nie przekroczy 10 lat,
- b. miesięczne raty spłaty kredytu wraz z odsetkami nie są mniejsze od raty kapitałowej powiększonej o należne odsetki i nie są większe od równowartości 1/12 kwoty rocznych oszczędności kosztów energii, uzyskanych w wyniku realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego;
- c. na wniosek inwestora bank kredytujący może ustalić wyższe raty spłaty kredytu.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy, z wyjątkiem jednostek budżetowych i zakładów budżetowych:

- budynków mieszkalnych,
- budynków użyteczności publicznej wykorzystywanych przez jednostki samorządu terytorialnego,
- budynków zbiorowego zamieszkania, przez które rozumie się: dom opieki społecznej, hotel robotniczy, internat i bursę szkolną, dom studencki, dom dziecka, dom emeryta i rencisty, dom dla bezdomnych oraz budynki o podobnym przeznaczeniu,
- lokalnej sieci ciepłowniczej - sieci ciepłowniczej dostarczającej ciepło do budynków z lokalnych źródeł ciepła,
- lokalnego źródła ciepła:
 - a) kotłowni lub węzła cieplnego, z których nośnik ciepła jest dostarczany bezpośrednio do instalacji ogrzewania i ciepłej wody w budynku,
 - b) ciepłowni osiedlowej lub grupowego wymiennika ciepła wraz z siecią ciepłowniczą o mocy nominalnej do 11,6 MW, dostarczającej ciepło do budynków.

6.6. OCENA RACJONALIZACJI SPOSOBÓW POKRYCIA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO PRZY WYKORZYSTANIU ALTERNATYWNYCH NOŚNIKÓW ENERGII - CIEPŁA SIECIOWEGO, GAZU, ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Wybór systemu grzewczego dla nowo budowanego budynku lub podjęcie decyzji o wymianie, czy modernizacji systemu grzewczego w istniejących obiektach opierać się będzie przede wszystkim na indywidualnej ocenie przyszłych kosztów eksploatacji. Przyjmując, że system grzewczy podlegać może wymianie w cyklu 20 do 30 lat, w rozpatrywanym okresie prognozy ok. 50% właścicieli budynków podejmować będzie tego typu decyzje. Szczególnie trudne decyzje podejmować będą wspólnoty mieszkaniowe, których członkowie kierować się będą indywidualnymi preferencjami, prowadzącymi często do rezygnacji z dostarczania ciepła z lokalnej kotłowni.

Na podejmowanie tych decyzji kluczowy wpływ będą mieć koszty eksploatacji i koszty inwestycji w nowe systemy grzewcze, jak również indywidualne postrzeganie trendu kosztów nośników energii. Koszty ogrzewania w przypadku polskich gospodarstw domowych stanowią ok. 8 – 10% przeciętnych dochodów rocznych. Ten stan rzeczy powoduje, że koszt ogrzewania przeważa przy decyzji o wyborze systemu grzewczego nad uzyskaniem pożądanego komfortu użytkowania, czy działaniami na

rzecz ograniczenia emisji produktów spalania. Na terenie Gminy Rydzyna przewiduje się wzrost budownictwa mieszkaniowego – w szczególności – domów jednorodzinnych, inwestorami będą głównie mieszkańcy Leszna i powiatu leszczyńskiego. Przewiduje się, że zdecydowana większość powstających mieszkań ogrzewana będzie gazowymi systemami grzewczymi bez instalowania alternatywnych systemów np. węglowych. Można też przewidywać wzrost liczby systemów grzewczych z wykorzystaniem pomp ciepła – szczególnie w przypadku domów lokalizowanych na działkach o powierzchni ponad 1 000 m², co umożliwi ułożenie kolektora poziomego i w pobliżu zbiorników wodnych.

Ponad 60% większy koszt ogrzewania z wykorzystaniem gazu ziemnego w stosunku do ogrzewania węglowego oraz obserwowana tendencja do znacznych wzrostów cen gazu w stosunku do innych nośników energii sprawiają, że przechodzenie odbiorców korzystających obecnie z węgla na korzystanie z gazu ziemnego nie będzie postępowało w tempie satysfakcjonującym. Malejące koszty eksploatacji systemów grzewczych w oparciu o pompy ciepła i konkurencyjne ceny przygotowania c.w.u. z wykorzystaniem kolektorów słonecznych oraz przewidywane wspomaganie tych systemów ze strony państwa pozwala przewidywać dynamiczny rozwój tych energooszczędnych systemów.

Bilans zapotrzebowania na paliwa mogą poprawić inwestorzy nowych budynków jednorodzinnych lokalizowanych w zasięgu sieci gazowniczej, którzy będą instalować kotłownie gazowe rezygnując z kotłowni alternatywnych lub korzystać z pomp ciepła.

Na terenie Gminy do roku 2033 przewiduje się budowę kilkudziesięciu budynków jednorodzinnych z wykorzystaniem pomp ciepła.

Analiza danych dotyczących kalkulacji kosztów ogrzewania poszczególnych systemów oraz informacji uzyskanych z przeprowadzonych badań ankietowych pozwala wysnuć wniosek, że gros odbiorców preferuje najtańszy pod względem eksploatacji system grzewczy. Utrzymywaniu się indywidualnych kotłowni węglowych w domach jednorodzinnych sprzyja również fakt całodobowego przebywania w nim przynajmniej jednej z dorosłych osób. Dodatkowo do utrzymywania tego typu kotłowni zachęca odbiorców możliwość spalania w niej innego rodzaju paliw – drewna, odpadów drzewnych, zrębków, makulatury oraz śmieci. Taki stan rzeczy nie będzie sprzyjał szybkiemu ograniczeniu niskiej emisji. Natomiast zmianom w kierunku większego wykorzystania gazu ziemnego powinno sprzyjać szereg czynników, takich, jak:

- wzrost zamożności społeczeństwa, a co za tym idzie, przewaga rozwiązań zapewniających pełen komfort użytkowania,
- rosnąca świadomość ekologiczna,
- dostępność do sieci gazowniczej – zwłaszcza na terenach przeznaczonych pod zabudowę jednorodziną.
- opracowywanie i wdrażanie przez Gminy programów ograniczenia niskiej emisji, które przewidują system wspierania (dopłat) do likwidacji „starych” źródeł ciepła i wymiana ich na źródła niskoemisyjne.
- wspieranie działań w zakresie termomodernizacji budynków, co pozwoli dodatkowo ograniczyć zużycie paliw w systemach grzewczych

Wpływ tych czynników został uwzględniony w opracowanej prognozie zużycia paliw i oszacowaniu emisji zanieczyszczeń na lata 2023 i 2033.

7. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH REZERW ENERGETYCZNYCH GMINY ORAZ GOSPODARKI SKOJARZONEJ I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

W rozdziale tym scharakteryzowano dostępne obecnie na rynku technologie wykorzystujące energię odnawialną do produkcji ciepła oraz oszacowano zasoby tej energii dostępne na terenie Gminy Rydzyna. Omówiono również czynniki sprzyjające rozwojowi tych technologii, jak również bariery, które mogą spowalniać wzrost tego typu instalacji. Szczegółowe analizy dla konkretnych inwestycji powinny być przeprowadzane na etapie opracowywania koncepcji wykorzystania energii w poszczególnych obiektach.

Systemy grzewcze będące w gestii jednostek organizacyjnych Gminy Rydzyna pracują w oparciu o paliwa gazowe wszędzie tam, gdzie dociera sieć gazowa.

Uwarunkowania lokalne sprawiają, że zdecydowany wpływ na wybór systemów ogrzewania i związane z tym emisje zanieczyszczeń, mają indywidualni właściciele budynków. Obecnie w polskim systemie prawnym nie ma skutecznych narzędzi do realizacji polityki energetycznej optymalnej z punktu widzenia Gminy. Dostępne środki kształtowania polityki energetycznej to edukacja i promocja pożądaných systemów grzewczych oraz pozyskiwanie lub wskazywanie środków pomocy finansowej dla inwestorów.

7.1. GOSPODARKA SKOJARZONA

Rozwój gospodarki skojarzonej (jednoczesna produkcja ciepła i energii elektrycznej) uwarunkowana jest wieloma czynnikami. Do najważniejszych należą:

- w miarę stałe w skali roku zapotrzebowanie na ciepło (np. w procesach produkcyjnych, pływalnie)
- korzystanie z paliw, których ceny gwarantują opłacalność produkcji ciepła i energii elektrycznej.

Na terenie Gminy Rydzyna możliwy jest rozwój gospodarki skojarzonej w dwóch obszarach:

- w zależności od cen gazu ziemnego istnieje możliwość budowy systemów kogeneracyjnych w lokalnych kotłowniach zlokalizowanych w zakładach produkcyjnych i usługowych.
- istnieje ograniczona możliwość budowy biogazowni produkującej energię elektryczną tzw. energią „zieloną” i umożliwiającej uzyskiwanie dodatkowych przychodów ze sprzedaży tzw. świadectw pochodzenia – „zielonych certyfikatów”. Wymaga ona jednak oddanie pod uprawę znacznych powierzchni użytków rolnych Gminy – ok. 700 ha na biogazownię o mocy elektrycznej 1000 kW.

Rozwój kogeneracji w małych kotłowniach przy obiektach gminnych i budynkach wielorodzinnych z uwagi na niewielkie moce i sezonowość zapotrzebowania na ciepło nie jest opłacalny.

7.2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

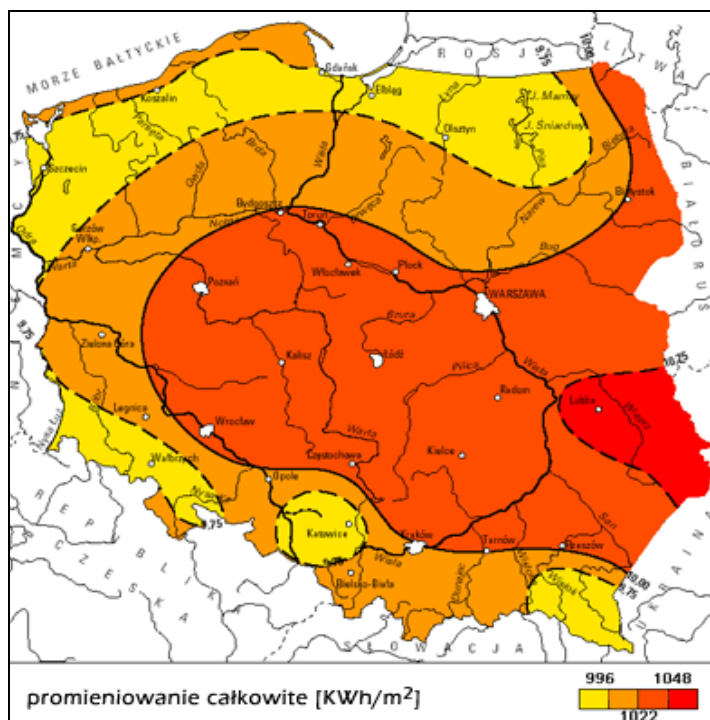
Ten fragment opracowania zawiera opisy dostępnych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej obejmujących:

- bezpośrednie lub pośrednie wykorzystanie energii słonecznej;
- wykorzystanie zasobów biomasy;
- wykorzystanie energii wiatru;
- odzysk ciepła odpadowego i wentylowanego.

Bezpośrednie lub pośrednie wykorzystanie energii słonecznej

Pomijając takie źródła energii jak przypyływy i odpływy oceanów czy też energię z wodnych zbiorników retencyjnych to dla pojedynczego użytkownika w grę wchodzi tylko energia słoneczna lub energia wiatrowa. Energia wiatrowa omówiona jest oddzielnie, więc tu będzie poruszana tylko kwestia pozyskiwania energii słonecznej. Trzeba pamiętać, że ciepło zawarte w ziemi i w wodzie też jest ciepłem pochodzącym ze słońca. Ale tak czy inaczej do korzystania z energii odnawialnej niezbędna jest pewna część energii elektrycznej, bowiem darmowa energia odnawialna musi być zawsze w jakiś sposób transportowana i uzdatniana.

Poniżej przedstawiono mapę Polski obrazującą wielkość promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni Ziemi.



źródło: www.pitern.pl

Kolektory słoneczne

Jeśli chce się energię ze Słońca pozyskiwać bezpośrednio za pomocą kolektorów słonecznych to trzeba pogodzić się z myślą, że słońce czasem nie daje tyle ciepła ile potrzeba a czasem tak, jak w nocy tu już zupełnie nie. Czyli nie można w ten sposób zapewnić ciągłości ogrzewania. Pewnym rozwiązaniem są zasobniki z wodą, w których to ciepło może być gromadzone. Nie jest ono jednak doskonałe, bo nie jest w stanie pokryć w całości nawet potrzeb w zakresie ciepłej wody użytkowej nie mówiąc już o ogrzewaniu pomieszczeń. Mimo to, kolektory słoneczne zyskują coraz więcej zwolenników. Jednak stanowią one będą zawsze tylko rozwiązanie uzupełniające. W naszej szerokości geograficznej Słońce oferuje około 1000 Watów mocy na każdy metr kwadratowy napromieniowanej powierzchni. Niezależnie od jakości kolektora może on pobrać tylko pewną jej część. Wynika to z faktu, że nagrzany przez słońce kolektor tym więcej traci do otoczenia im jego temperatura jest wyższa od temperatury otaczającego go powietrza. W piękny słoneczny dzień kolektor może z łatwością także nagrzać się do temperatury $+100^{\circ}\text{C}$. Lecz jeśli rzecz się dzieje na przykład zimą gdy temperatura powietrza wynosi 0°C , to w takim wypadku różnica temperatur kolektor – otoczenie wyniesie 100 stopni (lub jak kto woli 100K) i zgodnie z podanym wykresem sprawność absorpcji spadnie do 30% dla zwykłego kolektora płaskiego natomiast dla najlepszego próżniowego wyniesie ona 45%. Tłumacząc procenty na moce otrzymamy odpowiednio z dostarczanych w piękny słoneczny dzień 1000W w pierwszym przypadku 350W a w drugim 450W. Nie znaczy to że reszta ciepła zostanie w całości wykorzystana. Po drodze jeszcze się traci około 7 do 10 % tytułem strat na przesyłanie. Ale ta reszta też jest warta wykorzystania. Pogoda jest kapryśna i ilość dni słonecznych w roku jest zmienna i trudno byłoby podać formułę na ilość dostępnej energii. Najlepiej w takim przypadku posłużyć się statystyką, a ta mówi, że najlepsze i najskuteczniejsze kolektory słoneczne są w stanie dostarczyć rocznie z każdego metra kwadratowego powierzchni czynnej około 450 kWh energii. Więcej się w żaden sposób nie da,

bowiem granica wyznaczona jest przez prawa fizyki i pogodę w naszej strefie klimatycznej.

Nasłonecznienie dla rejonu Gminy Rydzyna wynosi średniorocznie ok. 1040 kWh/m². Przyjmuje się, że energia Słońca będzie wykorzystana za pomocą kolektorów słonecznych do roku 2033 w 1 % gospodarstw domowych (czyli powstanie około 200 tego typu instalacji) do ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Sprzyjać temu będzie system wsparcia finansowego tego typu inwestycji.

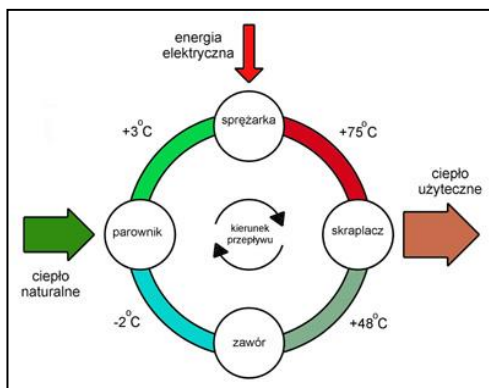
Wykorzystanie energii słońca poprzez systemy i urządzenia wykorzystujące ten rodzaj energii odnawialnej jest niewielkie. Obecnie zdiagnozowano:

- kolektory słoneczne – na terenie gminy funkcjonuje ok. 50 instalacji.
- pompy ciepła – na terenie gminy zdiagnozowano 7 instalacji tego typu do ogrzewania domów.
- mikroinstalacje fotowoltaiczne – 34.

Wywiady z mieszkańcami i właścicielami przedsiębiorstw pokazują wzrastające zainteresowanie tego rodzaju instalacjami. W prognozie zapotrzebowania na energię i paliwa uwzględniono dynamiczny rozwój tych systemów – ok. 150 instalacji kolektorów słonecznych, 30 instalacji pomp ciepła oraz 200 mikroinstalacji fotowoltaicznych. Rozwojowi temu sprzyjać będzie tworzone obecnie prawo.

Pompy ciepła

Pochodząca od słońca energia cieplna zmagazynowana w ziemi w wodzie lub w powietrzu ma zbyt niską temperaturę, aby mogła być bezpośrednio używana do ogrzewania. Dlatego do korzystania z nieprzebranych zasobów energii odnawialnej potrzebne jest odpowiednie nowoczesne wyposażenie techniczne. Takie urządzenia, które są w stanie energię odnawialną pobrać i przekazać do budynku jednocześnie podnosząc jej temperaturę, nazywamy pompami ciepła.



Pompy ciepła w przeciwieństwie do innych urządzeń grzewczych takich jak piec olejowy, elektryczny, czy gazowy nic nie wytwarzają. One pobierają energię z otoczenia, czyli jedynie oddają to co pobrały. Nie bez powodu nazwane są one pompami ciepła, a nie generatorami ciepła. System taki nie wymaga konserwacji, nie grozi wybuchem jak piec gazowy i nie wydziela zapachu jak piec olejowy. Pracuje cicho i może być instalowany także w pomieszczeniach użytkowych.

Zadaniem pompy ciepła jest pobranie z otoczenia niskotemperaturowej energii i podwyższeniu jej temperatury do poziomu umożliwiającego ogrzewanie budynków.

Korzystają one przy tym z energii elektrycznej lecz stanowi ona tylko pewien procent w ogólnym bilansie energii. Zasada pracy wygląda tak: W wewnętrznym obwodzie pompy ciepła znajduje się czynnik chłodniczy, którym jest specjalna ciecz wrząca w temperaturach poniżej -10°C. W wymienniku do którego



Wymiennik ten pobiera ciepło z otoczenia i podnosi jego temperaturę do poziomu umożliwiającego ogrzewanie budynków.

dostarczana jest energia cieplna niskotemperaturowa na przykład woda o temperaturze $+10^{\circ}\text{C}$ odbywa się parowanie czynnika chłodniczego. Jak zawsze parowanie jest pobieraniem ciepła z otoczenia. W tym przypadku ciecz parująca ma na przykład -10°C i w związku z tym pobiera ciepło od wody i tak „ogrzana” para cieczy mając już temperaturę $+3^{\circ}\text{C}$ jest zasysana przez elektrycznie napędzana sprężarkę. W sprężarce tej odbywa się wzrost ciśnienia. Po opuszczeniu sprężarki para ta ma ciśnienie około 20 bar co jest równoznaczne z podniesieniem jej temperatury do około $+70^{\circ}\text{C}$. Para o tej temperaturze oddaje ciepło w drugim wymienniku do wody obiegu grzewczego. Oddanie ciepła oznacza jednocześnie zamianę pary w ciecz, czyli jej skroplenie. Dlatego pierwszy z omawianych wymienników jest parownikiem a drugi skraplaczem. Po skropleniu ciecz przechodzi przez zawór rozprężny gdzie następuje gwałtowny spadek ciśnienia i rozpylenie czynnika, który znów zaczyna parować i cykl w ten sposób się zamyka.

Pompa ciepła transportuje energię z otoczenia. Jednocześnie zużywana jest energia elektryczna służąca do napędu sprężarki i pomp obiegowym. Ta energia elektryczna jest też zamieniona na ciepło. Współczynnik efektywności energetycznej jest stosunkiem otrzymanej energii grzewczej do włożonej energii elektrycznej. Im większy jest ten współczynnik tym pompa ciepła pracuje oszczędniej. Wielkość tego współczynnika zależy od konstrukcji pompy ciepła i od temperatury źródła ciepła. Wielkość tego współczynnika mówi wprost o spodziewanych kosztach ogrzewania. Jeżeli znane jest roczne zapotrzebowanie na ciepło w budynku to po podzieleniu go przez współczynnik efektywności energetycznej otrzymamy w wyniku ilość energii za którą trzeba chcąc nie chcąc, zapłacić. Przypuśćmy, że mamy budynek prawidłowo izolowany o powierzchni użytkowej 200 m^2 , dla którego wyliczono roczne zużycie energii na poziomie 18.000 kWh . Jeśli współczynnik efektywności wynosi na przykład 4,5 to w tym przypadku należałoby zapłacić tylko za 4.000 kWh . Najważniejszym zadaniem jest właściwy wybór sposobu pozyskiwania ciepła. To źródło ciepła decyduje o kosztach eksploatacyjnych. Nawet najlepsza pompa ciepła nie zniweluje jego niedoskonałości. Najłatwiej jest korzystać z ciepła wody jeziora lub stawu. Gdy takich możliwości brak, projektowany jest odpowiedni kolektor gruntowy lub stosuje się urządzenia pobierające ciepło z powietrza. Do oddawania ciepła w pomieszczeniu najlepsze jest ogrzewanie podłogowe, które pozwala na ekonomiczną pracę pompy ciepła i daje najwyższy możliwy komfort. Ogrzewanie podłogowe jest obok kolektora ziemnego najważniejszym składnikiem instalacji grzewczej.

Pompy ciepła gruntowe (solanka/woda)

Najbardziej rozpowszechnione są pompy ciepła pobierające energię z gruntu za pomocą wymiennika gruntowego przez który przepływa ciecz niezamarzająca zwana solanką. Pozycje tę na rynku zdobyły ze względu na bardzo dobre parametry eksploatacyjne i niezależność od zmian temperatury zewnętrznej. O ile tylko wydajność źródła ciepła (gruntu) i pompa są właściwie dobrane do potrzeb ogrzewanego budynku, to nawet przy temperaturach zewnętrznych -20°C system będzie pracował prawidłowo. Energia cieplna pobierana jest z poziomego kolektora gruntowego. Po podniesieniu temperatury w pompie ciepła ogrzana woda zasila układ centralnego ogrzewania pomieszczeń i węzownicę w zasobniku do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła solanka/woda mają współczynnik efektywności energetycznej w zakresie 4 do 5. Najczęściej jako źródło ciepła stosuje się kolektory gruntowe zwane też

kolektorami ziemnymi. I nie dzieje się to za sprawą przypadku, gdyż to rozwiązanie posiada dobre parametry energetyczne i jednocześnie jest łatwe do wykonania i do tego niezbyt kosztowne. Dlatego wszędzie tam gdzie tylko pozwala na to powierzchnia działki będą miały one zastosowanie. Kolektor gruntowy nie jest źródłem ciepła, jest tylko wymiennikiem wykonanym z rur ułożonych (zakopanych) w gruncie. Tak naprawdę to i grunt też nie jest źródłem ciepła, a tylko akumulatorem, który gromadzi energię promieniowania słonecznego i ciepło zawarte w opadach atmosferycznych. W praktyce kolektor ziemny stanowią rury o odpowiedniej długości (1 mb rury to około 20W) podzielone w pętle zakopane na głębokości 1,2 do 1,5 m i połączone ze sobą w jednym punkcie z którego biegą dwie rury o większej średnicy do pomieszczenia w którym pracuje pompa ciepła.

Pompy ciepła wodne (woda/woda)

Pompy ciepła służące do pobierania ciepła z wody gruntowej są konstrukcyjnie identyczne z poprzednio omawianymi pompami typu solanka/woda. Jedyna różnica polega na tym, że o ile w pompie solanka/woda w jej wymienniku krąży niezamarzająca ciecz to w pompie woda/woda przepływa woda gruntowa która jest co prawda schładzana ale nigdy tak żeby zamarzła. W związku z tym układy kontrolne pompy ciepła czuwają nad tym aby awaryjne wyłączenie urządzenia w przypadku gdyby woda dopływająca do pompy ciepła miała temperaturę niższą niż $+7^{\circ}\text{C}$. Woda gruntowa czerpana jest ze studni zasilającej i doprowadzana do parownika pompy ciepła. Tu odbierane jest zawarte w niej ciepło a ochłodzona woda odprowadzana jest do studni spustowej. Wydajność studni musi gwarantować ciągły pobór wody przy maksymalnym przepływie wody przez pompę ciepła. Wydatek studni zależy od miejscowych uwarunkowań geologicznych. Niezależnie od wszelkich formalności należy w każdym przypadku wykonać analizę wody, aby móc ustalić, czy woda gruntowa nadaje się do użycia w parowniku pompy ciepła. Pompy ciepła solanka/woda mają współczynnik efektywności energetycznej w zakresie 4 do 5. To, rozwiązanie jest najlepsze pod względem energetycznym, ale instalacje te stanowią raczej wyjątek i najczęściej sięga się do kolektorów gruntowych, które są pracochłonne skomplikowane i drogie. Bowiem tylko pozornie źródło ciepła w postaci dwóch studni jest rozwiązaniem prostym. Tak może się wydawać tylko laikowi. Niewiele jest firm studniarskich które mają doświadczenia w wykonywaniu takich prac, a wymagania są bardzo wysokie. Nawet zakładając, że w danej lokalizacji wody jest pod dostatkiem a w dodatku jest to woda doskonałej jakości to i tak jest jeszcze całą masę problemów jakie trzeba będzie pokonać. Obok wydajności (która musi być zagwarantowana na lata!) zapewnić trzeba absolutną szczelność całego układu. Właściwie prawie tak, jakby był to zamknięty obwód kolektora gruntowego. Bardzo dobrym kompromisem jest czerpanie ciepła ze stawu za pomocą kolektora rurowego zanurzonego w wodzie. W takim przypadku efektywność energetyczna jest prawie taka jak dla pompy ciepła woda/woda, a jednocześnie trwałość i niezawodność taka jak dla pomp solanka/woda.

Pompy ciepła powietrzne (powietrze/woda)

To co dla jednych jest tylko powietrzem, dla drugich jest ważnym źródłem ciepła. Pompy ciepłe powietrze/woda wykorzystują energię słoneczną nagromadzoną w powietrzu. A powietrze jest wszędzie. Taka pompa ciepła jest w stanie pobierać energię z powietrza nawet wtedy gdy ono ma temperaturę -20°C . Jednak ilość uzyskanej energii zależy bardzo od temperatury. Ta sama pompa ciepła będzie oddawać 22 kW przy temperaturze powietrza $+35^{\circ}\text{C}$ i 6 kW gdy temperatura zewnętrzna spadnie do -20°C . Taka charakterystyka mocy stoi w sprzeczności z potrzebami budynku, gdyż w miarę spadku temperatury zewnętrznej rosną potrzeby grzewcze a spada moc pompy ciepła. Dlatego taki rodzaj pompy jako samodzielne ogrzewanie budynku spotkamy rzadko. Pozornie nic nie stoi na przeszkodzie aby zastosować tak dużą pompę ciepła, która nawet przy -20°C będzie wystarczająco silna aby sprostać potrzebom, wtedy jednak przy temperaturach wyższych miałyby taka pompa moc kilkakrotnie większa od wymaganej co rodziłoby problemy następne, które to omawiane są w rozdziale 9. Mimo to instalacja pompy typu powietrze/woda ma wiele zalet. Najważniejsza z nich, to niewielkie nakłady na prace budowlane i instalacyjne. Do normalnej instalacji centralnego ogrzewania wystarczy przyłączyć moduł pompy i już można korzystać z nieprzebranych zasobów ciepła zawartego w powietrzu. Odpada konieczność wykonania kosztownych kolektorów czy studni. Jediną wadą jest niższy współczynnik wydajności w porównaniu z pompami woda/woda lub solanka/woda. Ale efektywność energetyczna dobrze dobranej powietrznej pompy ciepła jest większa niż efektywność ciepłowniczych instalacji pracujących z gruntowym wymiennikiem ciepła.

Pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej

Istnieją także pompy ciepła przeznaczone tylko do podgrzewania wody użytkowej. Mają one formę bojlera gdzie w górnej jego części znajduje się mała pompa ciepła typu powietrze/woda. Jak sama nazwa wskazuje, pompa taka podgrzewa wodę w zasobniku kosztem pobierania ciepła z otaczającego ją powietrza. Parownik ma wtedy postać chłodnicy która zabiera ciepło z powietrza i pompuje go do skraplacza który jako węzownica jest zanurzony w izolowanym termicznie zasobniku. W efekcie woda w zasobniku podgrzewana jest do 65°C za pomocą powietrza (n.p. w piwnicy), które ma około 15°C . Woda w zasobniku podgrzewana jest ciepłem zabranym z powietrza tłoczonego za pomocą wentylatora. Urządzenie ma zastosowanie wszędzie tam gdzie istnieje nadmiar ciepłego powietrza. Taka sytuacja ma miejsce w kuchniach lokali gastronomicznych lub w piwnicach gdzie istnieje potrzeba utrzymania niskiej temperatury. Takie rozwiązanie ma jeszcze jedną cechę, otóż podczas schładzania przepływającego powietrza para wodna ulega skropleniu i jest odprowadzana do kanalizacji. Daje to uboczny bardzo pożądaný efekt osuszania.

W założeniach przyjęto, że na terenie Gminy Rydzyna w ciągu najbliższych 15 lat powstanie ok. 40 instalacji wykorzystujących pompy ciepła do ogrzewania pomieszczeń i przygotowywania ciepłej wody. Instalacje te powstawać będą głównie dla potrzeb grzewczych nowo budowanych budynkach jednorodzinnych zlokalizowanych na odpowiednio dużych działkach oraz w części budynków wielorodzinnych.

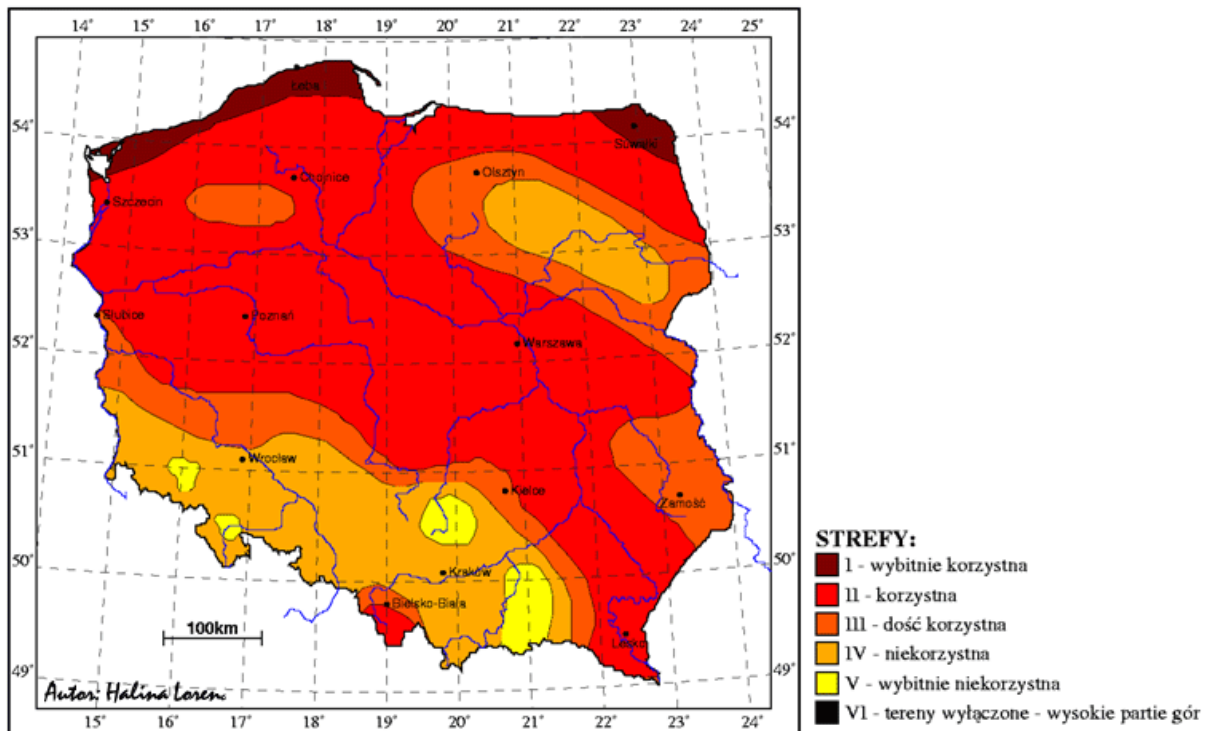
Należy również przeanalizować możliwość instalacji pomp ciepła dla ogrzewania obiektów szkolnych i przedszkoli – zwłaszcza w tych, gdzie zachodzi konieczność wymiany kotłowni i instalacji grzewczej – rezygnując z eksploatacji systemów grzewczych korzystających z oleju opałowego i węgla.

Odzysk ciepła

Gmina Rydzyna nie posiada na swoim terenie przedsiębiorstw, w których w procesach produkcyjnych powstają duże ilości ciepła technologicznego (ciepła woda i ogrzane powietrze) i nie ma możliwości ekonomicznego wykorzystania takiej energii.

Energetyka wiatrowa

Zgodnie z danymi na temat wietrzności opracowanymi na podstawie pomiarów z lat 1971 – 2000 rejon Gminy Rydzyna zlokalizowany jest w strefie II o korzystnych warunkach wietrzności.



- *Strefy energetyczne wiatru w Polsce. Mapa opracowana przez prof. H. Lorenc na podstawie danych pomiarowych z lat 1971-2000.¹*

Gmina Rydzyna zgodnie z danymi WIOŚ ma warunki wiatrowe charakterystyczne dla terenów Wielkopolski. Średnia prędkość wiatru wynosi 3,6 m/s, podczas gdy dla północno-zachodniej Wielkopolski średnia wynosi 4,0 m/s. Są ograniczone możliwości podłączenia farm wiatrowych do linii 110 kV, czy linii SN

Teren gminy znajduje się w obszarze II kategorii wietrzności i może być wykorzystany do budowy farm wiatrowych. Obecnie pracują dwie farmy wiatrowe, każda o mocy 5 MW.

Odpady komunalne

¹ Lorenc H. 2001. „Oferta ośrodka meteorologii IMGW”, <http://ww.imgw.pl/oferta/osrodek-meteorologii.htm>. 2001

Odpady komunalne mogą być cennym źródłem energii. Jednak brak akceptacji społecznej dla budowy spalarni śmieci i niski jeszcze współczynnik segregacji odpadów powodują, że wykorzystanie energetyczne odpadów komunalnych nie jest rozpowszechnione.

W ostatnich latach pojawiły się technologie pozwalające na bardziej przyjazne środowisku odzyskiwanie energii. Takim urządzeniem jest generator ciepła do zgazowywania odpadów komunalnych. Wsadem mogą być odpady celulozy, odpady opakowaniowe wielomateriałowe, tzw. positowe odpady komunalne czy odpady medyczne.

Generator ciepła do zgazowywania odpadów pozwala zmniejszyć ilość odprowadzanych odpadów na wysypiska śmieci w ilości ok. 350 Mg/rok z jednoczesnym odzyskiem energii w granicach 540 – 1440 MWh. Wydajność generatora to ok. 200 kg/h i moc cieplna ok. 150 kW. Wyprodukowane ciepło może być użyte bezpośrednio do ogrzewania nadmuchowego pomieszczeń wielkogabarytowych (hale sportowe, przemysłowe).

Dodatkowo generator ten może służyć do odzysku aluminium z opakowań wielowarstwowych – typu Tetrapak.

Inną technologią odzysku energii z odpadów komunalnych jest pozyskiwanie gazu wysypiskowego i wykorzystywanie go do produkcji ciepła i energii elektrycznej.

Z uzyskanych informacji dotyczących gospodarki odpadami na terenie Gminy Rydzyna wynika, że obecnie skład odpadów komunalnych nie może być wykorzystywany do uzyskania energii w wyniku zgazowywania, również nie ma możliwości pozyskiwania gazu wysypiskowego. W przyszłości, po likwidacji znacznej liczby kotłowni węglowych i wprowadzenia wysoko wydajnych systemów segregacji pojawi się – być może – szansa na gromadzenie odpowiedniej ilości masy odpadów nadających się do zgazowywania.

Biomasa i biogaz

Na terenie Gminy Rydzyna jest jedna instalacja wykorzystująca biomasę (słomę) do produkcji ciepła. Na terenie Gminy istnieją warunki do wykorzystania biomasy do ogrzewania. W większych gospodarstwach rolnych o pow. 15 ha można korzystać z nowoczesnych kotłowni opalanych słomą (1 Mg słomy zastępuje ok. 0,5 Mg węgla). W prognozie założono, że do roku 2033 powstanie 5 tego typu kotłowni zużywających 200 Mg słomy rocznie, czyli z obszaru ok. 90 ha zasiewów zbóż. Potencjał wykorzystania słomy do ogrzewania może być znacznie większy bez uszczerbku dla poprawiania struktury gleby.

Na terenie Gminy istnieją ograniczone warunki do budowy instalacji rolniczych produkującej biogaz i produkującej ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu. Dla funkcjonowania typowej biogazowni rolniczej (moc ok. 1MW_e) potrzeba ok. 700 ha uprawy kukurydzy (czyli ok. 10 % pow. upraw w gminie). Problemem jest również poszukanie odbiorcy znacznych ilości ciepła.

8. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA, PALIWA GAZOWEGO I ENERGII ELEKTRYCZNEJ. WARIANTOWE PROPOZYCJE ZAOPATRZENIA GMINY W MEDIA ENERGETYCZNE DO 2033 R.

8.1. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO PROGNOZY

Dla potrzeb opracowania przyjęto 15 letni horyzont prognozy.

Przy opracowywaniu prognozy wykorzystano następujące dokumenty i źródła danych:

- „Polityka energetyczna państwa do roku 2050”,
- „Prognoza demograficzna dla Polski do roku 2050” - GUS,
- informacje z UM Rydzyna;
- analiza ankiet przeprowadzonych wśród firm, sołtysów i gospodarstw domowych na terenie gminy.

Inne parametry potrzebne do prognozy to opracowanie własne na podstawie dostępnych danych.

Ceny i dostępność paliw oraz energii elektrycznej

W skali globalnej w rozpatrywanym okresie (do roku 2033) biorąc pod uwagę zdiagnozowane zasoby paliw ilość paliw (gazu ziemnego, ropy, węgla) w skali globu nie powinno ich zabraknąć. W przypadku energii elektrycznej mogą wystąpić w Polsce pewne niedobory energii wytworzonej. Obecnie energetyka polska dysponuje nadwyżką mocy wytwórczych rzędu 5 000 MW. Jednak w najbliższych latach potencjał wytwórczy może ulec obniżeniu o ok. 6 000 MW, co w kontekście prognozowanego wzrostu zużycia energii elektrycznej może doprowadzić do niedoborów. Prowadzone są analizy możliwości budowy w Polsce elektrowni atomowej (cykl budowy to ok. 10 – 15 lat), trwają również prace nad możliwością rozbudowy transgranicznych sieci przesyłowych w celu zwiększenia możliwości wymiany energii z zagranicą.

W skali kraju dostępność energii elektrycznej jest powszechna, a przedsiębiorstwa energetyczne zobowiązane są do rozbudowy sieci energetycznej dostosowanej do oczekiwań zawartych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W przypadku sieci gazowej przedsiębiorstwa gazownicze uzależniają rozbudowę sieci rozdzielczej od przewidywanego zapotrzebowania na paliwa gazowe. Większość miejscowości w gminie Rydzyna może liczyć na rozbudowę sieci gazowniczej na terenach przewidzianych do rozbudowy budownictwa głównie jednorodzinnego oraz przemysłu i usług. Doprowadzenie sieci gazowej do mniejszych osiedli i wsi uzależnione jest od długości nowej sieci i liczby potencjalnych odbiorców grzewczych.

Sieć zaopatrzenia w węgiel, gaz płynny i olej opałowy jest dobrze zorganizowana, podmioty zajmujące się dostawą tych paliw działają na w pełni konkurencyjnym rynku, a podaż tego typu paliw będzie wystarczająca.

Na kształtowanie się popytu na paliwa i energię o wiele większy wpływ niż ich dostępność będą miały ceny. Kluczowym czynnikiem kształtującym ceny paliw będzie cena ropy naftowej – ceny gazu ziemnego są skorelowane z cenami ropy. Nie istnieją

precyzyjne prognozy wieloletnich cen paliw. W krótszym okresie specjaliści prognozują stabilizację cen ropy do roku 2011 (początek wzrostu gospodarczego po okresie kryzysu), po czym ceny ponownie wzrosną i ustabilizują się. Taka sytuacja sprawi, że wykorzystanie oleju opałowego i gazu ziemnego oraz płynnego może zostać ograniczone. Ceny energii elektrycznej będą stopniowo zbliżały się do cen europejskich, co skutkować będzie okresowymi wzrostami jej cen powyżej inflacji, trendy wzrostu cen energii elektrycznej mogą zostać wzmocnione koniecznością zakupu praw emisji CO₂ przez elektrownie polskie.

Zabiegi termomodernizacyjne

Ponad 30% ankietowanych deklarowało w okresie najbliższych 10 lat przeprowadzenie zabiegów termomodernizacyjnych w swoich budynkach. Zabiegi te polegać będą na ociepleniu ścian i stropów budynków oraz wymianie okien. Szacuje się, że tego typu zabiegi pozwalają osiągnąć średnio około 17% zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło. Od zarządzających budynkami wielomieszkaniowymi – wspólnot – nie uzyskano precyzyjnych informacji na temat planów dotyczących zabiegów termomodernizacyjnych. Wykonanie tego typu zabiegów zarządcy wspólnot uzależniają od zdobycia środków na finansowanie przedsięwzięć. Dla potrzeb opracowania przyjęto, że w okresie 10 lat ok. 20% zasobów mieszkaniowych poddane zostanie zabiegom termomodernizacyjnym. Tego typu zabiegi pozwalające ograniczyć koszty ogrzewania będą realizowane tym chętniej, im bardziej wzrastać będą ceny nośników energii. Przyspieszenie procesów termomodernizacji będzie również skutkiem wejścia w życie „ustawy efektywnościowej” (prawdopodobnie 01.01.2011r), która przewiduje wprowadzenie systemu „białych certyfikatów” dodatkowo premiujących inwestycje proefektywnościowe w obszarze wykorzystania energii.

Odzysk ciepła

Obecnie nie są jeszcze stosowane powszechnie systemy odzysku ciepła powstającego w procesach produkcyjnych. Zakłady przetwórstwa spożywczego, masarnie, ubojnie, piekarnie, malarnie wyrzucają duże ilości ciepłych ścieków oraz ogrzanego powietrza. W nadchodzących latach firmy te będą sukcesywnie realizowały projekty odzysku ciepła. W przypadku przeprowadzania remontów obiektów będących w zarządzaniu Gminy (szkoły, przedszkola) należy przewidzieć systemy do odzysku ciepła wentylowanego, w ten sposób można zaoszczędzić ok. 25% energii potrzebnej na ogrzewanie obiektu.

Ciekawym przykładem realizacji odzysku ciepła jest wykorzystanie ciepła wody wodociągowej do ogrzewania budynków z wykorzystaniem pomp ciepła. Takimi projektami zainteresowane są przedsiębiorstwa wodociągowe pozwalające schłodzić o kilka stopni tłoczoną wodę i tym samym zapobiec rozwojowi mikroorganizmów w rurociągach.

Zmiany w zapotrzebowaniu na paliwa

W zależności od zmian dochodowości, skali bezrobocia oraz dostępności do sieci gazowniczych i zmian cen nośników energii właściciele obiektów podejmować będą decyzje dotyczące modernizacji lub wymiany systemów grzewczych.

W związku ze wzrostem cen ropy oraz polityką podatkową państwa (podniesienie akcyzy na olej opałowy, wprowadzenie akcyzy na gaz ziemny i węgiel) przewiduje się odchodzenie od ogrzewania olejowego. Większość kotłowni olejowych może pracować po wymianie palników jako kotłownie gazowe, pod warunkiem, że możliwe będzie podłączenie ich do sieci gazowej.

Wraz ze wzrostem dochodowości i możliwością przyłączania się do rozbudowywanej sieci gazowniczej nastąpi wymiana kotłowni węglowych na rzecz kotłowni gazowych.

W przypadku modernizacji indywidualnych kotłowni węglowych obserwowana jest tendencja do stosowania kotłów miałowych lub spalających ekogroszek ze sterowaniem automatycznym.

W obszarze przygotowywania posiłków (wg producentów sprzętu AGD) prognozuje się tendencję wymiany kuchni gazowych na kuchnie elektryczne, bądź płyty ceramiczne. Ta tendencja daje się już zaobserwować w przypadku budownictwa wielorodzinnego, gdzie ciepło i c.w.u. produkowana jest w lokalnej kotłowni, a wyliczenia pokazują, że nie ma podstaw ekonomicznych doprowadzania gazu ziemnego do poszczególnych mieszkań i zastosowano w nich kuchnie elektryczne, płyty ceramiczne lub elektryczne kuchnie indukcyjne.

Panująca moda na wykorzystywanie kominków spowodowała znaczny wzrost cen drewna opałowego dlatego też nie przewiduje się rozwoju tego typu ogrzewania, jako podstawowego lecz jedynie jako uzupełniające.

Podczas modernizacji budynków oraz w obiektach nowo budowanych przewiduje się wzrost wykorzystywania kolektorów słonecznych do ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Ta tendencja spowoduje zmniejszenie zużycia gazu lub energii elektrycznej dla zaspokojenia tych potrzeb.

W ostatnich latach wzrasta zainteresowanie systemami grzewczymi z wykorzystaniem pomp ciepła. Przewiduje się, że tego typu systemy będą stosowane do ogrzewania nowo budowanych i modernizowanych obiektów. Warunkiem wykorzystania jest odpowiednia powierzchnia działki przylegającej do budynku lub bliska lokalizacja zbiornika czy cieku wodnego. Rozwojowi instalacji pomp ciepła powinna w najbliższych latach sprzyjać tendencja znacznego wzrostu cen gazu ziemnego oraz przewidywana zmiana systemu dofinansowywania tego typu instalacji efektywnych energetycznie.

Wzrost liczby mieszkań

Na podstawie analizy danych oszacowano roczny przyrost liczby mieszkań średniorocznie (w okresie 15 lat) na ok. 64 dla wariantu I i 43 dla wariantu II z uwzględnieniem wyburzanych budynków. Większość z nowych mieszkań powstanie w budynkach jednorodzinnych wybudowanych zgodnie z obowiązującymi normami budowlanymi. Mieszkania te będą podłączone do sieci gazowej i będą korzystały

z centralnego systemu ogrzewania w oparciu o kotłownie gazowe lub pompy ciepła. Zwiększy się również wykorzystanie kolektorów słonecznych do przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

Rozwój sektora podmiotów gospodarczych

Zakłada się przyrost netto małych podmiotów gospodarczych na poziomie 5 rocznie. W sektorze dużych podmiotów przyjęto, że w okresie 10 lat powstaną 2 tego typu firmy, przy czym wykorzystywać będą gaz ziemny jako paliwo do produkcji ciepła technologicznego.

Rozwój istniejących podmiotów

Po analizie ankiet przeprowadzonych w dużych firmach prognozuje się wzrost zużycia energii elektrycznej na poziomie 3% rocznie. Firmy te przewidują również przeprowadzenie programów zmierzających do oszczędzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania.

Prognoza demograficzna

Prognozę demograficzną wg GUS na lata 2018 - 2033 dla powiatu leszczyńskiego adaptowaną dla Gminy Rydzyna zawarto w tabeli 17

Tabela 12. Dane prognozy demograficznej dla gminy Rydzyna na lata 2018 – 2033

rok	Liczba ludności gminy Rydzyna		
	miasto	obszar wiejski	RAZEM
2018	2 867	6 570	9 437
2023	3 032	6 755	9 788
2033	3 315	7 015	10 330

Źródło: GUS i obliczenia własne

Prognoza opracowana dla powiatu leszczyńskiego uwzględnia, oprócz zmian naturalnych (urodzenia i zgony), również zmiany wynikające z migracji wewnątrzpowiatowej i wewnątrzwojewódzkiej.

Rozwój systemu gazowniczego

Decyzje podejmowane przez potencjalnych odbiorców zależą od cen tego nośnika – w tej chwili panuje przekonanie (na podstawie obserwacji ścieżki cenowej tego

nośnika energii), że ceny gazu będą rosły szybciej od cen substytucyjnych nośników energii.

Według informacji PSG Sp. z o.o. na terenie gminy Rydzyna istnieje możliwość rozbudowy sieci gazowniczej w rejonach rozwijającego się budownictwa wielorodzinnego i jednorodzinnego w pobliżu istniejących sieci gazowych. Wskaźnik kalkulacji ekonomicznej stosowany przez PSG Sp. z o.o. pozwala na przyjęcie założenia, że we wszystkich obszarach rozwoju budownictwa mieszkaniowego i usługowego zostanie przeprowadzona rozbudowa sieci gazowniczej. Minimalne wymogi co do rozbudowy sieci gazowej, to pozyskanie minimum 50 indywidualnych odbiorców grzewczych na 1 km nowej sieci. Wynika z tego, że możliwe będzie doprowadzenie sieci gazowej do nowych obszarów zabudowy w Rydzynie i w pobliżu Rydzyna.

Dla potrzeb opracowania przyjęto wykonanie prognozy w dwóch wariantach.

Wariant I (optymistyczny) opracowano przy założeniu, że wszelkie czynniki sprzyjające likwidacji kotłowni węglowych i obniżeniu zużycia energii skumulują się. Natomiast przyrost zużycia gazu wynikać będzie z rozwoju sieci gazowej, zwiększonego wykorzystywania gazu do ogrzewania nowo budowanych domów oraz ze zwiększonego zużycia tego paliwa przez podmioty gospodarcze.

Wariant II (realistyczny) zakłada, że czynniki ogólne (ceny nośników energii, dochodowość społeczeństwa) oraz uwarunkowania lokalne będą przyczyną jedynie powolnego zmniejszenia zużycia energii i ograniczonej liczby likwidowanych kotłowni węglowych.

W poniższej tabeli 18 przedstawiono w sposób usystematyzowany czynniki i skalę ich oddziaływania na postęp w obniżeniu jednostkowego zapotrzebowania na nośniki energii, skalę wzrostu budownictwa mieszkaniowego i przyrostu liczby podmiotów gospodarczych.

Tabela 13. Opis wariantów

Czynnik	Wariant I	Wariant II
rozwój budownictwa mieszkaniowego	przyrost liczby nowych mieszkań będzie utrzymywać się na poziomie nieco mniejszym od wzrostu z lat 2012 – 2018 (81 rocznie do roku 2023 i 64 średniorocznie do roku 2033)	przyrost liczby nowych mieszkań będzie utrzymywać się na poziomie mniejszym od wzrostu z lat 2012 – 2018 (54 rocznie do roku 2023 i 43 średniorocznie do roku 2033)
ceny nośników energii	nastąpi wzrost cen nośników energii na poziomie wyższym niż inflacja przy jednoczesnym wzroście dochodów ludności i firm	wystąpi dalszy wzrost cen na gaz ziemny i paliwa ropopochodne wyprzedzający inflację, ceny energii elektrycznej dążyć będą do cen europejskich
rozwój sieci gazowniczej	do roku 2033 85% budynków Gminy będzie miało dostęp do	70% budynków będzie miało dostęp do sieci gazowniczej

Czynnik	Wariant I	Wariant II
	sieci gazowniczej	
zmiany systemów grzewczych	wystąpi trend wymiany kotłowni węglowych na kotłownie gazowe	ze względu na wzrastające ceny gazu ziemnego większość użytkowników pozostanie przy kotłowniach węglowych
zabiegi termomodernizacyjne	wzrost zamożności społeczeństwa spowoduje zwiększenie liczby zabiegów termomodernizacyjnych w starszych obiektach	postęp w realizacji zabiegów termomodernizacyjnych będzie ograniczony
niekonwencjonalne źródła energii	polityka państwa oraz wspomaganie finansowe spowodują rozwój niekonwencjonalnych źródeł energii: pompy ciepła, kolektory słoneczne	ze względu na wysokie koszty inwestycyjne postęp w rozwoju niekonwencjonalnych źródeł energii będzie ograniczony
zmiana wyposażenia gospodarstw domowych	stopniowo gospodarstwa domowe zostaną wyposażone w energooszczędne, nowoczesne urządzenia AGD, wystąpi wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w wyniku trendu zamiany kuchni gazowych (korzystających z gazu ziemnego i płynnego) na kuchnie elektryczne, wystąpi wzrost liczby instalacji klimatyzacyjnych w gospodarstwach domowych oraz instytucjach i zakładach przemysłowych	użytkownicy jest nadal sprzęt AGD o większym zapotrzebowaniu na energię, wzrost zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych jest ograniczony, jedynie nowo budowane mieszkania wyposażane są w sprzęt energooszczędny,
rozwój gospodarczy	utrzymuje się względnie wysoki poziom rozwoju gospodarczego, powstają nowe podmioty gospodarcze, zwiększa się zużycie energii elektrycznej na potrzeby produkcji przy jednoczesnym ograniczaniu zużycia energii na potrzeby grzewcze, powszechny dostęp do sieci gazowej spowoduje zanik wykorzystania oleju opałowego	wzrost gospodarczy ulega spowolnieniu, zapotrzebowanie na energię elektryczną jest niewielki, a firmy nie dysponują środkami finansowymi na wdrażanie technologii energooszczędnych

Tabela 14. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię 2023 W I

Czynnik zwiększający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	ok. X mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	81	56 700	GJ
wzrost liczby mieszkań	gaz ziemny	81	2 130	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	energia elektryczna	81	2 430	MWh
klimatyzacja	X% mieszkań i obiektów wyposażonych w klimatyzację	4	229	MWh
kuchnie elektryczne	X% mieszkań	10	233	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD - zmywarki	X% gospodarstw domowych	30	384	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	X co węglowych przechodzi na gaz ziemny	120	300	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	X gospodarstw domowych przechodzi na kotłownię na słomę	4	32	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych	X mieszkań ogrzewanych z kotłowni gazowych	3	8	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach gminy			80	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach gminy			55	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu		280	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.		1 200	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	5	2	tys.m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	10	18	Mg gazu płynnego
termomodernizacja	X% mieszkań o 17% energii grzewczej	10	3 811	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu		10	tys.m ³

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
termomodernizacja	spadek zużycia węgla		452	Mg węgla
energooszczędny sprzęt AGD	X% gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	20	233	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	X likwidowanych	120	420	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	X% gospodarstw domowych redukuje o 70%	30	287	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	X kotłowni węglowych likwidowane	4	20	Mg węgla
pompy ciepła	X instalacji	4	280	GJ
kolektory słoneczne	X instalacji do ciepłej wody	20	9	MWh
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	X kotłowni olejowych zostaje zlikwidowanych	1	3	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego		18	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach			0	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach			60	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach			0	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach			10	tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach gminy			40	t węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach gminy			0	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów gminy	wykonanie 100% zabiegów termomodernizacyjnych		10	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie obiektów gminy	wymiana źródeł światła na energooszczędne		50	MWh

Tabela 15. Zmiany netto dla W I 2023

nośnik energii	jedn.	wartość
węgiel	Mg	-932
olej opałowy	Mg	-21
gaz ziemny	tys. m ³	2 741
gaz płynny	Mg	-18
energia elektryczna	MWh	3 917
biomasa	Mg	32

Tabela 16. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię – W II 2023

Czynnik zwiększający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	ok. X mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	54	18 900	GJ
wzrost liczby mieszkań	gaz ziemny	54	710	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	energia elektryczna	54	810	MWh
klimatyzacja	X% mieszkań i obiektów wyposażonych w klimatyzację	2	110	MWh
kuchnie elektr.	X% mieszkań	7	156	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD - zmywarki	X% gosp domowych	20	245	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	X co węglowych przechodzi na gaz ziemny	80	200	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	X gospodarstw domowych przechodzi na kotłownię na słomę	2	16	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych	X mieszkań ogrzewanych z kotłowni gazowych	3	8	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach gminy			35	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach gminy			35	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu		150	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.		900	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	3	1	tys.m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	5	9	Mg gazu płynnego
termomodernizacja	X% mieszkań o 17% energii grzewczej	5	1 906	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu		5	tys.m ³
termomodernizacja	spadek zużycia węgla		314	t węgla
energooszczędny sprzęt AGD	X% gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	15	167	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	X likwidowanych	80	280	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	X% gospodarstw domowych redukuje o 70%	15	137	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	X kotłowni węglowych likwidowane	2	10	Mg węgla
pompy ciepła	X instalacji	2	140	GJ
kolektory słoneczne	X instalacji do ciepłej wody	15	7	MWh
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	X kotłowni olejowych zostaje zlikwidowanych	1	3	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego		18	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach			6	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach			30	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach			0	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach			20	tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach gminy			32	Mg węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach gminy			0	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów gminy	wykonanie 100% zabiegów termomodernizacyjnych		5	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie	wymiana źródeł światła na energooszczędne		30	MWh

Tabela 17. Zmiany netto do W II 2023

nośnik energii	jedn.	wartość
węgiel	Mg	-636
olej opałowy	Mg	-21
gaz ziemny	tys. m ³	1 072
gaz płynny	Mg	-15
energia elektryczna	MWh	1 885
biomasa	Mg	16

Tabela 18. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię W I 2033

Czynnik zwiększający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	ok. X mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	64	67 200	GJ
wzrost liczby mieszkań	gaz ziemny	64	2 525	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	energia elektryczna	64	2 880	MWh
klimatyzacja	X% mieszkań i obiektów wyposażonych w klimatyzację	10	673	MWh
kuchnie elektr.	X% mieszkań	20	546	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD - zmywarki	X% gosp domowych	50	751	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	X co węglowych przechodzi na gaz ziemny	300	750	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	X gospodarstw domowych przechodzi na kotłownię na słomę	4	32	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom . w miejsce olejowych	X mieszkań ogrzewanych z kotłowni gazowych	4	11	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach gminy			120	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach gminy			100	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu		700	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.		2 400	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	10	6	tys.m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	30	53	Mg gazu płynnego
termomodernizacja	X% mieszkań o 17% energii grzewczej	25	9 528	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu		60	tys.m ³
termomodernizacja	spadek zużycia węgla		950	Mg węgla
energooszczędny sprzęt AGD	X% gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	70	956	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	X likwidowanych	300	1 050	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	X% gospodarstw domowych redukuje o 70%	70	786	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	X kotłowni węglowych likwidowane	4	20	Mg węgla
pompy ciepła	X instalacji	30	2 100	GJ
kolektory słoneczne	X instalacji do ciepłej wody	150	68	MWh
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	X kotłowni olejowych zostaje zlikwidowanych	3	9	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego		18	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach			0	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach			200	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach			0	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach			30	tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach gminy			40	Mg węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach gminy			0	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów gminy	wykonanie 100% zabiegów termomodernizacyjnych		20	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie obiektów gminy	wymiana źródeł światła na energooszczędne		15	MWh

Tabela 19. Zmiany netto do W I 2033

nośnik energii	jedn.	wartość
węgiel	Mg	-2 060
olej opałowy	Mg	-27
gaz ziemny	tys. m ³	3 970
gaz płynny	Mg	-53
energia elektryczna	MWh	5 347
biomasa	Mg	32

Tabela 20. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię W II 2033

Czynnik zwiększający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	ok. X mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	43	59 733	GJ
wzrost liczby mieszkań	gaz ziemny	43	2 244	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	energia elektryczna	43	2 560	MWh
klimatyzacja	X% mieszkań i obiektów wyposażonych w klimatyzację	5	308	MWh
kuchnie elektr.	X% mieszkań	15	375	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD - zmywarki	X% gosp domowych	40	549	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	X co węglowych przechodzi na gaz ziemny	140	350	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	X gospodarstw domowych przechodzi na kotłownię na słomę	5	40	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych	X mieszkań ogrzewanych z kotłowni gazowych	3	8	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach gminy			100	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach gminy			70	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu		500	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.		1 800	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	10	5	tys. m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	15	26	Mg gazu płynnego
termomodernizacja	X% mieszkań o 17% energii grzewczej	20	7 622	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu		40	tys.m3
termomodernizacja	spadek zużycia węgla		750	Mg węgla
energooszczędny sprzęt AGD	X% gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	50	624	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	X likwidowanych	140	490	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	80% gospodarstw domowych redukuje o 70%	50	513	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	X kotłowni węglowych likwidowane	5	25	Mg węgla
pompy ciepła	X instalacji	15	1 050	GJ
kolektory słoneczne	X instalacji do ciepłej wody	40	18	MWh
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	X kotłowni olejowych zostaje zlikwidowanych	3	8	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego		18	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach			0	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach			140	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach			0	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach			20	tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach gminy			40	Mg węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach gminy			0	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów gminy	wykonanie 100% zabiegów termomodernizacyjnych		15	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie obiektów gminy	wymiana źródeł światła na energooszczędne		15	MWh

Tabela 21. Zmiany netto do W II 2033

nośnik energii	jedn.	wartość
węgiel	Mg	-1 305
olej opałowy	Mg	-26
gaz ziemny	tys. m ³	3 092
gaz płynny	Mg	-26
energia elektryczna	MWh	4 381
biomasa	Mg	40

8.2. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII

Bilans zaopatrzenia w ciepło obejmuje produkcję i zużycie ciepła na terenie gminy.

- kotłownie przemysłowe i osiedlowe;
- kotłownie indywidualne (budynki jednorodzinne);
- kotłownie wspólnot mieszkaniowych;
- kotłownie lokalne w budynkach użyteczności publicznej, handlowych, usługowych;
- źródła indywidualne mieszkańców gminy, których mieszkania wyposażone są w piece grzewcze, kuchnie (węglowe, gazowe, elektryczne), instalacje przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Konsumentami ciepła w gminie Rydzyna są:

- zakłady przemysłowe i instytucje,
- budownictwo mieszkaniowe,
- budownictwo użyteczności publicznej, rzemiosło, handel i usługi.

Tabela 22. Bilans nośników energii na rok 2023 wg wariantu I w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	biomasa	en. elektr
	Mg	Mg	tys. nm3	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	0	0	265	2	0	660
podmioty gosp. i instytucje	200	0	3 987	14	65	14 635
ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	3 808	18	4 277	162	3332	5 043
RAZEM	4 008	18	8 529	178	3 397	20 338

Tabela 23. Bilans nośników energii na rok 2023 wg wariantu II w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	biomasa	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm3	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	8	0	250	2	0	635
podmioty gosp. i instytucje	200	0	3 847	8	30	14 365
ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	4 096	18	2 763	171	3 316	3 306
RAZEM	4 304	18	6 860	181	3 346	18 306

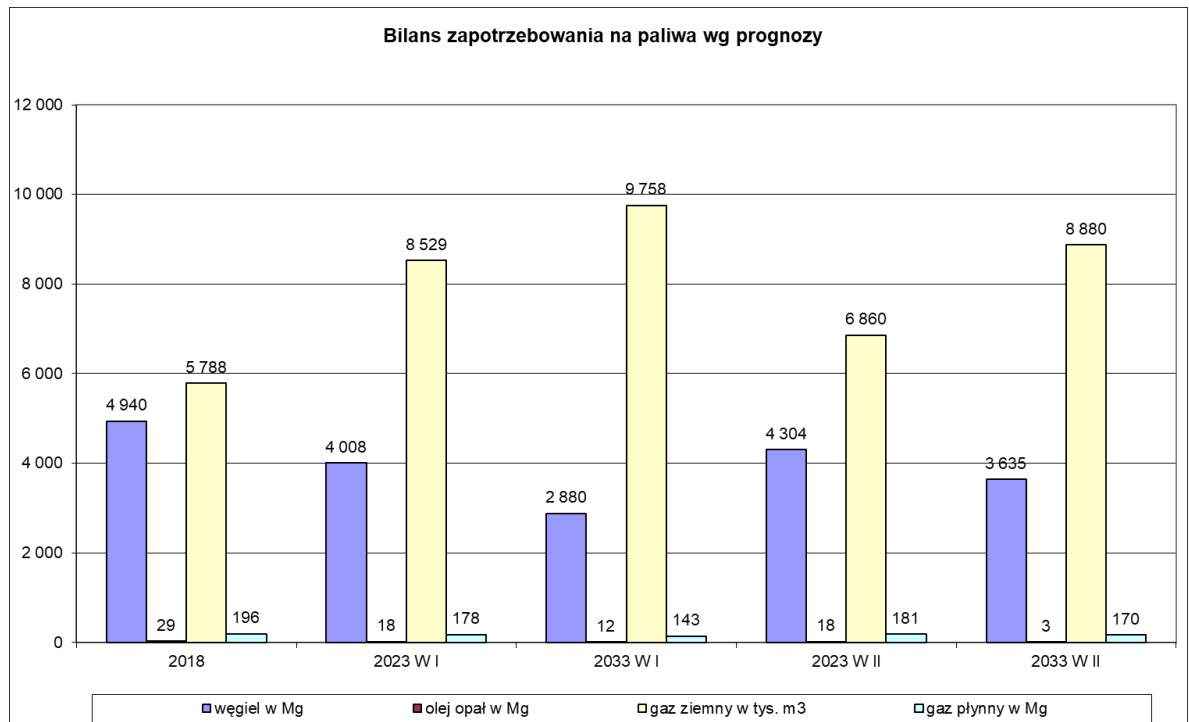
Tabela 24. Bilans nośników energii na rok 2033 wg wariantu I w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm3	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	0	0	300	2	0	735
podmioty gosp. i instytucje	200	0	4 387	14	30	15 695
ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	2 680	12	5 071	127	3 332	5 338
RAZEM	2 880	12	9 758	143	3 362	21 768

Tabela 25. Bilans nośników energii na rok 2033 wg wariantu II w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm3	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	0	0	275	2	0	715
podmioty gosp. i instytucje	200	-10	4 197	14	30	15 155
ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	3 435	13	4 408	154	3 340	4 932
RAZEM	3 635	3	8 880	170	3 370	20 802

Wykres 2. Prognoza zużycia paliw w latach 2023 - 2033



W zależności od wariantu zmiany zapotrzebowania na paliwa przedstawiają się następująco:

- Węgiel - w wariantcie I do roku 2023 nastąpi zmniejszenie zużycia o 19 %, natomiast do roku 2033 zmniejszenie o 42 %. W wariantcie II do roku 2023 zużycie zostanie zmniejszone o 13 %, a do roku 2033 zmniejszone o 26 %, w stosunku do roku bazowego 2018.
- Olej opałowy – w wariantcie I i II zakłada się stopniową rezygnację z tego typu paliwa zarówno w budynkach mieszkalnych jak i w podmiotach gospodarczych i usługach.
- Gaz płynny - w wariantcie I do roku 2023 nastąpi zmniejszenie zużycia o 9 %, natomiast do roku 2033 zmniejszenie o 31 %. W wariantcie II do roku 2033 zmniejszenie o 8 %, a do roku 2033 zmniejszenie o 13 %, w stosunku do roku bazowego 2018. Zmiany te nastąpią w wyniku używania do gotowania gazu ziemnego i energii elektrycznej.

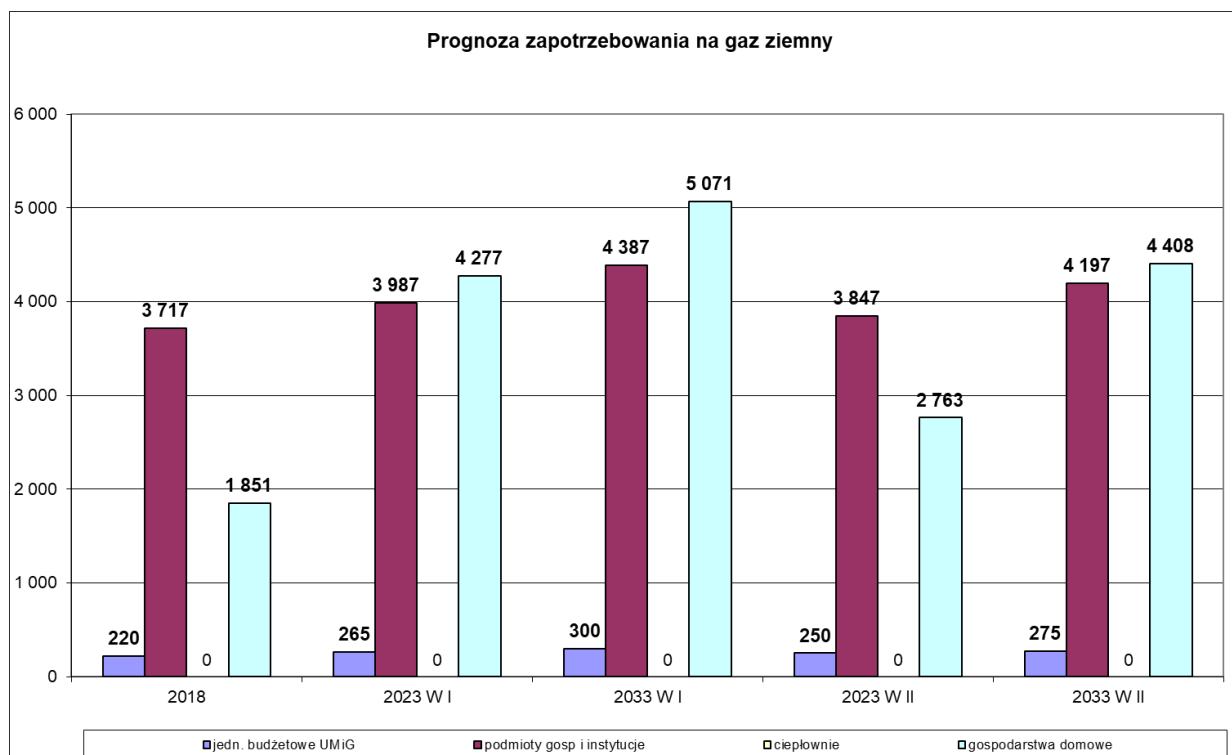
8.3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA PALIW GAZOWYCH

Zapotrzebowanie na gaz ziemny uzależnione jest od dwóch kluczowych czynników – cen nośników substytucyjnych oraz dostępu do sieci gazowniczej. Siłę oddziaływania tych czynników opisano w rozdziale opisującym założenia do prognozy.

Tabela 26. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny

Wyszczególnienie	2018	2023 W I	2033 W I	2023 W II	2033 W II
	tys. nm ³	tys. nm ³	tys. nm ³	tys. nm ³	tys. nm ³
jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	220	265	300	250	275
podmioty gosp. i instytucje	3 717	3 987	4 387	3 847	4 197
ciepłownie	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	1 851	4 277	5 071	2 763	4 408
RAZEM	5 788	8 529	9 758	6 860	8 880

Wykres 3. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny (w tys. nm³) na lata 2023 – 2033



W zależności od wariantu przyrost zużycia gazu ziemnego wynosi dla wariantu I do roku 2023 – o 47 %, a do roku 2033 – o 69 %. Odpowiednio dla wariantu II do roku 2023 – o 19 %, a do roku 2033 – o 53 %. Takie wzrosty zużycia gazu ziemnego wynikają z przyjętego założenia: nowo budowane mieszkania korzystają

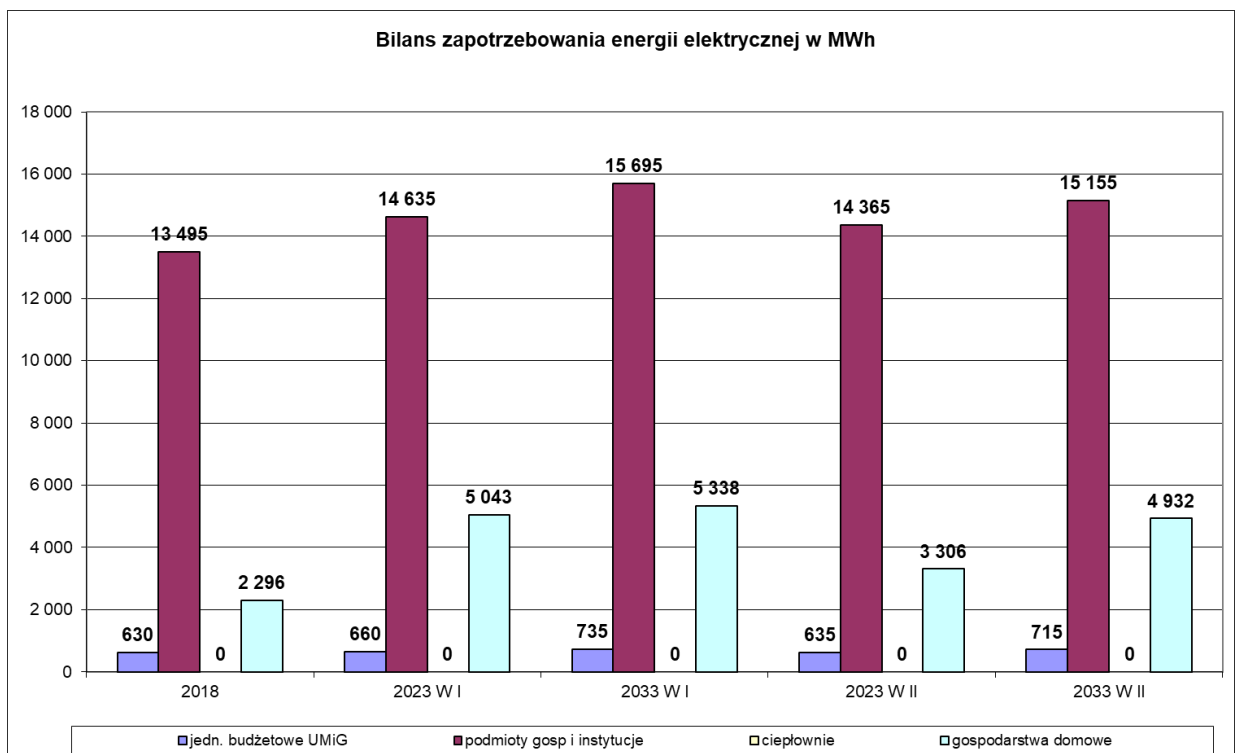
w zdecydowanej większości z gazu ziemnego, z faktu zwiększenia dostępu do sieci gazowniczej oraz tendencji do likwidacji kotłowni węglowych.

8.4. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Tabela 27. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Wyszczególnienie	2018	2023 W I	2033 W I	2023 W II	2033 W II
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
Jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	630	660	735	635	715
podmioty gosp. i instytucje	13 495	14 635	15 695	14 365	15 155
ciepłownie	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	2 296	5 043	5 338	3 306	4 932
RAZEM	16 421	20 338	21 768	18 306	20 802

Wykres 4. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną (w MWh) na lata 2023 - 2033



W zależności od wariantu przyrost zużycia energii elektrycznej wynosi dla wariantu I do roku 2023 – 24 %, a do roku 2033 – 33 %. Dla wariantu II do roku 2023

– 11 %, a do roku 2033 – 27 %. Powyższe przyrosty odpowiadają wartościom prognozowanego zużycia energii wg „Polityki energetycznej Polski do roku 2050”.

9. OCENA ZMIAN EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ W KONTEKŚCIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA PROPONOWANYCH WARIANTÓW ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ

9.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE POWIETRZA

Zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska obowiązkiem zakładu emitującego zanieczyszczenia do atmosfery jest posiadanie decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń. Decyzja ta określa rodzaje i ilość substancji zanieczyszczających z procesów technologicznych i operacji technicznych dopuszczonych do wprowadzenia do powietrza, określone w mg/m³ suchych gazów odlotowych w warunkach normalnych, przy zawartości tlenu w gazach odlotowych:

- 6 % dla paliw stałych;
- 3 % dla paliw ciekłych i gazowych.

Dopuszczalne do wprowadzenia do powietrza ilości zanieczyszczeń ze spalania paliw dla poszczególnych kategorii źródeł określają Załączniki 1, 2 i 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. 2005 nr 260 poz. 2181 z dnia 29 grudnia 2005 r.).

W załączniku nr 1 do ww. rozporządzenia określono dopuszczalne emisje dla źródeł, do których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r., zwane "źródłami istniejącymi", w załączniku 2 - źródła, dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po dniu 30 czerwca 1987 r., zwane "źródłami nowymi", jeżeli wniosek o wydanie pozwolenia na budowę złożono przed dniem 27 listopada 2002 r., a źródła zostały oddane do użytkowania nie później niż do dnia 27 listopada 2003 r., zaś załącznik nr 3 określa standardy emisyjne:

- 1) ze źródeł nowych, dla których wnioski o wydanie pozwolenia na budowę złożono po dniu 26 listopada 2002 r. lub które zostały oddane do użytkowania po dniu 27 listopada 2003 r.,
- 2) z turbin gazowych, dla których decyzje o pozwoleniu na budowę wydano po dniu 30 czerwca 2002 r. lub które zostały oddane do użytkowania po dniu 27 listopada 2003 r.,
- 3) ze źródeł istotnie zmienionych po dniu 27 listopada 2003 r. w sposób zgodny z art. 3 pkt 7 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Pozwolenie określa:

- 1) rodzaj i parametry instalacji istotne z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom,
- 2) wielkość dopuszczalnej emisji w warunkach normalnego funkcjonowania instalacji, nie większą niż wynikająca z prawidłowej eksploatacji instalacji, dla poszczególnych wariantów funkcjonowania,

- 3) maksymalny dopuszczalny czas utrzymywania się uzasadnionych technologicznie warunków eksploatacyjnych odbiegających od normalnych, w szczególności w przypadku rozruchu i unieruchomienia instalacji, a także warunki wprowadzania do środowiska substancji lub energii w takich przypadkach oraz warunki emisji,
- 4) rodzaj i ilość wykorzystywanej energii, materiałów, surowców i paliw,
- 5) źródła powstawania albo miejsca wprowadzania do środowiska substancji lub energii,
- 6) zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji,
- 7) sposób postępowania w przypadku uszkodzenia aparatury pomiarowej służącej do monitorowania procesów technologicznych, jeżeli jej zastosowanie jest wymagane,
- 8) sposób i częstotliwość przekazywania informacji i danych, o których mowa w pkt 6, organowi właściwemu do wydania pozwolenia,
- 9) wymagane działania, w tym środki techniczne mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji.

Ponadto, może określać:

- 1) sposób postępowania w razie zakończenia eksploatacji instalacji,
- 2) wielkość i formę zabezpieczenia roszczeń.

Brak aktualnej decyzji o emisji dopuszczalnej lub przekroczenie wielkości emisji określonej w decyzji powodują konieczność zapłacenia odpowiednich kar.

Zgodnie z art. 281. pkt. 1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001, nr 62 poz. 627 z dnia 20 czerwca 2001 r. z późn. zm.) (t.j. Dz.U.z 2008 nr 25 poz. 150) do ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska oraz administracyjnych kar pieniężnych stosuje się odpowiednio, z zastrzeżeniem ust. 2, przepisy działu III ustawy - Ordynacja podatkowa, z tym że uprawnienia organów podatkowych przysługują marszałkowi województwa albo wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

9.2. OPŁATY ZA GOSPODARCZE KORZYSTANIE ZE ŚRODOWISKA

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 03 października 2018r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska w roku 2019 określa wysokość jednostkowych opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska. Wprowadzanie zanieczyszczeń gazowych i pyłowych powstałych w wyniku energetycznego spalania paliw wiąże się z koniecznością wnoszenia opłat za te zanieczyszczenia. Podane w Rozporządzeniu stawki dotyczą sytuacji, gdy wielkości emitowanych zanieczyszczeń mieszczą się w granicach określonych w "decyzji o emisji dopuszczalnej". Przestrzeganie wymogów decyzji posiadanej przez zakład (kotłownię), a dotyczącej emisji dopuszczalnych ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, podlega okresowym pomiarowym badaniom. W przypadku stwierdzenia przekroczeń w stosunku do posiadanej

przez zakład (kotłownię) "decyzji o dopuszczalnej emisji" Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska nakłada na ten zakład (kotłownię) karę pieniężną.

Jednostkowe stawki opłat dla typowych zanieczyszczeń powstających podczas energetycznego spalania paliw w źródłach o łącznej wydajności cieplnej powyżej:

- 0,5 MWt opalanych węglem kamiennym lub olejem ;
- 1,0 MWt opalanych koksem, drewnem lub gazem

przedstawiono w tabeli 52.

Tabela 52. Stawki opłat za zanieczyszczenia

Lp.	Rodzaj wprowadzanych zanieczyszczeń	jednostkowa stawka zł/kg	
		2000 r	od 1 kwietnia 2019
1	dwutlenek siarki – SO ₂	0,34	0,54
2	tlenki azotu - NO _x	0,34	0,54
3	pyły ze spalania paliw	0,23	0,36
4	tlenek węgla – CO	0,09	0,11
5	dwutlenek węgla ¹ - CO ₂	0,18	0,30 ¹

1 – dla dwutlenku węgla cena w zł/Mg

9.3. DANE I ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń przyjęto ilości paliw określone w rozdziale dotyczącym prognozy zapotrzebowania na nośniki energii z uwzględnieniem zmian w obu wariantach na lata 2023 i 2033.

9.4. OBLICZENIA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

Wartości wskaźników emisji przyjęte dla potrzeb opracowania

Tabela 53. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla węgla

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne gminy Rydzyna
SO ₂	kg/Mg	6,4	6,4	6,4	6,4
NO _x	kg/Mg	7,6	1,4	7,6	7,6
pył	kg/Mg	22,6	22,9	22,7	22,7
CO	kg/Mg	2,4	83,9	2,37	2,37
CO ₂	kg/Mg	2 512,0	2 512,0	2512,0	2512,0

Tabela 54. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla gazu ziemnego

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna
SO ₂	kg/Mg	0,0	0,0	0,0	0,0
NO _x	kg/Mg	1,9	1,3	1,9	1,9
pył	kg/Mg	0,0	0,0	0,0	0,0
CO	kg/Mg	0,7	1,3	0,7	0,7
CO ₂	kg/Mg	1 838,7	1 838,7	1838,7	1838,7

Tabela 55. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla oleju opałowego

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna
SO ₂	kg/Mg	6,0	6,0	6,0	6,0
NO _x	kg/Mg	1,3	1,7	1,3	1,3
pył	kg/Mg	0,0	0,0	0,0	0,0
CO	kg/Mg	0,9	1,7	0,9	0,9
CO ₂	kg/Mg	3 172,7	3 172,7	3172,7	3172,7

Tabela 56. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla gazu płynnego

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna
SO ₂	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0
NO _x	kg/Mg	-	2,6	2,6	2,6
pył	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0
CO	kg/Mg	-	3,2	3,2	3,2
CO ₂	kg/Mg	-	2 951,0	2 951,0	2 951,0

Tabela 57. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla drewna i słomy

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna
SO ₂	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0
NO _x	kg/Mg	-	5,0	5,0	5,0
pył	kg/Mg	-	15,0	15,0	15,0
CO	kg/Mg	-	1,0	1,0	1,0
CO ₂ *	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0

* dla biomasy przyjmuje się zerową emisję dwutlenku węgla.

Tabela 58. Emisja zanieczyszczeń - stan obecny – 2018r.

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	RAZEM
SO ₂	kg	0	30 206	1 328	256	31 790
NO _x	kg	0	9 562	8 480	718	18 760
pył	kg	0	107 630	4 540	908	113 078
CO	kg	0	397 429	3 129	255	400 813
CO ₂	kg	0	15 807 824	7 403 696	510 376	23 721 896

Tabela 59. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2023 WI

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	RAZEM
SO ₂	kg	0	24 482	1 220	0	25 702
NO _x	kg	0	11 514	8 960	498	20 971
pył	kg	0	87 212	4 540	0	91 752
CO	kg	0	325 813	3 301	192	329 306
CO ₂	kg	0	17 966 924	7 843 037	492 637	26 302 597

Tabela 60. Efekt ekologiczny - prognoza 2023 WI

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	RAZEM	spadek
SO ₂	kg	0	5 724	108	256	6 088	19,2%
NO _x	kg	0	-1 952	-479	220	-2 211	-11,8%
pył	kg	0	20 418	0	908	21 326	18,9%
CO	kg	0	71 617	-173	63	71 507	17,8%
CO ₂	kg	0	-2 159 100	-439 340	17 739	-2 580 701	-10,9%

Tabela 61. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2023 W II

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	RAZEM
SO ₂	kg	0	26 324	1 220	51	27 595
NO _x	kg	0	9 911	8 684	530	19 125
pył	kg	0	93 803	4 540	182	98 525
CO	kg	0	347 958	3 184	200	351 343
CO ₂	kg	0	15 931 750	7 567 913	485 153	23 984 815

Tabela 62. Efekt ekologiczny - prognoza 2023 W II

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	RAZEM	spadek
SO ₂	kg	0	3 882	108	205	4 195	13,2%
NO _x	kg	0	-348	-203	187	-364	-1,9%
pył	kg	0	13 827	0	726	14 553	12,9%
CO	kg	0	49 471	-55	55	49 470	12,3%
CO ₂	kg	0	-123 925	-164 216	25 223	-262 919	-1,1%

Tabela 63. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2033 W I

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	RAZEM
SO ₂	kg	0	17 224	1 220	0	18 444
NO _x	kg	0	10 897	9 704	563	21 163
pył	kg	0	61 372	4 540	0	65 912
CO	kg	0	232 079	3 581	216	235 877
CO ₂	kg	0	16 469 100	8 578 517	556 992	25 604 609

Tabela 64. Efekt ekologiczny - prognoza 2033 W I

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	RAZEM	spadek
SO ₂	kg	0	12 982	108	256	13 346	42,0%
NO _x	kg	0	-1 334	-1 223	155	-2 402	-12,8%
pył	kg	0	46 258	0	908	47 166	41,7%
CO	kg	0	165 350	-453	39	164 936	41,2%
CO ₂	kg	0	-661 276	-1 174 820	-46 616	-1 882 713	-7,9%

Tabela 65. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2033 W II

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	RAZEM
SO ₂	kg	0	22 062	1 220	0	23 282
NO _x	kg	0	11 136	9 350	516	21 002
pył	kg	0	78 662	4 540	0	83 202
CO	kg	0	294 623	3 448	199	298 270
CO ₂	kg	0	17 228 563	8 229 164	511 024	25 968 751

Tabela 66. Efekt ekologiczny - prognoza 2033 W II

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Rydzyna	RAZEM	spadek
SO ₂	kg	0	8 144	108	256	8 508	26,8%
NO _x	kg	0	-1 573	-870	202	-2 242	-11,9%
pył	kg	0	28 969	0	908	29 877	26,4%
CO	kg	0	102 806	-320	56	102 543	25,6%
CO ₂	kg	0	-1 420 739	-825 467	-648	-2 246 855	-9,5%

Oceniając efekt ekologiczny dla poszczególnych wariantów prognozy zużycia paliw można zauważyć znaczne zmniejszenie emisji niektórych podstawowych składowych (SO₂, pyłów, CO). Natomiast emisja NO_x i CO₂ będzie nieznacznie wzrastać. Związane jest to z prognozowanym zmniejszeniem zużycia węgla w gospodarstwach domowych, przy jednoczesnym wzroście zużycia gazu ziemnego oraz przeprowadzeniu zabiegów termomodernizacyjnych. Analizując powyższe dane można stwierdzić, że Gmina Rydzyna w badanym okresie uzyska wymierne ograniczenie emisji mających decydujący wpływ na jakość powietrza – przede wszystkim pyłów i SO₂.

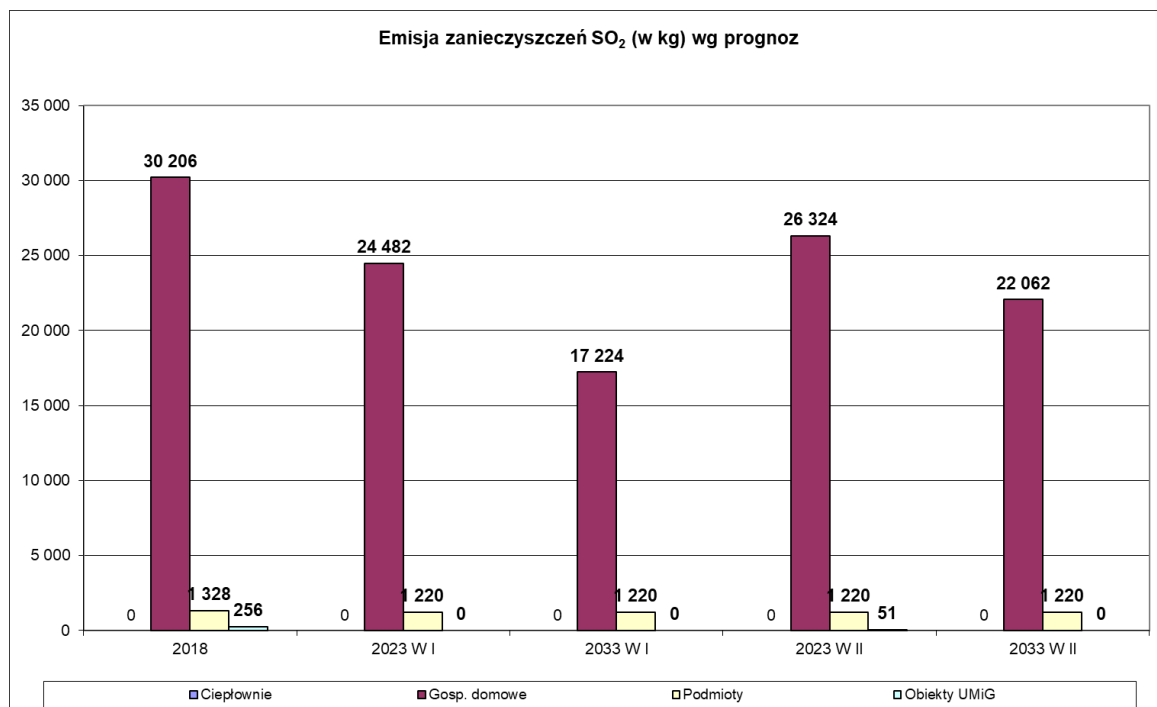
W związku z prognozowanym zmniejszeniem liczby kotłowni węglowych (zwłaszcza w wariantcie I) największy efekt uzyskuje się w odniesieniu do redukcji emisji SO₂ i pyłów – najgroźniejszych emiterów lokalnych. I tak w wariantcie I do roku 2033 następuje redukcja emisji SO₂ o 42,0 % oraz pyłów o 41,7 %, zaś w wariantcie II odpowiednio SO₂ redukcja o 26,8 % i pyłów o 26,4 %.

Prognozowany w opracowaniu wzrost zużycia gazu w budownictwie indywidualnym i przez podmioty gospodarcze oraz mniejsze niż przyrost wynikający z rozwoju ograniczenie potrzeb energetycznych sprawia, że w przypadku CO₂ następuje nieznaczne zwiększenie emisji wynoszące w roku 2033 dla wariantu I 7,9 %, a dla wariantu II również wzrost 9,5 %.

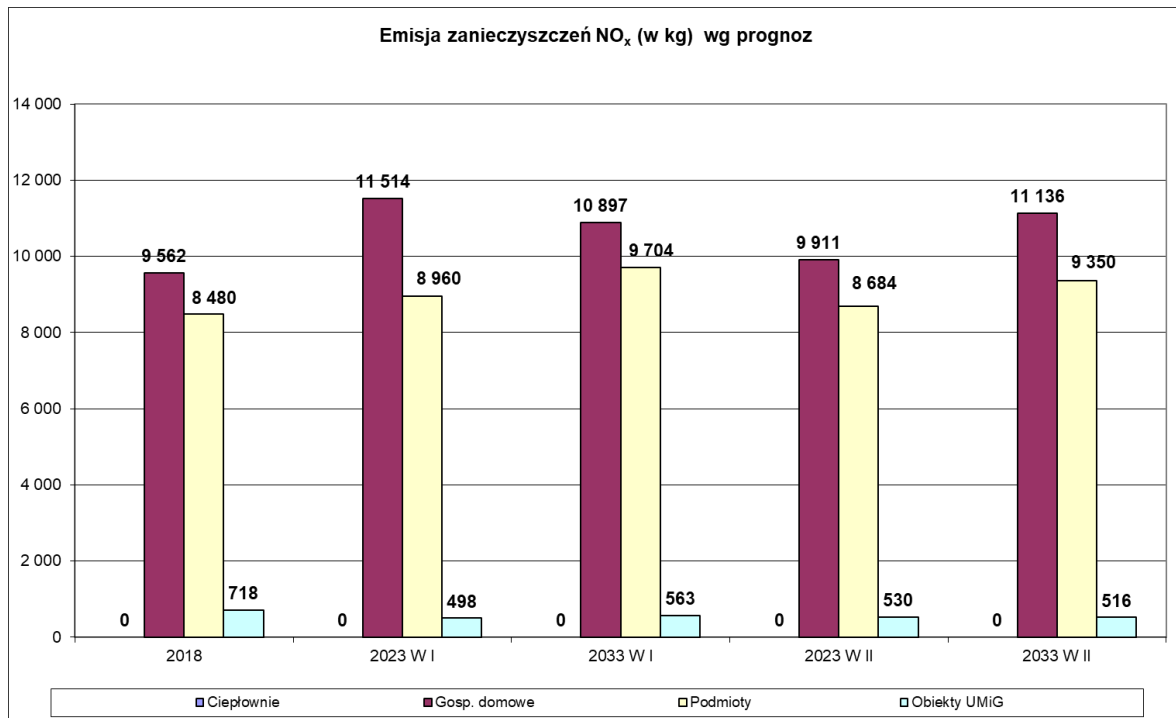
Emisja NO_x – związana głównie ze spalaniem gazu ziemnego – w roku 2033 dla wariantu I zwiększy się o 12,8 %, natomiast dla wariantu II również zwiększy się o 11,9 %. Te wartości są - w ogólnym bilansie paliw - silnie uzależnione od prognozowanego zwiększenia zużycia gazu w budownictwie mieszkaniowym i podmiotach gospodarczych z przeznaczeniem na wytwarzanie ciepła technologicznego.

Zrealizowanie powyższych zamierzeń w zakresie ograniczenia emisji zapewnić może gminie ograniczenie przede wszystkim emisji pyłów i SO₂ – najbardziej uciążliwych skutków lokalnej niskiej emisji i podniesie jej atrakcyjność jako regionu rekreacyjnego i dla rozwoju budownictwa mieszkaniowego.

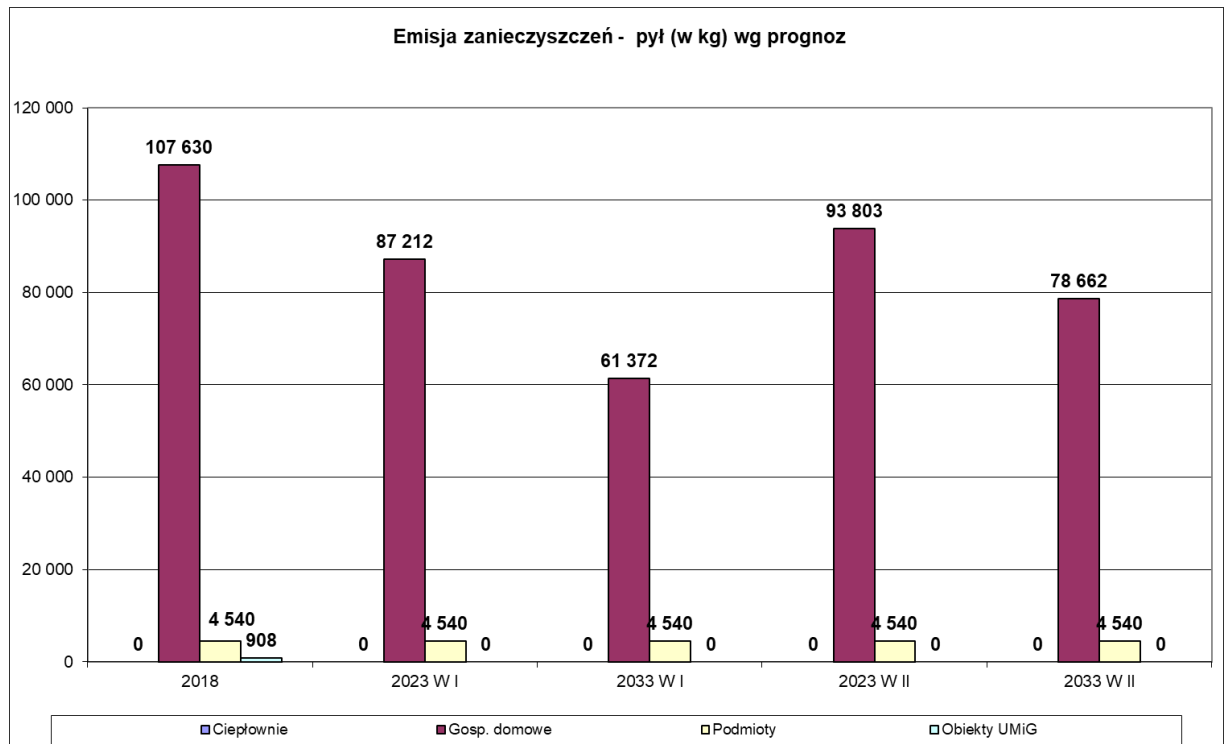
Wykres 5. Emisja zanieczyszczeń - SO₂ (w kg) w latach 2018 - 2033



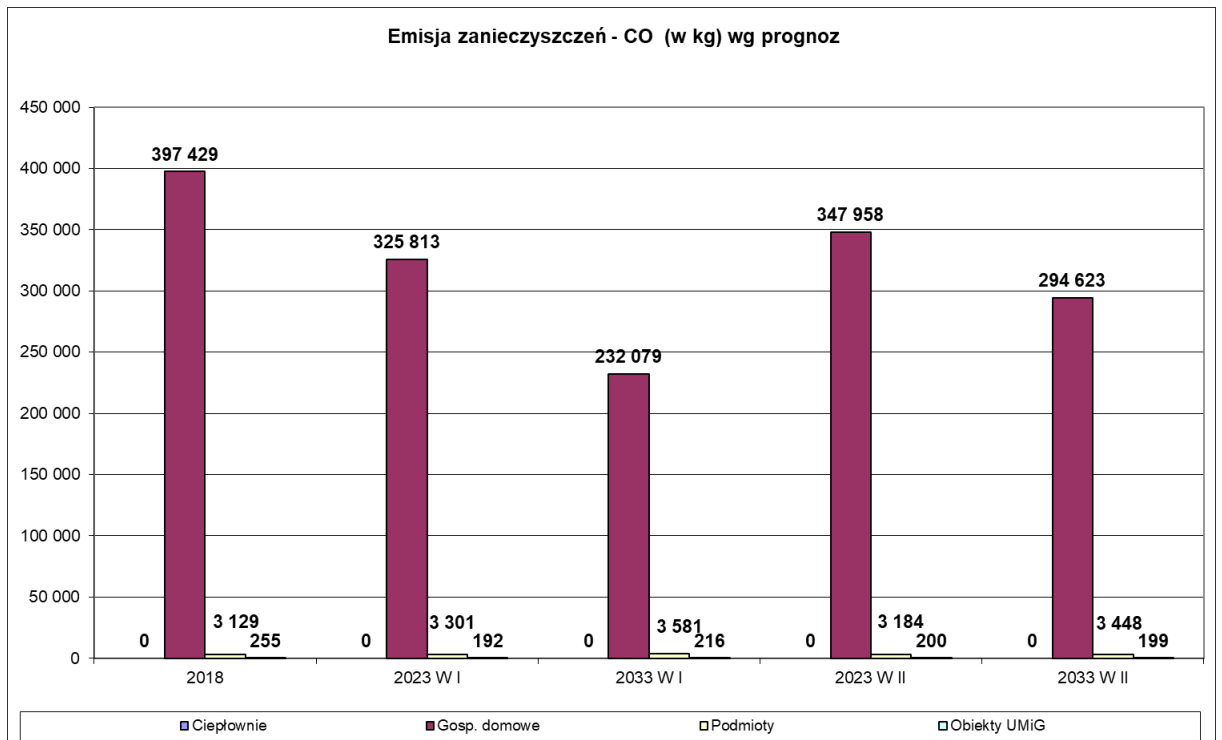
Wykres 6. Emisja zanieczyszczeń - NO_x (w kg) w latach 2018 - 2033



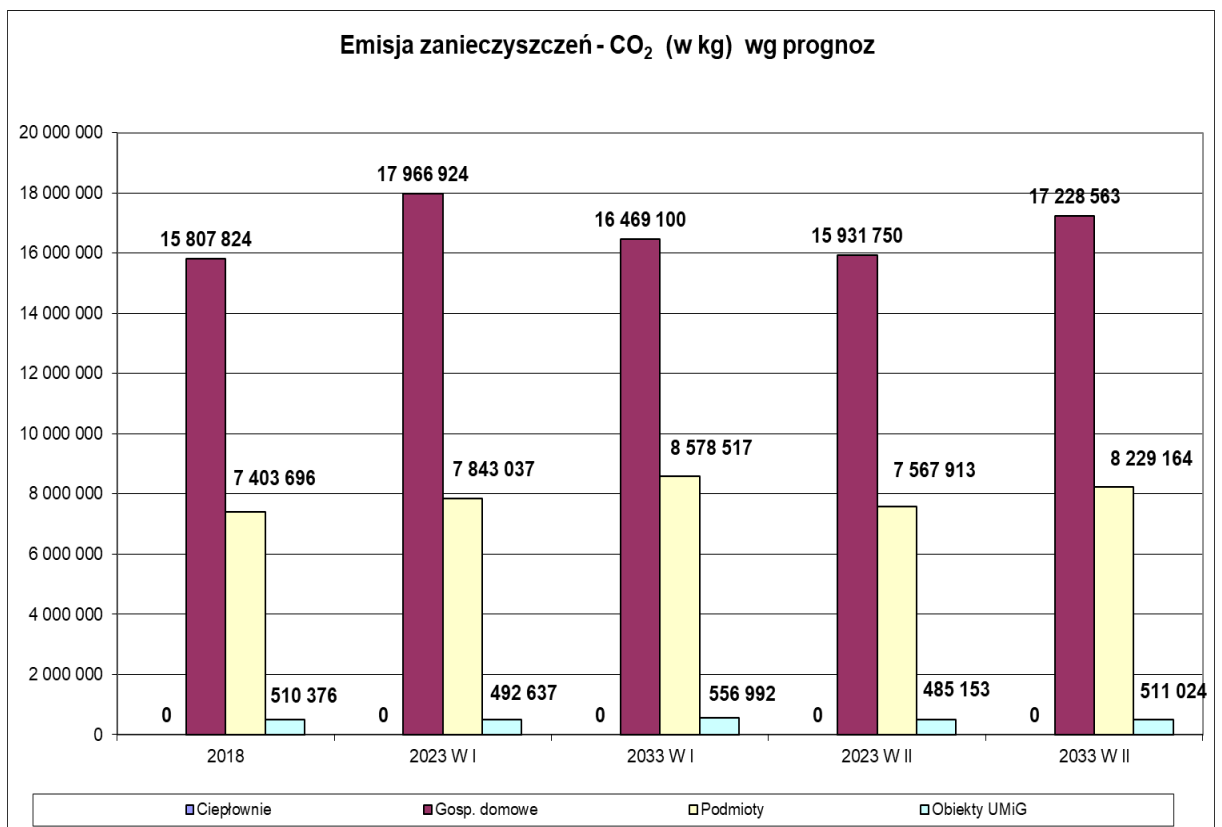
Wykres 7. Emisja zanieczyszczeń - pył (w kg) w latach 2018 - 2033



Wykres 8. Emisja zanieczyszczeń - CO (w kg) w latach 2018 - 2033



Wykres 9. Emisja zanieczyszczeń - CO₂ (w kg) w latach 2018 - 2033



10. WSTĘPNA OCENA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW W ZARZĄDZIE GMINY RYDZINY

Dane obiektów zarządzanych przez Gminę Rydzyna

Budynek Urzędu Miejskiego

Budynek trzykondygnacyjny – pod ochroną konserwatora zabytków,

Typ kotłowni *gazowa* - moc 130 kW

Zużycie gazu 19 500 m³/rok

Zużycie energii elektrycznej 31 413 kWh;

Stan termoizolacji

ściany *murowane z cegły, nieocieplone ściany i strop*

okna wymienione na PCV w 100% - planowana dalsza wymiana;

Oświetlenie

Żarowe 20 %; Jarzeniowe 70 %; Energooszczędne 10%;

Rydzynski Ośrodek Kultury

Budynek główny oraz Sala Widowiskowa,

Typ kotłowni *gazowa* - moc 72 kW

Zużycie gazu 19 895 m³/rok;

Zużycie energii elektrycznej 23 520 kWh;

Stan termoizolacji

ściany *murowane z cegły, nieocieplone ściany*

strop ocieplony;

okna wymienione na PCV w 100%;

Oświetlenie

Żarowe 1 %; Jarzeniowe 0 %; Energooszczędne 99 %;

SP Rydzyna ul. Wolności 14a

Budynek zmodernizowany w roku 2000 - 2001, termomodernizacja przeprowadzona w roku 2001;

Typ kotłowni - *gazowa* moc 144 kw;

Zużycie gazu 16 501 m³/rok

Zużycie energii elektrycznej 26 680 kWh;

Stan termoizolacji

ściany *murowane ocieplone*

okna PCV w 50%, reszta drewniane do wymiany

Oświetlenie

Żarowe 0 % Jarzeniowe 100 %

Szkoła Podstawowa w Rydzynie

Szkoła posiada trzy budynki w Rydzynie – wszystkie z nich podlegają ochronie konserwatora zabytków.

Budynek ul. Zamkowa 2

Typ kotłowni gazowa 72 kW

Zużycie gazu 13 601 m³/rok

Zużycie energii elektrycznej 7 805 kWh;

Stan termomodernizacji:

brak termoizolacji

okna wymienione w 75%

oświetlanie – żarowe 35 %, jarzeniowe 65%, energooszczędne 0%.

Budynek ul. Zamkowa 3

Typ kotłowni gazowa 96 kW

Zużycie gazu 16 249 m³/rok

Zużycie energii elektrycznej 8 060 kWh;

Stan termomodernizacji:

brak termoizolacji

okna wymienione w 10%

oświetlanie – żarowe 32 %, jarzeniowe 68 %, energooszczędne 0%.

Budynek ul. Wolności 15

Typ kotłowni gazowa 2* 32 kW

Zużycie gazu 7 758 m³/rok

Zużycie energii elektrycznej 4 320 kWh;

Stan termomodernizacji:

brak termoizolacji

okna do wymiany

oświetlanie – żarowe 16 %, jarzeniowe 84 %, energooszczędne 0%.

Przedszkole w Rydzynie ul. Dąbrowskiego

budynek z roku 1974

Typ kotłowni gazowa 2x120 kW;

Zużycie gazu 5 257 m³/rok

Zużycie energii elektrycznej 864 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany – nieocieplone

okna wymienione w 100% PCV;

oświetlanie – żarowe 10 %, jarzeniowe 90 %, energooszczędne 0%.

Przedszkole w Kłodzie

budynek ponad 100-letni

Typ kotłowni gazowa 24 kW;

Zużycie gazu 1 329 m³/rok

Zużycie energii elektrycznej 191 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany – nieocieplone

okna wymienione w 35 %

oświetlanie – żarowe 30 %, jarzeniowe 70 %, energooszczędne 0%.

Przedszkole w Dąbczu

budynek ponad 100-letni

Typ kotłowni gazowa

Zużycie gazu 4 474 m³/rok

Zużycie energii elektrycznej 1 476 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany – nieocieplone

okna – stare drewniane (planuje się wymianę 50% okien w roku 2010)

oświetlanie – żarowe 30 %, jarzeniowe 70 %, energooszczędne 0%.

Przedszkole w Jabłonnej

budynek ponad 100-letni

Typ kotłowni gazowa (na gaz płynny)

Zużycie gazu 1 364 l/rok

Zużycie energii elektrycznej 474 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany – nieocieplone

okna – wymienione w 100% na PCV,

oświetlanie – żarowe 100 %, jarzeniowe 0 %, energooszczędne 0%.

Szkoła Podstawowa w Dąbczu

Dwa budynki, dwukondygnacyjny oraz jednokondygnacyjny.

Typ kotłowni gazowa

Zużycie gazu 11 666 + 10 981m³/rok;

Zużycie energii elektrycznej 7 733+ 5 174 kWh;

Stan termomodernizacji: budynki spełniają normy cieplne po termomodernizacji;

oświetlanie – żarowe 0 %, jarzeniowe 0 %, energooszczędne 100%.

Szkoła Podstawowa w Kaczkowie

Budynki z cegły (pod ochroną Konserwatora Zabytków) budynek nr 1 – pałac;

budynek nr 2 – spichlerz,

Kotłownia gazowa;

Zużycie gazu 30 Mg/rok;

Zużycie energii elektrycznej – 19 474 kWh;

budynek nr 2 ocieplony

okna – 100% wymienione;

oświetlenie – żarowe 10 %; 80 % jarzeniowe; 10 % energooszczędne;

Planuje się zabiegi termomodernizacyjne oraz wymianę kotła węglowego na gazowy.

MG OPS

Typ kotłowni gazowa

Zużycie gazu 7 164 m³/rok;

Zużycie energii elektrycznej 11 934 kWh;

Stan termomodernizacji: budynki spełniają normy cieplne po termomodernizacji; oświetlenie – żarowe 0 %, jarzeniowe 0 %, energooszczędne 100%.

Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy

Budynek pod ochroną konserwatora zabytków

Kotłownia gazowa

Zużycie gazu 4 219 m³/rok;

Zużycie energii elektrycznej – 1 467 kWh;

okna – wymieniono;

oświetlenie – żarowe 20 %; 70% jarzeniowe; 10% energooszczędne;

Uwagi: w roku 2010 siedzibę Biblioteki przeniesiono do pozyskanego budynku przy ul.

Rzeczypospolitej 9 w Rydzynie.

Hala Sportowa w Rydzynie

Typ kotłowni *gazowa*

Zużycie gazu 35 860 m³/rok;

Zużycie energii elektrycznej 71 942 kWh;

Stan termomodernizacji: budynek spełnia normy cieplne;

oświetlenie – żarowe 70 %, jarzeniowe 30 %, energooszczędne 0%.

Pozostałe obiekty (remizy i świetlice wiejskie)

Ze względu na specyficzny i okazjonalny charakter ich użytkowania wymagają jedynie utrzymywania w dobrym stanie budowlanym oraz sukcesywnego wymieniania źródeł światła na energooszczędne.

Podsumowanie

Gmina Rydzyna sukcesywnie realizuje działania umożliwiające zaoszczędzenie energii w wyniku termomodernizacji i innych zabiegów prowadzących do zmniejszenia zużycia energii w zarządzanych przez siebie obiektach. 30% obiektów zarządzanych przez gminę spełnia wymagania odnośnie zachowania norm cieplnych budynków (jeżeli chodzi o kubaturę budynków jest to ponad 50%). Pozostałe obiekty wymagają wykonania zabiegów termomodernizacyjnych.

W najbliższych latach należy wykonać dla pozostałych obiektów audyty energetyczne pokazujące szczegółowo potencjalne wielkości oszczędzania energii oraz koszty przeprowadzenia zabiegów termomodernizacyjnych. W przypadku stwierdzenia potrzeby wymiany lub modernizacji kotłowni należy rozważyć możliwość zainstalowania nowego systemu ogrzewania wykorzystującego pompę ciepła zwłaszcza w obiektach szkolnych i przedszkolnych. Ponadto w czasie modernizacji i remontów zaleca się wykonanie systemów wentylacji z odzyskiem ciepła oraz zamontowanie kolektorów słonecznych do celów przygotowania ciepłej wody użytkowej.

.

11. WSPÓŁPRACA GMINY RYDZYNA Z SĄSIADUJĄCYMI GMINAMI

Gmina Rydzyna sąsiaduje z siedmioma gminami:

- Leszno (powiat miejski),
- Świąciechowa, Osieczna i Krzemieniewo (powiat leszczyński),
- Bojanowo (powiat rawicki),
- Poniec (powiat gostyński),
- Góra (powiat górowski, woj. dolnośląskie).

Gmina Rydzyna jako odbiorca energii elektrycznej i gazu korzysta w celu zaspokojenia swoich potrzeb energetyczno-paliwowych z linii i sieci przesyłowych, które biegną przez tereny gmin sąsiadujących. Również część miejscowości gmin sąsiadujących zasilanych jest w media z infrastruktury znajdującej się na terenie Gminy Rydzyna.

Poniżej przedstawiono szczegółowo stan współpracy z sąsiednimi gminami w poszczególnych obszarach dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Gminy Rydzyna i ościenne są ściśle powiązane siecią energetyczną i gazowniczą. Gminy graniczące deklarują daleko pojętą współpracę w obszarze rozwoju systemów energetycznych.

Gminy graniczące deklarują wymianę informacji i dokonywanie uzgodnień zwłaszcza w zakresie rozbudowy sieci gazowniczej i energetycznej oraz w zakresie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania terenów przy granicy gmin. Sygnalizowana – przez większość gmin – jest również potrzeba zacieśnienia współpracy pomiędzy gminami w celu lepszego zdefiniowania potrzeb energetycznych.

Gminy sygnalizują niedostateczny stan rozbudowy systemów elektroenergetycznego i gazowniczego i deklarują podjęcie rozmów i działań w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego.

Gminy graniczące nie podejmowały z gminą Rydzyna ani z innymi gminami współpracy mającej na celu wykorzystanie lokalnych nadwyżek paliw i energii oraz zasobów energii odnawialnej, jednak deklarują chęć takiej współpracy.

W załączniku nr 1 zamieszczono odpowiedzi gmin graniczących na zapytanie Gminy Rydzyna dotyczące współpracy w zakresie zaopatrzenia w nośniki energii.

12. PODSUMOWANIE

Dla potrzeb analizy zmian zapotrzebowania na nośniki energii nie są prowadzone ewidencje dotyczące obiektów będących w gestii gminy Rydzyna, dane rozproszone są w poszczególnych jednostkach organizacyjnych i ich pozyskanie wymaga przeglądu dokumentów księgowych. Postuluje się gromadzenie i analizowanie danych dotyczących jednostek organizacyjnych na jednym stanowisku pracy w siedzibie Urzędu Miejskiego. Dla pozostałych obiektów również nie są prowadzone bieżące ewidencje umożliwiające uzyskanie danych odnośnie powierzchni, kubatury budynków oraz sposobu ich ogrzewania. Zakłady przemysłowe i usługowe oraz administratorzy budynków udzielają jedynie orientacyjnych danych odnośnie sposobów ogrzewania, stanu robót termomodernizacyjnych czy zużycia paliw.

W najbliższych latach w związku z wdrażaniem w życie Dyrektyw UE w zakresie efektywności energetycznej i zintegrowanego zarządzania wykorzystaniem energii powstanie konieczność zbudowania systemu ewidencji obiektów z uwzględnieniem ich parametrów energetycznych i pozwalającego monitorować zachodzące zmiany w wykorzystaniu nośników energii. Wytyczne UE postulują powołanie na szczeblu lokalnym stanowisk Specjalistów ds. Energii, którzy zajmowaliby się w sposób zorganizowany i kompleksowy lokalną gospodarką energetyczną. Odpowiedzialni byłiby również za lokalną politykę informacyjną i sformalizowane doradztwo w zakresie termomodernizacji oraz wyboru systemów grzewczych.

W niektórych państwach europejskich stosowany jest system realizacji lokalnej polityki energetycznej polegający na jednoznacznym określaniu – w pozwoleniach na budowę – systemu ogrzewania budynków (z możliwością wyboru alternatywnego systemu wykorzystującego odnawialne źródła energii).

Korzyści z przyjęcia założeń do planu zaopatrzenia, to przede wszystkim:

- wprowadzenie ładu energetycznego na terenie gminy,
- tworzenie warunków do realizacji własnej polityki energetycznej,
- racjonalizacja użytkowania paliw i energii,
- wykorzystanie lokalnych zasobów paliw i energii w tym energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- obowiązek stosowania w opłatach za przyłączenie do sieci tzw. opłaty ryczałtowej (taryfowej).

13. WNIOSKI

1. Podstawowymi źródłami ciepła w gminnym systemie ciepłowniczym są i pozostaną małe, lokalne kotłownie przy obiektach gminnych, zakładach przemysłowych i indywidualne kotłownie w budynkach wielorodzinnych i jednorodzinnych. Większość kotłowni w obiektach należących do gminy Rydzyna zmodernizowano w latach 1990 –2018. Przewiduje się, że do roku 2033 nastąpi zwiększenie liczby obiektów, które znajdują się w zasięgu sieci gazowniczej i będą posiadały kotłownie gazowe lub będą ogrzewanie w systemie pomp ciepła.
2. Podstawowymi czynnikami kształtującymi zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w okresie do 2033 r. są:
 - wystąpi nieznaczny wzrost liczby mieszkańców w gminie, wolne tereny gminy (głównie w Rydzynie i najbliższej okolicy Leszna) będą stopniowo zagospodarowywane dla celów budownictwa jednorodzinnego i częściowo wielorodzinnego,
 - wzrost liczby mieszkań – przewiduje się przyrost liczby mieszkań w gminie do 2033 roku o ok. 960 szt. w wariantcie I i ok. 640 w wariantcie II.
 - przewiduje się przyrost zużycia energii w sektorze podmiotów gospodarczych związanych z powstaniem nowych zakładów produkcyjnych, usługowych i handlowych,
 - realizowane będą działania prooszczędnościowe w zużyciu energii (głównie energii na potrzeby ogrzewania) w obiektach gminnych oraz budynkach wielorodzinnych i indywidualnych,
3. Podstawowymi nośnikami energii w gminie są węgiel i gaz ziemny Gz-41,5 i drewno. Pozostałe paliwa zaspokajają łącznie poniżej 3 % zapotrzebowania na energię pierwotną. W okresie do 2033 r. istotnej zmianie ulegnie udział nośników energii w zaspokojeniu wszystkich potrzeb grzewczych gminy – udział gazu sieciowego wzrośnie z obecnych 47 % do 68 % w wariantcie I i ok. 63 % w wariantcie II, a udział paliw stałych (węgla) zmniejszy się z obecnych 37 % do 19 % w wariantcie I i do ok. 24 % w wariantcie II.
4. Prognozowane łączne zapotrzebowanie na ciepło w 2033 r. zwiększy się dla gminy w stosunku do poziomu z roku 2018 o ok. 4 %. – wynikające głównie z przewidywanego rozwoju budownictwa mieszkaniowego i podmiotów gospodarczych, gdzie wzrost zapotrzebowania na energię będzie większy niż oszczędności wynikające z procesu termomodernizacji i działań proefektywnościowych.
5. Zapotrzebowanie na gaz ziemny wzrośnie w okresie do 2033r. w zależności od wariantu zaopatrzenia w paliwa:
 - dla wariantu I o 69 % z obecnych 5 788 tys. nm³ do 9 758 tys. nm³,
 - dla wariantu II o 53 % do poziomu 8 880 tys. nm³ na skutek przestawienia innych kotłowni całkowicie lub częściowo na gaz. Wzrost zapotrzebowania gazu będzie wymagał rozbudowy systemu

gazowniczego w Gminie. Natomiast wariant I będzie wymagał rozbudowy do stanu umożliwiającego dostęp do sieci gazowniczej przynajmniej 85% odbiorcom.

6. Obecny system elektroenergetyczny zaspakaja w pełni potrzeby energetyczne Gminy. Zgodnie z deklaracją ENEA przeprowadzone zostaną inwestycje poprawiające warunki zasilania istniejących odbiorców oraz zostanie zagwarantowana dostawa energii elektrycznej dla nowych odbiorców. W przypadku znacznego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną można rozbudować i zmodernizować sieć SN, co zapewni pokrycie mocy dla rozbudowy przemysłowej i mieszkaniowej oraz poprawi równocześnie warunki zasilania innych miejscowości gminy.
7. Prognozuje się stały wzrost zużycia energii elektrycznej. Do 2033 r. wzrost ten wyniesie – w zależności od wariantu – od 27 % do 33 % w stosunku do zapotrzebowania obecnego. Będzie to związane z potrzebą rozbudowy sieci elektroenergetycznych SN i nn, budowy stacji transformatorowych SN/nn w tych rejonach gminy, gdzie brak jest nadwyżek mocy w istniejących transformatorach.
8. Zabiegi dotyczące efektywności energetycznej w zakresie wykorzystania energii elektrycznej do oświetlenia ulicznego (będącego w gestii Gminy) zostały wykonane w 100% w przypadku standardowych opraw oświetleniowych. Do wymiany kwalifikuje się ok. 100 źródeł światła zamontowanych w stylizowanych lampach ulicznych i kinkietach w miejscowości Rydzyna.
9. Zaspokojenie zwiększonego zapotrzebowania na gaz ziemny i energię elektryczną oraz powstanie nowych osiedli mieszkaniowych w granicach gminy będzie wymagać rozbudowy sieci gazowniczej i elektroenergetycznej. Konieczna rozbudowa infrastruktury przewidywana jest w planach rozwoju przedsiębiorstw energetycznych ENEA S.A. i PSG Sp. z o.o.
10. Realizacja zamierzeń modernizacyjnych i inwestycyjnych w zakresie ogrzewania oraz programów oszczędności energii zaowocuje redukcją emisji do atmosfery, a biorąc pod uwagę fakt, że gospodarstwa domowe są podstawowym źródłem zanieczyszczenia atmosfery, przyczyni się do istotnej poprawy w dziedzinie czystości środowiska w gminie. W obu wariantach dzięki rozbudowie systemu gazowniczego oraz połączeń gospodarstw domowych do tej sieci i zrealizowaniu w ok. 40% budynków zabiegów termomodernizacyjnych istotnie zmniejszy się poziom emisji zanieczyszczeń.
11. Realizacja zamierzeń przyjętych w opracowaniu istotnie wpłynie na efekty ekologiczne. W obu prognozowanych wariantach skala redukcji emisji zanieczyszczeń umożliwi obniżanie emisji pyłów mających negatywny wpływ na jakość atmosfery. Warto ten fakt wykorzystać, jako element promocji Gminy zachęcający do osiedlania się tutaj nowych mieszkańców.
12. Niekonwencjonalne źródła energii – w ilości bezwzględnej jednostek energii – nie będą mieć w dalszym ciągu istotnego znaczenia w bilansach energetycznych gminy. Zakłada się jednak, że ok. 2% obiektów w roku 2033 będzie korzystało z tego typu źródeł. Będą to przede wszystkim pompy ciepła i kolektory słoneczne. Również wśród gospodarstw rolnych

- i podmiotów gospodarczych znajdują się takie, które zastosują ekologiczne źródła energii wykorzystujące biomasę jako paliwo.
13. W celu skutecznej realizacji zaleceń wynikających z opracowania proponuje się powołanie w strukturach UM stanowiska – menedżera ds. energetyki – którego zadaniem byłoby monitorowanie wykorzystania nośników energii, propagowanie rozwiązań zapewniających zwiększenie efektywności energetycznej oraz analizowanie zużycia energii w obiektach zarządzanych przez gminę.
 14. Niezależnie od tego, czy ww. stanowisko zostanie powołane w UM należy przedsięwziąć działania promocyjne i informacyjne skierowane do właścicieli budynków i inwestorów propagujące systemy ogrzewania ekologicznego – biomasa, biogazownie, pompy ciepła, kolektory słoneczne oraz rekuperację.
 15. Wydaje się celowe stworzenie przez władze gminy systemu promocji i zachęt dla gospodarstw domowych i sektora podmiotów gospodarczych dla redukcji "niskiej emisji" szczególnie w osiedlach o zwartej zabudowie, z preferencją ich podłączeń do sieci gazowej w rejonie jej usytuowania. Dotyczy to także nowych obiektów budowlanych leżących w sąsiedztwie sieci, co jest uzasadnione ekonomicznie dla odbiorców ciepła i ekologicznie dla Gminy.
 16. Realizacja zamierzeń wynikających z opracowania wymagać będzie ścisłej współpracy UM Rydzyna z lokalnymi dostawcami energii elektrycznej i gazu. Sprzyjać temu powinny nowe, korzystne dla Gminy sugerowane rozwiązania prawne, polegające na tym, że Gmina nie będzie występować wobec ww. przedsiębiorstw, jako petent, ale jako partner.
 17. W związku z wejściem w życie od 01 stycznia 2011r. aktów prawnych wdrażających w Polsce zalecenia Dyrektywy 2006/32/WE dotyczącej efektywności energetycznej Gmina będzie zobowiązana w pierwszej kolejności do przeprowadzenia działań zmierzających do efektywnego wykorzystania energii w obiektach podlegających jej zarządowi. W sytuacji gminy Rydzyna działania te będą polegały na wykonaniu pełnych zabiegów termomodernizacyjnych w swoich obiektach oraz podjęcia działań w zakresie wdrożenia systemów automatycznego sterowania temperaturą w obiektach i zastosowania systemów odzysku ciepła wentylowanego.

14. LISTA JEDNOSTEK I SKRÓTÓW STOSOWANYCH W OPRACOWANIU

1 kWh – [kilowatogodzina] – jednostka energii elektrycznej

1 MWh – [megawatogodzina] – 1 MWh = 1000 kWh

1 kW – [kilowat] – jednostka mocy – 1 kW = 1000 W [watów]

1 MW – [megawat] – jednostka mocy – 1 MW = 1000 kW

1 GJ – [gigadzul] – jednostka energii – 1 GJ = 1 000 000 000 J

1 nm³ [nominalny metr sześcienny] – jednostka objętości

1 mp [metr przestrzenny] – jednostka objętości – w opracowaniu dot. drewna opałowego

1 Mg [megagram] – jednostka masy (inne oznaczenie 1 tony)

1 ha [hektar] – jednostka pola powierzchni – 1 ha = 10 000m²

1 km² [kilometr kwadratowy] – 1 km² = 100 ha = 1 000 000 m²

1 kV [kilovolt] – jednostka napięcia elektrycznego – 1 kV = 1 000 V

Skróty stosowane w opracowaniu

GPZ – Główny Punkt Zasilania – stacja transformatorowa z urządzeniami o napięciu 110 kV i wyższym

nN – niskie napięcie – 230/400 V

SN – średnie napięcie – na terenie gminy Rydzyna równe jest 15 kV

WN – wysokie napięcie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

c.o. – centralne ogrzewanie

SO₂ – dwutlenek siarki

NO_x – tlenki azotu

CO – tlenek węgla

CO₂ – dwutlenek węgla

15. ZAŁĄCZNIK NR 1: PISMA GMIN SĄSIADUJĄCYCH

Pisma gmin sąsiadujących dotyczące współpracy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe



BURMISTRZ BOJANOWA

IR.7031.52.2019.HA

Bojanowo, dnia 10.09.2019r.

URZĄD GMINY W RYDZYN						
BMIg	Z-ca BMIg	SMiG	SK ^R	SEK	SKK	US
BR	25. WRZ. 2019					SO
Gmina Rydzyna ul. Rynek 1 64-130 Rydzyna		L.dz. 5453	Zaś.		OPK i OS	
RP	OK	DGZ	P-po.	OC	ROK	OPS

W odpowiedzi na pismo z dnia 10.09.2019 r. (wpł. do tut. Urzędu w dniu 17.09.2019 r. w sprawie „ Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rydzyna” Gmina Bojanowo udziela informacji na następujące pytania :

1. Czy budowa lub rozbudowa infrastruktury, znajdującej się na terenie na terenie Gminy Rydzyna związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe bezpośrednio wpłynęłaby na zaopatrzenie Waszej Gminy. Jeśli tak, to prosimy o wskazanie takich potrzeb i działań ?

Odp. Budowa, rozbudowa infrastruktury znajdującej się na terenie Gminy Rydzyna związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nie ma wpływu na zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Bojanowo.

2. Czy istnieją jakieś elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, które wymagałyby uzgodnienia z Gminą Rydzyna?

Odp. Nie istnieje potrzeba uzgodnienia elementów infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

3. Czy realizowana jest wymiana informacji między gminami sąsiednimi o planowanych przedsięwzięciach rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne i czy taka wymiana informacji jest potrzebna?

Odp. Realizowana jest wymiana informacji między gminami sąsiednimi o planowanych przedsięwzięciach rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne podczas spotkań roboczych, narad itp. i taka wymiana informacji jest potrzebna.

4. Czy są podejmowane rozmowy i działania między gminami mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnym ?

Odp. Nie są podejmowane rozmowy i działania między gminami mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnym.

5. Czy podejmowana jest współpraca pomiędzy gminami mająca na celu lokalne wykorzystanie istniejących lokalnych nadwyżek paliw (np. biomasy) i energii?

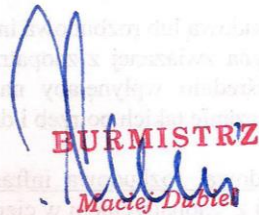
ul. Rynek 12, 63-940 Bojanowo; tel. 65 5456230; fax 65 5456640
e-mail: urzadz@gminabojanowo.pl; www.gminabojanowo.pl

Odp. Nie jest podejmowana współpraca pomiędzy gminami mająca na celu lokalne wykorzystanie istniejących lokalnych nadwyżek paliw (np. biomasy) i energii, nie ma potrzeby z uwagi na brak nadwyżek w/wym. paliw ?

6. Czy został opracowany Projekt założeń dla Waszej Gminy lub czy planowane jest podjęcie prac nad jego realizacją ?

Odp. Planuje się opracowanie „ Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” dla Gminy Bojanowo”.

Osoba do kontaktu:
Henryk Adamczyk
Tel. (65) 5460467


BURMISTRZ
Maciej Dąbelski

URZĄD GMINY W KRZEMIENIEWIE

64-120 Krzemieniewo, ul. Dworcowa 34, pow. leszczyński

Tel.: (65) 536-92-00, Fax: (65) 529-75-15

e-mail: ugsekr@krzemieniewo.pl

www.krzemieniewo.pl

RRG.7022.39.2019..N

URZĄD MIASTA I GMINY W RYDZYNIE						
BMiG	Z-ca BMiG	SMiG	SKB	SEK	SKK	USC
BR	19. WRZ. 2019					SO
INF	L.dz. 5327 Zał.					GP i 64 - 130 Rydzyna
RP	OK	DGZ	P-poż	OC	ROK	OPS

Krzemieniewo, dnia 16.09.2019r.

Gmina Rydzyna
ul. Rynek 1

Odpowiadając na pismo z dnia 10.09.2019r. w sprawie opracowania aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rydzyna” uprzejmie informujemy:

- ad. 1 Rozbudowa infrastruktury znajdującej się na terenie Gminy Rydzyna, zwłaszcza sieci gazowej, powinna być skoordynowana z rozbudową sieci na sąsiadujących terenach naszej gminy.
- ad. 2 Nie istnieją elementy infrastruktury, które wymagałyby uzgodnienia z Gminą Rydzyna.
- ad. 3 Na pewno istnieje potrzeba wymiany informacji między gminami sąsiadującymi w zakresie rozbudowy infrastruktury energetycznej (sieci energetycznej i gazowej), dotychczas nasze gminy kontaktowały się sporadycznie.
- ad. 4 Nie są podejmowane rozmowy pomiędzy gminami w zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego. Takie rozmowy nasza gmina prowadziła z przedsiębiorstwami będącymi dostawcami mediów energetycznych.
- ad. 5 Nie jest prowadzona współpraca w zakresie wykorzystania nadwyżek paliw lokalnych (biomasy) pomiędzy gminami. Natomiast taka współpraca prowadzona jest pomiędzy podmiotami gospodarczymi i rolnikami w obu gminach.
- ad. 6 Gmina nasza nie ma opracowanych „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Rozumiejąc, jak ważną sprawą jest lokalna polityka energetyczna wyrażamy wolę współpracy z Waszą i innymi gminami w zakresie zaopatrzenia w gaz i wykorzystywania lokalnych zasobów energii.

Z poważaniem

ZASTĘPCA WOJTA
Joanna Nowacka
Joanna Nowacka

URZĄD GMINY
ul. Powstańców Wlkp. 6
64-119 OSIECZNA
tel. 67 535 00 16

GKOŚ.604.32.2019

Osieczna, dnia 20 października 2019 roku

URZĄD GMINY OSIECZNA						
BMIg	Z-ca BMIg	SMiG	SKR	SEK	SKK	USC
Gmina Rydzyna BR						SO
Ul. Rynek 1						GPK IOS
64 – 130 Rydzyna						
L.dz. 6374		Zal.				
RP	OK	DGZ	P-poż	OC	ROK	OPS

Odpowiadając na pismo w sprawie opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Rydzyna” Urząd Gminy Osieczna informuje:

- ad. 1 Rozbudowa infrastruktury znajdującej się na terenie gminy Rydzyna, zwłaszcza sieci gazowej, powinna być skoordynowana z rozbudową sieci na sąsiadujących terenach naszej gminy.
- ad.2 Nie istnieją elementy infrastruktury, które wymagałyby uzgodnienia z gminą Rydzyna.
- ad. 3 Na pewno istnieje potrzeba wymiany informacji między gminami sąsiadującymi w zakresie rozbudowy infrastruktury energetycznej (sieci energetycznej i gazowej), dotychczas nasze gminy kontaktowały się sporadycznie.
- ad. 4 Nie są podejmowane rozmowy pomiędzy gminami w zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego. Takie rozmowy nasza gmina prowadziła z przedsiębiorstwami będącymi dostawcami mediów energetycznych.
- ad. 5 Nie jest prowadzona współpraca w zakresie wykorzystania nadwyżek paliw lokalnych (biomasy) pomiędzy gminami. Natomiast taka współpraca prowadzona jest pomiędzy podmiotami gospodarczymi i rolnikami w obu gminach.
- ad. 6 Gmina Osieczna nie wykonała aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Rozumiejąc, jak ważną sprawą jest lokalna polityka energetyczna wyrażamy wolę współpracy z Waszą i innymi gminami w zakresie zaopatrzenia w gaz i wykorzystywania lokalnych zasobów energii.

z up. BURMISTRZA

Sławomir Kasmański
Sekretarz Gminy

Urząd Miejski w Poniecu
Rynek 24
64-125 Poniec
tel. 65/5731533, fax 65/5733987

ZPI 2213.09.2019

URZĄD MIASTA I GMINY W RYDZYNIE						
BMiG	Z-ca BMiG	SMiG	KB	SEK	SKK	USC
BR	20. WRZ. 2019					SO
INF	Poniec, dnia 18.09.2019r. 5246 Zał.					ORK i OS
RP	OK	DGZ	P-poz	OC	ROK	OPS

Urząd Miasta i Gminy w Rydzynie
ul. Rynek 1
64-130 Rydzyna

Nawiązując do Waszego pisma z dnia 10.09.2019r. w sprawie aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rydzyna ” informujemy, że:

1. Budowa lub rozbudowa infrastruktury znajdującej się na terenie Gminy Rydzyna, związanej z zaopatrzeniem na ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe nie będzie miała bezpośredniego wpływu na zaopatrzenie naszej Gminy.
2. Nie istnieją elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, które wymagały uzgodnienia z Gminą Rydzyna.
3. Wymiana informacji między gminami sąsiednimi o planowanych przedsięwzięciach rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne nie jest prowadzona. Wskazana jednak jest w przyszłości.
4. Rozmowy i działania pomiędzy gminami mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnym nie są podejmowane.
5. Współpraca pomiędzy gminami mająca na celu lokalne wykorzystanie istniejących nadwyżek paliw nie jest podejmowana.
6. Gmina Poniec ma opracowany Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w roku bieżącym planowana jest jego aktualizacja.

SEKRETARZ GMINY
mgr *Martin Pazdaj*



GMINA ŚWIĘCIECHOWA

URZĄD GMINY W ŚWIĘCIECHOWIE

ul. Ułańska 4, 64-115 Święciechowa
Tel. 65 5333510, Fax 65 5299548, e-mail: urzadgminy@swieciechowa.pl
www.swieciechowa.pl, www.bip.swieciechowa.pl

URZĄD MIASTA I GMINY W RYDZYNIE						
GN.060	7.2019	MiG	SKB	SEK	SKK	USC
BR	23. WRZ. 2019					SO
INF	L.dz. <u>0402</u> Zał.					GPK i OS
RP	OK	DGZ	P-poz	OC	ROK	OPS

Święciechowa, dnia 18 września 2019 r.

Gmina Rydzyna
ul. Rynek 1
64 – 130 Rydzyna

W związku z pismem w sprawie aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rydzyna” Urząd Gminy w Święciechowie w odpowiedzi na zadane pytania związane z ww. planem informuje, że:

1. Budowa i rozbudowa infrastruktury związanej z zaopatrzeniem na ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe może mieć wpływ na zaopatrzenie naszej Gminy z uwagi na to, że jako odbiorca energii elektrycznej i gazu korzystamy z linii i sieci przesyłowych, które biegną przez tereny Naszych Gmin. Gmina Święciechowa i ościenne są ściśle powiązane siecią energetyczną i gazowniczą. Szczegółowe informacje o zamierzeniach w tym zakresie są do uzyskania od firm zarządzających tymi mediami.
2. Elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, które wymagają uzgodnień są realizowane na etapie ustalania decyzji o warunkach zabudowy bądź opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
3. Wymiana informacji między sąsiednimi Gminami o planowanych przedsięwzięciach rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne o znaczeniu ponadlokalnym wykonywana jest na każdym etapie realizacji inwestycji i taka wymiana informacji jest potrzebna i wskazana.
4. Na dzień dzisiejszy trudno jest ustalić konkretne działania pomiędzy Gminami zmierzające do poprawy bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnym. Mając na uwadze zapewnienie odpowiednio dobrej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń a także efektywny rozwój gospodarki takie rozmowy i działania powinny zostać podjęte.
5. Pomędzy Gminami nie została podjęta współpraca, zmierzająca do lokalnego wykorzystania istniejących nadwyżek energii czy paliw. Działania mające na celu wykorzystanie tych nadwyżek powinny zostać podjęte.
6. Dla Gminy Święciechowa zostały opracowane „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Święciechowa” przyjęte Uchwałą Nr XXX/216/2010 Rady Gminy Święciechowa z dnia 25 lutego 2010r. oraz aktualizacja założeń do planu przyjęta Uchwałą Nr VIII/50/2015 Rady Gminy Święciechowa z dnia 18 czerwca 2015 r. Obecnie trwają prace nad aktualizacją założeń.
Informujemy również, że Gmina Święciechowa dąży do podpisania z PGNiG porozumienia mającego na celu podjęcie współpracy na rzecz poprawy jakości powietrza atmosferycznego.

Z poważaniem

z up. WOJTA
mgr Patryk Tomczak
Przewodniczący

Urząd Miasta Leszna



OS.038.93.2019

URZĄD M. ASTA I GMINY W RYDZYNIE						
BMiG	Z-ca BMiG	SMiG	SKB	SEK	SKK	USC
BR	09. PAŹ. 2019					SO
INF	L.dz. 58521 Zał.					GPK 10
RP	OK	DGZ	P-poz	OC	ROK	OPS

Leszno, dnia 7 października 2019 roku

Urząd Miasta i Gminy Rydzyna

ul. Rynek 1

64-130 Rydzyna

W nawiązaniu do Państwa pisma z dnia 10 września 2019 r. Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Leszna odpowiada na zadane pytania dotyczące aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rydzyna”:

1. Wydziałowi Ochrony Środowiska nie są znane elementy infrastruktury znajdujące się na terenie Miasta i Gminy Rydzyna, których rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Miasta Leszna. Szczegółowe informacje dotyczące elementów infrastruktury związane z zaopatrzeniem Miasta Leszna w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz informacje o zamierzeniach w tym zakresie są do uzyskania od firm zarządzających tymi mediami.
2. Miasto Leszno posiada powiązania sieci elektroenergetycznej z Miastem i Gminą Rydzyna poprzez sieć wysokiego napięcia 110 kV oraz powiązania sieci gazowniczej.
3. Wymiana informacji między sąsiednimi Gminami o planowanych przedsięwzięciach rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne o znaczeniu ponadlokalnym wykonywana jest na każdym etapie realizacji inwestycji.
4. Obecnie nie są podejmowane Rozmowy i działania pomiędzy gminami mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnym.
5. Obecnie nie jest podejmowana współpraca pomiędzy gminami mająca na celu lokalne wykorzystanie istniejących lokalnych nadwyżek paliw i energii.
6. Miasto Leszno posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Leszna na lata 2015-2030”, które są w trakcie aktualizacji.

Z poważaniem

Naczelnik
Wydziału Ochrony Środowiska
Anna Poloch
Anna Poloch



64-100 Leszno, ul. K.Karasia 15
tel. +48 65 529 81 00/01, fax +48 65 529 81 31, e-mail: um@leszno.pl

www.leszno.pl



BURMISTRZ GÓRY
Irena Krzyszkiewicz

Góra, dnia 18 września 2019 r.

URZĄD MIASTA I GMINY W RYDZYNIE						
BMiG	Z-ca BMiG	SMiG	SKB	SEK	SKK	USC
BR	26. WRZ. 2019					SO
INF	L.dz. 5489					OPK IOS
RP	OK	DGZ	P-poż	OC	ROK	OPS

PRI.033.21.2019

Burmistrz Gminy Rydzyna
Kornel Malcherek
ul. Rynek 1
64 – 130 Rydzyna

Odpowiadając na pismo z dnia 10 września 2019 r, w sprawie określenia zakresu współpracy do opracowywanego przez Gminę Rydzyna „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, udzielam odpowiedzi na zadane przez Pana pytania.

- Ad. 1. Budowa bądź rozbudowa infrastruktury znajdującej się na terenie Gminy Rydzyna, związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną, i paliwa gazowe, nie wpłynęłyby bezpośrednio na zaopatrzenie Gminy Góra.
- Ad. 2. Nie istnieją wspólne elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną, i paliwa gazowe, które wymagałyby uzgodnienia z Gminą Rydzyna.
- Ad. 3. Obecnie nie jest realizowana wymiana informacji między gminami sąsiednimi o planowanych przedsięwzięciach rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne, taka wymiana informacji nie jest konieczna.
- Ad. 4. Nie podejmuje się rozmów i działań pomiędzy gminami mających na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnym.
- Ad. 5. Nie podejmuje się współpracy pomiędzy gminami mającej na celu lokalne wykorzystanie istniejących lokalnych nadwyżek paliw i energii.
- Ad. 6. Dla Gminy Góra został opracowany dokument pn. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Góra na lata 2018 – 2032”, uchwalony Uchwałą Rady Miejskiej Góry nr LV/449/18 z dnia 15 października 2018 roku.

Z poważaniem
BURMISTRZ
Irena Krzyszkiewicz

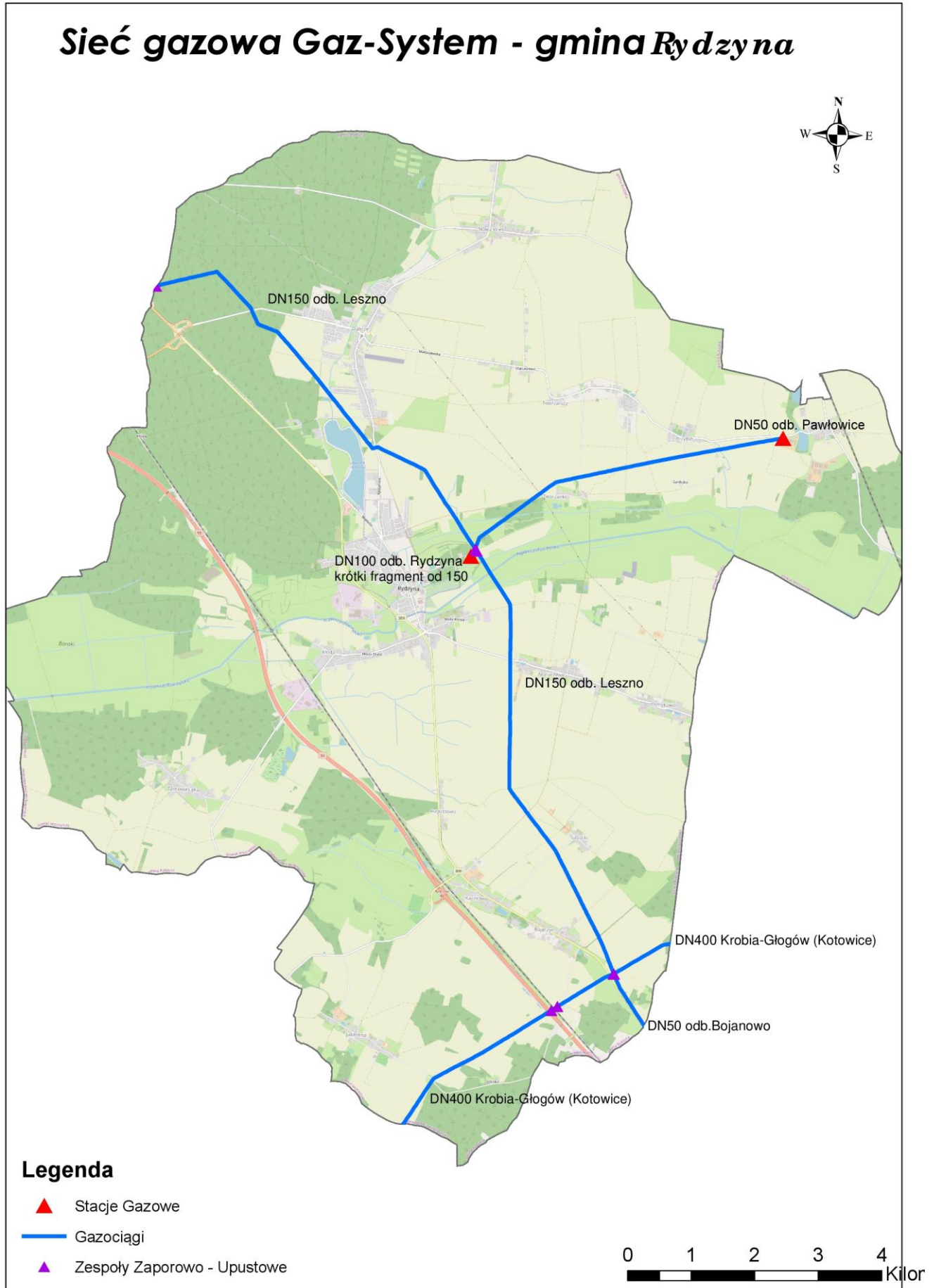
Sprawę prowadzi: Krzysztof Haliberda, e-mail: haliberda@gora.com.pl, pokój nr 113
tel. 065 544-36-45 fax. 065 544-36-45

Urząd Miasta i Gminy w Górze
ul. Mickiewicza 1, 56-200 Góra, tel.65/544-36-00, fax.65/543-26-58, umig.kancelaria@gora.com.pl

16. ZAŁĄCZNIK NR 2: PRZESYŁOWA SIEĆ GAZOWA

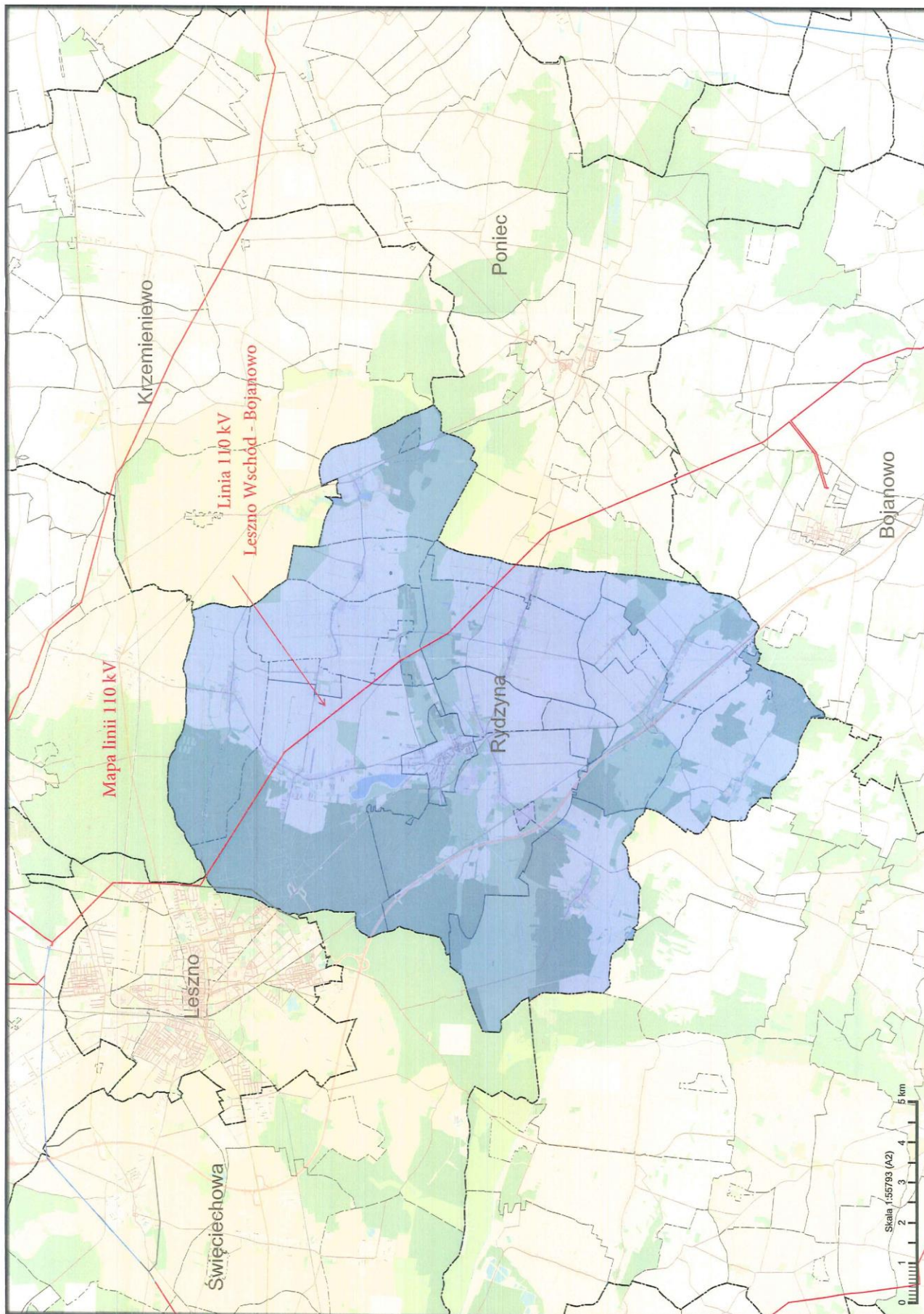
Przez teren gminy Rydzyna przebiegają gazociągi przesyłowe wysokiego ciśnienia –
mapa w załączeniu.

Sieć gazowa Gaz-System - gmina Rydzyna



**17. ZAŁĄCZNIK NR 3: PRZESYŁOWA SIEĆ
ELEKTROENERGETYCZNA**

Na terenie gminy Rydzyna zlokalizowane są elektroenergetyczne linie dystrybucyjne – 110 kV. Ich przebieg pokazano na załączonej mapie.



18. ZAŁĄCZNIK NR 4: WYCIĄG Z PLANU ROZWOJU ENEA SA

ENEA OPERATOR Sp. z o.o. w planie rozwoju na lata 2019 – 2022 zamieściła zapisy dotyczących gminy Rydzyna:

1. Budowa, rozbudowa i modernizacja linii kablowych i napowietrznych SN oraz stacji transformatorowych związana z przyłączeniem odbiorców III grupy,
2. Budowa, rozbudowa i modernizacja linii kablowych i napowietrznych SN i nn, stacji transformatorowych i transformatorów SN/nn oraz słupów SN związana z przyłączeniem odbiorców grupy IV – VI,
3. Budowa przyłączy SN związana z przyłączeniem nowych odbiorców grupy III,
4. Budowa przyłączy nn związana z przyłączeniem nowych odbiorców grupy IV - VI,

**19. ZAŁĄCZNIK NR 5: WYCIĄG Z PLANU ROZWOJU PSG SP.
Z O.O.**

Wyciąg z planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy Rydzyna na lata 2019 - 2022 (dane PSG).

W najbliższym okresie (2019 - 2022r.) nie planuje budowy lub rozbudowy sieci gazowej:

Uzasadnienie
do Uchwały Nr XVIII/134/2020
Rady Miejskiej Rydzyny z dnia 25 lutego 2020 r.

W ustawie Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755) stwierdza się, że do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe na obszarze gminy, należy planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W związku z powyższym w 2019r. zlecono wykonanie aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rydzyna”. Projekt zgodnie z wymogami ustawy, był przedłożony samorządowi województwa wielkopolskiego do zaopiniowania. Pozytywne zaopiniowanie z zastrzeżeniem ujęcia w opracowaniu gazociągów wysokiego ciśnienia, nastąpiło dnia 19 grudnia 2019r. opinią znak DI.III.7231.40.2019. Wskazane w opinii gazociągi wysokiego ciśnienia wraz ze stacjami redukcyjno pomiarowymi zostały opisane oraz przedstawione na załączniku nr 2 do opracowania.

W okresie od 13.01.2020r. do 03.02.2020r. wyłożono sporządzony i zaopiniowany dokument do publicznego wglądu. Podczas wyłożenia do publicznego wglądu, zgodnie z art.19, ust.7 ustawy – Prawo energetyczne, nie wpłynęły żadne uwagi, zastrzeżenia i wnioski, w związku z czym art.19, ust.8 ww. ustawy dotyczący rozpatrywania uwag, zastrzeżeń i wniosków, nie miał zastosowania.

Założenia nie są prawem miejscowym, ale wymagają przyjęcia przez Radę Miejską Rydzyny w trybie uchwały.