

G M I N A O Z I M E K



**AKTUALIZACJA
ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ
ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE
GMINY OZIMEK NA LATA 2018 - 2033**

Urząd Gminy i Miasta w Ozimku
ul. ks. Jana Dzierżona 4B, 46-040 Ozimek

Ozimek, sierpień 2018 r.

***Gmina odgrywa ważną rolę
w polityce energetycznej
jako użytkownik energii oraz
wpływa istotnie
na infrastrukturę energetyczną,
na wykorzystanie potencjalnych
możliwości racjonalizacji
gospodarki energetycznej
i ochronę środowiska
na obszarze swojego działania***

SPIS TREŚCI

01. Część ogólna.....	6
1.1. Zakres opracowania.....	6
1.2. Cel opracowania	6
1.3. Podstawy prawne opracowania	7
1.4. Powiązania opracowania z innymi dokumentami	9
1.4.1. Powiązania na poziomie wspólnotowym	9
1.4.2. Powiązania na poziomie krajowym	13
1.4.3. Powiązania na poziomie regionalnym	19
1.4.4. Powiązania na poziomie lokalnym	25
1.5. Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym	30
1.6. Sposób podejścia do analizowanych nośników energetycznych	31
02. Ogólna charakterystyka gminy.....	32
2.1. Podział administracyjny, powierzchnia, położenie	32
2.2. Ludność	33
2.3. Zasoby mieszkaniowe	34
2.4. Instalacje techniczno-sanitarne mieszkań	35
2.5. Urządzenia sieciowe	35
2.6. Charakterystyka stanu środowiska.....	37
2.7. Podmioty gospodarcze	41
2.8. Charakterystyka infrastruktury transportowej i komunalnej	42
03. Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło.....	46
3.1. Zapotrzebowanie na ciepło - stan istniejący.....	46
3.1.1. Miejski system ciepłowniczy	46
3.1.2. Kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła	50
3.1.3. Ankietyzacja źródeł ciepła	50
3.1.4. Bilans cieplny	55
3.1.5. Bilans paliwowy	59
3.2. Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany	60
3.2.1. Miejski system ciepłowniczy	61
3.2.2. Kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła	61
3.2.3. Prognoza zmian zapotrzebowania na ciepło	61
3.2.4. Koszty wytworzenia ciepła	69
3.3. Ocena stanu zaopatrzenia w ciepło	71
04. Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na energię elektryczną.....	73
4.1. Wprowadzenie	73
4.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną - stan istniejący	75
4.2.1. Źródła zasilania w energię elektryczną.....	75
4.2.2. Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć	75
4.2.3. Sieci elektroenergetyczne średniego napięcia.....	77
4.2.4. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia	81
4.2.5. Zużycie i struktura odbiorców energii elektrycznej	82

4.2.6. Grupy taryfowe oraz kryteria kwalifikacji odbiorców energii elektrycznej	84
4.2.7. Sprzedawcy energii elektrycznej	85
4.2.8. Stawki taryfowe energii elektrycznej (dystrybucyjne i zakupowe)	86
4.2.9. Bilans energii elektrycznej	89
4.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną - przewidywane zmiany	90
4.3.1. Źródła zasilania w energię elektryczną	90
4.3.2. Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć	90
4.3.3. Sieci elektroenergetyczne średniego napięcia	91
4.3.4. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia	91
4.3.5. Prognoza zmian zapotrzebowania na energię elektryczną	92
4.4. Ocena stanu zaopatrzenia w energię elektryczną	95
05. Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na paliwa gazowe.....	96
5.1. Wprowadzenie	96
5.2. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe - stan istniejący	97
5.2.1. Źródła zasilania w gaz ziemny	97
5.2.2. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia	97
5.2.3. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia	98
5.2.4. Stacje gazowe I oraz II stopnia	98
5.2.5. Zużycie i struktura odbiorców gazu ziemnego	99
5.2.6. Współczynnik konwersji	100
5.2.7. Grupy taryfowe oraz kryteria kwalifikacji odbiorców gazu ziemnego	101
5.2.8. Sprzedawcy paliw gazowych	103
5.2.9. Stawki taryfowe paliw gazowych (dystrybucyjne i zakupowe)	103
5.2.10. Bilans gazu ziemnego	105
5.3. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe - przewidywane zmiany	106
5.3.1. Źródła zasilania w gaz ziemny	106
5.3.2. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia	106
5.3.3. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia	107
5.3.4. Niekonwencjonalne paliwa gazowe	107
5.3.5. Prognoza zmian zapotrzebowania na gaz ziemny	109
5.4. Ocena stanu zaopatrzenia w paliwa gazowe	111
06. Energia odnawialna.....	112
6.1. Wprowadzenie	112
6.2. Energia słoneczna	114
6.3. Energia wodna	115
6.4. Energia wiatru	116
6.5. Energia geotermalna wysokotemperaturowa	117
6.6. Energia geotermalna niskotemperaturowa - pompy ciepła	118
6.7. Biomasa	122
07. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.....	126
7.1. Wprowadzenie	126
7.2. Racjonalizacja użytkowania mediów energetycznych	127
7.3. Efektywność energetyczna budynków komunalnych	129
7.4. Termomodernizacja	129
7.5. Propozycje usprawnień racjonalizujących wykorzystanie energii.....	132
7.6. Planowane działania w zakresie racjonalizacji wykorzystanie energii	134
7.7. Kampania promocyjna na rzecz racjonalnego wykorzystania energii	135

08. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii.....	136
8.1. Wprowadzenie	136
8.2. Gospodarka ciepła	136
8.3. Gospodarka elektroenergetyczna	136
8.4. Gospodarka paliw gazowych	137
8.5. Odnawialne Źródła Energii	139
8.5.1. Energia słoneczna	139
8.5.2. Energia wód przepływowych	140
8.5.3. Energia wiatru	141
8.5.4. Energia geotermalna wysokotemperaturowa.....	141
8.5.5. Energia geotermalna wysokotemperaturowa - pompy ciepła	142
8.5.6. Energia biomasy	142
09. Zakres współpracy z innymi gminami.....	145
9.1. Pisma dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	145
9.2. Zakres współpracy z innymi gminami.....	146
10. Gminne zarządzanie energią.....	147
10.1. Eksploatacja i zarządzanie energią	147
10.2. Wprowadzenie gminnego zarządzania energią	148
10.3. Zarządzanie energią i środowiskiem	154
Streszczenie.....	156
Materiały wyjściowe.....	162
Załączniki (pisma gmin sąsiednich)	163

01. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Zakres opracowania

Zakres „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 – 2033 ” jest zgodny z ustawą „Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.). Zgodnie z zapisami wymienionej powyżej ustawy, przedmiotowy dokument sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat, stąd „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 – 2033 ” obejmuje swoim zasięgiem horyzont czasowy lat 2018 – 2033.

Zakres opracowania obejmuje m. in:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Tematyka ta została ujęta kompleksowo w rozdziałach niniejszego opracowania.

1.2. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- **Umożliwienie podejmowania decyzji w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Gminy Ozimek**

Termin bezpieczeństwo energetyczne powinien ujmować z jednej strony analizę stanu technicznego systemów energetycznych wraz z istniejącymi potrzebami, a z drugiej strony analizę możliwości pokrycia przyszłych potrzeb energetycznych. W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę stanu technicznego poszczególnych systemów energetycznych (system ciepłowniczy, elektroenergetyczny i gazowniczy), który określa poziom bezpieczeństwa energetycznego Gminy Ozimek. Sporządzony bilans potrzeb energetycznych oraz prognoza zapotrzebowania na nośniki energii dają obraz sytuacji w zakresie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

- **Obniżenie kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Ozimek poprzez wskazanie optymalnych sposobów realizacji potrzeb energetycznych**

Dla obniżenia kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego gminy konieczne jest lokowanie nowych inwestycji tam, gdzie występują rezerwy zasilania energetycznego. Wykorzystanie rezerw zasilania do zaopatrzenia w nośniki energii nowych odbiorców pozwoli na zminimalizowanie nakładów inwestycyjnych związanych z modernizacją lub rozbudową poszczególnych systemów (ciepłowniczy, elektroenergetyczny i gazowniczy), co pozwoli na ograniczenie ryzyka ponoszonego przez podmioty energetyczne. Inwentaryzacja stanu istniejącego systemu energetycznego Gminy Ozimek pozwala na określenie rezerw zasilania oraz wskazanie w których obszarach te rezerwy są największe i powinny zostać wykorzystane w sposób maksymalny.

- **Ułatwienie podejmowania decyzji lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych**

Ułatwienie podejmowania decyzji lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych rozumie się z jednej strony jako określenie obszarów w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych wynikających z kierunków rozwoju Gminy Ozimek.

- **Wskazanie kierunków rozwoju zaopatrzenia w energię, które mogą być wspierane ze środków publicznych**

Przedstawiona analiza systemów energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną będą pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie wspierania inwestycji zapotrzebowania energetycznego, tym samym ułatwiając proces wyboru zgłaszanych wniosków o wsparcie.

- **Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej**

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

- **Zwiększenie efektywności energetycznej**

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

1.3. Podstawy prawne opracowania

Niniejszy „Projekt założeń...” opracowany jest w oparciu o art.7, ust. 1 pkt. 3 ustawy o samorządzie gminnym oraz art. 18 i 19 ustawy „Prawo energetyczne”.

**Ustawa z dnia 8 marca 1990 „Ustawa o Samorządzie Gminnym”
(Dz. U. z 2017 r. poz. 1875 z późn. zm.)**

Art.7

1. Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:
 - 1) ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
 - 2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
 - 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, **zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,**
 - 4) lokalnego transportu zbiorowego,
 - 5) ochrony zdrowia,
 - 6) pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,

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

**Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 „Prawo energetyczne”
(Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.)**

Gmina Ozimek jest jednostką budżetową i działa na zasadach określonych dla jednostek budżetowych w zakresie wyznaczonym przez statut jednostki.

Działania wskazane w statucie w zakresie zaopatrzenia w energię, paliwa gazowe i ciepło są wypełnieniem ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz.755 z późn. zm). Odniesienia szczegółowe ustawy Prawo Energetyczne dla opracowania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przedstawiają artykuły jak poniżej.

W art.18.1. wskazuje się, iż do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy: planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy; planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy; finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy; planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

W art.18.2. Wskazuje się, iż gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z: miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy; odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 7 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Art.19 wskazuje, iż wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Projekt założeń powinien określać:

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

- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust.1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.

Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

1.4. Powiązania opracowania z innymi dokumentami

1.4.1. Powiązania na poziomie wspólnotowym

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” jest spójna z celami strategicznych dokumentów na poziomie wspólnotowym, m.in. w zakresie: „Pakietu klimatyczno – energetycznego”, „Strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020”, Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki energetycznej, „Planu działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej”, a także „Europejskiego Programu Zapobiegajacemu Zmianie Klimatu” oraz „Zielonej Księgi Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego”.

Pakiet klimatyczno – energetyczny

„Pakiet klimatyczno – energetyczny” jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów prawnych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych, jak m.in.: Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE.

Podstawowe cele „Pakietu klimatyczno – energetycznego” to:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost z 7% do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” jest dokumentem strategicznym,

opisującym kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego, tj. redukcji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza oraz zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020

„Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno –gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat, do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno – gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć taki wzrost gospodarczy w którym zachowana jest wszelka równowaga pomiędzy środowiskiem naturalnym a człowiekiem. W dokumencie tym ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Wyznaczone cele w ramach „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” są powiązane ze wszystkimi priorytetami *Strategii Europa 2020*, jednak najmocniej za pomocą priorytetu drugiego: *rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej.*

Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki energetycznej

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” jest zgodna z kierunkami wsparcia rozwoju polityki regionalnej w Unii Europejskiej w obszarze gospodarki energetycznej.

Zapisy projektowanego dokumentu są spójne z katalogiem działań, które znajdują odzwierciedlenie w takich dyrektywach jak m.in.:

- Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej,
- Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii,
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 10 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej.

Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej

Zgodnie ze wskazaniem dyrektywy 2003/54/WE Państwo Członkowskie może zobowiązać operatora systemu, aby dysponując instalacjami wytwarzającymi energię elektryczną, przyznawać pierwszeństwo tym instalacjom, które wykorzystują odnawialne źródła energii, odpady lub takie źródła, które produkują łącznie ciepło i elektryczność. W ten sposób w ramach dyrektywy Unia Europejska starała się zachęcić Państwa Członkowskie, w tym Polskę, do promowania produkcji energii z wykorzystaniem źródeł odnawialnych.

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

Zgodnie ze wskazaniami Dyrektywy, potencjał kogeneracji jako metody oszczędzania energii jest obecnie wykorzystywany przez Wspólnotę w niewystarczającym stopniu. W związku z tym, promowanie wysokowydajnej kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe stanowi priorytet Wspólnoty ze względu na związane z nią potencjalne korzyści w zakresie oszczędzania energii pierwotnej, unikania strat sieciowych oraz ograniczania emisji szkodliwych substancji, w szczególności gazów cieplarnianych. Ponadto, efektywne użytkowanie energii poprzez kogenerację może wpłynąć pozytywnie na bezpieczeństwo dostaw energii oraz konkurencyjności Unii Europejskiej i jej Państw Członkowskich. Należy zatem podjąć środki, które zapewnią lepsze wykorzystanie potencjału kogeneracji w ramach wewnętrznego rynku energii.

Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy

Dyrektywa ta jest podstawowym aktem prawa UE określającym wymagania w zakresie ochrony powietrza w państwach członkowskich UE. Oprócz skodyfikowania dotychczas obowiązujących aktów, dyrektywa wzmacnia obowiązujące przepisy tak, aby państwa członkowskie zostały zobowiązane do przygotowania oraz wdrożenia planów i programów mających na celu usunięcie niezgodności. Dyrektywa wprowadza nowe podejście w zakresie kontroli pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Polega ono na ustaleniu pułapu stężenia PM_{2,5} w powietrzu atmosferycznym dla zabezpieczenia ludności przed nadmiernie wysokim zagrożeniem. Uzupełnieniem powyższego jest prawnie niewiążący cel dotyczący ograniczenia ogólnego narażenia człowieka na działanie PM_{2,5} w latach 2010 – 2020 w każdym państwie członkowskim, w oparciu o dane pomiarowe. Dyrektywa zakłada także bardziej rozbudowany system monitorowania określonych zanieczyszczeń. Pozwoli to lepiej poznać zanieczyszczenia i ułatwi opracowanie na przyszłość bardziej skutecznej polityki w tym zakresie.

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

Celem wskazanej dyrektywy jest ustanowienie wspólnych ram dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. Dyrektywa określa obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie. Dyrektywa ustanawia zasady dotyczące m. in. procedur administracyjnych, informacji, szkoleń oraz dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej. Określa również kryteria zrównoważonego rozwoju dla biopaliw i biopłynów. Z Dyrektywy wynikają zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., w podziale na: elektroenergetykę, ciepło i chłód oraz transport. Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10 % udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 10 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

Dyrektywa ta, zobowiązuje państwa członkowskie UE aby od końca 2020 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii” (tzw. budynkami zero emisyjnymi). Państwa członkowskie powinny opracować krajowe plany realizacji tego celu. Dokument ten ma zawierać m.in. lokalną

definicję budynków zużywających energię na poziomie bliskim zeru, sposoby promocji budownictwa zero emisyjnego wraz z określeniem nakładów finansowych na ten cel a także szczegółowe krajowe wymagania dotyczące zastosowania energii ze źródeł odnawialnych w obiektach nowo wybudowanych i modernizowanych. Sprawozdania z postępów w realizacji celu ograniczenia energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie co trzy lata.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa ustanawia wspólną strukturę ramową dla środków służących wspieraniu efektywności energetycznej w Unii, aby zapewnić osiągnięcie głównego unijnego celu zakładającego zwiększenie efektywności energetycznej do ok. 20% do 2020 r., a także stworzyć warunki dla dalszego polepszania efektywności energetycznej po wspomnianej dacie docelowej. Niniejsza dyrektywa ustanawia przepisy, których celem jest usunięcie barier na rynku energii oraz przewyższenie nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku, które ograniczają efektywność dostaw i wykorzystywania energii, a także przewiduje ustalenie orientacyjnych krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r.

Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej

W „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” znajdują się zapisy w zakresie prowadzenia działań w zakresie efektywności energetycznej i OZE. Zapisy te są tożsame z „Planem działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej” gdyż dokument ten wzywa do bardziej aktywnego i skutecznego niż dotychczas promowania efektywności energetycznej, jako podstawowej możliwości realizacji zobowiązań UE do redukcji emisji gazów cieplarnianych, przyjętych podczas konferencji w Kioto. Dokument ten ponadto zawiera oszacowania potencjału ekonomicznego efektywności energetycznej w krajach UE poprzez eliminację istniejących barier rynkowych hamujących upowszechnianie technologii efektywnych energetycznie.

Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu

Program został zainicjowany w czerwcu 2000 r., a jego celem jest określenie najbardziej ekonomicznych i środowiskowo efektywnych środków, które pozwolą zrealizować cele zawarte w Protokole z Kioto. W ramach Programu wdrażane są następujące grupy przedsięwzięć: redukcja emisji CO₂ poprzez realizację nowych uregulowań prawnych UE; promocja ciepła wytwarzanego z odnawialnych źródeł energii; dobrowolne umowy w przemyśle; zachęty podatkowe dla użytkowników samochodów oraz doskonalenie technologii paliw i pojazdów. Do wejścia w życie porozumień wynikających z ramowej konwencji ONZ oraz Protokołu z Kioto konieczne będzie m.in. prowadzenie systematycznych i dokładnych pomiarów stężeń gazów cieplarnianych (głównie dwutlenku węgla i metanu) na tzw. obszarach czystych, pozbawionych silnych lokalnych źródeł tych gazów. W „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” jeden z celów strategicznych zakłada redukcję emisji CO₂ poprzez zmniejszenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym Gminy Ozimek. Z tego tytułu zapisy te jak najbardziej wpisują się w „Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu”.

Zielona Księga Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego

Jest to dokument o charakterze ogólnym i jest przedstawieniem złożonej problematyki sektora energetycznego w Unii Europejskiej, w tym przede wszystkim bezpieczeństwa

energetycznego w krajach członkowskich. Pokazuje również prognozę energetyczną po rozszerzeniu Unii Europejskiej do 30 krajów.

Przedstawione w Zielonej Księdze (Green Paper Towards a European Strategy for Energy Supply Security) zagadnienia koncentrują się na trzech głównych obszarach:

- bezpieczeństwie energetycznym, rozumianym jako obniżenie ryzyka związanego z zależnością od zewnętrznych źródeł zasilania w paliwa i energię (stopień samowystarczalności, dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia),
- polityce kontroli wielkości zapotrzebowania na paliwa i energię,
- ochronie środowiska, w szczególności na walce z globalnym ociepleniem - obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” powiązana jest z „Zieloną Księgą Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego” głównie za pomocą trzeciego obszaru jaki jest ochrona środowiska, związana z obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.

1.4.2. Powiązania na poziomie krajowym

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, oraz dokonuje implementacji prawodawstwa z uwzględnieniem warunków krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Działania ujęte w „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” są m.in. zgodne z przyjętymi priorytetami i celami takich krajowych dokumentów strategicznych, jak: „Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej”, „Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030”, „Strategia Rozwoju Kraju 2020”, „Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa 2020 r.”, „Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku”, „Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej”, „Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”, „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020”, „Ustawa o OZE”, „Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów”, „Ustawa o efektywności energetycznej”.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

W przyjętym 16 sierpnia 2011 roku przez Radę Ministrów *Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*, określono cele szczegółowe sprzyjające osiągnięciu wskazanego celu głównego, a są to:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Z założeń programowych Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej wynikają również szczegółowe zadania Gminy Ozimek, takie jak:

- redukcja zużycia energii i ciepła,
- wzrost efektywności energetycznej,
- stosowanie niskoemisyjnych źródeł energii,
- wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- rozwój odnawialnych źródeł ciepła.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030

Strategia opracowana dnia 11 stycznia 2013 r. przez Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, jest dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno gospodarczego kraju i kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat. Celem głównym dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce. Ważnym z punktu widzenia bezpieczeństwa Polski, ale także udziału w światowych procesach, jest obszar bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrony środowiska. Polska ma ogromne potrzeby energetyczne. Należy je zabezpieczyć w perspektywie nie tylko długookresowej – do 2030 r., ale także w średniookresowej do 2020 – 2022 roku. „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” jest spójna z celami przyjętymi w „Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju – Polska 2030”. Dowodem na to jest m.in., założenie zwiększenia do roku 2030 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym Gminy Ozimek.

Strategia Rozwoju Kraju 2020

Dokument przyjęty 25 września 2012 r. przez Radę Ministrów wyznacza trzy obszary strategiczne: sprawne i efektywne państwo, konkurencyjna gospodarka, spójność społeczna i terytorialna, w których koncentrować się będą główne działania oraz określa, jakie interwencje są niezbędne w perspektywie średniookresowej w celu przyspieszenia procesów rozwojowych. Celem głównym Strategii staje się wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. Strategia stanowi bazę dla 9 strategii zintegrowanych, które powinny przyczyniać się do realizacji założonych w niej celów, a zaprojektowane w nich działania rozwijać i uszczegóławiać reformy w niej wskazane.

Wyznaczone cele w ramach „Aktualizacji założeń ...” są tożsame z zamierzeniami inwestycyjnymi wynikającymi ze Strategii Rozwoju Kraju 2020, polegającymi na usuwaniu barier rozwojowych, jednocześnie koncentrując się na potencjałach społeczno-gospodarczych i przestrzennych, które odpowiednio wzmocnione będą stymulowały m.in. rozwój Gminy Ozimek.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa 2020 r.

W dniu 15 kwietnia 2014 r. Rada Ministrów przyjęła dokument o nazwie: „Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 r.”

Głównym celem strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cel ten realizowany będzie poprzez trzy cele rozwojowe i przyporządkowane im kierunki interwencji.

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

Cel 1: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, realizowany poprzez:

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

Cel 2: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego

zaopatrzenia w energię uwzględniający m.in.:

- wzrost znaczenia odnawialnej energetyki rozproszonej.

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

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

Zapisy „Aktualizacji założeń...” są powiązane ze „Strategią Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa 2020 r.” głównie w obszarze Celu 3 dotyczącym: poprawy stanu powietrza, wspierania technologii energetycznych i środowiskowych, oraz promowania zachowań ekologicznych.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka energetyczna Polski przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej. Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Zapisy „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033”, a w szczególności przyjęte cele i działania, przyczynią się do realizacji priorytetów dotyczących poprawy stanu infrastruktury technicznej, zawartych w „Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku”.

Polityka Energetyczna Polski do 2050 roku (projekt)

Trwają prace nad projektem nowej polityki energetycznej państwa, który ma określić główne kierunki rozwoju polskiej energetyki do 2050 r. W projekcie założono realizację scenariusza, według którego stopniowo maleć będzie dominacja węgla, nastąpi umiarkowany wzrost znaczenia gazu, zwiększenie udziału OZE do co najmniej 10 proc. w transporcie i 15 proc. w bilansie energii pierwotnej oraz ok. 15 procentowy wkład energetyki jądrowej. Scenariusz ten przewiduje, że węgiel będzie nadal podstawą bezpieczeństwa energetycznego i głównym paliwem dla elektroenergetyki

i ciepłownictwa, choć jego udział będzie się zmniejszał. Spadek ten może oznaczać ograniczenie produkcji węgla i potrzebę dalszej restrukturyzacji sektora wydobywczego. Udział każdego innego niż węgiel źródła energii w bilansie ma wynosić 15-20 proc., a taka struktura zagwarantuje, że energii nie zabraknie. Głównymi celami Polityki Energetycznej Polski ma być zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego przy utrzymaniu konkurencyjności gospodarki oraz zapewnieniu ochrony środowiska. Autorzy dokumentu zauważają, że realizacja scenariusza „gaz+OZE” może przyczynić się do wzrostu konkurencyjności gospodarki, a docelowo także do obniżenia cen energii. Projekt PEP 2050 zakłada, że odnawialne źródła energii będą otrzymywać preferencyjne wsparcie do roku 2030. Przyjęte w „Aktualizacji założeń...” kierunki rozwoju gospodarki energetycznej na terenie Gminy Ozimek, takie jak: poprawa efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko, wpisują się wprost w przyjęte kierunki krajowej polityki energetycznej, określone w projektowanym dokumencie.

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej

Dokument ten zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanych w latach 2008 –2012 i planowanych do uzyskania w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006).

Zaproponowane w ramach Krajowego Planu Działań środki i działania mają za zadanie osiągnięcie celu indykatywnego oszczędności energii na poziomie:

9% w 2016 r. (dyrektywa 2006/32/WE),

20% w 2020 r. (3x20% Rada Europejska z dn. 9.03.2007):

- obniżenie emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- poprawa efektywności energetycznej o 20%,
- podniesienie udziału energii odnawialnych o 20%.

Cel indykatywny ma być osiągnięty w ciągu dziewięciu lat począwszy od 2008 roku. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej przewiduje planowane środki służące poprawie efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnictwa, usług, przemysłu, oraz transportu. Określa tym samym działania w celu poprawy efektywności energetycznej u odbiorcy końcowego m.in. poprzez wprowadzenie systemu oceny energetycznej budynków (certyfikacja budynków), prowadzenie przedsięwzięć termomodernizacyjnych, oszczędne gospodarowanie energią w sektorze publicznym, wsparcie finansowe dotyczące obniżenia energochłonności sektora publicznego, kampanie informacyjne na rzecz efektywności energetycznej.

Pierwszy krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej został przygotowany i przekazany Komisji Europejskiej w 2007 r. W dokumencie tym przedstawiono wyliczenie krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r. Cel ten wyznacza uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (tj. 4,59 Mtoe oszczędności energii finalnej do 2016 roku). Drugi krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011 przedstawia informacje o postępie w realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią i podjętych działaniach mających na celu usunięcie przeszkód w realizacji tego celu. Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w kwietniu 2012 r., a następnie został przekazany Komisji Europejskiej. Trzeci krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 (projekt z września 2014 r.) jest pierwszym planem porządnym na podstawie dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. L 315 z 14.11.2012). W celu kontynuacji działań

podejmowanych zgodnie z dyrektywą 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006). Czwarty *krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017* został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. Zawiera on opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r. Dokument ten został opracowany w Ministerstwie Energii z zaangażowaniem Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa oraz Głównego Urzędu Statystycznego. Jest to ostatni Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski, kolejne sprawozdanie będzie częścią Krajowego Planu w zakresie energii i klimatu opracowanego w ramach zarządzania Unią Energetyczną.

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE. „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” jest spójna z „Krajowym planem działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych” w zakresie celu związanego ze zwiększeniem do roku 2020 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym Gminy Ozimek.

Ustawy rządowe odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki energetycznej

Zapisy „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” są spójne z wytycznymi, kierunkami, celami katalogiem działań, które znajdują odzwierciedlenie w takich ustawach jak m.in.:

- Ustawa Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.),
- Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii (Dz.U. 2017 poz. 1148 z późn. zm.),
- Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2017, poz.130 z późn.zm.),
- Ustawa o efektywności energetycznej (Dz. U. 2016 r., poz. 831 z późn. zm.),
- Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2017 poz.1498 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2017, poz. 519 z późn.zm.).

Zapisy „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 -2033 ” przyjmują zapisy ww. dokumentów rządowych w zakresie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, a także racjonalnego wykorzystywania odnawialnych źródeł energii. Zawierają m.in. działania z zakresu termomodernizacji mającej na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynków mieszkaniowych, obiektów usługowych i przemysłowych, rozwiązania promujące tzw. energetykę prosumencką (rozwój OZE), zastosowania

oświetlenia energooszczędnego. Zapisy „Aktualizacji założeń ...” odzwierciedlają także nałożone w ww. ustawach, obowiązki na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, zużycia energii końcowej, zmniejszenia emisji CO₂ oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE.

Ustawa o OZE

Sejm RP 20 lutego 2015 r. uchwalił ustawę o odnawialnych źródłach energii (OZE), której celem jest rozwój wykorzystania OZE w Polsce. Zgodnie z ustawą, rząd ma decydować, ile energii odnawialnej potrzebuje. Ustawa zawiera m.in. rozwiązania promujące rozwój tzw. energetyki prosumenckiej, które polegają na zużywaniu wytwarzanej energii elektrycznej z OZE na potrzeby własne i sprzedawaniu jej nadwyżek do sieci elektroenergetycznej. Dzięki ustawie OZE możliwe będzie również wdrożenie schematu zoptymalizowanych mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej z OZE ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE. Priorytetowym celem ustawy jest zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 r. oraz Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak również dalszej koordynacji działań organów administracji rządowej w tym obszarze, co pozwoli zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych działań. W obecnym stanie Ministerstwo Energii prowadzi prace nad nowelizacją ustawy OZE.

Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów

System pomocy Państwa dla właścicieli budynków został utworzony w ustawie o wspieraniu inwestycji termomodernizacyjnych z 18 grudnia 1998 r. (Dz. U. z 2017 r., poz.130 z późn.zm. Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego. Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak: podniesienie komfortu użytkowania, ochrona środowiska przyrodniczego, ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji. Termomodernizacja jest przeprowadzana w oparciu o audyt energetyczny. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów) audyt energetyczny jest opracowaniem określającym zakres i parametry techniczne oraz ekonomiczne przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, ze wskazaniem rozwiązania optymalnego, w szczególności z punktu widzenia kosztów realizacji tego przedsięwzięcia oraz oszczędności energii, stanowiące jednocześnie założenia do projektu budowlanego. Natomiast audyt remontowy jest opracowaniem określającym zakres i parametry techniczne oraz ekonomiczne przedsięwzięcia remontowego, stanowiące jednocześnie założenia do projektu budowlanego.

Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 831 z późn. zm.) opracowana została przez Ministerstwo Gospodarki. W ciągu ostatnich 10 lat w Polsce energochłonność produktu krajowego brutto spada. Mimo to efektywność energetyczna polskiej gospodarki jest nadal około 3 razy niższa niż w najbardziej rozwiniętych krajach europejskich i około 2 razy niższa niż średnia w krajach Unii Europejskiej.

Ustawa o efektywności energetycznej ustala krajowy cel oszczędnego gospodarowania energią na poziomie nie mniejszym niż 9 % oszczędności energii finalnej do 2016 roku. Ustawa wprowadza dwa nowe pojęcia: białe certyfikaty oraz audyt efektywności

energetycznej. Ustawa wprowadza system tzw. białych certyfikatów, czyli świadectw Efektywności Energetycznej.

Jednostki sektora publicznego (rządowe i samorządowe) zobowiązane są do stosowania co najmniej dwóch środków poprawy efektywności energetycznej z katalogu zawartego w projekcie ustawy. Środkiem poprawy efektywności energetycznej jest:

- 1) umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r. poz. 712 z późn. zm.);
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

1.4.3. Powiązania na poziomie regionalnym

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” jest m.in. spójna z celami strategicznych dokumentów na poziomie regionalnym, takich, jak: „Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 roku, „Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego”, „Program Ochrony Powietrza dla Strefy Opolskiej”, „Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019”, „Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim”.

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 roku

Dnia 28 grudnia 2012 roku Uchwałą nr XXV/325/2012 Sejmik Województwa Opolskiego przyjął Strategię Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 roku (SRWO 2020), która stanowi odpowiedź samorządu województwa na zmieniającą się sytuację polityczną kraju i warunki społeczno-gospodarcze oraz przestrzenne regionu.

Wizją regionu określoną w Strategii jest stwierdzenie, iż: „Województwo opolskie to wielokulturowy region wykształconych, otwartych i aktywnych mieszkańców, z konkurencyjną i innowacyjną gospodarką oraz z przyjaznym środowiskiem życia”.

W ramach dokumentu zdefiniowano: 5 wyzwań, 10 strategicznych celów, 36 celów operacyjnych oraz działania służące ich realizacji.

Do celów strategicznych ujętych w SRWO 2020 zaliczamy:

- Cel strategiczny 1. Konkurencyjny i stabilny rynek pracy,
- Cel strategiczny 2. Aktywna społeczność regionalna,
- Cel strategiczny 3. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka,
- Cel strategiczny 4. Dynamiczne przedsiębiorstwa,
- Cel strategiczny 5. Nowoczesne usługi oraz atrakcyjna oferta turystyczno-kulturalna,
- Cel strategiczny 6. Dobra dostępność rynków pracy, dóbr i usług,
- Cel strategiczny 7. Wysoka jakość środowiska,
- Cel strategiczny 8. Konkurencyjna aglomeracja opolska,
- Cel strategiczny 9. Ośrodki miejskie biegunami wzrostu,
- Cel strategiczny 10. Wielofunkcyjne obszary wiejskie.

Zapisy „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” najbardziej są spójne w zakresie celu strategicznego 3. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka oraz celu strategicznego 7. Wysoka jakość środowiska.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego

Dokument został przyjęty uchwałą Nr XLVIII/505/2010 Sejmiku Województwa Opolskiego w dniu 28 września 2010 r. W chwili obecnej trwają prace nad jego aktualizacją. Plan zagospodarowania przestrzennego określa zasady organizacji struktury przestrzennej województwa oraz zasady i kierunki zagospodarowania przestrzennego w przekroju podstawowych komponentów przestrzeni, w tym:

- uwarunkowania i zasady kształtowania środowiska przyrodniczego,
- uwarunkowania, zasady i kierunki rozwoju sieci osadniczej,
- uwarunkowania i zasady rozmieszczenia infrastruktury społecznej o znaczeniu ponadlokalnym, w aspekcie funkcjonalnym i jakości życia,
- uwarunkowania, zasady i kierunki kształtowania zintegrowanego systemu komunikacyjnego,
- uwarunkowania i zasady zagospodarowania przestrzennego sfery produkcyjnej,
- uwarunkowania, zasady i kierunki rozwoju infrastruktury technicznej (gospodarka wodna, energetyka),
- uwarunkowania i zasady zagospodarowania przestrzennego turystyki i rekreacji,
- uwarunkowania, ochrona i kształtowanie środowiska kulturowego,
- uwarunkowania i zasady zagospodarowania przestrzennego w obszarach o szczególnych preferencjach,
- problemy wspólne z województwami sąsiadującymi z województwem opolskim.

Głównym celem zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego jest tworzenie struktury przestrzennej, która będzie pobudzała rozwój województwa, zapewniała konkurencyjność w stosunku do otoczenia zewnętrznego i eliminowała niekorzystne różnice w warunkach życia wewnątrz regionu. Podstawową zasadą osiągnięcia celu w procesie rozwoju przestrzennego województwa jest rozwój zrównoważony uwzględniający zarówno uwarunkowania przyrodnicze, jak i potrzeby rozwoju gospodarczego. Realizacja celu głównego odbywać się będzie poprzez cele cząstkowe, operacyjne, w dłuższym i krótszym horyzoncie czasowym.

Zapisy „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” odnoszą się do polityki przestrzennej województwa, a konkretnie do kierunku polityki przestrzennej w zakresie infrastruktury technicznej.

Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej i miasta Opola

W dniu 30 stycznia 2018 r. uchwałą Nr XXXVII/403/2018 Sejmiku Województwa Opolskiego przyjęto Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej i miasta Opola ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM 10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomów dopuszczalnych pyłu PM 2,5, ozonu i benzenu dla strefy opolskiej. Program ochrony powietrza dla stref województwa opolskiego (POP) jest dokumentem strategicznym, którego celem jest poprawa jakości życia mieszkańców województwa opolskiego, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia z uwzględnieniem ochrony środowiska z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Cel realizowany będzie poprzez wskazanie działań, które mają doprowadzić do osiągnięcia w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Cel ten jest zbieżny z celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2020.

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być spójne z istniejącymi dokumentami strategicznymi, czyli powinny realizować wyznaczone dotychczas cele w ujęciu regionalnym i lokalnym. Przy wyznaczaniu celów i działań konieczne jest także uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Obecny Program ochrony powietrza stanowi aktualizację założeń i działań wskazanych w POP uchwalonych przez Sejmik Województwa Opolskiego:

- uchwałą Nr XXXIV/417/2013 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 25 października 2013 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej, ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych”;
- uchwałą Nr XXXIV/416/2013 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 25 października 2013 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Opole, ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM₁₀ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych”;
- uchwałą Nr III/33/2015 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 stycznia 2015 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic (w zakresie benzenu”.

Zgodnie z art. 91 pkt. 9c Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017. poz.519), dla stref, w których standardy jakości powietrza są w dalszym ciągu przekraczane, a realizowane są Programy ochrony powietrza Zarząd Województwa ma obowiązek opracować aktualizację Programu ochrony powietrza określając w nim dodatkowo działania ochronne dla grup ludności wrażliwej na przekroczenie. Dodatkowym powodem opracowania obecnej aktualizacji jest wymóg art. 91 pkt. 9d ustawy Poś, wskazujący, iż w przypadku określenia krajowego celu redukcji narażenia istnieje również obowiązek aktualizacji Programu ochrony powietrza ze wskazaniem dodatkowych działań, które mają na celu osiągnięcie krajowego celu redukcji narażenia. Krajowy wskaźnik redukcji narażenia na pył PM_{2,5} wynosi 18 µg/m³ i powinien być osiągnięty w 2020 roku.

Obecny Program ochrony powietrza dotyczy obu stref jakości powietrza: strefy miasto Opole oraz strefy opolskiej. Obszar Gminy Ozimek objęty został „*Programem ochrony powietrza dla strefy opolskiej*”. Strefa opolska obejmuje swoim zasięgiem powierzchnię 9 315 km² którą zamieszkuje ponad 874 tys. mieszkańców. Średnia gęstość zaludnienia w strefie wynosi ok. 96 osób/km². Strefa opolska podzielona jest na 11 powiatów i 71 gmin, w tym 3 gminy miejskie, 33 gminy miejsko – wiejskie oraz 36 gmin wiejskich. Obszarami o największej gęstości zaludnienia są tereny miejskie zamieszkiwane przez 59% ludności Opolszczyzny. Miasta o największej gęstości zaludnienia to: Ozimek (ok. 3,1 tys. osób/ km²), Brzeg (ok. 2,5 tys. osób/ km²), Głucholazy (ok. 2,4 tys. osób/ km²).

Klasyfikacja stref obejmuje:

A – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane.

B – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nieprzekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne określenie obszarów i przyczyn oraz podjęcie działań.

C – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji konieczne opracowanie POP.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2016, ze względu na przekroczenia stężeń benzenu, pyłu PM₁₀, benzo(a)pirenu oraz ozonu, strefa opolska została zakwalifikowana jako strefa C, a tym samym została zobligowana do opracowania Programu ochrony powietrza (POP), dla roku bazowego 2016.

Analiza udziałów poszczególnych źródeł na jakość powietrza pod kątem benzenu w strefie opolskiej wykazała, że przyczyną wysokich stężeń może być emisja niezorganizowana związana z produkcją przemysłową, szczególnie w rejonie Zdzeszowic i Kędzierzyna – Koźla. Zatem działania naprawcze muszą być skierowane na unowocześnienie instalacji, modernizację transportu oraz dalsze badania możliwych źródeł emisji. Głównym celem podejmowanych działań jest poprawa jakości powietrza na danym obszarze, a nie tylko wielkość redukcji emisji. Dlatego konieczna jest optymalizacja podejmowanych działań tak, aby posiadane środki lokowane były efektywnie i w newralgicznych miejscach. Efekt wdrożenia działań powinien być monitorowany, aby w razie konieczności korygować ich kierunki.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2016 – 2020

Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2016 – 2020 został przyjęty uchwałą nr 2656/2016 Zarządu Województwa Opolskiego z dnia 26 września 2016 r. Dokument ten określa w szczególności: cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Najistotniejsze obszary interwencji ujęte w programie to: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, ochrona gleb, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, ochrona zasobów przyrodniczych, zagrożenie poważnymi awariami.

Zapisy „Aktualizacji założeń...” najbardziej są spójne z zapisami Programu Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego w zakresie interwencji związanej z ochroną klimatu i jakości powietrza. W ramach każdego obszaru interwencji omówiono zagadnienia horyzontalne: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska. Każdej ocenie stanu środowiska towarzyszy prognoza stanu środowiska na lata obowiązywania programu. Przeprowadzona diagnoza stanu środowiska w poszczególnych obszarach interwencji pozwoliła na opracowanie analiz SWOT, które stanowy z kolei podstawę do określenia celów i kierunków działań.

Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim

Zarząd Województwa w marcu 2010 roku przyjął „Plan Rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie opolskim”. Plan został opracowany przez opolską jednostkę naukową w ścisłej współpracy z samorządami lokalnymi. Zawiera diagnozę zasobów, potencjału OZE oraz wariantowe plany rozwoju. Jest on także rozwinięciem i uszczegółowieniem zapisów ze *Strategii Rozwoju Województwa*. Stanowi merytoryczną podstawę dla opiniowania planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych i założeń do gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Należy przyjąć, że rozwój energetyki rozproszonej opartej na odnawialnych źródłach energii będzie się odbywał w środowisku zintegrowanych działań na rzecz łącznej realizacji trzech celów Pakietu 3x20. Jest to ważne, zwłaszcza w warunkach silnej współzależności emisji CO₂ od udziału energii odnawialnej w rynku energii końcowej. Należy podkreślić, że absolutnie niezbędnym warunkiem technologicznej przebudowy energetyki jest stopniowa alokacja jej regulacji z poziomu rządowego (energetyka zawodowa i wielkoskalowa) na poziom samorządowy (energetyka rozproszona, w tym zwłaszcza OZE).

Najważniejszymi celami ujętymi w „Planie Rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie opolskim” są:

- wzrost wykorzystania energii odnawialnej w bilansie energetycznym województwa,
- promocja i popularyzacja zagadnień związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej,

- optymalne lokalizowanie nowych obiektów i urządzeń do produkcji energii odnawialnej,
- wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej,
- promowanie i popularyzacja modelowych rozwiązań w zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych,
- prowadzenie analiz przyrodniczo-krajobrazowych przy lokalizacji obiektów i urządzeń do produkcji energii, w szczególności energetyki wiatrowej,
- wzmocnienie działań zmierzających do stworzenia gmin samowystarczalnych energetycznie,

Strategia Rozwoju Aglomeracji Opolskiej na lata 2014 – 2020

Miasto Opole oraz Gminy: Chrzastowice, Dąbrowa, Dobrzeń Wielki, Gogolin, Izbicko, Komprachcice, Krapkowice, Lewin Brzeski, Łubniany, Murów, Niemodlin, Ozimek, Popielów, Prószków, Strzeleczyki, Tarnów Opolski, Tułowice, Turawa, Walce, Zdzeszowice podpisały z końcem czerwca 2012 r. Porozumienie o utworzeniu Aglomeracji Opolskiej. Wynikiem podpisanego Porozumienia jest opracowana z końcem 2014 r. Strategia Rozwoju Aglomeracji Opolskiej, jako Nadodrzańskiego Obszaru Współpracy, aktywności i inicjatyw mieszkańców w zakresie: dobrego miejsca do życia i pracy, nowoczesnej przestrzeni gospodarczej dla rozwoju przedsiębiorczości i innowacji, miejsc sprzyjających kreatywnemu rozwojowi zawodowemu, atrakcji kulturalnych i turystycznych, a także miejsc z wysoką jakością środowiska.

Strategia Rozwoju Aglomeracji Opolskiej, wytycza kierunki rozwojowe oraz wdraża zapisy wspólnej strategii rozwoju, takie jak: rozwój gospodarczy i wspólne działania na rzecz pozyskania inwestorów, transfer nowych technologii z centrów naukowych Opola do podmiotów gospodarczych aglomeracji, transport zbiorowy, ochrona zasobów przyrodniczych i ochrona środowiska, ochrona przeciwpowodziowa, oświata, kultura, sport i turystyka.

Działania ujęte w „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” są spójne z celami Strategii Rozwoju Aglomeracji Opolskiej, głównie w zakresie Celu strategicznego IV: Ochrona środowiska, cel szczegółowy IV.1 Ograniczenie niskiej emisji przez zwiększenie efektywności energetycznej oraz w zakresie Celu strategicznego V: Rozwój obszarów wiejskich, cel szczegółowy V.1. Wzmacnianie funkcjonalności obszarów wiejskich, poprzez rozwijanie i ulepszanie infrastruktury sieciowej oraz poprawę jakości podstawowych usług lokalnych świadczonych dla ludności wiejskiej.

Projektami strategicznymi ww. celów będą, m.in.:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Aglomeracji Opolskiej,
- Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego,
- Program przeciwdziałania i ograniczania skutków zjawisk ekstremalnych na terenie Aglomeracji Opolskiej,
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej oraz poprawa jakości usług komunalnych świadczonych na obszarach wiejskich.

Działaniami realizowanymi w ramach strategicznych projektów będą:

- ocieplenie obiektów,
- wymiana okien oraz drzwi zewnętrznych,
- modernizacja systemów grzewczych, systemów wentylacji i klimatyzacji,
- instalacja kotłów niskoemisyjnych,
- zastosowanie rozwiązań korzystających z OZE.

W ramach projektów strategicznych przeprowadzone zostaną także audyty energetyczne celem określenia skali potrzeb w zakresie m.in. budowy i modernizacji oświetlenia ulicznego oraz ilości zaoszczędzonej w ten sposób energii elektrycznej. Umożliwi to określenie rozmiarów „efektu ekologicznego” –zmniejszenia emisji CO₂ na obszarze Aglomeracji Opolskiej w wyniku realizacji projektu.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2016 – 2020

Dokument opracowany przez Starostwo Powiatowe w Opolu, został przyjęty uchwałą Rady Powiatu Opolskiego Nr XXVIII/189/17 z dnia 9 marca 2017 r. Kompleksowość zagadnień ochrony środowiska, a także zakres przeobrażeń na terenie Powiatu wymusiła wyznaczenie celów priorytetowych, a także przyjęcie zadań z zakresu wielu sektorów ochrony środowiska.

Należy do nich:

- poprawa jakości oraz ochrona wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody Powiatu,
- ochrona powierzchni ziemi i gleb, głównie przeznaczenia rolniczego,
- wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- poprawa jakości powietrza oraz klimatu akustycznego.

Zapisy „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 - 2033” są spójne głównie z celem strategicznym 7.1. Klimat i powietrze atmosferyczne, 7.2. Klimat akustyczny oraz 7.10. Działania edukacyjne. Realizacją celów w tym zakresie będzie osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM₁₀ w powietrzu na terenie Powiatu oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości także szersze stosowanie odnawialnych źródeł energii.

Osiągnięciu temu będą sprzyjać takie działania jak:

- realizacja obwodnic i obejść drogowych na najbardziej obciążonych szlakach komunikacyjnych rangi krajowej, wojewódzkiej i powiatowej,
- poprawa stanu technicznego dróg o małej przepustowości i złym stanie technicznym,
- modernizacja systemów grzewczych i eliminacja niskiej emisji zanieczyszczeń, w tym: ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza ze spalania paliw w sektorze produkcyjnym i komunalnym,
- likwidacja lokalnych kotłowni i podłączenie obiektów do zbiorczej sieci ciepłej,
- wprowadzanie niskoemisyjnych nośników energetycznych w gospodarce komunalnej,
- modernizacja kotłowni, termomodernizacja i zamiana nośnika energetycznego w obiektach służby zdrowia i obiektach kultury,
- modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych w celu likwidacji powstawania emisji „u źródła” oraz zastosowanie instalacji ochronnych,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń lotnych związków organicznych powstających w wyniku magazynowania benzyn oraz ich dystrybucji,
- ograniczenie emisji metali ciężkich do powietrza oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych do środowiska,
- budowa urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej z wykorzystaniem źródeł odnawialnych: biopaliw, energii wodnej, wiatrowej, energii słonecznej, energii geotermalnej, pomp ciepła.

- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych.

1.4.4. Powiązania na poziomie lokalnym

„Aktualizacja założeń ...” jest spójna m.in. z zapisami takich dokumentów strategicznych Gminy Ozimek, jak: „Strategia Rozwoju Gminy Ozimek na lata 2016 – 2022”, „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ozimek”, „Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2017-2028”, „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ozimek na lata 2017-2020 wraz z perspektywą na lata 2021 – 2020”, „Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ozimek”, „Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Ozimek”, „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Ozimek”, a także w zakresie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Ozimek.

Strategia Rozwoju Gminy Ozimek na lata 2016 – 2022

Dokument został przyjęty uchwałą Rady Miejskiej w Ozimku Nr XXIV/152/16 z dnia 27 czerwca 2016 r. Podstawowym zadaniem dokumentu jest stworzenie warunków do rozwoju gminy zapewniającego likwidację zapóźnieni cywilizacyjnych i tworzącego korzystne warunki życia mieszkańców. Wizja rozwoju gminy Ozimek zakłada, że do roku 2022 obszar ten będzie zamieszkiwać społeczność zintegrowana, o wysokich kwalifikacjach, aktywna gospodarczo na lokalnym i regionalnym rynku pracy, związanym z wysokiej jakości ofertą spędzania wolnego czasu, turystyką i edukacją. Młodzi mieszkańcy, otwarci na zmianę, dumni z rozwoju infrastruktury społecznej: nowoczesnych szkół, pełniących prócz edukacyjnej również rolę kulturotwórczą i integracyjną, bezpiecznych rozwiązań komunikacyjnych, funkcjonalnych dla osób starszych oraz interesującej oferty kulturalnej, rekreacyjnej i sportowej będą zawodowo związani z obszarem gminy. Standard życia w gminie Ozimek będzie wyróżniać obszar i sprawi, że obszar ten będzie jednym z pierwszych wyborów terenów pod budownictwo jednorodzinne bądź zakup mieszkania. Lokalni przedsiębiorcy będą rozwijać swoje usługi, wykorzystując nowoczesne narzędzia technologiczne, dzięki rozwojowi infrastruktury technicznej oraz dzięki instytucjom wsparcia biznesu i organizacji społecznych.

Zakłada się, że do roku 2025 Gmina Ozimek będzie realizować zadania, związane z poniższymi celami:

- 1) konkurencyjna i innowacyjna gospodarka oparta na lokalnych zasobach, zwłaszcza środowiskowych (rozwój infrastruktury powstałej do roku 2022, wspieranie działań gospodarczych realizowanych przez podmioty spoza sektora finansów publicznych);
- 2) gospodarka zrównoważona – wykorzystująca lokalne zasoby i przyjaznej środowisku: stabilizowanie gminy Ozimek jako miejsca sprzyjającego;
- 3) stabilna sytuacja demograficzna;
- 4) wysoka aktywność zawodowa mieszkańców gminy oraz adaptacyjność zasobów pracy;
- 5) odpowiedni standard infrastruktury komunalnej;
- 6) gospodarka oparta na wiedzy i rozwój kapitału intelektualnego;
- 7) turystyka głównym sektorem lokalnej gospodarki.

Działania ujęte w „Aktualizacji założeń...” są spójne z zapisami Strategii Rozwoju Gminy Ozimek na lata 2016 – 2022, głównie za pomocą celu nr 1 *konkurencyjna i innowacyjna gospodarka oparta na lokalnych zasobach, zwłaszcza środowiskowych (rozwój infrastruktury powstałej do roku 2022, wspieranie działań gospodarczych realizowanych przez podmioty spoza sektora finansów publicznych* oraz celu nr 2

gospodarka zrównoważona – wykorzystująca lokalne zasoby i przyjaznej środowisku: stabilizowanie gminy Ozimek jako miejsca sprzyjającego.

W ramach powyższych celów w „Aktualizacji założeń...” planuje się podjęcie m.in. takich działań jak: termomodernizacja budynków komunalnych, mieszkalnych i usługowych, montaż Odnawialnych Źródeł Energii, przeprowadzenie kampanii edukacyjno – promocyjnej dotyczącej możliwości zmniejszenia zużycia energii poprawa efektywności energetycznej urządzeń i obiektów przemysłowych.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ozimek

Druga edycja Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ozimek, została przyjęta uchwałą nr XLI/367/14 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 24.03.2014 r. Polityka przestrzenna ujęta w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ozimek*, oprócz lokalnych uwarunkowań, wyznacza także kierunki działań w zakresie rozwoju społeczno – gospodarczego Gminy Ozimek, uwzględniając cele przyjęte w Strategii Rozwoju Gminy.

Zapisy „Aktualizacji założeń...” są tożsame z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ozimek. Jednym z kierunków działań, który wpisuje się w działania ujęte w „Aktualizacji założeń...”, jest cel 3 Ochrona przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk w zakresie działania 3.1. Ochrona Przyrody oraz 3.2. Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektroenergetycznym niejonizującym.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ozimek w zakresie *celu 3.1. Ochrona powietrza*, zakłada poprawę jakości powietrza i osiągnięcia odpowiednich standardów (zmniejszenie emisji zanieczyszczeń) poprzez następujące działania:

- instalację urządzeń ochronnych lub wprowadzanie zmian technologicznych w zakładach przemysłowych i jednostkach realizujących cele publiczne,
- ograniczenie „emisji niskich” pochodzących z gospodarstw domowych, wprowadzenie gazu ziemnego, oleju opałowego i urządzeń grzejnych o wysokiej sprawności cieplnej, stosowanie w budownictwie materiałów o wysokiej izolacyjności cieplnej,
- rozwój i modernizacje sieci ciepłowniczej,
- tworzenie preferencji dla lokalizacji nowych podmiotów gospodarczych,
- wykorzystujących przyjazne środowisku technologie wytwarzania,
- preferencje dla szerszego wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,
- rozwój alternatywnych środków komunikacji (tworzenie systemu ścieżek rowerowych, zwiększenie udziału w ruchu komunikacyjnym transportu zbiorowego, opartego na nowym, ekologicznym taborze),
- wprowadzenie pasów zieleni wzdłuż tras komunikacyjnych.

Powyższe działania w ramach Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ozimek są spójne z zaproponowanymi działaniami ujętymi w „Aktualizacji założeń...”.

Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2017-2028

Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2017-2028 została przyjęta uchwałą Nr XXXII/207/16 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 19 grudnia 2016 r. Przedsięwzięcia te, mające wpływ także na ograniczenie emisji pokrywają się z zaproponowanymi działaniami ujętymi w „Aktualizacji założeń...”. Zachodzi tu więc spójność działań przyjętych w harmonogramie rzeczowo – finansowym w ramach opracowanego dokumentu z Wieloletnią Prognozą Finansową (WPF). W „Aktualizacji założeń...” przewiduje również szereg działań fakultatywnych, których realizacji może zostać

podjęta po pozyskaniu na nie dodatkowych środków budżetowych i wpisaniu ich w Wieloletnią Prognozę Finansową. W zależności od realizacji zadań ujętych w wieloletniej prognozie finansowej, wprowadza się w niej stosowne zmiany. Ostatnia zmiana zapisów WPF została przyjęta uchwałą Nr L/335/18 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 28 maja 2018 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ozimek na lata 2017-2020 wraz z perspektywą na lata 2021 – 2020

Dokument został przyjęty uchwałą Rady Miejskiej w Ozimku Nr XLII/257/17 z dnia 25 września 2017 r. Zapisy „Aktualizacji założeń...” są spójne głównie z celem strategicznym 7.1. Klimat i powietrze atmosferyczne, 7.2. Klimat akustyczny oraz 7.10. Działania edukacyjne.

Cele te są zgodne z założeniami Polityki Ekologicznej Państwa. Poprawa stanu środowiska naturalnego jest celem długookresowym Programu, u którego podstaw leży wysoka jakość życia mieszkańców Gminy Ozimek. Nierozłączną część procesu rozwoju gminy oraz osiągnięcia założonego celu jest poprawa i ochrona środowiska. Priorytety ekologiczne zostały sformułowane na podstawie analizy zmian stanu środowiska, jego stanu aktualnego, poziomu infrastruktury (wodociągi, kanalizacja i inne) oraz kierunków działań proekologicznych już podjętych.

Kierunki działań ujęte „Aktualizacji założeń...” są spójne z zapisami Programu Ochrony Środowiska, w zakresie m.in., takich zadań jak:

- Realizacja Programów służących ochronie powietrza a także koordynowanie ich skuteczności.
- Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych.
- Ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza.

W ramach powyższych celów operacyjnych zakłada się:

- Realizację „Programu ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Ozimek”.
- Budowę, przebudowę i modernizację nawierzchni dróg.
- Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej.
- Budowę i modernizację systemów i urządzeń do redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych przez przedsiębiorstwa.
- Termomodernizację budynków.
- Modernizację układów technologicznych skutkująca zmniejszeniem zużycia energii
- Bieżące informowanie społeczeństwa o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz jego wpływie na zdrowie.

Mając powyższe na uwadze, zapisy „Aktualizacji założeń...” są jak najbardziej spójne z przedmiotowym dokumentem. Podstawowym celem polityki ekologicznej w zakresie ochrony powietrza w perspektywie średniookresowej jest osiągnięcie takiego jego stanu, który nie będzie zagrażał zdrowiu ludzi i środowisku oraz będzie spełniał wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych. W najbliższych latach niezbędne jest ograniczanie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, która jest istotnym źródłem przyczyniającym się do występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10. Za przekraczanie dopuszczalnych norm jakości powietrza odpowiedzialne są także zakłady przemysłowe. Konieczne jest zatem wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez przedsiębiorców. Zmniejszeniu wielkości emisji służyć będzie także wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii, jak i zwiększanie efektywności jej wykorzystania oraz zmniejszanie materiałochłonności gospodarki.

Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ozimek

Dokument ten został przyjęty uchwałą Nr XXVIII/258/13 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 24 stycznia 2013 r. „Aktualizacja założeń...” z 2013 r. zawiera szereg wytycznych i propozycji mających na celu racjonalizację zużycia energii elektrycznej, ciepłej oraz gazowej.

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 – 2033” jest kontynuacją opracowanego dokumentu w 2013 r. w zakresie rozwiązań infrastruktury energetycznej dotyczącej, m.in.:

- stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- stanu aktualnego i przewidywanych zmian w zakresie odnawialnych źródeł energii,
- przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Ozimek

Dokument został przyjęty uchwałą Nr XXVII/171/16 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 26 września 2016 r. w sprawie uchwalenia Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Ozimek. Wyznaczony w dokumencie obszar zdegradowany obejmuje 41,48% mieszkańców gminy (miasto Ozimek oraz tereny wiejskie gminy).

Głównymi celami procesu rewitalizacji jest:

1. Podniesienie poziomu aktywności społeczno-gospodarczej.
2. Zwiększenie poziomu wykorzystania gospodarczego obszaru Huta.
3. Zwiększenie poziomu wykorzystania walorów rekreacyjnych, turystycznych oraz sportowych.

Na obszarze zdegradowanym koncentrują się w szczególności problemy w sferze środowiskowej, związane ze złym stanem powietrza atmosferycznego, powodowanym głównie przez niską emisję, potwierdzonymi wynikami badań jakości powietrza prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Stąd zapisy „Aktualizacji założeń...” są jak najbardziej spójne z zapisami „Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Gminy Ozimek”.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Ozimek

Dokument został przyjęty uchwałą Rady Miejskiej w Ozimku Nr XIII/83/2015 z dnia 25 listopada 2015 r. W Planie gospodarki niskoemisyjnej określony został cel redukcyjny do osiągnięcia którego w 2020 roku Gmina Ozimek będzie dążyła.

Sumarycznie realizacja wszystkich rozpatrywanych inwestycji przyniesie efekty w postaci zmniejszenia zużycia energii o 8 059,0 [MWh/rok] oraz redukcji emisji dwutlenku węgla o 3 755,0 [Mg/rok].

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 -2033” jest spójna z zapisami „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Ozimek”. Dla osiągnięcia zakładanych celów na terenie gminy Ozimek należy podejmować działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii finalnej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji CO₂. Działania te mają również na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej. Przyczynią się również do zmniejszenia wysokości stężeń pyłu PM_{2,5} oraz PM₁₀.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Ozimek

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Ozimek stanowią lokalne prawo, w których m.in. ustala się ogólne zasady w obszarze związanych z ochroną powietrza. Przyjęte w dokumentach planistycznych zasady wpływają na ochronę zasobów naturalnych, jakość środowiska, racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych i bezpieczeństwo ekologiczne. W ten sposób potencjalne działania planowane do realizacji a określone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego mogą przyczynić się do zmniejszenia emisji CO₂, a tym samym do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Ozimek. W ten sposób wykazano spójność zapisów PGN dla Gminy Ozimek z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego Gminy Ozimek.

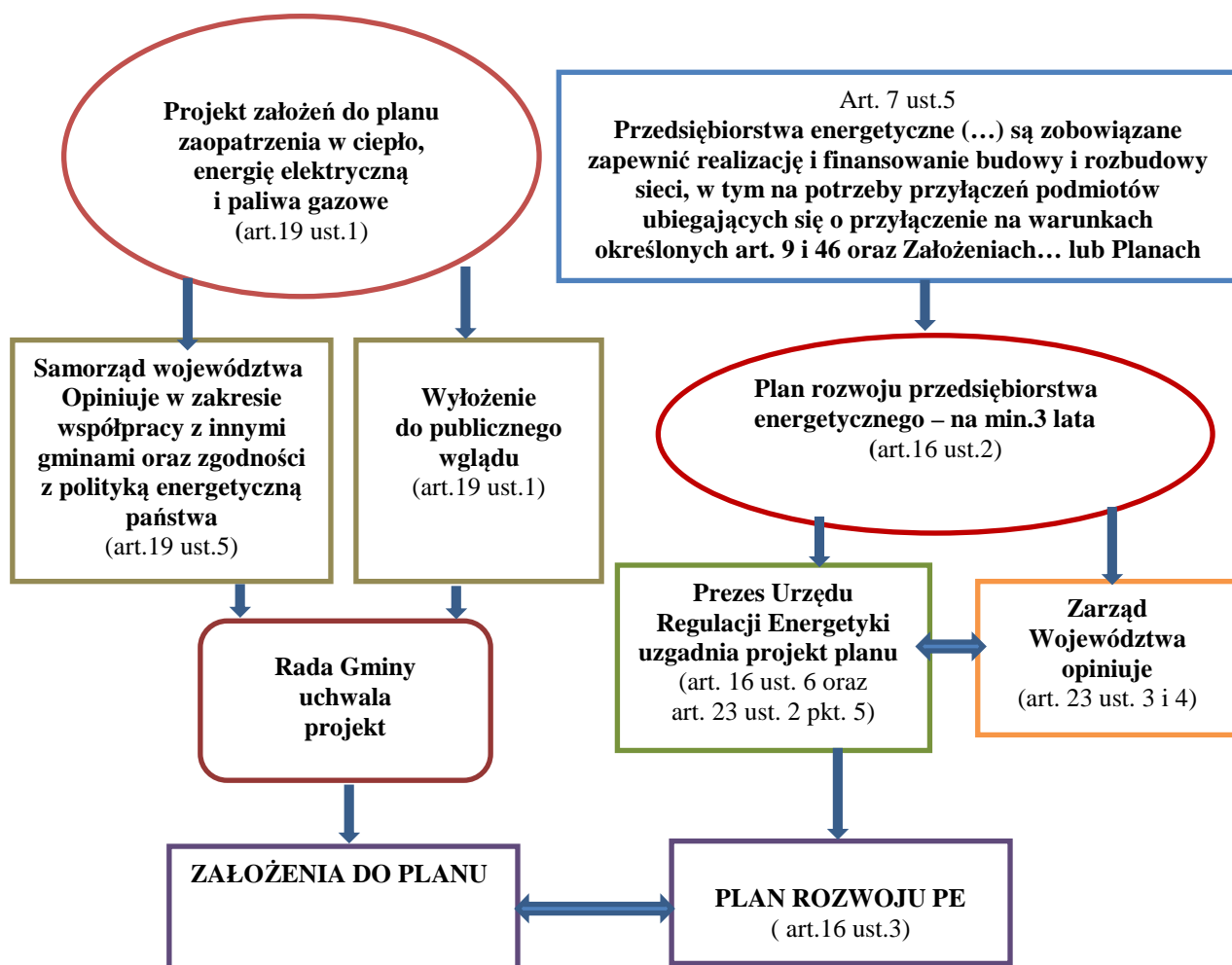
Wykaz dotychczas uchwał w sprawie opracowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Ozimek ujęto poniżej:

- Uchwała Nr XXXI/289/09 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 27 lutego 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Szczedrzyk i Pustków,
- Uchwała NR XLII/400/10 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 22 lutego 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego parku triasowego Dinopark w Krasiejowie,
- Uchwała Nr XLIII/408/10 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 29 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miasta Ozimek – Schodnia Nowa w granicach administracyjnych, części wsi Schodnia Stara oraz części wsi Antoniów po wschodniej i zachodniej stronie ul. Powstańców Śląskich do skrzyżowania z ulicą Dylakowską dla obszaru obejmującego działki nr 370/10, 370/15, 370/16 i części działki nr 390/1,
- Uchwała Nr XLIV/420/10 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 26 kwietnia 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Dylaki,
- Uchwała Nr XII/120/11 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 24 października 2011 r. w sprawie: zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Szczedrzyk i Pustków (część obrębu Szczedrzyk oraz część obrębu Schodnia),
- Uchwała Nr XXIV /232/12 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 29 października 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Biestrzynnik,
- Uchwała Nr XXXII/293/13 rady Miejskiej w Ozimku z dnia 27 maja 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla m. Ozimek – Schodnia Nowa w granicach administracyjnych, części wsi Schodnia Stara oraz części wsi Antoniów po wschodniej i zachodniej stronie ul. Powstańców Śląskich do skrzyżowania z ul. Dylakowską,
- Uchwała Nr XXXIV/312/13 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 23 września 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Szczedrzyk i Pustków (część obrębu Szczedrzyk oraz część obrębu Schodnia),
- Uchwała Nr XXXIV/313/13 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 23 września 2013 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla m. Ozimek – Schodnia Nowa w granicach administracyjnych, części wsi Antoniów po wschodniej i zachodniej stronie ul. Powstańców Śląskich do skrzyżowania z ul. Dylakowską,
- Uchwała Nr XXIII/150/16 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 23 maja 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Jedlicach,
- Uchwała Nr XXXIV/216/17 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 27 lutego 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Grodziec,

Po analizie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego stwierdza się potrzebę ich spójności z zapisami POP – u dla strefy opolskiej. „Aktualizacja założeń...” zawiera działania które będą wdrażały działania wynikające bezpośrednio z harmonogramu rzeczowo – finansowego działań naprawczych POP – u dla strefy opolskiej, m.in. w zakresie wprowadzenia zapisów w nowo opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących zaopatrzenia mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji”.

1.5. Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym

Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym związane jest m.in. z rzetelnym opracowaniem wymaganych przez Prawo Energetyczne „Projektu Założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub jego Aktualizacji. Posiadanie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe pozwala na kształtowanie gospodarki energetycznej gminy w sposób uporządkowany oraz optymalny w istniejących specyficznych warunkach lokalnych. Opracowany dokument jest niejako strategią rozwoju Gminy Ozimek w zakresie rozwiązań odnośnie systemów energetycznych. Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym czyli gminnym zobrazowano na poniższym rysunku.



Rys.1. Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym
Źródło: Opracowanie własne

1.6. Sposób podejścia do analizowanych nośników energetycznych

Zaopatrzenie w ciepło - system ciepłowniczy

Zaopatrzenie w ciepło Gminy Ozimek było analizowane w oparciu o miejski system ciepłowniczy, lokalne kotłownie funkcjonujące na terenie gminy, a także instalacje indywidualne. Zaopatrzenie w ciepło analizowane było w obszarach związanych z mieszkalnictwem, instytucjami (użyteczności publicznej, w tym jednostek samorządu lokalnego) oraz przemysłem z usługami.

Zaopatrzenie w energię elektryczną - system elektroenergetyczny

System elektroenergetyczny był analizowany od poziomu sieci wysokich napięć w zakresie m.in. linii elektroenergetycznych 110 kV oraz stacji transformatorowych WN/SN kV do poziomu dystrybucyjnego w zakresie sieci średniego i niskiego napięcia wraz ze stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV.

Zaopatrzenie w paliwa gazowe - system gazowniczy

System gazowniczy był analizowany od poziomu zasilania Gminy Ozimek gazem wysokoprężnym do poziomu dystrybucyjnego w zakresie sieci średniego i niskiego ciśnienia wraz ze stacjami gazowymi redukcyjno - pomiarowymi.

Odnawialne Źródła Energii

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

02. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1. Podział administracyjny, powierzchnia, położenie

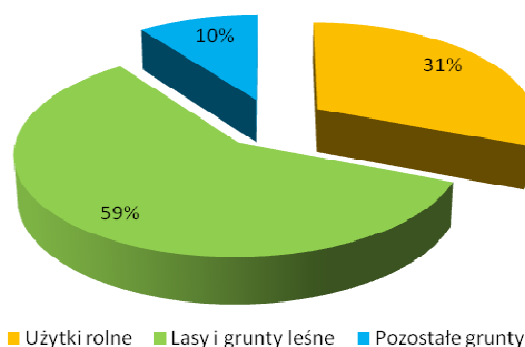
Gmina Ozimek położona jest w środkowo – wschodniej części województwa opolskiego, w powiecie opolskim. Gmina ta graniczy: od zachodu z gminą Chrzastowice, od wschodu z gminami Dobrodzień i Kolonowskie, od północy z gminami Zębowice i Turawa, od południa z gminą Izbicko oraz z miastem i gminą Strzelce Opolskie.

W skład Gminy wchodzi miasto Ozimek oraz 13 sołectw: Antoniów, Biestrzynnik, Chobie, Dylaki, Grodziec, Jedlice, Krasiejów, Krzyżowa Dolina, Mnichus, Nowa Schodnia, Pustków, Schodnia i Szczedrzyk.



Rys.1. Gmina Ozimek na tle układu komunikacyjnego
Źródło: <https://maps.google.pl/>

Gmina Ozimek zajmuje powierzchnię 126,5 km² (12 567 ha – wg GUS, stan na dzień 31 grudnia 2016 r.) co stanowi 1,5% obszaru województwa opolskiego. Na jej ogólną powierzchnię składają się: użytki rolne w ilości ok. 3947 ha (31%), lasy i grunty leśne ok. 7532 ha (59%), oraz pozostałe tereny gminy (m.in. nieużytki) ok. 1171ha (10%).



Rys.2. Powierzchnie gruntów Gminy Ozimek w [%]
Źródło: Opracowanie własne

2.2. Ludność

Gminę Ozimek na koniec 2016 r., zamieszkiwało 19 751 osób. Z tego mężczyźni stanowili liczbę 9 583 osób, a kobiety – 10 168 osób.

Tab.1. Stan ludności ogółem Gminy Ozimek wg faktycznego miejsca zamieszkania na lata 2012 – 2016. Stan na 31.XII.

Stan ludności	2012	2013	2014	2015	2016
Ludność ogółem	20 080	19 988	19 885	19 786	19 751
Mężczyźni	9 765	9 736	9 675	9 618	9 583
Kobiety	10 315	10 252	10 210	10 168	10 168

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2012 –2016

Gęstość zaludnienia (ludność na 1 km²) w 2016 r. określono na poziomie 157 ludności na 1 km². Przyrost naturalny na 1000 ludności na koniec 2016 r. był ujemny osiągając liczbę -0,6. Na przestrzeni lat 2012 – 2016 ma on tendencję ujemną, spadkową. Na koniec 2016 r. w gminie na 100 mężczyzn przypadało 106 kobiet. Liczba zawartych małżeństw w ostatnich latach ma tendencję zwykłą. W 2016 r. zawarto 4,8 małżeństwa na 1000 ludności. W latach 2012 – 2016 nastąpił wzrost liczby urodzeń, z liczby 7,25 na 1000 ludności w roku 2012 do liczby 8,19 w roku 2016 r. Na koniec 2016r. ok. 14,4 % ludności gminy było w wieku przedprodukcyjnym, ok. 65,8 % ludności było w wieku produkcyjnym a ok. 19,8 % ludności Gminy Ozimek było w wieku poprodukcyjnym.

Tab.2. Wybrane dane statystyczne dotyczące Gminy Ozimek na lata 2012 – 2016. Stan na 31.XII.

Wybrane dane statystyczne	2012	2013	2014	2015	2016
Ludność*	20 080	19 988	19 885	19 786	19 751
Gęstość zaludnienia (Ludność na 1 km ²)	60	159	158	157	157
Kobiety na 100 mężczyzn	106	105	106	106	106
Małżeństwa na 1000 ludności	4,1	4,4	4,3	5,1	4,8
Urodzenia żywe na 1000 ludności	7,25	6,95	8,68	8,35	8,19
Zgony na 1000 ludności	9,24	8,05	9,08	8,60	8,79
Przyrost naturalny na 1000 ludności	-1,99	-1,10	-0,40	-0,25	-0,61
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (%)	14,7	14,5	14,5	14,5	14,4
Ludność w wieku produkcyjnym (%)	68,3	68,0	67,2	66,5	65,8
Ludność w wieku poprodukcyjnym (%)	17,0	17,5	18,3	19,0	19,8

* - Ludność wg faktycznego miejsca zamieszkania

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2012 –2016

2.3. Zasoby mieszkaniowe

Na terenie Gminy Ozimek infrastruktura budowlana różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z podstawowych parametrów energochłonnością. Należy wyróżnić: budynki mieszkalne, obiekty użyteczności publicznej, obiekty pod działalność przemysłową (wytwórczą) oraz usługowo-handlową. Charakter zabudowy mieszkaniowej jest niejednorodny. W ogólnej strukturze osadnictwa na terenie Gminy Ozimek dominują następujące typy zabudowań: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, intensywna zabudowa jednorodzinna, zabudowa jednorodzinna rozproszona.

Zasoby mieszkaniowe ogółem Gminy Ozimek na koniec 2016 r. stanowiło: 6 426 mieszkań, 28 366 izb, 522 273 m² powierzchni użytkowej.

Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na koniec 2016 r. :

- 1 mieszkania: 81,3 m² ,
- na 1 osobę: 26,4 m² .

Tab.3. Zasoby mieszkaniowe gminy Ozimek na lata 2012 – 2016. Stan na 31.XII.

Zasoby mieszkaniowe	2012	2013	2014	2015	2016
Mieszkania	6 310	6 333	6 369	6 402	6 426
Izby	27 689	27 824	28 041	28 223	28 366
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	505 010	508 411	513 895	518 907	522 273

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2012 – 2016

Na podstawie danych o liczbie ludności na terenie Gminy Ozimek w latach 2012 – 2016, a także na podstawie prognozy liczby ludności na obszarach wiejskich oraz miejskich *podregionu opolskiego – powiat opolski*, opracowanej przez GUS, w poniższej tabeli zobrazowano prognozę liczby ludności Gminy Ozimek na lata 2018 - 2035. Dane statystyczne potwierdzają, że w Gminie Ozimek obserwuje się niekorzystny trend demograficzny typowy dla całego województwa opolskiego, i szerzej – dla całego kraju. Spadek liczby mieszkańców to skutek niskiego przyrostu naturalnego oraz migracji do sąsiednich metropolii: Wrocławia, Katowic; Warszawy, Opola oraz innych państw Unii Europejskiej. Zmniejszenie liczby ludności wiąże się w przypadku Gminy Ozimek również ze zmianą struktury demograficznej. Z obszaru gminy „wypływają” przede wszystkim osoby młode, ambitne i przedsiębiorcze, które najszybciej decydują się na podjęcie ryzyka i emigrację poza granice gminy. Poprawa jakości życia i standard opieki medycznej spowodowały z drugiej strony przedłużenie życia Polaków. Następuje zmniejszenie liczby dzieci. Takie relacje wpływają na zmianę struktury wieku mieszkańców gminy, co bezwzględnie odzwierciedlają statystyki.

Tab.4. Prognoza liczby ludności Gminy Ozimek na lata 2018 –2035

Lata	Liczba ludności Gminy Ozimek	Liczba ludności na obszarze wiejskim	Liczba ludności na obszarze miejskim
2017	19 663*	10 807*	8 856*
2016	19 613	10 778	8 835
2017	19 563	10 749	8 814
2018	19 513	10 720	8 793
2019	19 466	10 691	8 775
2020	19 397	10 661	8 736
2021	19 338	10 629	8 709
2022	19 279	10 597	8 682
2023	19 220	10 565	8 655
2024	19 160	10 533	8 627

2025	19 102	10 499	8 603
2026	19 029	10 459	8 570
2027	18 956	10 419	8 537
2028	18 883	10 379	8 504
2029	18 810	10 339	8 471
2030	18 733	10 297	8 436
2031	18 650	10 252	8 398
2032	18 568	10 207	8 361
2033	18 485	10 162	8 320
2034	18 404	10 118	8 286
2035	18 320	10 070	8 250

*dane GUS na koniec 2017 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

2.4. Instalacje techniczno – sanitarne mieszkań

W 2016 r. ogółem ludność Gminy Ozimek korzystała z instalacji:

- wodociągowej – 100,0 % ,
- kanalizacyjnej – 86,6 % ,
- gazowej – 24,3 %.

Tab.5. Korzystający z instalacji w [%] ogółem ludności Gminy Ozimek w latach 2012 – 2016. Stan na 31.XII.

Korzystający z instalacji w [%] ludności	2012	2013	2014	2015	2016
Ogółem					
Wodociąg	97,5	97,5	100,0	100,0	100,0
Kanalizacja	55,0	67,7	86,7	87,3	86,6
Gaz	24,7	24,8	24,7	24,4	24,3
Ozimek miasto					
Wodociąg	99,5	99,5	100,0	100,0	100,0
Kanalizacja	95,7	95,7	99,3	99,3	99,2
Gaz	53,5	53,8	53,8	53,5	53,5
Obszar wiejski					
Wodociąg	95,8	95,8	99,9	99,9	99,9
Kanalizacja	20,0	43,8	76,1	77,2	76,2
Gaz	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

2.5. Urządzenia sieciowe

Na koniec 2016 r. na terenie Gminy Ozimek długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wyniosła 146,9 km. Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania stanowiły 3 139 szt. Woda dostarczona gospodarstwom domowym – 454,6 dam³. Ludność gminy korzystająca z sieci wodociągowej w 2016 r. wyniosła – 19 743 osób.

Tab.6. Sieć wodociągowa Gminy Ozimek w latach 2012 – 2016. Stan na 31.XII.

Wodociągi	2012	2013	2014	2015	2016
Czynna sieć rozdzielcza w [km]	136,7	137,2	138,3	140,6	146,9
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i	3 268	3 282	3 313	3 342	3 139

zbiorowego zamieszkania [szt.]					
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³]	470,5	460,1	444,8	460,9	454,6
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [osoba]	19 581	19 492	19 877	19 778	19 743

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2012 – 2016

Na koniec 2016 r. na terenie Gminy Ozimek długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 133,8 km. Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania stanowiły 2 410 szt. Ścieki odprowadzone – 486,0 dam³. Na koniec 2016 r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 17 100 osób z terenu Gminy Ozimek.

Tab.7. Sieć kanalizacyjna Gminy Ozimek w latach 2012 – 2016. Stan na 31.XII.

Kanalizacja	2012	2013	2014	2015	2016
Czynna sieć kanalizacyjna [km]	39,4	112,5	130,0	133,5	133,8
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych [szt.]	893	1 807	2 447	2 591	2 410
Ścieki odprowadzone [dam ³]	416	441,0	471,0	490,0	486,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [szt.]	11 042	13 535	17 248	17 265	17 100

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2012 – 2016

Na koniec 2016 r. na terenie Gminy Ozimek długość sieci gazowej ogółem wynosiła 16 342 m. Czynna sieć przesyłowa stanowiła 1 541 m, natomiast czynna sieć gazowa rozdzielcza wynosiła 14 801 m. Przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych stanowiły 243 szt. Odbiorców gazu ziemnego w zakresie gospodarstw domowych jest 1 672 szt., z czego 99 odbiorców ogrzewa mieszkania gazem przewodowym.

Tab.8. Sieć gazowa Gminy Ozimek w latach 2012 – 2016. Stan na 31.XII.

Sieć gazowa	2012	2013	2014	2015	2016
Czynna sieć ogółem [m]	12 864	13 295	13 295	13 295	16 342
Czynna sieć przesyłowa [m]	1 541	1 541	1 541	1 541	1 541
Czynna sieć rozdzielcza [m]	11 323	11 754	11 754	11 754	14 801
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszk. [szt]	224	232	235	237	243
Odbiorcy gazu [gosp. dom.]	1 717	1 752	1 753	1 678	1 672
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp. dom.]	72	70	98	102	99

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2012 – 2016

W 2016 r. sieć rozdzielcza na 100 km² ogółem Gminy Ozimek wynosiła:

- sieć wodociągowa – 117,0 km,
- sieć kanalizacyjna – 106,0 km,
- sieć gazowa – 11,8 km.

Tab.9. Sieć rozdzielcza w [km] na 100 km² ogółem Gminy Ozimek w latach 2012– 2016. Stan na 31.XII.

Sieć rozdzielcza na 100 km²	2012	2013	2014	2015	2016
Ogółem					
Sieć wodociągowa [km]	108,8	109,2	110,1	111,9	117,0

Sieć kanalizacyjna [km]	31,4	89,5	103,4	106,2	106,0
Sieć gazowa [km]	9,0	9,4	9,4	9,4	11,8

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2012 – 2016

2.6. Charakterystyka stanu środowiska

Ukształtowanie powierzchni terenu

Według regionalizacji fizyczno – geograficznej J. Kondrackiego (2000) obszar Gminy Ozimek wchodzi w skład następujących jednostek fizyczno – geograficznych:

- Podprowincja – 318 Niziny Środkowopolskie,
- Makroregion – 318.5. Nizina Śląska,
- Mezonegion – 318.57 – Równina Opolska

Według regionalizacji fizyczno – geograficznej sporządzonej przez K. Dubel dla dawnego powiatu opolskiego (1969, 1970) na obszarze Gminy Ozimek, w obrębie mezonegionu Równiny Opolskiej wydzielić można niższą jednostkę mikroregionalną - Mikroregion 319.572 – Dolinę Małej Panwi. Generalnie, jest to obszar o przewadze wpływów oceanicznych. Cechuje się jednymi z najłagodniejszych na terenie Polski warunkami klimatycznymi, przejawiającymi się najkorzystniejszymi warunkami termicznymi w zakresie temperatur średniomiesięcznych i rocznych, niskimi amplitudami temperatur, krótkim okresem trwania pokrywy śniegowej, najdłuższym okresem wegetacyjnym, średnią wysokością i korzystnym rozkładem opadów atmosferycznych, przewagą trwania pory cieplej w stosunku do pory chłodnej.

Warunki geologiczno – morfologiczne

Pod względem budowy geologicznej obszar Gminy Ozimek znajduje się w centralnej części monokliny śląsko – krakowskiej. Głębsze podłoże badanego terenu stanowią utwory górnego triasu występujące w postaci serii łupkowo – ilastej o znacznej miąższości. Rzeźba terenu Gminy Ozimek jest wynikiem nakładających się na siebie procesów morfologicznych i geologicznych, przebiegających na tym obszarze w szczególności w okresie trzeciorzędowym i czwartorzędowym. W wyniku następujących po sobie procesów limnicznych, glacialnych, fluwioglacjalnych, peryglacialnych i fluwialnych doszło do przeobrażenia starszego, kredowego podłoża i ukształtowania współcześnie obserwowanych form morfologicznych.

Ochrona przyrody

Obszary i obiekty chronione w Gminie Ozimek to:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko-Turawskie”,
- pomniki przyrody (5),
- stanowisko dokumentacyjne „Trias”,
- użytek ekologiczny „Antoniów”,
- parki, zieleńce oraz zieleń urządzona, stanowiąca ważny składnik Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych (ESOCH).

Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko - Turawskie o powierzchni 179 305 ha został powołany w 1988 roku w centralnej i zachodniej części województwa opolskiego. W 1999 roku w jego zachodniej i centralnej części utworzono Stobrawski Park Krajobrazowy. W granicach Gminy Ozimek znajduje się ok. 11 150 ha. W Lasach Stobrawsko - Turawskich znalazło się kilka zespołów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kilkadziesiąt użytków ekologicznych i pomników przyrody. Niezliczona ilość cieków, stawy hodowlane, źródła, polodowcowe moreny i wydmy stanowią o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych tego terenu.

Na obszarze Lasów Stobrawsko - Turawskich stwierdzono występowanie wielu chronionych gatunków roślin i zwierząt. Jednym z najciekawszych obiektów położonych na tym terenie jest Jezioro Turawskie. Jego najbliższe otoczenie jest miejscem gniazdowania wielu ciekawych gatunków ptaków. Zbiornik stanowi też ważne miejsce odpoczynku i żerowania dla ptaków migrujących. Z tego względu został zaliczony do ostoji ptactwa wodnego o randze europejskiej. W myśl postanowień ustawy o ochronie przyrody obszar chronionego krajobrazu to obiekt pełniący poza funkcją przyrodniczo-krajobrazową funkcję turystyczno-rekreacyjną. Lasy Stobrawsko - Turawskie, ze względu na przewagę borów sosnowych mających duże walory bioterapeutyczne (działają kojąco, przeciwastmatycznie i odkażająco), posiadają duże znaczenie dla turystyki i wypoczynku mieszkańców okolicznych miast.

Na terenie gminy Ozimek ustanowiono 5 pomników przyrody, którymi są grupy drzew a także pojedyncze okazałe drzewa. Występują one w obrębie takich miejscowości jak: Krasiejów (3 lokalizacje), Szczedrzyk (jedna lokalizacja), Biestrzynnik (jedna lokalizacja). Wszystkie obiekty zostały objęte formą ochrony w dniu 21 listopada 2005 roku.

Na terenie Gminy Ozimek ustanowiono stanowisko dokumentacyjne „Trias” w miejscowości Krasiejów. Jest to wybijrzysko paleontologiczne z okresu triasowego, zlokalizowane na terenie byłej kopalni iłów. Stanowisko to utworzono 6 listopada 2000 roku (podstawa prawna Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 6 listopada 2000 r. Nr 66, poz. 355). Ponadto na terenie gminy Ozimek ustanowiono użytek ekologiczny „Antoniów” w miejscowości Dylaki. Jest to bagno śródleśne o powierzchni 1,83 ha. Użytek ten utworzono 22 grudnia 2003 roku (podstawa prawna Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003r. Nr 109 poz. 2304).

Obszar Gminy Ozimek objęty jest zasięgiem parków kulturowych o wysokich walorach krajobrazu kulturowego: „Krajobraz Reliktów Puszczy Odrzańskiej” (północne i zachodnie krańce gminy) oraz „Dolina Małej Panwi”. Konieczne jest zachowanie przed zabudową terenów zadrzewionych, łąk, ogrodów, ważnych dla prawidłowej gospodarki zasobami przyrody w skali lokalnej.

Do miejsc cennych przyrodniczo uznanych za ostoje flory i fauny zalicza się następujące tereny:

- odcinek Małej Panwi koło Antoniowa,
- wilgotne łąki pod Krasiejowem, Ozimkiem i Pustkowem,
- dolinę Małej Panwi i Libawy,
- wydmy piaszczyste koło Mnichusa,
- bory sosnowe w zachodniej części gminy,
- odcinek rzeki Białki wraz z zielenią urzędową, towarzyszącą zabudowie mieszkaniowej w Groźcu,
- wilgotne łąki pod Groźcem,
- dolina Małej Panwi, Libawy, Rosy,
- korytarz ekologiczny w dolinie cieku Białka wraz z zadrzewieniem przy ul. Częstochowskiej we wsi Grodziec, związanym przestrzennie z historycznym założeniem wsi.

Gmina Ozimek bezpośrednio graniczy z obszarem sieci NATURA 2000 „Zbiornik Turawa PLB160004”, który w całości położony jest w granicach administracyjnych Gminy Turawa.

Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Gmina Ozimek pod względem hydrograficznym wchodzi w skład zlewni I rzędu rzeki Odry. Prawie cały obszar jest położony w zlewni cząstkowej rzeki Mała Panew z jej prawobrzeżnymi dopływami – Libawą, Rosą i Myśliną oraz lewobrzeżnym dopływem -

Brzezinką. Jedynie południowy fragment kompleksu leśnego położony na południe od wododziału, przebiegającego w rejonie Krzyżowej Doliny, znajduje się w zlewni cząstkowej rzeki Jemielnicy – lewobrzeżnego dopływu Małej Panwi (uchodzącej do Małej Panwi w rejonie Czarnowas na północ od Opola).

Wody podziemne

Zasoby wód podziemnych na obszarze Gminy Ozimek charakteryzują się piętrowością wynikającą z układu warstw skalnych stanowiących zbiorniki wodonośne. Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną A. Kleczkowskiego w obszarze gminy znajdują się dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP):

- GZWP nr 335 „Krapkowice – Strzelce Opolskie”,
- GZWP nr 334 „Dolina kopalna rzeki Mała Panew”

oraz bardzo zasobne w wodę utwory czwartorzędowe, w tym zlokalizowane w granicach Gminy Ozimek czwartorzędowe doliny kopalne:

- Dolina kopalna Małej Panwi,
- Dolina kopalna Knieja – Lasowice.

Zasilanie poziome wodonośnego czwartorzędowego następuje na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w przepuszczalne podłoże równiny wodnolodowcowej w obu brzegach doliny rzeki. Wody gruntowe występujące w powierzchniowych warstwach podłoża czwartorzędowego (przeważnie na głębokości 0,5 do ponad 3,0 m) w nieodległej przeszłości były eksploatowane w licznych studniach kopanych, rozmieszczonych na obszarze całej gminy i wykorzystywane do celów pitnych bez uzdatniania. Od momentu rozprowadzenia uzdatnionych wód siecią wodociągową do wszystkich miejscowości studnie kopane są wykorzystywane jedynie dla celów gospodarczych.

Gleby

Na terenie Gminy Ozimek występują trzy rodzaje gleb, różniące się pochodzeniem geologicznym skały macierzystej. Są to gleby wytworzone z utworów:

- piaskowych - 80,1% użytków rolnych,
- organicznych - 10,8% użytków rolnych,
- gliniastych - 9,1% użytków rolnych.

Na terenie Gminy Ozimek zalegają gleby charakterystyczne dla terenów nizinnych oraz dla dolin rzecznych tych terenów. Gleby płowe oraz bielicoziemne, występują wyłącznie na obszarach leśnych i wytworzone są z piasków pochodzenia wodnego. Gleby płowe pod uprawami rolniczymi zalicza się do klas bonitacyjnych: III b, IV lub V oraz do kompleksów przydatności rolniczej: 5 – żytniego dobrego i 6 – żytniego słabego. Gleby bielicoziemne powstały w procesie bielicowania z ubogich skał macierzystych, przy udziale roślinności borowej. Gleby tego typu są naturalnymi siedliskami borów.

W Gminie Ozimek przeważają przede wszystkim czarne ziemie, mady oraz gleby brunatne. Pod względem gleb użytkowanych rolniczo, czarne ziemie stanowią 44,5% użytków rolnych, gleby te odznaczają się wysokim poziomem wody gruntowej. Dużą część gleb użytkowanych rolniczo zajmują mady 25,7%. Charakteryzują się one warstwową budową, wysokim poziomem wody gruntowej oraz dużą zawartością substancji organicznych. Gleby brunatne zalegające w północnej i środkowej części doliny rzeki Mała Panew, wytworzone są z glin aluwialnych i stanowią 11,9% powierzchni użytków rolnych. Na terenie gminy Ozimek występują również gleby bagienne, mułowo - torfowe o wysokim poziomie wody gruntowej i stanowią 8,8% użytków rolnych. Gleby gminy Ozimek należą do gleb słabych, wytworzonych z piasków pochodzenia aluwialnego, charakteryzujących się niską przydatnością dla produkcji rolnej. Zdecydowanie przeważają gleby lekkie, zbyt przewiewne i przepuszczalne o odczynie bardzo kwaśnym i kwaśnym.

Surowce mineralne

Na terenie Gminy Ozimek znajdują się 4 złoża kopalin. Złoża w zakresie piasków formierskich znajdują się w Dylakach, Krasiejowie oraz Grodzcu. Złoże o nazwie Grodziec I było eksploatowane przez Opolskie Kopanie Surowców Wtórnych, jednakże jego wydobycie zostało zaniechane. W Krasiejowie znajdują się surowce ilaste do produkcji cementu. Złoże te było eksploatowane przez Cementownię „Strzelce Opolskie” S.A., jednakże jego wydobycie zostało zaniechane. Na terenach poeksploatacyjnych należy prowadzić rekultywację. Może być ona prowadzona np. w kierunku wodnym. Prawidłowo zrealizowana rekultywacja powoduje niejednokrotnie powstawanie nowych form (np. zbiorników wodnych) wzbogacających krajobraz oraz stanowiących miejsce bytowania nowych, niespotykanych wcześniej na danym terenie gatunków flory i fauny.

Klimat

Klimat Gminy Ozimek charakteryzuje się stosunkowo małymi rocznymi amplitudami temperatury powietrza. Biorąc pod uwagę wieloletnie wskaźniki termiczne, zima w tym regionie rozpoczyna się między 11 a 22 grudnia, jest krótka i łagodna, trwa 60-70 dni, ze średnią temperaturą poniżej 0°C. Wiosna trwa 60 –70 dni rozpoczyna się po koniec marca lub początkiem kwietnia, ze średnią temperaturą od 5° do 15°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, ze średnią temperaturą 18,5°C, a najchłodniejszym styczeń ze średnią temperaturą 1,5°C. Średnia roczna temperatura wynosi 8°C. Średnie roczne sumy opadów wynoszą od 600 do 650 mm z przewagą opadów letnich, z maksimum przypadającym na miesiąc lipiec (90 mm). Na terenie gminy Ozimek ze względu na dużą wilgotność powietrza często występują mgły. W okresie letnim dominują wiatry z zachodu i północnego-zachodu w zimie częste są wiatry południowe i południowo-zachodnie. Około 50% ogółu to wiatry bardzo słabe o prędkości od 0,2 do 2 m/s.

Powietrze atmosferyczne

Stan czystości powietrza jest jednym ze zmiennych stanów środowiska i zależy głównie od emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz lokalnych warunków rozprzestrzeniania się tych zanieczyszczeń. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na ich pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego z procesów zachodzących w przyrodzie (np. wybuchy wulkanów, pożary lasów, wietrzenie skał, burze piaskowe i inne) oraz antropogenicznego, wynikające z działalności człowieka. Zanieczyszczenia powietrza, pochodzenia antropogenicznego emitowane są w głównej mierze przez zakłady przemysłowe, sektor komunalny i mieszkaniowy oraz transport drogowy.

Można wyróżnić trzy główne źródła zanieczyszczeń powietrza:

- punktowe – są to głównie duże zakłady przemysłowe wprowadzające zanieczyszczenia w sposób zorganizowany (poprzez emitory),
- powierzchniowe (rozproszone) – są to głównie lokalne kotłownie węglowe i domowe piece grzewcze, hałdy, składowiska, oczyszczalnie ścieków,
- liniowe – są to głównie zanieczyszczenia pochodzące ze szlaków komunikacyjnych.

Badaniem stanu jakości powietrza w województwie opolskim zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu. WIOŚ prowadzi pomiary jakości powietrza w oparciu wyniki otrzymywane na stacjach pomiarowych. Ocena jakości powietrza prowadzona jest w strefach.

Obszar Gminy Ozimek objęty został „Programem ochrony powietrza dla strefy opolskiej”. Ze względu na przekroczenia stężeń benzenu, pyłu PM10, benzo(a)pirenu oraz ozonu - strefa opolska została zakwalifikowana jako strefa C, a tym samym została zobligowana do opracowania Programu ochrony powietrza (POP), dla roku bazowego 2016.

Emisja niska (powierzchniowa)

Niska emisja na terenie Gminy Ozimek związana jest z indywidualnymi środkami ciepłowniczymi w gospodarstwach domowych, które w przeważającej ilości wykorzystują jako źródło energii węgiel kamienny, często gorszego gatunku. Dotyczy to głównie mieszkańców wiejskich z terenu Gminy Ozimek. Spala się w nich także różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które mogą być źródłem emisji dioksyn, ponieważ proces spalania jest niepełny i zachodzi w niższych temperaturach. Głównymi zanieczyszczeniami powietrza są dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i pył. Należy zaznaczyć, że przeważająca większość budynków użyteczności publicznej w Gminie Ozimek oraz znaczna część zakładów produkcyjnych i obiektów mieszkalnych, głównie na terenie miasta, podłączonych jest do sieci ciepłej lub gazowej.

Emisja z zakładów przemysłowych (punktowa)

Źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza stanowi działalność przemysłowa zakładów produkcyjnych i usługowych funkcjonujących na terenie Gminy Ozimek. Za emisję zanieczyszczeń z tego źródła odpowiedzialne są głównie podmioty gospodarcze działające na terenie gminy, m.in. takie jak: Huta Małapanew Sp. z o. o, BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach (dawniej Huta Szkła Jedlice S.A.) i Ciepłownia PGKiM Antoniów Sp. z o.o.

Emisja komunikacyjna (liniowa)

Kolejnym czynnikiem decydującym o stanie jakości powietrza jest emisja komunikacyjna, której największe stężenia lokują się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ponadto mniejsze znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek zużywania się podzespołów pojazdów np. ścierania się opon czy klocków hamulcowych oraz zużywania się nawierzchni dróg.

Emisja niezorganizowana

Źródłem emisji niezorganizowanej na terenie Gminy Ozimek jest oczyszczalnia ścieków w Antonowie, zamknięte składowisko odpadów komunalnych w Dylakach oraz procesy wypalania traw, ściernisk i nieużytków. Proces oczyszczania ścieków w Antonowie komunalnych wiąże się z emisją zanieczyszczeń gazowych, mikrobiologicznych oraz odorów. Produktami ubocznymi powstającymi podczas procesu oczyszczania ścieków jest biogaz zwłaszcza metan i dwutlenek węgla oraz substancje odorowe takie jak siarkowodór, amoniak, związki organiczne (merakaptany, kwasy tłuszczowe). Na urządzeniach technologicznych oczyszczalni ścieków rozwijają się mikroorganizmy takie jak: wirusy, grzyby oraz bakterie, które wraz z pęcherzykami powietrza przedostają się do atmosfery. Zamknięte składowisko odpadów w Dylakach jest nadal źródłem emisji gazów powstających podczas fermentacji materii organicznej, tj. gazu wysypiskowego (metan, dwutlenek węgla i substancji odorowych), a także zanieczyszczenia mikrobiologiczne tj. bakterii, wirusów oraz grzybów.

2.7. Podmioty gospodarcze

Na terenie Gminy Ozimek do znaczących podmiotów gospodarczych należą m.in.:

- BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach,
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Antonowie,

- Coroplast Spółka z o.o. Dylaki,
- Huta Małapanew Sp. z o.o. Ozimek,
- Prolicht Reklama Sp. z o.o. Ozimek,
- Konstrukcje Stalowe KTR Group Sp. z o.o. Ozimek,
- Kreon – Reklama Sp. z o.o., Krasiejów,
- JURA Park Krasiejów,
- P.P.H.U. METPOL, Grodziec.

Na koniec 2016 r. na terenie Gminy Ozimek było 1 422 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Sektor publiczny stanowił 35 jednostek. Sektor prywatny objął 1 385 jednostek, w tym osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (1080), spółki handlowe (67), spółdzielnie (34), fundacje (1), stowarzyszenia i organizacje społeczne (52).

Tab.10. Podmioty gospodarki narodowej Gminy Ozimek w latach 2012 – 2016 zarejestrowanych w rejestrze REGON. Stan na 31.XI

Podmioty gospodarki w rejestrze REGON	2012	2013	2014	2015	2016
podmioty gospodarki narodowej ogółem	1 437	1 457	1 438	1 436	1 422
sektor publiczny - ogółem	36	36	36	35	35
sektor publiczny - jednostki prawa budżetowego	28	28	28	26	27
sektor publiczny - spółki handlowe	2	2	2	2	2
sektor prywatny - ogółem	1 401	1 421	1 402	1 401	1 385
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospod.	1 108	1 126	1 100	1 094	1 080
sektor prywatny - spółki handlowe	63	65	66	70	67
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	27	26	25	26	25
sektor prywatny - spółdzielnie	4	4	4	4	3
sektor prywatny - fundacje	2	2	2	1	1
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	48	49	49	49	52

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2012 – 2016

2.8. Charakterystyka infrastruktury transportowej i komunalnej

Infrastruktura transportowa

Transport drogowy i kolejowy

Układ drogowy Gminy Ozimek tworzy sieć dróg w układzie funkcjonalnym podzielona na kategorie: drogi krajowe, drogi wojewódzkie, drogi powiatowe, drogi gminne.

Do sieci podstawowej zaliczono następujące drogi:

- droga krajowa Nr 46 prowadzona ulicami Warszawska (Schodnia) – Częstochowska (Grodziec),

- droga wojewódzka Nr 463 prowadzona od granicy z gm. Turawa przez Dylaki (ul. Ozimska), Antoniów (ul. Powstańców Śląskich), Ozimek (ul. Powstańców Śląskich, ul. Wyzwolenia), Krasiejów (ul. Zamoście) do granicy gminy z gm. Kolonowskie,
- drogi powiatowe w relacjach prowadzone ulicami:
 - o Ozimek – Kotórz Mały (1706 O); ul. Ozimska (Pustków),
 - o Ozimek – Przywory (1712 O); ul. Daniecka - Kolejowa,
 - o Krasiejów – Krzyżowa Dolina – Krośnica (1713 O); ul. Szkolna - Powstańców Śl.,
 - o DW 463 – Biestrzynnik – Dylaki (1732 O); ul. Ozimska - Cmentarna,
 - o Grodziec – Zębowice (1738 O); ul. Kuziory,
 - o DW 463 – Mnichus – DK 46 (1739 O) ul. Leśna,
 - o Antoniów – Szczedrzyk (1740 O); ul. Jedlicka,
 - o Ozimek – Krasiejów (1742 O); przez Brzeziny,
 - o DK 46 – Krzyżowa Dolina (1744 O); ul. Opolska,
 - o droga przez miasto Ozimek (1771 O) ul. Opolska - Częstochowska,
 - o Zębowice – Chobie – DK 46 (1758 O); przez Chobie,
 - o Strzelce Opolskie – Krasiejów (1807 O); ul. Sporacka,
 - o Kadłub Spórok (1816 O),
- drogi gminne.

Łączna długość sieci dróg publicznych na terenie Gminy Ozimek wynosi 182,08 km, z czego: drogi krajowe – 16,2 km, drogi wojewódzkie – 17,6 km, drogi powiatowe – 49,9 km, drogi gminne – 98,3 km. Wskaźnik gęstości dróg publicznych wynosi 1,14 km/km², a uwzględniając tylko tereny zainwestowane i nie zalesione wskaźnik ten wzrasta do wartości 2,84 km/km².

Układ kolejowy na terenie Gminy Ozimek tworzy pierwszorzędna jednotorowa linia kolejowa PKP Nr 144 prowadząc ruch pasażerski relacji Tarnowskie Góry – Opole. Dostępność linii kolejowej zapewniona jest poprzez stacje III klasy Ozimek i Krasiejów. Kolejowa komunikacja pasażerska zapewnia bezpośrednie powiązania Gminy Ozimek z Opolem i Częstochową (Zawadzkie). Ponadto przez teren Gminy Ozimek odbywa się ruch towarowy.

Infrastruktura komunalna

Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę w Gminie Ozimek prowadzone jest przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o. o. w Antoniowie (PGiKM Antoniów). Obszar miasta i gminy jest zwodociągowany. Miasto Ozimek oraz wszystkie miejscowości Gminy Ozimek posiadają sieć wodociagową o średnicach 80 – 250 mm. Sieć wodociagowa na terenie Gminy Ozimek ogólnie jest w stanie dobrym, przy czym część najstarszych odcinków sieci wodociagowej żeliwnej podlega wymianie. W latach 2010 – 2013 w ramach projektu „Poprawa jakości wody pitnej i uporządkowanie gospodarki ściekowej w Gminie Ozimek – Trias Opolski” finansowanego z Funduszu Spójności przeprowadzono kompleksową modernizację wszystkich pięciu stacji uzdatniania wody, związaną z koniecznością poprawy jakości wody oraz fizycznym zużyciem zarówno obiektów kubaturowych jak i urządzeń technologicznych. Doprowadzono do automatyzacji procesów technologicznych z możliwością w pełni zdalnego i automatycznego sterowania pracą stacji uzdatniania wody z centralnej dyspozytorni w Antoniowie.

Spośród podmiotów usługowo-produkcyjnych przyłączonych do sieci wodociagowej do największych odbiorców wody należą: BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach – ok. 50 000 m³/rok, Szpital Ozimek ul. Częstochowska 31 – ok. 8 000 m³/rok, Coroplast Spółka z o.o. Dylaki ul. Ozimska 54 – ok. 7 000 m³/rok.

W bezpośredniej dolinie rzeki Mała Panew wody poziomu czwartorzędowego są czerpane w ujęciach z głębokości poniżej 13,6 – 20,0 m ppt. Poziom wodonośny jest izolowany warstwą glin i ilów o grubości 2 – 15,0 m. Zlokalizowano tu ujęcia wody pitnej dla miasta Ozimka przy ul. Polnej oraz ujęcie wody pitnej Szczedrzyk wyposażone w Stację Uzdatniania Wody. Ponadto w dolinie rzeki zlokalizowano ujęcia wody do celów technologicznych Huty Małapanew i BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach. Na obszarze równiny wodnolodowcowej w rejonie dolin prawobrzeżnych dopływów Małej Panwi znajdują się ujęcia wody pitnej Biestrzynnik i Mnichus wyposażone w lokalne Stacje Uzdatniania Wody.

Gospodarka ściekowa

Miasto Ozimek w większości posiada grawitacyjną kanalizację sanitarną rozdzielczą, wykonaną z rur kamionkowych o średnicy 0,2 - 0,4 m. Kanalizacja została wykonana w latach 60-tych XX w. z odprowadzeniem do zmodernizowanej oczyszczalni ścieków w Antoniowie. Istnieje także duża ilość dzikich podłączeń lokalnych systemów kanalizacji deszczowej, co zwiększa ilość wód przypadkowych w okresach deszczowych. Rejony (miejscowości) pozbawione dostępu do sieci kanalizacyjnej to: Pustków, Schodnia, Mnichus oraz tereny zabudowy rozproszonej. Ścieki z gospodarstw domowych w tym obszarze odprowadzane są do zbiorników wybieralnych (szamb) lub przepływowych i często trafiają do gruntu lub okolicznych rowów. Oczyszczanie ścieków w gospodarstwach domowych gminy w zabudowie rozproszonej realizowane jest także poprzez przydomowe oczyszczalnie ścieków. Ich liczba wynosi 83 szt. Stan techniczny istniejącej kanalizacji w Antoniowie, Szczedrzyku (Jedlice) oraz Krasiejowie jest dobry, nie wymaga ponoszenia nakładów inwestycyjnych.

W dniu 5 stycznia 2018 roku, Gmina Ozimek podpisała umowę z wykonawcą zadania dotyczącą budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Schodnia, Pustków i Ozimek. Zadanie realizowane będzie przez firmę MOSTOSTAL ZABRZE Gliwickie Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego S.A. wyłonioną w prowadzonym uprzednio postępowaniu przetargowym. Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości: Schodnia o dł. 6 641,68 m; Pustków o dł. 3 710 m; Ozimek o dł. 1 836,3 m; a także wykonanie przewiertu pod drogą krajową nr 46 – przejście PKr-2 o dł. 33,8 m oraz zabudowę 1 mikroelektrowni fotowoltaicznej na przepompowni sieciowej AP2 zlokalizowanej w Antoniowie - OZE.

Łącznie w ramach podpisanego kontraktu planuje się wykonać ok. 12,22 km sieci kanalizacji sanitarnej. Na terenie Gminy Ozimek w miejscowości Antoniów przy ul. Rzecznej 16 działa mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków zmodernizowana w latach 2004-2005. Wybudowano obiekty gwarantujące uzyskanie wymaganego efektu oczyszczania ścieków i prawidłowego działania oczyszczalni już w warunkach docelowych. Aktualne obciążenie oczyszczalni ścieków, ściekami bytowo - gospodarczymi to zaledwie 60%. Na oczyszczalnię dopływa około 829 m³/d wód przypadkowych pochodzących z dzikich podłączeń lokalnych systemów kanalizacji deszczowej do kanalizacji sanitarnej. Konieczne jest uporządkowanie kanalizacji sanitarnej i ograniczenie przedostawania się tych wód przypadkowych na oczyszczalnię ścieków. Na terenie gminy funkcjonuje także oczyszczalnia przemysłowa należąca do zakładu Huta Małapanew Sp. z o.o. Posiada ona 2-komorowy poziomy osadnik wód deszczowo-przemysłowych o przepustowości ok. 10 000 m³/dobę. Natomiast ścieki bytowe z zakładu kierowane są do kanalizacji sanitarnej w Ozimku i dalej na mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków w Antoniowie. Stan techniczny istniejących oczyszczalni ścieków (szt. 2) na terenie gminy Ozimek należy uznać za dobry bez konieczności istotnej rozbudowy i modernizacji w najbliższym okresie.

Gospodarka odpadami

Nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach zaczął funkcjonować od 1 lipca 2013 r. Gminy pobierają opłaty od właścicieli nieruchomości i w zamian zapewniają świadczenie usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. W celu wypełnienia ww. obowiązków gmina może przeprowadzać przetargi na odbieranie lub odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i mogą zostać podpisane umowy pomiędzy gminą, a przedsiębiorcami. Ponadto prowadzona musi być także kampania edukacyjno-informacyjna, mająca na celu zapoznanie właścicieli nieruchomości z obowiązującymi przepisami. Najważniejszą zmianą w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach jest zmiana sposobu finansowania gospodarki odpadami. Opłaty za gospodarowanie odpadami właściciele nieruchomości są obowiązani ponosić na rzecz gminy. Od 1 sierpnia 2014 r. zaczął funkcjonować Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) na terenie Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Antoniowie, gdzie selektywnie zbierane są: zużyte baterie i akumulatory, które oddawać można również do specjalnych pojemników znajdujących się w placówkach oświatowych, obiektach użyteczności publicznej i sklepach, przeterminowane leki, które zbierane są również w specjalistycznych pojemnikach znajdujących się w aptekach, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, który dodatkowo zbierany jest w punktach sprzedaży posiadających nr rejestrowy Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (na zasadzie wymiany nowy sprzęt za stary, zużyty), odpady budowlane i rozbiórkowe, które usuwane są również na indywidualne zgłoszenie, meble i inne odpady wielkogabarytowe oraz zużyte opony.

W 2016 r. z terenu Gminy Ozimek odebrano 4 256,79 ton odpadów komunalnych, z czego z gospodarstw domowych 3 167,81 ton. Na terenie Gminy Ozimek w Dylakach zlokalizowane jest nieczynne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Składowisko eksploatowane było od 1995 r. do 2006 r. Docelowa rekultywacja składowiska była prowadzona do maja 2010 r.

03. OCENA STANU AKTUALNEGO I PRZEWIDYWANYCH ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

3.1. Zapotrzebowanie na ciepło – stan istniejący

Na obszarze Gminy Ozimek potrzeby ciepłe odbiorców zaspakajane są przez:

- energię ciepłą z miejskiego systemu ciepłowniczego PGKiM Sp. z o.o.
- energię ciepłą z kotłowni lokalnych,
- energię ciepłą z indywidualnych źródeł energii.

3.1.1. Miejski system ciepłowniczy

Źródłem ciepła sieciowego jest ciepłownia zlokalizowana na terenie wsi Schodnia, która została wybudowana w 1979 roku, z przeznaczeniem do produkcji energii cieplnej na potrzeby centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej dla miasta Ozimka i odbiorców przemysłowych.

Ciepłownia wraz z siecią ciepłowniczą na terenie miasta Ozimek i wsi Schodnia, eksploatowana jest przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. z siedzibą w Antoniewie. PGKiM Sp. z o.o. posiada koncesję na wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucję ciepła wydaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Całkowita moc zamówiona (grudzień 2017) z miejskiego systemu ciepłowniczego wyniosła 18,16 MW, z czego 16,42 MW na cele c.o. (w tym cele technologiczne, a 1,74 MW na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej).

Źródło ciepła miejskiego systemu ciepłowniczego opalane jest węglem kamiennym o wartości opałowej 23 MJ/kg. Roczne zużycie paliwa wynosi ok. 6,60 tys. ton. Dodatkowym źródłem ciepła, wykorzystywanym wyłącznie w okresie letnim do produkcji ciepła wykorzystywanego dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej jest kotłownia gazowa zlokalizowana przy Pl. Wolności 8 w Ozimku. Kotłownia wyposażona jest w jeden kocioł typu Vitomax 200, o mocy 2,1 MW. Jest to kocioł wodny, niskotemperaturowy, płomiennicowy, z palnikiem wentylatorowym, przeznaczony do spalania gazu ziemnego GZ 50. Został on wyprodukowany w firmie Viessmann. Kotłownia jest całkowicie zautomatyzowana, pracuje w systemie bezobsługowym. Roczne zużycie gazu ziemnego wynosi ok. 262,7 tys. m³.

Nośnikiem ciepła sieci ciepłowniczej jest woda o temperaturze 130°C w rurociągu zasilającym i 70°C w rurociągu powrotnym.

System sieci ciepłej składa się z:

- podziemnej kanałowej sieci ciepłej o łącznej długości 3 400 m,
- średnicach przesyłowych DN 300 do DN 100 o ciśnieniu w rurociągu zasilającym 0,9 MPa i 0,4 MPa w rurociągu powrotnym; od ciepłowni zlokalizowanej na terenie wsi Schodnia do budynków na terenie miasta Ozimek,
- napowietrznej sieci ciepłej o łącznej długości 3 500 m, o średnicach przesyłowych DN 500 do DN 100 o ciśnieniu w rurociągu zasilającym 0,65 MPa i 0,4 MPa w rurociągu powrotnym; od ciepłowni zlokalizowanej na terenie wsi Schodnia na tereny przemysłowe byłej Huty Małapanew.

Sieć ciepła obsługuje 12 węzłów ciepłych wymiennikowych, jedno- i dwufunkcyjnych. Większość węzłów ciepłych w ostatnim czasie została zmodernizowana i wyposażona w wysokosprawne wymienniki, ciche i energooszczędne pompy obiegowe c.o. i cyrkulacyjne c.w.u., oraz automatyczną regulację pogodową.

Stan techniczny sieci ciepłej określono jako dobry. W najbliższym czasie nie jest konieczna wymiana sieci magistralnej i nie należy spodziewać się zwiększonej awaryjności spowodowanej korozją rurociągów. Zastrzeżenia budzić może stan izolacji

sieci a zwłaszcza jej odcinków napowietrznych przebiegających przez tereny przemysłowe. Konieczne jest uzupełnienie i remont powłoki izolacyjnej, a także zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczej. Szczelność sieci nie budzi zastrzeżeń. Ubytek wody sieciowej w ciągu całego roku wynosi znacznie poniżej 1% godzinowego przepływu wody sieciowej. Stan techniczny i wyposażenie węzłów cieplnych jest dobre. W najbliższej przyszłości nie ma potrzeby inwestycji modernizacyjnych pod warunkiem przeprowadzania koniecznych remontów i bieżącej konserwacji. Sterowanie pracą sieci również nie budzi istotnych zastrzeżeń, wobec niewystępowania istotnych zakłóceń w jej funkcjonowaniu i braku interwencji odbiorców ciepła w zakresie niedotrzymywania standardów dostarczania ciepła.

Tab.1. Wytwarzanie ciepła przez ciepłownię PGKiM Sp. z o.o. na koniec 2017 r.

System	Wytwarzane ciepło w [MWh]	Nakład nośników energii [MWh]			Emisje CO2 [Mg]		
		Paliwa kopalne			Paliwa kopalne	Współczynnik emisji [Mg/MWh]	Wielkość emisji CO2 [Mg]
		Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny			
Miejski System Ciepłowni czy	46 053,91	2 466,41	1 586,28	42 001,24	Węgiel kamienny	0,354	14 868,44
					Gaz ziemny	0,202	498,21
					Olej opałowy	0,279	442,57

Źródło: PGKiM Sp. z o.o.

W poniższej tabeli zamieszczono zestawienie emisji gazów i pyłów do powietrza za 2017 rok z ciepłowni PGKiM Sp. z o.o.

Tab.2. Emisja gazów i pyłów do powietrza z ciepłowni PGKiM Sp. z o.o. za 2017 rok.

pył	SO2	NO2	CO	CO2	Benzoapiren	Sadza
[kg/rok]	[kg/rok]	[kg/rok]	[kg/rok]	[kg/rok]	[kg/rok]	[kg/rok]
1 245,27	1 940,73	2 135,13	12 259,26	2 300,06	3,7445	62,12

Źródło: PGKiM Sp. z o.o.

Bilans cieplny miejskiego systemu ciepłowniczego

Zapotrzebowanie na moc i energię cieplną z ciepłowni PGKiM Sp. z o.o. na terenie miasta Ozimka określono na podstawie sporządzonych bilansów cieplnych zapotrzebowania energii cieplnej dla poszczególnych grup obszarowych, w podziale na obszar mieszkalnictwa, obszar instytucjonalny oraz obszar przemysłu i usług.

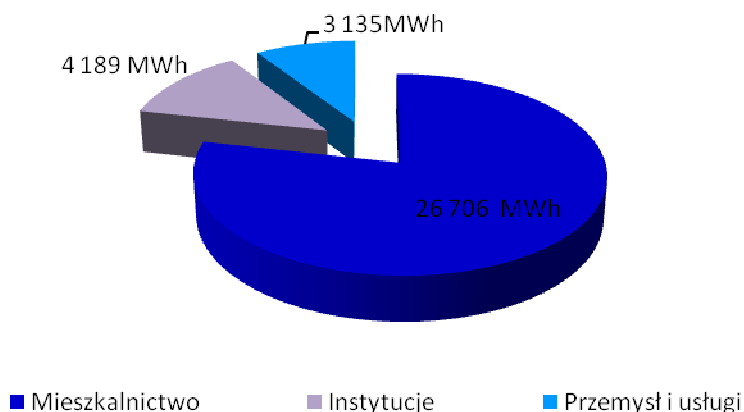
Na terenie Gminy Ozimek oszacowane zapotrzebowanie na energię cieplną miejskiego systemu ciepłowniczego na koniec 2017 r. wyniosło ok. 34 030 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię cieplną wyniosło ok 26 706 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 4 189 MWh a w obszarze przemysłu i usług ok. 3 135 MWh. Bilans energii i mocy cieplnej miejskiego systemu ciepłowniczego obrazuje poniższa tabela oraz rysunek.

Tab.3. Bilans energii i mocy cieplnej miejskiego systemu ciepłowniczego. Stan na 31.XII.2017 r.

Obszary	Zapotrzebowanie na moc cieplną przez msc*	Zapotrzebowanie na energię cieplną przez msc	Zapotrzebowanie na energię cieplną przez msc
	[MW]	[MWh]	[TJ]
MIESZKALNICTWO	14,26	26 706	96,14
INSTYTUCJE	2,23	4 189	15,08
- gmina	1,62	3 036	10,93
- pozostałe	0,61	1 153	4,15
PRZEMYSŁ I USŁUGI	1,67	3 135	11,28
RAZEM	18,16	34 030	122,50

msc*- miejski system ciepłowniczy

Źródło: Opracowanie własne



Rys.1. Bilans energii cieplnej miejskiego systemu ciepłowniczego w podziale na poszczególne obszary

Źródło: Opracowanie własne

Stawki taryfowe energii cieplnej miejskiego systemu ciepłowniczego

Decyzją Nr OWR-4210-50.2017.2018.9078.XII-B.MK Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki z dnia 9 lutego 2018 r. zatwierdzono taryfę dla ciepła sieciowego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Antoniewie. W taryfie zostały wyodrębnione grupy odbiorców ciepła w zależności od poziomu ponoszonych kosztów według następujących kryteriów: rodzaju źródła ciepła, rodzaju paliwa, miejsca dostarczania ciepła i związanego z nim zakresu usług przesyłowych oraz wielkości zamówionej mocy cieplnej. W przedmiotowej taryfie wyodrębniono następujące grupy taryfowe: grupa „B” – odbiorcy końcowi, zlokalizowani na terenie wsi Schodnia i miasta Ozimek, którym ciepło dostarczane jest ze źródła ciepła za pośrednictwem sieci ciepłowniczej sprzedawcy; grupa „C” – odbiorcy zlokalizowani na terenie miasta Ozimek, którym ciepło dostarczane jest ze źródła ciepła, za pośrednictwem sieci ciepłowniczej i węzłów cieplnych sprzedawcy obsługujących jeden

obiekt; grupa „D” – odbiorcy końcowi, zlokalizowani na terenie miasta Ozimek, którym ciepło dostarczane jest ze źródła ciepła, za pośrednictwem sieci ciepłowniczej i grupowych węzłów cieplnych sprzedawcy; grupa „E” – odbiorcy końcowi, zlokalizowani na terenie miasta Ozimek, którym ciepło dostarczane jest ze źródła ciepła, za pośrednictwem sieci ciepłowniczej, grupowych węzłów cieplnych i zewnętrznych instalacji odbiorczych sprzedawcy; grupa „L1” – odbiorcy końcowi, którym ciepło dostarczane jest z lokalnych źródeł ciepła, opalanych węglem; grupa „L2” – odbiorcy końcowi, którym ciepło dostarczane jest z lokalnych źródeł ciepła opalanych olejem opałowym. W zależności od grupy taryfowej, w poniższej tabeli przedstawiono wysokość cen i stawek opłat za ciepło sieciowe *PGKiM Sp. z o.o.* na 2018 r.

Tab.4. Wysokość cen i stawek opłat za ciepło sieciowe *PGKiM Sp. z o.o.* na 2018 r.

Wyszczególnienie	Jednostki	Ceny i stawki opłat
Grupa taryfowa B		
Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok	76 709,98
	rata miesięczna	6 392,50
Cena ciepła	zł/GJ	33,95
Cena nośnika ciepła (wody zmiękczonej)	zł/m ³	16,76
Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW/rok	15 476,98
	rata miesięczna	1 289,75
Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	zł/GJ	11,99
Grupa taryfowa C		
Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok	76 709,98
	rata miesięczna	6 392,50
Cena ciepła	zł/GJ	33,95
Cena nośnika ciepła (wody zmiękczonej)	zł/m ³	16,76
Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW/rok	28 668,02
	rata miesięczna	2 389,00
Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	zł/GJ	12,95
Grupa taryfowa D		
Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok	76 709,98
	rata miesięczna	6 392,50
Cena ciepła	zł/GJ	33,95
Cena nośnika ciepła (wody zmiękczonej)	zł/m ³	16,76
Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW/rok	24 673,95
	rata miesięczna	2 056,16
Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	zł/GJ	8,78
Grupa taryfowa E		
Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok	76 709,98
	rata miesięczna	6 392,50
Cena ciepła	zł/GJ	33,95
Cena nośnika ciepła (wody zmiękczonej)	zł/m ³	16,76
Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW/rok	30 125,46
	rata miesięczna	2 510,45
Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	zł/GJ	13,56

Grupa taryfowa L1		
Stawka opłaty miesięcznej za zamówioną moc cieplną	zł/MW/m-c	14 107,14
Stawka opłaty za ciepło	zł/GJ	85,34
Grupa taryfowa L2		
Stawka opłaty miesięcznej za zamówioną moc cieplną	zł/MW/m-c	16 172,79
Stawka opłaty za ciepło	zł/GJ	71,91

Źródło: PGKiM Sp. z o.o.

3.1.2. Kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła

Oprócz miejskiego systemu ciepłowniczego, potrzeby cieplne odbiorców Gminy Ozimek zaspakajane są w oparciu o kotłownie lokalne oraz indywidualne źródła energii.

Kotłownie lokalne ulokowane na terenie Gminy Ozimek to kotłownie zasilające bezpośrednio instalacje: c.o., c.w.u., technologiczne, wentylację obiektów (lub ich zespoły) budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów usługowych i przemysłowych. Potrzeby cieplne Gminy Ozimek zaspakajane są także z indywidualnych źródeł energii, zarówno tych już istniejących budynków mieszkalnych jak i nowo wybudowanych. Przez ogrzewanie indywidualne należy rozumieć zasilanie w ciepło jednego obiektu mieszkalnego (głównie zabudowa jednorodzinna), poprzez paleniska indywidualne. Odbiorcy indywidualni z terenu Gminy Ozimek do ogrzewania obiektów mieszkalnych kotły, głównie w oparciu o węgiel kamienny, a także w mniejszym stopniu w oparciu o biomasę w postaci drewna lub jego pochodnych, gaz ziemny, olej opałowy, gaz płynny oraz energię elektryczną.

3.1.3. Ankietyzacja źródeł ciepła

W ramach niniejszego opracowania przeprowadzono ankietyzację źródeł ciepła na terenie Gminy Ozimek w zakresie budynków jednostek organizacyjnych gminy, a także ankietyzację w zakresie obiektów i budynków jednostek nie podległych Gminie Ozimek, w obszarze instytucjonalnym, przemysłu i usług. Wyniki ankietyzacji ujęto w poniższych tabelach.

Tab.5. Źródła ciepła w budynkach jednostek organizacyjnych Gminy Ozimek. Stan na koniec grudnia 2017 r.

Lp	Budynki	Adres	Źródło ciepła	Rodzaj paliwa	Zużyc. energii elektr. kWh	Wielk. energii cieplne jMWh
1	Urząd Miejski	ul. ks. J. Dzierżona 4b Ozimek	msc*	systemowe	75 873	298,62
2	Gminny Zespół Szkół	ul. Korczaka 12 Ozimek	msc	systemowe	149462	992,07
3	Szkoła Podstawowa	ul. Powstańców Śl. 17 Antoniów	kocioł olejowy	olej opałowy	10 087	172,22
4	Szkoła Podstawowa	ul. Tartaczna 1 Grodziec	kocioł olejowy	olej opałowy	17424	225,29
5	Szkoła Podstawowa	ul. Szkolna 5 Dylaki	kocioł na pellet	biom./drewno	12 569	181,86
6	Szkoła Podstawowa	ul. Szkolna 5 Krasiejów	kocioł olejowy	olej opałowy	20817	153,49

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

7	Szkoła Podstawowa	ul. Ks. M. Brolla 1 Szczedrzyk	kocioł olejowy	olej opałowy	38 126	218,33
8	Szkoła Podstaw. Nr 1	ul. Częstochowska 26 Ozimek	msc	systemowe	17 763	131,94
9	Szkoła Podstaw. Nr 2	ul. Daniecka 14 Ozimek	kocioł olejowy	olej opałowy	14 272	95,33
10	Przedszkole Publ. Nr3	ul. Fabryczna 6 Dylaki	kocioł olejowy	olej opałowy	127 145	46,65
11	Przedszkole Publ. Nr5	ul. Senfta 2 Krasiejów	kocioł węglowy	węgiel kamienny	12900	133,20
12	Przedszkole Publ. Nr6	ul. Opolska 1 Szczedrzyk	kocioł olejowy	olej opałowy	13822	110,08
13	Przedszkole Publ. Nr1	ul. Kałuży 13 Ozimek	msc	systemowe	12779	97,22
14	Przedszkole Publ. Nr 2	ul. Korczaka 10 Ozimek	msc	systemowe	12506	197,64
15	Przedszkole Publ. Nr 4	ul. XX Lecia 1 Ozimek 1	msc	systemowe	30 530	100,43
16	Żłobek Samorządowy	ul. Kałuży 15 Ozimek	msc	systemowe	32 150	129,16
17	Dom Kultury	ul. Kałuży 4 Ozimek	msc	systemowe	77 193	187,88
18	Budynek socjalny	ul. Dworcowa 10b Ozimek	kocioł węglowy	węgiel kamienny	95 410	83,26
19	Mieszkanie komunalne	ul. Opolska 10 Ozimek	msc	systemowe	2624	15,74
20	Mieszkanie komunalne	ul. Opolska 12 Ozimek	msc	systemowe	1076	6,45
21	Mieszkanie komunalne	ul. XX –lecia 3 Ozimek	msc	systemowe	2988	17,92
22	Mieszkanie komunalne	ul. Dzierżona 1 Ozimek	msc	systemowe	11005	70,75
23	Mieszkanie komunalne	ul. Dzierżona 2 Ozimek	msc	systemowe	2441	15,69
24	Mieszkanie komunalne	ul. Dzierżona 3 Ozimek	msc	systemowe	5047	32,45
25	Mieszkanie komunalne	ul. Dzierżona Ozimek	msc	systemowe	1615	9,69
26	Mieszkanie komunalne	ul. Dzierżona 5 Ozimek	msc	systemowe	4724	30,36
27	Mieszkanie komunalne	ul. 22 -go Lipca 1 Ozimek	msc	systemowe	4530	29,10
28	Mieszkanie komunalne	ul. 23 -go Lipca 2 Ozimek	msc	systemowe	8384	53,89
29	Mieszkanie komunalne	ul. 24 -go Lipca 3 Ozimek	msc	systemowe	2374	14,24
30	Mieszkanie komunalne	ul. 25 -go Lipca 5 Ozimek	msc	systemowe	5786	37,19
31	Mieszkanie komunalne	ul. 26 -go Lipca 6 Ozimek	msc	systemowe	5004	32,16
32	Mieszkanie komunalne	ul. 27 -go Lipca 7 Ozimek	msc	systemowe	1019	6,55
33	Mieszkanie komunalne	ul. 28 -go Lipca 9 Ozimek	msc	systemowe	1011	6,49
34	Mieszkanie komunalne	ul. Powstańców Śl. 1 Ozimek	msc	systemowe	1071	6,89

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

35	Mieszkanie komunalne	ul. Powstańców Śl. 7 Ozimek	msc	systemowe	1408	9,05
36	Mieszkanie komunalne	ul. Powstańców Śl. 13 Ozimek	msc	systemowe	1334	8,57
37	Mieszkanie komunalne	ul. Powstańców Śl. 15 Ozimek	msc	systemowe	2340	15,08
38	Mieszkanie komunalne	ul. Feniks 1 Jedlice	kocioł olejowy	olej opałowy	1 386	16,99
39	Mieszkanie komunalne	ul. Feniks 3 Jedlice	kocioł olejowy	olej opałowy	2 404	7,25
40	Mieszkanie komunalne	ul. Feniks 5 Jedlice	kocioł olejowy	olej opałowy	1 030	19,82
41	Mieszkanie komunalne	ul. Dworcowa 6 Ozimek	msc	systemowe	2814	18,09
42	Mieszkanie komunalne	ul. Częstochowska 1 Ozimek	msc	systemowe	1041	6,69
43	Mieszkanie komunalne	ul. Dłuskiego 25A Ozimek	msc	systemowe	786	5,05
44	Mieszkanie komunalne	ul. Dłuskiego1 Ozimek	msc	systemowe	952	6,12
45	Mieszkanie komunalne	ul. Mickiewicza 7 Ozimek	msc	systemowe	1548	9,95
46	Mieszkanie komunalne	ul. Mickiewicza 4	msc	systemowe	1531	9,84
47	Mieszkanie komunalne	ul. 1 Maja 3 Ozimek	msc	systemowe	924	5,94
48	Mieszkanie komunalne	ul. Senfta 2 Krasiejów	kocioł olejowy	olej opałowy	2 136	15,17
49	Mieszkanie komunalne	ul. Powstańców Śl. 32 Antoniów	kocioł olejowy	olej opałowy	1 901	13,46
50	Mieszkanie komunalne	ul. Spóracka 9 Krasiejów	kocioł olejowy	olej opałowy	2 349	16,63
51	Mieszkanie komunalne	ul. Spóracka 29 Krasiejów	kocioł olejowy	olej opałowy	2 839	18,87
52	Mieszkanie komunalne	ul. Feniks 9 Jedlice	kocioł olejowy	olej opałowy	790	6,00
53	Mieszkanie komunalne	ul. Feniks 10 Jedlice	kocioł olejowy	olej opałowy	1 632	7,81
54	Mieszkanie komunalne	ul. Tartaczna 23 Grodziec	kocioł olejowy	olej opałowy	1 335	9,45
55	Mieszkanie komunalne	ul. Leśna 5 Biestrzynnik	kocioł węglowy	węgiel kamienny	963	44,40

* - msc- miejski system ciepłowniczy

Źródło: Ankietyzacja jednostek organizacyjnych Gminy Ozimek

Tab.6. Źródła ciepła w budynkach jednostek nie podległych Gminie Ozimek, które odpowiedziały na przeprowadzoną ankietę w obszarze instytucjonalnym, przemysłu i usług. Stan na koniec grudnia 2017 r.

Lp	Budynek	Adres	Rodzaj kotła	Rodzaj paliwa	Wielk. energii MWh
1	Zespół Szkół	ul. Częstochowska 24 Ozimek	msc	systemowe	420,83

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

2	GS Samopomoc Chłop.	Krasiejów 28	kocioł węglowy	węgiel kamienny	59,20
3	Zakład Stolarski	ul. Spóracka 53 Krasiejów	kocioł węglowy	węgiel kamienny	83,03
4	FH Szola	ul. Młyńska 10 Krasiejów	kocioł węglowy	biom./drewno	51,96
5	Zakład Stolarski	ul. Spóracka 54 Krasiejów	kocioł węglowy	biom./drewno	51,96
6	Zakład Mechan. Maszyn	ul. Powstańców Śl. 61 Schodnia	kocioł węglowy	węgiel kamienny	66,30
7	Blach. i Lakiernictwo samochodowe	ul. Ozimska 8 Ozimek	kocioł węglowy	węgiel kamienny	55,50
8	PGKiM Sp.z o.o.	ul. Powstańców Śl. 54 Antoniów	kocioł węglowy	węgiel kamienny	410,70
9	PGKiM Sp.z o.o.	ul. Powstańców Śl. 55 Antoniów	kocioł węglowy	biom./drewno	184,46
10	PHU Kartel	Brzeziny 22A Krasiejów	kocioł węglowy	węgiel kamienny	136,90
11	JMF Modelarstwo odlewnicze	ul. Powstańców Śl. 11 Pustków	kocioł węglowy	węgiel kamienny	22,20
12	JMF Modelarstwo odlewnicze	ul. Powstańców Śl. 12 Pustków	kocioł węglowy	biom./drewno	20,35
13	PHU Bienias	ul. Doniecka 4 Ozimek	kocioł węglowy	węgiel kamienny	53,28
14	Bronek Sp. z o.o.	ul. Ks. P. Gołąba 21 Ozimek	kocioł olejowy	olej opałowy	83,39
15	Blach. i Lakiernictwo samochodowe	ul. Powstańców Śl. 9A Schodnia	kocioł węglowy	węgiel kamienny	37,74
16	Blach. i Lakiernictwo samochodowe	ul. Powstańców Śl. 9A Schodnia	kocioł olejowy	olej opałowy	10,66
17	PPHU Świat Dziecka	ul. Sikorskiego 2D Ozimek	kocioł olejowy	olej opałowy	9,97
18	Warsztat mech. RAKO	ul. Dworcowa 1 Ozimek	kocioł węglowy	biom./drewno	159,17
19	Warsztat mech. RAKO	ul. Dworcowa 1 Ozimek	kocioł olejowy	olej opałowy	19,49
20	Prolicht Reklama Sp. z o.o	ul. Dworcowa 1 Ozimek	kocioł olejowy	olej opałowy	289,33
21	Prolicht Reklama Sp. z o.o	ul. Dworcowa 2 Ozimek	kocioł gazowy	gaz ziemny	2862,55
22	Centrum Ogrodnicze Pracuś	ul. Brzozowa 4a Stara Schodnia	kocioł olejowy	olej opałowy	48,72
23	Stolarstwo Usługi Meblowo -Budowlane	ul. Poprzeczna 17A Krzyżowa Dolina	kocioł węglowy	biom./drewno	48,11
24	Studio Kosmetyczne	ul. Powstańców Śl. 5 Ozimek	kocioł gazowy	gaz ziemny	25,85
25	PPHU Metpol	ul. Częstochowska 169 Grodziec	kocioł gazowy	gaz płynny	471,27
26	Kreon Reklama Sp. z o.o.	ul. Szkolna 5b Krasiejów	kocioł gazowy	gaz płynny	345,72
27	Arkadia	Pl. Wolności 10 Ozimek	msc	systemowe	11,14
28	Kiepulscy	ul. Częstochowska 12 Ozimek	msc	systemowe	24,48
29	HDT	ul. Kolejowa 1 Ozimek	msc	systemowe	20,91
30	Sklepy Kęs s.c.	ul. Leśna 9 Ozimek	msc	systemowe	32,12

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

31	PKO BP	ul. Opolska 14 Ozimek	msc	systemowe	14,56
32	Multi Tkocz	ul. Opolska 14 lok.3 Ozimek	msc	systemowe	9,45
33	TEKSA	ul. Opolska 15 lok.4 Ozimek	msc	systemowe	9,45
34	Apteka	ul. Opolska 2 Ozimek	msc	systemowe	12,57
35	BS Leśnica	ul. Powstańców Śl. 1 Ozimek	msc	systemowe	14,41
36	Poczta	ul. Powstańców Śl. 3 Ozimek	msc	systemowe	131,02
37	NAVEL	ul. Dzierżona 2 Ozimek	msc	systemowe	13,28
38	Aligator	ul. Słowackiego 4 Ozimek	msc	systemowe	69,98
39	Arkadia	ul. Dłuskiego 1 Ozimek	msc	systemowe	16,58
40	Arkadia	ul. Dzierżona 2 lok.3 Ozimek	msc	systemowe	16,43
41	Multi Tkocz	ul. Dłuskiego 3 lok.3 Ozimek	msc	systemowe	22,18
42	Multi Tkocz	ul. Dłuskiego 3 lok.3	msc	systemowe	27,25
43	Grześ PPH	ul. Dłuskiego 1 Ozimek	msc	systemowe	5,44
44	Sklep mięsny	ul. Dłuskiego 3 Ozimek	msc	systemowe	6,88
45	Sport Centrum	ul. Słowackiego 1B Ozimek	msc	systemowe	42,15
46	Krusz Bet Trans	ul. Ciepłownicza 3 Ozimek	msc	systemowe	19,85
47	Aro Tubi	ul. Ciepłownicza 1 Ozimek	msc	systemowe	106,12
48	Battin	ul. Ciepłownicza 1 Ozimek	msc	systemowe	22,41
49	Dwór Zawiszy	ul. Jeziorna 16 Dylaki	kocioł węglowy	węgiel kamienny	111,00
50	ZPUH GOLOMB	ul. 1 Maja 11 Szczedrzyk	kocioł węglowy	węgiel kamienny	101,75
51	Coroplast Sp. z o.o.	ul. Ozimska 54 Dylaki	kocioł węglowy	węgiel kamienny	2455,62
52	Coroplast Sp. z o.o.	ul. Ozimska 55 Dylaki	kocioł olejowy	olej opałowy	488,43
53	BRISA INVESTMENTS Sp. z o.o.	ul. Feniks 1 Jedlice	kocioł gazowy	gaz ziemny	20677,3
54	Konstrukcje stalowe	ul. Kolejowa 1 Ozimek	kocioł gazowy	gaz ziemny	2604,94
55	Huta Małapanew Sp. z o.o.	ul. Kolejowa 1 Ozimek	kocioł gazowy	gaz ziemny	2135,00
56	Kratos	ul. Kolejowa 1 Ozimek	msc	systemowe	124,52
57	Carbonex	ul. Dworcowa 10 Ozimek	msc	systemowe	106,24
58	Thermet	ul. Kolejowa 1 Ozimek	msc	systemowe	98,76

*Źródło: Ankietyzacja jednostek nie podległych Gminie Ozimek
w obszarze instytucjonalnym, przemysłu i usług*

3.1.4. Bilans ciepły

Ogólny bilans ciepły Gminy Ozimek sporządzono w podziale na: obszar mieszkalnictwa (budownictwo mieszkaniowe), obszar instytucjonalny (obiekty użyteczności publicznej, w tym obiekty jednostek własnych Gminy Ozimek), obszar przemysłu i usług (obiekty przemysłowe i usługowe).

Bilans ciepły określono na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji jednostek z terenu Gminy Ozimek, danych uzyskanych od gestorów energetycznych funkcjonujących na terenie gminy, danych uzyskanych z Urzędu Gminy i Miasta w Ozimku oraz danych Banku Lokalnego GUS.

Bilans ciepły obszaru: Mieszkalnictwo

Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru mieszkalnictwa określono metodą wskaźnikową przy pomocy ankietyzacji gospodarstw domowych, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, przedsiębiorstw energetycznych, w tym: PGKiM Sp. z o.o. oraz PGNiG S.A., Banku Danych Lokalnych GUS oraz danych uzyskanych od Urzędu Gminy i Miasta w Ozimku.

Na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS (stan na koniec 2016 r.) przyjęto powierzchnię użytkową budynków mieszkalnych na terenie Gminy Ozimek na poziomie 522 273 m². Na podstawie danych Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań, opracowanych przez GUS, oszacowano strukturę procentową powierzchni użytkowej mieszkań Gminy Ozimek wg okresu wybudowania budynków, zgodnie z poniższymi tabelami.

Tab.7. Struktura % w zakresie roku oddania budynku do użytku

Rok oddania budynku do użytku								
Przed 1918	1918-1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	2003 - 2007	2008 - 2011	Po 2011
Struktura w %								
7,7	10,6	20,6	14,4	18,1	15,2	6,7	4,5	2,2

Źródło danych: Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań GUS

Tab.8. Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych odniesiona do ich wieku

Rok oddania budynku do użytku								
Przed 1918	1918-1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	2003 - 2007	2008 - 2011	Po 2011
Powierzchnia użytkowa w m²								
40215	55361	107588	75207	94531	79385	34992	23502	11490
Razem								522273

Źródło danych: Opracowanie własne

Na podstawie danych Krajowej Agencji Poszanowania Energii, przyjęto orientacyjne roczne wskaźniki zużycia energii cieplnej w kWh/m², co obrazuje poniższa tabela.

Tab.9. Wskaźniki zużycia energii cieplnej w kWh/m²

Budynki budowane w latach	Orientacyjny wskaźnik zużycia energii cieplnej [kWh/m ²]
do 1966	240 -350 [kWh/m ²]
1967 -1985	240 -280 [kWh/m ²]
1985 -1992	160 -200 [kWh/m ²]

1993 -1997	120 -160 [kWh/m ²]
od 1998	90-120 [kWh/m ²]

Źródło danych: Krajowa Agencja Poszanowania Energii

Następnie oszacowano całkowite zużycie energii cieplnej budynków mieszkalnych w [MWh], co obrazuje poniższa tabela.

Tab.10. Zużycie energii cieplnej budynków mieszkalnych na terenie Gminy Ozimek

Rok oddania budynku do użytku								
Przed 1918	1918- 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	2003 - 2007	2008 - 2011	Po 2011
Powierzchnia użytkowa w m ²								
40215	55361	107588	75207	94531	79385	34992	23502	11490
Wskaźnik zużycia energii cieplnej w [kWh/m²]								
240	240	240	240	160	120	120	120	100
Zużycie energii cieplnej w [MWh]								
9652	13287	25821	18050	15125	9526	4199	2820	1149
Razem								99629

Źródło danych: Opracowanie własne

Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru mieszkalnictwa wynosi ok. 99 629 MWh, z czego zapotrzebowanie na ciepło przez miejski system ciepłowniczy wynosi ok. 26 706 MWh, a zapotrzebowanie energii cieplnej przez źródła indywidualne i kotłownie lokalne wynosi ok. 72 923 MWh.

Na podstawie danych gestorów energetycznych (PGKiM Sp. z o.o., TAURON Dystrybucja S.A., PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.) a także danych w ramach opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ozimek w poniższej tabeli oszacowano zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru mieszkalnictwa wg rodzaju źródła ciepła.

Tab.11. Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru mieszkalnictwa wg rodzaju źródła ciepła na terenie Gminy Ozimek

Lp.	Źródło ciepła	Procentowy udział energii cieplnej w [%]	Roczne zużycie energii cieplnej w [MWh]
1.	Węgiel kamienny	59,9	59 724
2.	Ciepło systemowe	26,8	26 706
3.	Olej opałowy	5,3	5 250
4.	Biomasa/ Drewno	3,7	3 719
5.	Energia elektryczna*	2,6	2 676
6.	Gaz ziemny*	1,3	1 262
7.	Gaz płynny (LPG)	0,4	292
Razem			99 629

*- cele ogrzewnictwa

Źródło danych: Opracowanie własne

Bilans cieplny obszaru: Instytucje

Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru instytucjonalnego przeprowadzono za pomocą ankietyzacji obiektów użyteczności publicznej (m.in. administracja publiczna, kultura, oświata, wychowanie, opieka zdrowia, opieka społeczna i socjalna, kościoły), w tym budynków jednostek własnych Gminy Ozimek oraz budynków jednostek pozostałych. Wykorzystano także dane uzyskane w ramach przeprowadzonej ankietyzacji od przedsiębiorstw energetycznych, w tym: PGKiM Sp. z o.o., PGNIG S.A. oraz dane Banku Danych Lokalnych GUS oraz Urzędu Gminy i Miasta w Ozimku. Wykorzystano także uzyskane wyniki zapotrzebowania na energię ciepłą obszaru instytucjonalnym w ramach opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ozimek.

Tab.12. Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru instytucjonalnego wg rodzaju źródła ciepła na terenie Gminy Ozimek

Lp.	Źródło ciepła	Procentowy udział energii cieplnej w [%]	Roczne zużycie energii cieplnej w [MWh]
1.	Węgiel kamienny	4,3	261
2.	Ciepło systemowe	69,3	4 189
3.	Olej opałowy	19,1	1 153
4.	Biomasa/ Drewno	3,0	182
5.	Energia elektryczna*	0,2	18
6.	Gaz ziemny*	4,1	246
7.	Gaz płynny (LPG)	-	-
Razem			6 049

*- cele ogrzewnictwa

Źródło danych: Opracowanie własne

Jednostki własne Gminy Ozimek

Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru instytucjonalnego w zakresie jednostek organizacyjnych Gminy Ozimek określono na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji ujętej w Tab.5. Źródła ciepła w budynkach jednostek organizacyjnych Gminy Ozimek. Stan na koniec grudnia 2017 r.

Tab.13. Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru instytucjonalnego jednostek organizacyjnych Gminy Ozimek wg rodzaju źródła ciepła

Lp.	Źródło ciepła	Procentowy udział energii cieplnej w [%]	Roczne zużycie energii cieplnej w [MWh]
1.	Węgiel kamienny	5,3	261
2.	Ciepło systemowe	62,2	3 036
3.	Olej opałowy	23,6	1 153
4.	Biomasa/ Drewno	3,9	182
5.	Energia elektryczna*	-	-
6.	Gaz ziemny*	5,0	246
7.	Gaz płynny (LPG)	-	-
Razem			4 878

*- cele ogrzewnictwa

Źródło danych: Opracowanie własne

Bilans ciepły obszaru: Przemysł i usługi*

Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru przemysłu z usługami przeprowadzono za pomocą ankietyzacji podmiotów przemysłowo – usługowych. Wykorzystano także dane uzyskane w ramach przeprowadzonej ankietyzacji od przedsiębiorstw energetycznych, w tym: PGKiM Sp. z o.o., PGNIG S.A. oraz dane Banku Danych Lokalnych GUS oraz Urzędu Gminy i Miasta w Ozimku. Wykorzystano także uzyskane wyniki zapotrzebowania na energię ciepłą obszaru instytucjonalnym w ramach opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ozimek.

Tab.14. Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru przemysłu z usługami wg rodzaju źródła ciepła

Lp.	Źródło ciepła	Procentowy udział energii ciepłej w [%]	Roczne zużycie energii ciepłej w [MWh]
1.	Węgiel kamienny	27,1	3 593
2.	Ciepło systemowe	23,6	3 136
3.	Olej opałowy	8,6	1 140
4.	Biomasa/ Drewno	4,0	535
5.	Energia elektryczna**	0,3	42
6.	Gaz ziemny**	30,2	4 000
7.	Gaz płynny (LPG)	6,2	817
Razem			13 263

*- bilans ciepły jedynie na potrzeby ogrzewnictwa, nie obejmuje ciepła na potrzeby procesów technologicznych,

**- cele ogrzewnictwa

Źródło danych: Opracowanie własne

Ogólny bilans ciepły Gminy Ozimek

Na podstawie sporządzonych bilansów ciepłych zapotrzebowania energii ciepłej dla poszczególnych grup obszarowych, poniżej przedstawiono ogólny bilans zapotrzebowania na ciepło Gminy Ozimek w podziale na obszar mieszkalnictwa, obszar instytucjonalny oraz obszar przemysłu i usług.

Bilans ciepły dotyczy jedynie potrzeb ogrzewnictwa i nie obejmuje ciepła na potrzeby procesów technologicznych, usługowych i produkcyjnych, które znajdują odzwierciedlenie w opracowanych bilansach energii elektrycznej (rozdz.4.2.9) oraz gazu ziemnego (rozdz. 5.2.9).

Na terenie Gminy Ozimek oszacowane zapotrzebowanie na energię ciepłą na koniec 2017 r. wyniosło ok. 118 941 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię ciepłą wyniosło ok 99 629 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 13 263 MWh a w obszarze przemysłu i usług ok. 79 351 MWh.

Ze względu na fakt, iż podczas przeprowadzonej ankietyzacji jednostek i podmiotów, wystąpiły trudności z określeniem zapotrzebowania mocy ciepłej budynków i obiektów będących w ich zarządzie, w przedmiotowym opracowaniu wielkość zapotrzebowania na moc ciepłą określono szacunkowo, przyjmując wskaźniki jak poniżej:

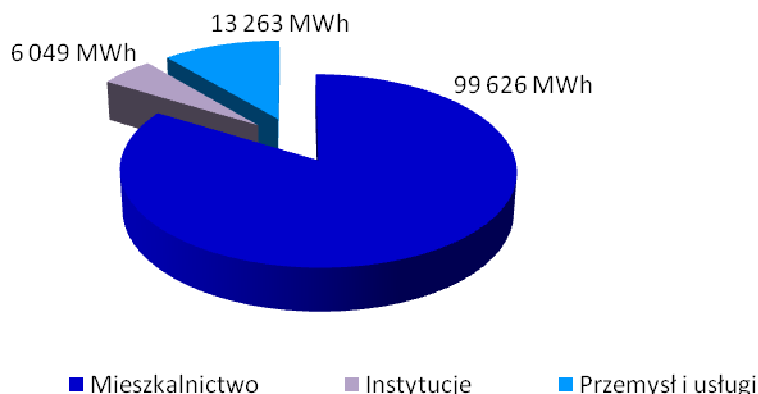
- zapotrzebowanie na moc ciepłą dla zabudowy mieszkaniowej – 60 W/m²,
- zapotrzebowanie na moc ciepłą dla zabudowy instytucjonalnej – 80 W/m²,
- zapotrzebowanie na ciepło dla zabudowy przemysłowo - usługowej – 150 kW/ha.

Ogólny bilans energii i mocy ciepłej Gminy Ozimek obrazuje poniższa tabela oraz rysunek.

Tab.15. Bilans energii i mocy cieplnej Gminy Ozimek. Stan na 31.XII.2017 r.

Obszary	Zapotrzebowanie na moc cieplną	Zapotrzebowanie na energię cieplną	Zapotrzebowanie na energię cieplną
	[MW]	[MWh]	[TJ]
MIESZKALNICTWO	39,29	99 629	358,66
INSTYTUCJE	2,38	6 049	21,78
- gmina	1,92	4 878	17,56
- pozostałe	0,46	1 171	4,22
PRZEMYSŁ I USŁUGI	5,23	13 263	47,74
RAZEM	46,90	118 941	428,18

Źródło: Opracowanie własne



Rys.2. Bilans energii cieplnej w podziale na poszczególne obszary

Źródło: Opracowanie własne

3.1.5. Bilans paliwowy Gminy Ozimek

Bilans paliwowy Gminy Ozimek podobnie jak ogólny bilans cieplny został sporządzony w podziale na obszar mieszkalnictwa, obszar instytucjonalny oraz obszar przemysłu i usług. Bilans paliwowy Gminy Ozimek przedstawiono w poniższych tabelach. Obejmuje on potrzeby bytowe, ogrzewnictwa, technologiczne, usługowe i produkcyjne.

Tab.16. Bilans paliwowy Gminy Ozimek w MWh z uwzględnieniem ciepła sieciowego. Stan na 31.XII 2017 r.

Obszary	Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Biomasa /drewno	Energia elektr.	Olej opałowy	Gaz ciekły (LPG)	Ciepło sieciowe
MIESZKALNICTWO	59 724	3 046	3 719	18 894	5 250	292	26 706
INSTYTUCJE	261	246	182	1 108	1 153	0	4 189
PRZEMYSŁ I USŁUGI	3 593	273 436	535	82 966	1 140	817	3 136
RAZEM	63 578	276 728	4 436	102 968	7 543	1 109	34 031

Źródło danych: Opracowanie własne

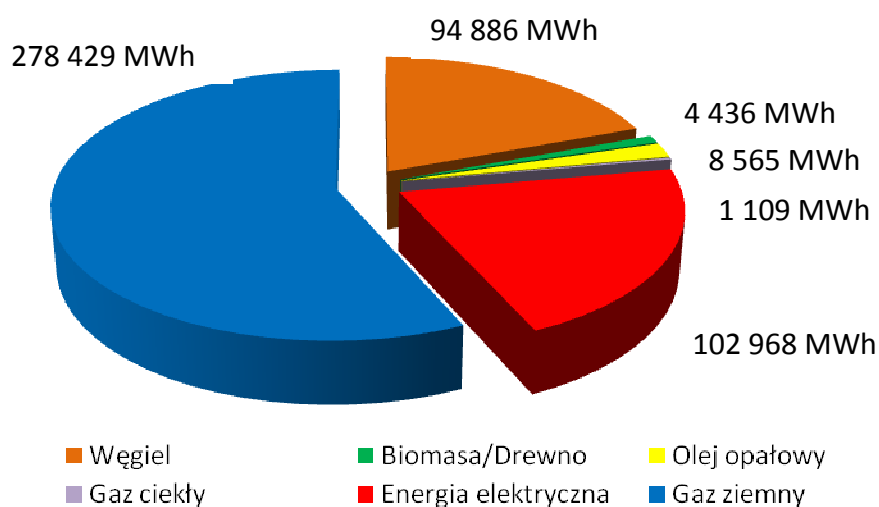
Celem zobrazowania właściwego bilansu paliwowego (wyłączenie ciepła systemowego), zużycie węgla kamiennego, oleju opałowego oraz gazu ziemnego przez miejski system ciepłowniczy w zarządzie PGKiM Sp. z o.o., zostało przypisane do istniejących nośników paliwowych ujętych w tabeli jak powyżej.

Tab.17. Bilans paliwowy Gminy Ozimek w MWh. Stan na 31.XII 2017 r.

Obszary	Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Biomasa/drewno	Energia elektr.	Olej opałowy	Gaz ciekły (LPG)
MIESZKALNICTWO	84 293	4 381	3 719	18 894	6 052	292
INSTYTUCJE	4 115	455	182	1 108	1 279	0
PRZEMYSŁ I USŁUGI	6 478	273 593	535	82 966	1 234	817
RAZEM	94 886	278 429	4 436	102 968	8 565	1 109

Źródło danych: Opracowanie własne

Na terenie Gminy Ozimek oszacowane zapotrzebowanie na energię ciepłą na koniec 2017 r. wyniosło ok. 490 393 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię ciepłą wyniosło ok 11 7631 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 7 139 MWh a w obszarze przemysłu i usług ok. 365 623 MWh. Największy udział w zakresie zapotrzebowania na paliwa Gminy Ozimek stanowi gaz ziemny, którego zużycie stanowi ok. 278 429 MWh, energia elektryczna ok. 102 968 MWh oraz węgiel kamienny ok. 94 886 MWh.



*Rys.3. Bilans paliwowy procentowy Gminy Ozimek
Źródło: Opracowanie własne*

3.2. Zapotrzebowanie na ciepło – przewidywane zmiany

Na obszarze Gminy Ozimek w najbliższym horyzoncie czasowym, potrzeby ciepłe zaspakajane będą nadal w oparciu o energię ciepłą wytworzoną przez miejski system ciepłowniczy w zarządzie PGKiM Sp. z o.o. oraz energię ciepłą wytworzoną przez kotłownie lokalne a także indywidualne źródła energii.

3.2.1. Miejski system ciepłowniczy

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. z siedzibą w Antoniowie planuje kontynuację prac przeglądowych oraz remontowych, mających na celu utrzymanie swoich kotłowni w należyłym stanie technicznym celem zapewnienia dalszej bezawaryjnej eksploatacji.

3.2.2. Kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła

Podjęte zostaną działania modernizacyjne w lokalnych kotłowniach, w wyniku czego nastąpi optymalizacja zapotrzebowania na moc i energię cieplną.

W zakresie indywidualnych źródeł energii przewiduje się modernizację tych źródeł ciepła, które charakteryzują się niską sprawnością i nie posiadają urządzeń regulujących wydajność. Działania modernizacyjne przyczynią się do mniejszego zużycia paliwa oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska. Ograniczając straty energii zwiększy się efektywność energetyczna w zaopatrzeniu w energię cieplną. Kierunkiem preferowanym w ogrzewaniu indywidualnym winna być zmiana kotłów na urządzenia pracujące w oparciu o systemy grzewcze najmniej uciążliwe dla środowiska.

3.2.3. Prognoza zmian zapotrzebowania na ciepło

Zapotrzebowanie na energię cieplną Gminy Ozimek, w tym budownictwa mieszkaniowego, w najbliższej perspektywie będzie powodowane powstawaniem nowych obiektów oraz zużyciem energii przez obiekty już istniejące, przewidziane do adaptacji. Wpływ na wielkość zapotrzebowania na moc i energię cieplną do 2033 r. będą miały m.in.: aktywność gospodarcza (wielkość produkcji i usług) i społeczna (liczba mieszkań, standard życia); energochłonność produkcji i usług oraz gospodarstw domowych (energochłonność przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.).

Ogólne założenia do Prognozy

Założenia do Prognozy sporządzono na podstawie danych uzyskanych od gestorów energetycznych; danych statystycznych opracowanych przez Główny Urząd Statystyczny, informacji uzyskanych od Urzędu Gminy i Miasta w Ozimku, ankietyzacji mieszkańców, jednostek i podmiotów gospodarczych Gminy Ozimek. Prognoza zmian zapotrzebowania na ciepło uwzględnia prognozowany bilans paliwowy Gminy Ozimek w zakresie ogrzewnictwa oraz potrzeb bytowych, technologicznych, usługowych i produkcyjnych.

Bezpieczeństwo dostaw paliw

Bezpieczeństwo dostaw zdiagnozowanych paliw w horyzoncie czasowym do 2033 r. nie powinno być zagrożone. Przewiduje się adaptację dostępności dostaw do paliw w zakresie: gazu ziemnego, oleju opałowego, gazu płynnego, węgla opałowego, biomasy/drewna, energii elektrycznej, ciepła sieciowego, OZE. 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, w oparciu o którą są korelowane ceny innych paliw, m.in. gazu ziemnego. W przypadku wzrostu cenowego ropy naftowej, wykorzystanie oleju opałowego, gazu ziemnego oraz płynnego może zostać ograniczone. Ceny energii elektrycznej będą stopniowo zbliżały się do cen europejskich, co skutkować może okresowymi wzrostami jej cen powyżej inflacji.

Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych do 2033

Przewiduje się, iż potrzeby ciepłe Gminy Ozimek w prognozie do 2033 r. zabezpieczone będą w oparciu o źródła, takie jak: gaz ziemny, węgiel kamienny, gaz płynny, biomasę/drewno, olej opałowy, energię elektryczną, ciepło sieciowe.

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy wynika, że w najbliższych latach głównym nośnikiem ciepła w obszarze mieszkalnictwa i instytucjonalnym będzie nadal węgiel kamienny. W obszarze przemysłu i usług dominującym nośnikiem ciepła będzie gaz ziemny. Prowadzona przez Gminę Ozimek polityka proekologiczna, wspierająca przebudowę kotłowni węglowych na ekologiczne, wzrost świadomości ekologicznej oraz zamożności mieszkańców, będą przyczyniać się do stopniowego zmniejszania udziału paliwa węglowego w produkcji ciepła na korzyść paliw ekologicznych.

Działania termomodernizacyjne

Respondenci poddani ankietyzacji, zadeklarowali w najbliższym horyzoncie czasowym przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych w swoich obiektach. Przewiduje się, iż działania te w perspektywie do 2033 r., spowodują zmniejszenie zapotrzebowania na energię głównie w obszarze mieszkalnictwa.

Odzysk ciepła

Systemy odzysku ciepła powstającego w procesach produkcyjnych nie są powszechnie stosowane. W horyzoncie czasowym do 2033 r. przewiduje się, iż jednostki i podmioty gospodarcze z terenu Gminy Ozimek będą sukcesywnie realizowały projekty odzysku ciepła. W przypadku przeprowadzania remontów obiektów należących do gminy, należy przewidzieć systemy do odzysku ciepła wentylowanego, dzięki czemu będzie można zaoszczędzić energię potrzebną na ogrzewanie obiektu.

Kierunkowa struktura zagospodarowania przestrzennego gminy

Działania kierunkowe określone w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Ozimek” koncentrować się będą w głównej mierze na uzupełnieniu istniejących struktur osadniczych i rozwoju zabudowy na nowych terenach w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących jednostek osadniczych. Mieszkalnictwo należy uznać za aktywizującą, rozwojową funkcję gminy. Przewiduje się utrzymanie dynamiki rozwoju funkcji, ponieważ stanowi ona odpowiedź na potrzeby mieszkaniowe ludności. Przeznaczenie nowych terenów pod budownictwo mieszkaniowe doprowadzi do przemian aktywizujących sferę społeczną, ale także sferę gospodarczą gminy. Rozwój działalności gospodarczej na terenie Gminy Ozimek powinien cechować się nieuciążliwością względem środowiska. Ponadto działalność gospodarczą powinna charakteryzować wysoka efektywność energetyczna.

Prognoza demograficzna do 2033

Opracowana prognoza liczby ludności Gminy Ozimek (rozdz. 2.3. Tab.4. str.34) wskazuje, że w najbliższych latach na obszarze gminy należy spodziewać się w 2033 r. zmniejszenia liczby ludności (w stosunku do 2017 r.) o 1 178 osób. W 2017 r. liczba ludności zamieszkująca Gminę Ozimek wyniosła 19 663 osób.

Zasoby mieszkaniowe w prognozie do 2033

Prognozę zasobów mieszkaniowych do 2033 na terenie Gminy Ozimek określono wg danych GUS, mając na uwadze ilość i powierzchnię mieszkań na przestrzeni ostatnich lat 2011 – 2017. Oszacowano wskaźnik wzrostu powierzchni użytkowej mieszkań w zależności od przyjętego scenariusza rozwojowego. W wariantcie *Stabilizacja* na poziomie 500 m² w skali roku, w wariantcie *Rozwój* na poziomie 1000 m² w skali roku, w wariantcie *Skok* na poziomie 2000 m² w skali roku.

Podmioty gospodarcze w prognozie do 2033

Na koniec 2016 r. na terenie Gminy Ozimek było 1422 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON, w 2015 r. podmiotów gospodarczych było 1436, w 2014 r. podmiotów gospodarczych było 1438, w 2013 r. podmiotów gospodarczych było 1456, natomiast w 2012 r. było 1437 podmiotów gospodarczych. Zakłada się, że w prognozie do 2033 r. liczba podmiotów gospodarczych wzrośnie w sektorze prywatnym, natomiast w sektorze publicznym liczba podmiotów gospodarczych powinna zostać utrzymana.

Przyjęte scenariusze rozwojowe Prognozy

Na potrzeby prognozy zmian zapotrzebowania na energię ciepłą Gminy Ozimek zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne, scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego w horyzoncie czasowym do 2033 roku.

We wszystkich wariantach zróżnicowano tempo rozwoju w okresach:

- lata 2017-2025,
- lata 2026-2033.

Analizy bilansowe dla prognozowanych trzech wariantów rozwoju społeczno – gospodarczego wykonano w podziale na następujące obszary:

- MIESZKALNICTWO (budownictwo mieszkaniowe),
- INSTYTUCJE (obiekty użyteczności publicznej, w tym obiekty jednostek własnych gminy),
- PRZEMYSŁ I USŁUGI (obiekty przemysłowe i usługowe).

W poniższych rozważaniach przyjęto następujące oznaczenia:

W -1 - scenariusz STABILIZACJA,

W -2 - scenariusz ROZWÓJ,

W- 3 - scenariusz SKOK.

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

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

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

Prognozowane wskaźniki scenariuszy rozwojowych

Podstawowe znaczenie dla oceny zapotrzebowania na energię ciepłą ma wielkość wskaźnika zapotrzebowania na moc ciepłą WP. Określa on straty ciepła spowodowane jego przenikaniem przez przegrody zewnętrzne (czyli ściany, okna, dach i podłogę), oraz zapotrzebowanie na ciepło wydatkowane na podgrzewanie powietrza napływającego na skutek działania wentylacji. Na wielkość strat ciepła obiektu wpływa: wielkość budynku - ogrzewana powierzchnia, kubatura, kształt oraz liczba kondygnacji, liczba i wielkość okien, powierzchnia przeszkleń, układ pomieszczeń i usytuowanie okien względem stron świata, materiały zastosowane do wykonania ścian, dachu, podłogi, grubość

izolacji termicznej, rozwiązania architektoniczne sprzyjające powstawaniu mostków termicznych, jakość wykonania ocieplenia domu, wydajność i jakość wentylacji oraz klimatyzacji. W okresie od ok. 1950 r do 1991 r obowiązywały różne normy wskaźników WP przenikania ciepła, które rzutowały na ogólne straty ciepła. Dla domu wielorodzinnego wahają się one od 2,08 W/m² °C dla budynków z przed 1918 r. do 1,09 w budynkach realizowanych w końcu lat osiemdziesiątych XX w. Dla budynków wznoszonych obecnie współczynnik ten wg zaleceń Instytutu Techniki Budowlanej powinien wynosić ok. 0,85 W/m² °C. Dla domów jednorodzinnych WP wynosi odpowiednio 3,16 – 1,72 W/m² °C.

Przeprowadzane dotychczasowe działania modernizacyjne w budynkach na terenie Gminy Ozimek doprowadziły do likwidacji znacznej części pieców na rzecz centralnego ogrzewania i ograniczenia straty ciepła drogą wymiany lub uszczelniania okien i drzwi, naprawy dachów, itp. Na ogół nie wymagają one ocieplania ścian z uwagi na stosowane grubości murów. Duże efekty przynosi natomiast wymiana okien i drzwi oraz remont elewacji. Budownictwo realizowane w latach 1971 – 1988 wymaga większego zakresu termomodernizacji gdyż obowiązujący wówczas współczynnik przenikania ciepła był ok. trzykrotnie wyższy od obowiązującego obecnie. Budownictwo realizowane w latach 1989 - do chwili obecnej, spełnia wprawdzie obowiązujące normy, ale też będzie wymagało termomodernizacji, jeżeli ma mieć charakter energooszczędny.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania zasobów mieszkaniowych Gminy Ozimek (m.in. wiek budynków, przeprowadzone w ubiegłych latach działania termomodernizacyjne), wskaźnik zapotrzebowania mocy ciepła dla obszaru mieszkalnictwa wyszacowano w wielkości WP = 2,24 W/m² °C, odpowiada to wskaźnikowi ok. 190 kWh/m². W oparciu o analizę dotychczasowych działań, szacuje się, że wskaźnik ten w perspektywie powinien być obniżony do WP = 0,85 W/m² °C.

Uwzględniając uwarunkowania Gminy Ozimek oceniono, że w drodze kompleksowej termomodernizacji można w budynkach mieszkalnych uzyskać oszczędności w zależności od przyjętego scenariusza rozwojowego o ok. 10% - 20 %.

Obszary: instytucjonalny i przemysłowy z usługami charakteryzują się m.in. większą powierzchnią okien, większą wentylacją (w tym związaną z ruchem klientów) itp. Stąd też wielkości strat ciepła są wyższe niż w budynkach mieszkalnych.

W obiektach przemysłowych uzyskanie oszczędności zużycia ciepła na drodze termomodernizacji jest trudne ze względu na specyfikę tych obiektów (lekkie konstrukcje budynków, wysokie pomieszczenia, duże powierzchnie przeszklone, wysokie zapotrzebowanie na wentylację i klimatyzację itp.). Oszczędności należy raczej poszukiwać na drodze regulacji i automatyzacji instalacji, odzysku ciepła z wywiewanego powietrza (rekuperacja), wykorzystywania wspomagania ogrzewania energią słoneczną, stosowanie kurtyn powietrznych.

W obszarze instytucjonalnym (obiekty użyteczności publicznej), wskaźnik zapotrzebowania ciepła wyszacowano w wielkości WP = 2,53 W/m² °C. W oparciu o analizę dotychczasowych działań, szacuje się, że wskaźnik ten powinien być obniżony w prognozie do WP = 1,80 W/m² °C. Dokończenie rozpoczętego procesu termomodernizacji obiektów własnych gminy a także objęcie termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej nie będących w gestii gminy, powinno zmniejszyć zapotrzebowanie na ciepło w zależności od przyjętego scenariusza rozwojowego o ok. 5 – 15 %.

W obszarze przemysłowy i usługowy wskaźnik zapotrzebowania ciepła wyszacowano w wielkości WP = 2,86 W/m² °C. W oparciu o analizę dotychczasowych działań, szacuje się, że wskaźnik jednostkowego zapotrzebowania na ciepło w perspektywie powinien być obniżony do WP = 2,20 W/m² °C. Biorąc pod uwagę uwarunkowania obiektów przemysłowych i usługowych, przyjęto, że kompleksowe działania termomodernizacyjne powinny przynieść oszczędności energii w wielkości do 10 % w stosunku do stanu istniejącego. Prognozowane wskaźniki scenariuszy rozwojowych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.18. Prognozowane wskaźniki scenariuszy rozwojowych

Scenariusze rozwojowe Prognozy	Lata	Roczny wskaźn. wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik WP zmniejszający zapotrzebowanie na energię – efekt działań termomodernizacyjnych w [W/m ² °C]					
			Mieszkalnictwo		Instytucje		Przem. i usług.	
			Istn.	Progn.	Istn.	Progn.	Istn.	Progn.
STABILIZACJA - W1	2017-2025	0,5%	2,24	0,85	2,53	1,80	2,86	2,20
	2026-2033	1,0%	2,24	0,85	2,53	1,80	2,86	2,20
ROZWÓJ - W2	2017-2025	1,0%	2,24	0,85	2,53	1,80	2,86	2,20
	2026-2033	2,0%	2,24	0,85	2,53	1,80	2,86	2,20
SKOK - W3	2017-2025	2,0%	2,24	0,85	2,53	1,80	2,86	2,20
	2026-2033	4,0%	2,24	0,85	2,53	1,80	2,86	2,20
Wskaźnik termomodernizacji								
Scenariusze rozwojowe Prognozy			Mieszkalnictwo		Instytucje		Przemysł i usługi	
STABILIZACJA - W1			10%		5%		1%	
ROZWÓJ - W2			15%		10%		5%	
SKOK - W3			20%		15%		10%	

Źródło: Opracowanie własne

Prognoza zmian zapotrzebowania na ciepło

Prognoza zmian zapotrzebowania na ciepło związana będzie z jednej strony ze wzrostem zużycia zapotrzebowania na ciepło prognozowanej powierzchni użytkowej mieszkań do 2033 r., z drugiej zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło w wyniku podejmowania działań termomodernizacyjnych. Najbardziej realne wg autorów niniejszego opracowania, prognozowane zapotrzebowanie na ciepło Gminy Ozimek w horyzoncie czasowym do 2033 r. będzie przebiegało w scenariuszu ROZWÓJ, który zakłada harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. W scenariuszu ROZWÓJ w obszarze MIESZKALNICTWO w 2033 r. zapotrzebowanie na ciepło z uwzględnieniem podjętych działań termomodernizacyjnych może wynieść ok. 115 334 MWh, w obszarze INSTYTUCJE w 2033 r. zapotrzebowanie na ciepło może wynieść ok. 7 279 MWh, w obszarze PRZEMYSŁ i USŁUGI w 2033 r. zapotrzebowanie na ciepło może wynieść ok. 354 199 MWh.

Dokładniejsze określenie potrzeb w zakresie zapotrzebowania na ciepło Gminy Ozimek możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów, w tym zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz przemysłowej. W związku z powyższym, ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania na ciepło gminy jest na obecnym etapie bardzo trudne.

W poniższych tabelach przedstawiono prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Ozimek bez działań termomodernizacyjnych, działania termomodernizacyjne zmniejszające zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Ozimek oraz prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą uwzględniające wskaźniki zmniejszające zapotrzebowanie na energię ciepłą w wyniku podjętych działań termomodernizacyjnych.

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

Tab.19. Prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Ozimek bez działań termomodernizacyjnych

Rok	Zapotrzebowanie na energię ciepłą [MWh]											
	Mieszkalnictwo			Instytucje			Przemysł			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2017	117631	117631	117631	7139	7139	7139	365623	365623	365623	490393	490393	490393
2018	117926	118516	119106	7156	7190	7225	365757	366025	366293	490839	491732	492624
2019	118221	119401	120581	7173	7242	7310	365891	366427	365757	491285	493070	493648
2020	118516	120286	122056	7190	7293	7396	366025	366830	365221	491732	494409	494673
2021	118811	121171	123531	7207	7344	7481	366159	367232	364685	492178	495747	495697
2022	119106	122056	125006	7225	7396	7567	366293	367634	364148	492624	497086	496721
2023	119401	122941	126481	7242	7447	7652	366427	368036	363612	493070	498424	497745
2024	119696	123826	127956	7259	7498	7738	366561	368438	363076	493516	499763	498770
2025	119991	124711	129431	7276	7550	7824	366696	368841	362539	493962	501101	499794
2026	120286	125596	130906	7293	7601	7909	366830	369243	362003	494409	502440	500818
2027	120581	126481	132381	7310	7652	7995	366964	369645	361467	494855	503778	501843
2028	120876	127366	133856	7327	7704	8080	367098	370047	360931	495301	505117	502867
2029	121171	128251	135331	7344	7755	8166	367232	370449	360394	495747	506456	503891
2030	121466	129136	136806	7362	7807	8252	367366	370852	359858	496193	507794	504916
2031	121761	130021	138281	7379	7858	8337	367500	371254	359322	496640	509133	505940
2032	122056	130906	139756	7396	7909	8423	367634	371656	358786	497086	510471	506964
2033	122351	131791	141231	7413	7961	8508	367768	372058	358249	497532	511810	507989

Źródło: Opracowanie własne

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

Tab.20. Działania termomodernizacyjne zmniejszające zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Ozimek

Rok	Zapotrzebowanie na energię ciepłą [MWh]											
	Mieszkalnictwo			Instytucje			Przemysł			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2017	117631	117631	117631	7139	7139	7139	365623	365623	365623	490393	490393	490393
2018	116896	116528	116161	7117	7094	7072	365394	364480	363338	489407	488103	486571
2019	116165	115436	114709	7094	7050	7006	365166	363341	361067	488426	485827	482781
2020	115439	114354	113275	7072	7006	6940	364938	362206	358810	487449	483566	479025
2021	114718	113281	111859	7050	6962	6875	364710	361074	356568	486478	481318	475302
2022	114001	112219	110461	7028	6919	6811	364482	359946	354339	485511	479084	471610
2023	113288	111167	109080	7006	6875	6747	364254	358821	352125	484548	476864	467951
2024	112580	110125	107716	6984	6832	6683	364026	357700	349924	483591	474657	464324
2025	111877	109093	106370	6962	6790	6621	363799	356582	347737	482638	472464	460727
2026	111177	108070	105040	6941	6747	6559	363572	355467	345563	481689	470285	457162
2027	110482	107057	103727	6919	6705	6497	363344	354357	343404	480746	468119	453628
2028	109792	106053	102431	6897	6663	6436	363117	353249	341257	479806	465966	450124
2029	109106	105059	101150	6876	6622	6376	362890	352145	339125	478872	463826	446651
2030	108424	104074	99886	6854	6580	6316	362663	351045	337005	477942	461699	443207
2031	107746	103098	98637	6833	6539	6257	362437	349948	334899	477016	459585	439793
2032	107073	102132	97404	6812	6498	6198	362210	348854	332806	476095	457484	436408
2033	106404	101174	96187	6790	6458	6140	361984	347764	330726	475178	455396	433053

Źródło: Opracowanie własne

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

Tab.21. Prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Ozimek z uwzględnieniem działań termomodernizacyjnych

Rok	Zapotrzebowanie na energię ciepłą [MWh]											
	Mieszkalnictwo			Instytucje			Przemysł			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2017	117631	117631	117631	7139	7139	7139	365623	365623	365623	490393	490393	490393
2018	117191	117413	117636	7134	7146	7158	365529	364883	364008	489853	489442	488801
2019	116755	117206	117659	7129	7153	7177	365434	364146	361201	489318	488504	486037
2020	116324	117009	117700	7124	7160	7197	365340	363413	358408	488788	487581	483305
2021	115898	116821	117759	7119	7168	7217	365246	362683	355629	488262	486672	480605
2022	115476	116644	117836	7114	7175	7238	365152	361957	352864	487742	485777	477939
2023	115058	116477	117930	7109	7184	7260	365058	361234	350114	487226	484895	475304
2024	114645	116320	118041	7104	7192	7283	364965	360515	347377	486714	484027	472700
2025	114237	116173	118170	7099	7201	7305	364871	359799	344653	486207	483173	470129
2026	113832	116035	118315	7095	7209	7329	364778	359087	341944	485705	482332	467588
2027	113432	115907	118477	7090	7219	7353	364685	358379	339248	485208	481504	465078
2028	113037	115788	118656	7086	7228	7378	364592	357673	336565	484715	480690	462598
2029	112646	115679	118850	7081	7238	7403	364499	356972	333896	484226	479889	460149
2030	112259	115579	119061	7077	7248	7429	364406	356274	331240	483742	479100	457730
2031	111876	115488	119287	7073	7258	7455	364314	355579	328598	483262	478325	455340
2032	111498	115407	119529	7068	7268	7482	364221	354887	325968	482787	477563	452980
2033	111124	115334	119787	7064	7279	7509	364129	354199	323352	482317	476813	450648

Źródło: Opracowanie własne

3.2.4. Koszty wytworzenia ciepła

Sposoby pozyskiwania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń oraz ciepłą wodę użytkową zależą przede wszystkim od potrzeb i zamożności odbiorców, ale także od dostępu do mediów energetycznych.

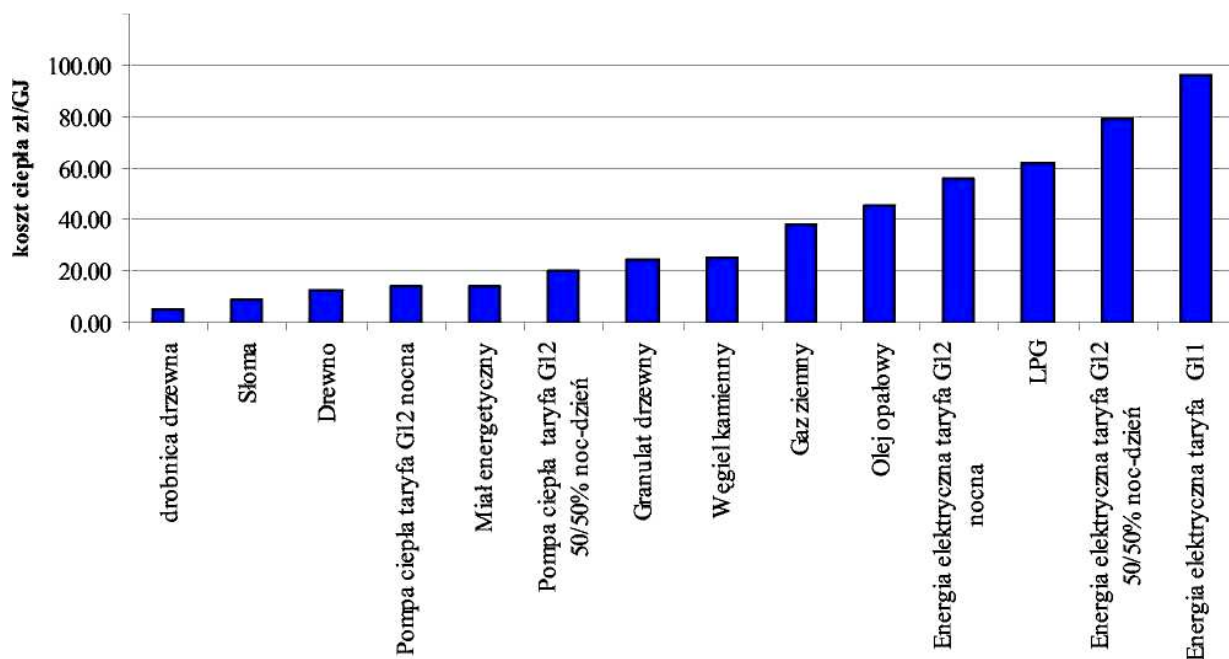
Dla odbiorców o wysokich dochodach największą rolę odgrywa komfort użytkowania nośników związanych z ciągłością zasilania, niewielkim udziałem czynności

eksploatacyjnych, możliwością automatycznej regulacji poziomu zużycia w zależności od potrzeb.

Użytkownicy o średnich dochodach oprócz kryterium komfortu uwzględniają także koszty, przy czym zarówno cena jak i komfort stanowią równorzędne kryteria.

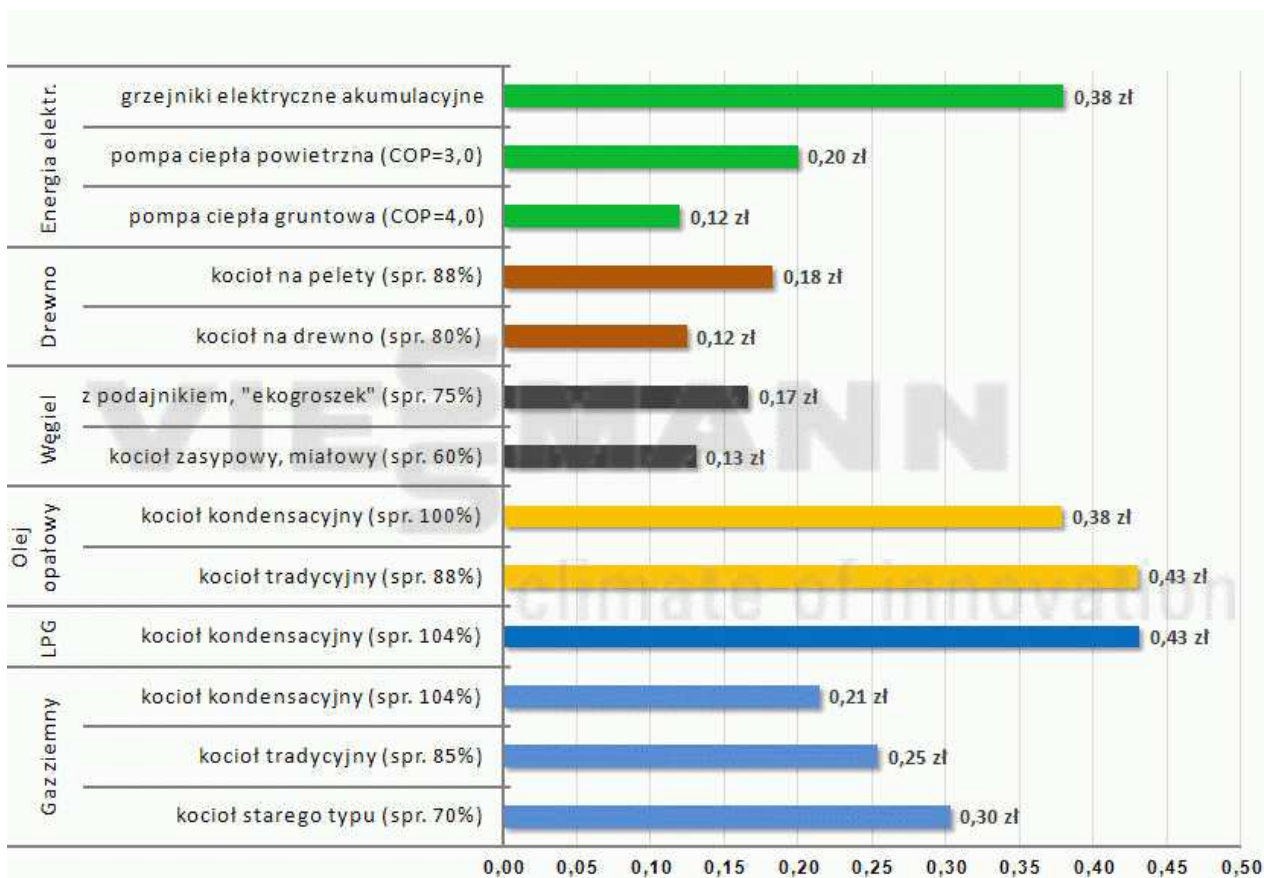
Odbiorcy o niskich dochodach wybierają najtańsze, dostępne na rynku paliwo możliwe do zastosowania przy zaspokajaniu określonego rodzaju potrzeby energetycznej i przy istniejącym układzie technologicznym.

Mniejsze znaczenie mają tutaj dodatkowe koszty w postaci zwiększonej pracochłonności eksploatacji urządzeń energetycznych czy przygotowania paliwa przed jego wykorzystaniem.



Rys.4. Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw
Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Poniższy rysunek przedstawia porównanie kosztów wytworzenia 1 kWh ciepła w odniesieniu do cen z grudnia 2016 r.



Rys.5. Porównanie wytworzenia 1 kWh ciepła przez nośniki ciepłe

Źródło: strona internetowa www.viessmann.pl

Prognozy cen nośników energii do 2033 roku

W ostatnich latach ceny podstawowych nośników energii kształtowały się na różnym poziomie. W wyniku dużego wzrostu cen ropy naftowej i paliw ciekłych na rynkach światowych, największy wzrost cen dotyczył paliw ciekłych oraz olejowych. Gospodarstwa domowe najbardziej odczuły wzrost cen gazu ziemnego, paliw silnikowych. Najtrudniejsza sytuacja rynkowa dotyczy wszystkich ropopochodnych nośników energii, w tym oleju opałowego. Rynek światowy podlega niekontrolowanym zmianom spowodowanym trudną sytuacją polityczną głównych producentów. Prognozując do roku 2033 należy spodziewać się wzrostu cen paliw pierwotnych, szczególnie gazu ziemnego. Dynamika wzrostu cen ropy naftowej będzie mniejsza, natomiast poziom cen węgla energetycznego w obecnym stanie transformacji gospodarki jest już ustabilizowany i zbliżony do cen rynku światowego.

Tab.22. Prognozowane ceny paliw pierwotnych do 2033 roku

Lp	Ceny paliw organicznych	Średnie ceny importu do UE (USD, ceny z 2000 r.)			Średnioroczna dynamika cen		
		2000	2010	2020	2000-2010	2010-2020	2020-2033
1	Ropa naftowa (USD/baryłka)	28,0	20,1	23,8	-3,27	1,74	1,59
2	Gaz ziemny USD/1000m ³	94,5	102,8	126,1	0,8	2,06	1,25
3	Węgiel kamienny (USD/t)	32,4	31,5	30,7	-0,25	-0,22	-0,01

Źródło: KAPE - Krajowa Agencja Poszanowania Energii

Polska nie ma wpływu na ceny nośników na światowym rynku, ponieważ jako importer nie posiada znaczących zasobów gazu ziemnego czy ropy. Bardzo istotne w tej sytuacji jest wykorzystanie własnych zasobów, zasobów lokalnych, których ceny charakteryzują się największą stabilnością.

„Bilans korzyści i kosztów przystąpienia do UE” sporządzony przez Komitet Integracji Europejskiej przewiduje, że:

- Do 2033 r. ceny energii elektrycznej w Polsce wzrosną dla gospodarstw domowych o ok. 17-20% w stosunku do 2001 r. Wzrost będzie następował stopniowo i średniorocznie (rok do roku poprzedniego) wyniesie ok. 2,4%.
- Ceny energii elektrycznej dla przemysłu powinny ulegać obniżeniu wraz z ujednocnieniem sytuacji na polskim rynku w stosunku do sytuacji na rynkach Unii Europejskiej. Relacja cen: energia elektryczna dla gospodarstw domowych – energia dla przemysłu wynosi obecnie w Polsce 1,6, a w UE 2,14. Spadek cen dla przedsiębiorców uwarunkowany jest wyeliminowaniem zjawiska subsydiowania skrośnego. Zadanie to możliwe będzie do wykonania po dokonaniu nowelizacji ustawy Prawo energetyczne, prawnym rozdzieleniu działalności przesyłowej operatorów sieci przesyłowej i dystrybucyjnej a także w wyniku przeprowadzenia restrukturyzacji długoterminowych kontraktów.

3.3. Ocena stanu zaopatrzenia w ciepło

W chwili obecnej zaopatrzenie Gminy Ozimek w ciepło realizowane jest za pomocą miejskiego systemu ciepłowniczego, kotłowni lokalnych oraz indywidualnych źródeł.

W zakresie miejskiego systemu ciepłowniczego analizując zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej w ostatnich latach należy zaobserwować, że zapotrzebowanie te ulega zmniejszeniu.

Do miejskiej sieci ciepłowniczej podłączone są placówki oświatowe, budynki użyteczności publicznej, podmioty gospodarcze, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, instytucje kulturalne i inni.

W skład miejskiego systemu ciepłowniczego w zarządzie PGKiM Sp. z o.o. wchodzi kotłownia centralna zlokalizowana na terenie wsi Schodnia, której całkowita moc zamówiona (grudzień 2017 r.) wyniosła 18,16 MW, w tym 16,42 MW na cele c.o. a 1,74 MW na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Dodatkowym źródłem ciepła, wykorzystywanym wyłącznie w okresie letnim do produkcji ciepła wykorzystywanego dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej jest kotłownia gazowa zlokalizowana przy Pl. Wolności 8 w Ozimku. Kotłownia wyposażona jest w jeden kocioł typu Vitomax 200, o mocy 2,1 MW.

Stan techniczny miejskiej sieci cieplnej określono jako dobry.

Zapotrzebowanie na energię cieplną miejskiego systemu ciepłowniczego na koniec 2017 r. wyniosło ok. 34 030 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię cieplną wyniosło ok 26 706 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 4 189 MWh a w obszarze przemysłu i usług ok. 3 135 MWh.

W najbliższym czasie nie jest konieczna wymiana sieci magistralnej i nie należy spodziewać się zwiększonej awaryjności spowodowanej korozją rurociągów.

Konieczne jest uzupełnienie i remont powłoki izolacyjnej, a także zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczej. Szczelność sieci nie budzi zastrzeżeń. Ubytek wody sieciowej w ciągu całego roku wynosi znacznie poniżej 1% godzinowego przepływu wody sieciowej. Stan techniczny i wyposażenie węzłów cieplnych jest dobre.

W perspektywie do 2033 roku prognozuje się stopniowe nieznaczne zmniejszenie mocy zamówionej przez odbiorców w kolejnych latach, między innymi poprzez działania związane z termomodernizacjami zasilanych obiektów.

Oprócz miejskiego systemu ciepłowniczego, potrzeby ciepłe odbiorców Gminy Ozimek zaspakajane są w oparciu o kotłownie lokalne oraz indywidualne źródła energii.

Duże rozproszenie budownictwa jednorodzinnego z dala od sieci ciepłowniczej, powoduje, iż wielu mieszkańców zmuszonych jest do ogrzewania budynków za pomocą indywidualnych kotłowni spalających najczęściej węgiel kamienny.

Powszechne stosowanie węgla wynika z jego atrakcyjnej ceny w stosunku do innych paliw dostępnych na rynku. Ogrzewanie pomieszczeń olejem lub innym ekologicznym paliwem, pomimo iż posiada korzystniejszy wpływ na środowisko i jakość życia mieszkańców, w dalszym ciągu jest znacznie bardziej kosztowne niż eksploatacja kotłowni węglowej.

Na terenie Gminy Ozimek oszacowane zapotrzebowanie na energię ciepłą na koniec 2017 r. wyniosło ok. 490 393 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię ciepłą wyniosło ok. 117 631 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 7 139 MWh a w obszarze przemysłu i usług ok. 365 623 MWh.

W opracowanym „Projekcie założeńdla Gminy Ozimek” z 2013 r. zapotrzebowanie na energię ciepłą na koniec 2012 r. wyniosło 136 300 MWh, z czego w obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię ciepłą wyniosło ok. 97 420 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 6 900 MWh a w obszarze przemysłu i usług ok. 31 980 MWh. Największy skok zapotrzebowania na energię ciepłą nastąpił w obszarze przemysłu i usług.

Prognoza w horyzoncie czasowym do 2033 roku wskazuje, iż zapotrzebowanie na ciepło z uwzględnieniem podjętych działań termomodernizacyjnych w obszarze mieszkalnictwa może wynieść ok. 115 334 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 7 279 MWh, a w obszarze przemysłu i usług ok. 354 199 MWh.

Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych Gminy Ozimek w perspektywie roku 2033, jest na obecnym etapie trudna do określenia gdyż zależna jest od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej, opłacalności zainstalowania nowych źródeł ciepła, dostępności do mediów technicznych, oczekiwań potencjalnych inwestorów. Z punktu widzenia odbiorców ciepła pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła. W związku z wzrastającymi kosztami ogrzewania budynków, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonaniem prac termomodernizacyjnych.

Duża energochłonność budynków wynika z niskiej izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych, a więc ścian, dachów i podłóg. Poza tym przyczyną dużych strat ciepła są okna, które nierzadko charakteryzują się szczelnością i złą jakością techniczną. W źle zaizolowanych budynkach, w których zainstalowane są stare, zużyte i niskosprawne instalacje grzewcze, pomimo bardzo dużego zużycia ciepła pomieszczenia mogą być niedogrzone.

Taka sytuacja nie tylko generuje duże zużycie energii oraz emisję zanieczyszczeń powietrza, ale również generuje wysokie koszty związane z użytkowaniem nośników energii. Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody termomodernizowanych budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło.

Planowane prace termomodernizacyjne znacząco wpłyną na ograniczenie w poszczególnych latach zużycia ciepła na ogrzewanie pomieszczeń, co znajdzie również odzwierciedlenie w łącznym zużyciu energii cieplnej Gminy Ozimek.

04. OCENA STANU AKTUALNEGO I PRZEWIDYWANYCH ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

4.1. Wprowadzenie

Ocena pracy istniejącego systemu elektroenergetycznego zasilającego w energię elektryczną odbiorców z terenu Gminy Ozimek oparta została m.in. o informacje uzyskane od: Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. w zakresie linii wysokich napięć 400 i 220 kV; przedsiębiorstwa energetycznego TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu w zakresie sieci wysokiego (110 kV), średniego i niskiego napięcia; a także przedsiębiorstw energetycznych w zakresie sieci średniego i niskiego napięcia, posiadających koncesje wydane przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki na obrót, przesył, dystrybucję i wytwarzanie energii elektrycznej, w tym w oparciu o odnawialne źródła energii.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

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

Główne cele działalności PSE S.A. to:

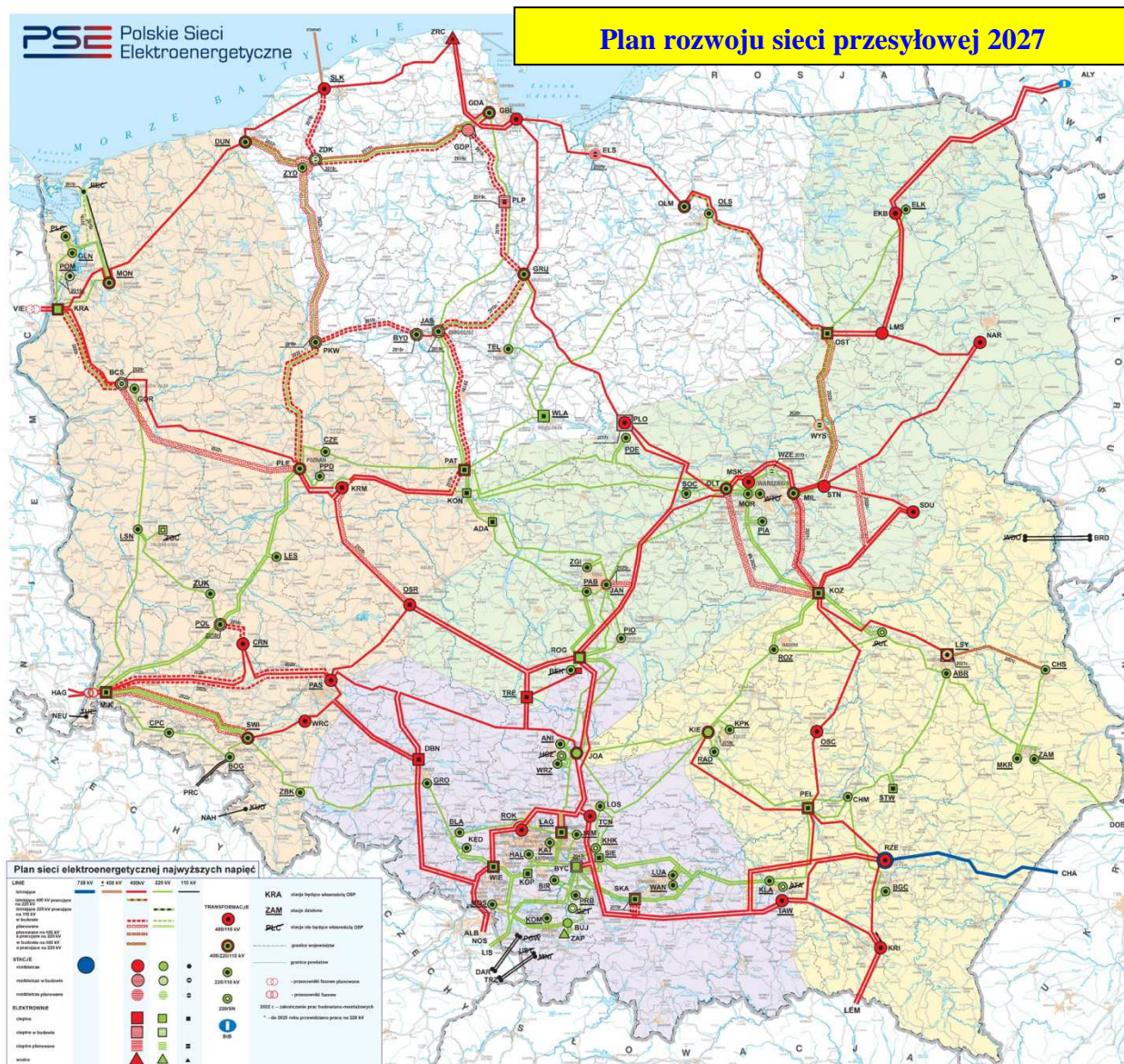
- zapewnienie bezpiecznej i ekonomicznej pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego jako części wspólnego, europejskiego systemu elektroenergetycznego, z uwzględnieniem wymogów pracy synchronicznej i połączeń asynchronicznych,
- zapewnienie niezbędnego rozwoju krajowej sieci przesyłowej oraz połączeń transgranicznych,
- udostępnianie na zasadach rynkowych zdolności przesyłowych dla realizacji wymiany transgranicznej,
- tworzenie infrastruktury technicznej dla działania krajowego hurtowego rynku energii elektrycznej.

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

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

Do obowiązków OSP należy również bilansowanie systemu polegające na równoważeniu zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami energii oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi w celu zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. W przypadku wystąpienia ograniczeń technicznych w przepustowości tych systemów zarządzanie ograniczeniami systemowymi odbywa się w zakresie wymaganych parametrów technicznych energii elektrycznej. Aktualny stan krajowych sieci przesyłowych opisany jest w „Planie Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2018 –2027” (zwany dalej „Planem Rozwoju PSE”) opracowanym przez spółkę Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Schemat krajowej sieci elektroenergetycznej przedstawiony jest na poniższej mapie.



Rys.1. Plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć
Źródło: <http://www.pse.pl>

TAURON Dystrybucja S.A.

Decyzją z dnia 31 grudnia 2010 r. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki wyznaczył Spółkę TAURON Dystrybucja S.A. Operatorem Systemu Dystrybucyjnego na okres od 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2025 r. Gmina Ozimek objęta jest zasięgiem działania TAURON Dystrybucja S.A. Oddziału w Opolu.

Podstawowe zadania OSD, nałożone przepisami Prawa Energetycznego to: prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej; prowadzenie eksploatacji, konserwacji i remontów sieci dystrybucyjnej; planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej, zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej; współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym w Prawie energetycznym; dysponowanie mocą określonych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej; bilansowanie systemu oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi; dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych

systemów elektroenergetycznych określonych Prawem energetycznym informacji; umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez wypełnianie warunków określonych w Prawie energetycznym; utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej.

4.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną – stan istniejący

4.2.1. Źródła zasilania w energię elektryczną

Odbiorcy komunalni Gminy Ozimek zaopatrywani są w energię elektryczną za pomocą stacji elektroenergetycznej GPZ Ozimek 110/15 kV oraz GPZ Bierdzany 110/15 kV, natomiast odbiorcy przemysłowi zasilani są ze stacji GPZ 110/15/15 kV Małapanew. Zasilanie w energię elektryczną odbiorców Gminy Ozimek następuje za pomocą torów magistralnych linii średniego napięcia wychodzących ze stacji GPZ, zapewniając odpowiednią jakość dostaw mocy i energii elektrycznej odbiorcom komunalno-bytowym, a także grupie odbiorców przemysłowych i usługowych.

W poniższej tabeli przedstawiono parametry techniczne stacji transformatorowych GPZ 110/SN kV zasilających w energię elektryczną obszar Gminy Ozimek.

Tab.1: Parametry techniczne stacji transformatorowych GPZ 110/SN kV zasilających Gminę Ozimek

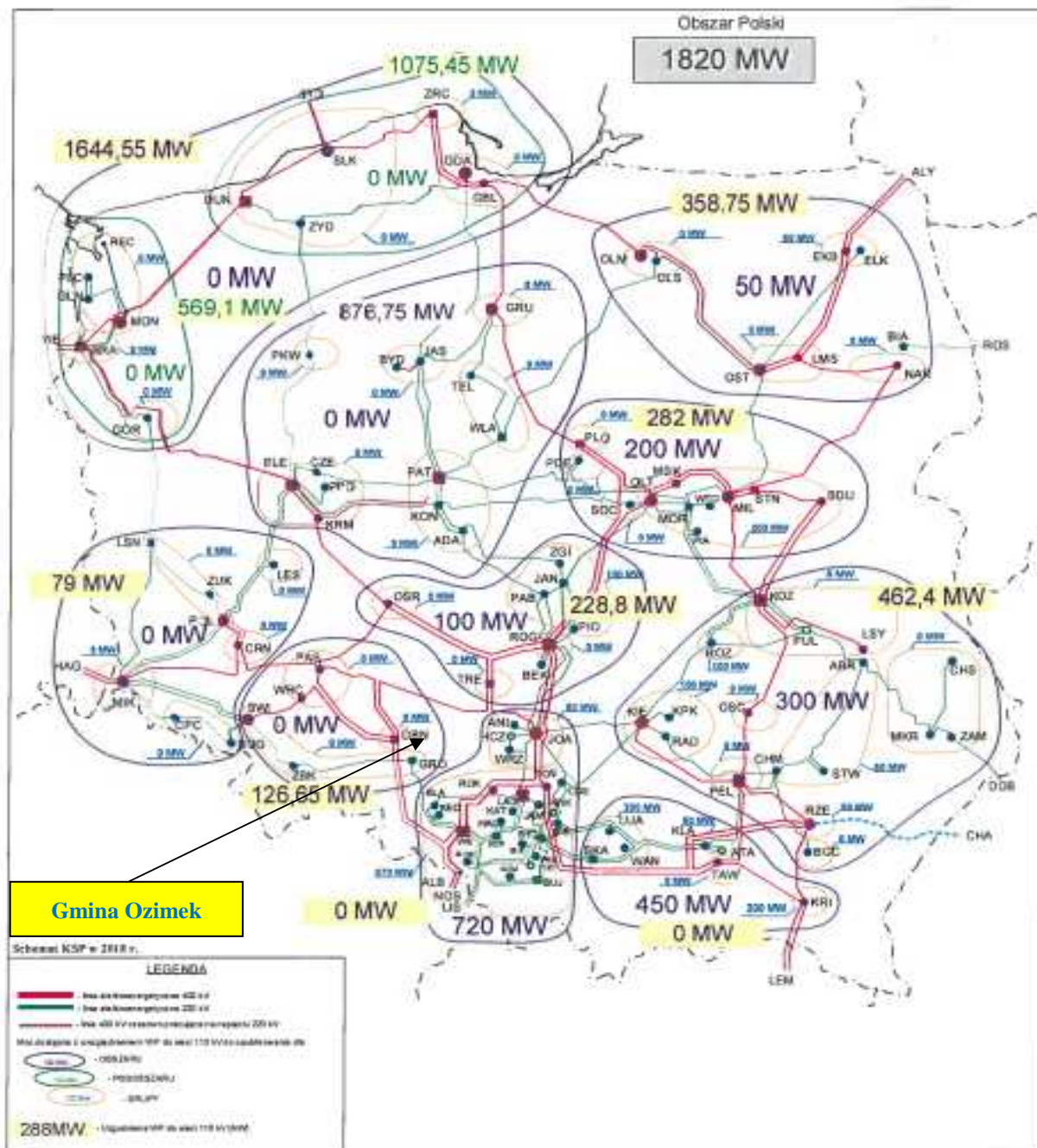
Lp	Nazwa stacji	Napięcia w stacji	Moc zainstal. transform. 110/SN	Typ/stan techniczny rozdzielni 110 kV	Obciążenie stacji	Właściciel
		kV	MVA		MW	
1	Ozimek	110/15	TR1 -25 TR2 -25	2 –system. /dobry	12,0	TAURON Dystrybucja S.A.
2	Bierdzany	110/15	TR1 -10 TR2 -10	H5/dobry	5,0	TAURON Dystrybucja S.A.
3	Małapanew	110/15/ 15	3x40/20/2	promień kabel/ średni	2,0	Huta Małapanew Sp. z o.o.

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, Huta Małapanew Sp. z o.o.

4.2.2. Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć

Linie 400 kV i 220 kV

Przez teren Gminy Ozimek nie przebiegają linie elektroenergetyczne wysokich napięć: 400 kV i 220 kV będące w zarządzie Polskich Sieci Elektroenergetycznych. Schemat sieci przesyłowej z dostępnymi mocami przyłączeniowymi z uwzględnieniem WP (warunków przyłączenia) do sieci wysokich napięć, ilustruje poniższy schemat pochodzący z opracowanej przez PSE Operator S.A. „Informacji o dostępności mocy przyłączeniowej do sieci przesyłowej (stan na dzień 30 maja 2018 r.)”. Po uwzględnieniu warunków przyłączenia (WP), na obszarze w którym leży Gmina Ozimek, na chwilę obecną nie ma istniejącej dostępnej wolnej mocy przyłączeniowej do sieci przesyłowej wysokiego napięcia.



Rys.2. Schemat sieci przesyłowej z dostępnymi mocami przyłączeniowymi – stan wyjściowy na rok 2018

Źródło: <http://www.pse.pl>

Linie 110kV

Przez teren gminy Ozimek przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokich napięć 110 kV, takie jak:

- dwutorowa relacji: Ozimek – Zawadzkie 1 o długości pierwszego toru 4628,4 m na terenie gminy oraz Ozimek – Zawadzkie 2 o długości drugiego toru 4628,0 m na terenie gminy,
- dwutorowa relacji: Dobrzeń – Ozimek o długości 7399,4 m na terenie gminy,
- dwutorowa relacji: Groszowice – Ozimek o długości 2571,9 m na terenie gminy,

- dwutorowa relacji: Ozimek – Strzelce Opolskie o długości pierwszego toru 1715,5 m na terenie gminy oraz Ozimek – Kronotex o długości drugiego toru 1716,0 m na terenie gminy,
- jednotorowa relacji Ozimek – Bierdzany o długości 10329,7 m terenie gminy.

Stan techniczny linii 110 kV pozostających w zarządzie firmy TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu – dobry.

Ponadto na terenie gminy zlokalizowane są 3 linie kablowe 110 kV relacji Ozimek – Małapanew, nie stanowiące własności TAURON Dystrybucja S.A., lecz przedsiębiorstwa Huta Małapanew Sp. z o.o. – stan średni.

4.2.3. Sieci elektroenergetyczne średniego napięcia

Głównym właścicielem sieci dystrybucyjnej SN na terenie Gminy Ozimek jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu. Na terenie Gminy Ozimek sieć średniego napięcia posiada także przedsiębiorstwo PKP Energetyka S.A.

Linie średniego napięcia 15 kV

Długość sieci (linii) średniego napięcia [SN] na terenie Gminy Ozimek w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu wynosi 128,64 km, w tym:

- sieć napowietrzna typu AFL wynosi 112,76 km,
- sieć kablowa typu YHAKx, YHdAKx wynosi 15,88 km.

Długość sieci (linii) średniego napięcia [SN] na terenie Gminy Ozimek w zarządzie PKP Energetyka S.A. wynosi 15,82 km, w tym:

- sieć napowietrzna typu AFL, PAS wynosi 13,02 km,
- sieć kablowa typu YHAKxS, AKFtA, YAKFpy wynosi 2,8 km.

Na terenie Gminy Ozimek zlokalizowana jest rozdzielnia średniego napięcia RS Jedlice. Sieci średniego napięcia wykonane są jako linie napowietrzne oraz kablowe. Sieci średniego napięcia pracują przeważnie w układzie pętlowym, zapewniającym możliwość drugostronnego zasilania awaryjnego. Na liniach średniego napięcia występują rezerwy przesyłowe, które umożliwiają pokrycie wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. Stan sieci w zakresie średnich napięć jest dobry. Standardy jakościowe energii elektrycznej są dotrzymywane z zachowaniem odchyłeń dopuszczonych przepisami. W poniższej tabeli przedstawiono obciążenia prądowe torów linii średniego napięcia wychodzących z GPZ Ozimek 110/15 kV zasilających Gminę Ozimek.

Tab.2. Obciążenia prądowe torów sieci SN wychodzących z GPZ-tu Ozimek 110/15 kV oraz GPZ-tu Bierdzany 110/15 kV zasilających Gminę Ozimek

Nazwa GPZ	Nazwa pola	Tereny zasilane	Obciążenie pola	
			[A]	[MW]
GPZ Ozimek	Turawa	Ozimek, Antoniów, Jedlice, Dylaki	94	2,3
GPZ Ozimek	Ciepłownia	Ozimek, Schodnia	53	1,3
GPZ Ozimek	Szczedrzyk	Ozimek, Nowa Schodnia, Stara Schodnia, Pustków, Szczedrzyk	80	2,0
GPZ Bierdzany	ZAK5	Biestrzynnik	45	1,1
GPZ Ozimek	Zawadzkie	Mnichus, Grodziec, Chobie, Krasiejów, Ozimek	72	1,8

GPZ Ozimek	Strzelce	Krzyżowa Dolina, Ozimek	23	0,6
GPZ Ozimek	Pole nr 22	Stara Schodnia, Jedlice Pompy	89	2,2
GPZ Ozimek	Pole nr 27	Ozimek	30	0,73

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu

Stacje transformatorowe 15/0,4 kV

Na terenie Gminy Ozimek funkcjonuje 130 stacji transformatorowych 15/0,4 kV o łącznej mocy ok. 47 730 kVA. W zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu pracuje 111 stacji transformatorowych 15/0,4 kV, o mocy zainstalowanych transformatorów na poziomie ok. 41 780 kVA. Podmioty gospodarcze posiadają 19 stacji transformatorowych 15/0,4 kV o mocy zainstalowanych transformatorów na poziomie ok. 5 950 kVA. Średnie obciążenie wszystkich stacji transformatorowych wynosi ok. 34 % mocy znamionowej. Stan techniczny stacji transformatorowych ocenia się jako dobry. Wykaz stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenie Gminy Ozimek przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab.3. Wykaz stacji transformatorowych 15/0,4 kV zlokalizowanych na terenie Gminy Ozimek w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu

Lp.	Nazwa stacji SN/nn	Miejscowość	Typ stacji	Wykonanie stacji	Max. moc stacji [kVA]
1	Antoniów 4	Antoniów	STSKpo-20/400	Napowietrzna	400
2	Antoniów 1	Antoniów	Pyskowice	Wnętrzowa	630
3	Jedlice 2	Antoniów	STSpbw 20/250	Napowietrzna	250
4	Ozimek Oczyszczalnia	Antoniów	Wbudowana	Wnętrzowa	100
5	Antoniów 2	Antoniów	STSp 20/400	Napowietrzna	400
6	Antoniów 3	Antoniów	STSpb 21-20/400/1	Napowietrzna	400
7	Biestrzynnik Piaski	Biestrzynnik	STSpb 20/250	Napowietrzna	250
8	Biestrzynnik Poliwoda	Biestrzynnik	Słupowa	Napowietrzna	250
9	Biestrzynnik 3	Biestrzynnik	STS 20/250	Napowietrzna	250
10	Biestrzynnik 1	Biestrzynnik	murowana- wieżowa	Wnętrzowa	400
11	Biestrzyn. Dylakowska	Biestrzynnik	STSB 20/250	Napowietrzna	250
12	Biestrzynnik 4	Biestrzynnik	STSPpo-20/250	Napowietrzna	250
13	Biestrzyn.Wodociągi	Biestrzynnik	STSa 20/250	Napowietrzna	250
14	Biestrzynnik Libawka	Biestrzynnik	STSB 20/250	Napowietrzna	250
15	Chobie Wieś	Chobie	STSB 20/250	Napowietrzna	250
16	Chobie Kuziory	Chobie	STSKpo 20/400	Napowietrzna	400
17	Biestrzynnik 2	Dylaki	STS 20/250	Napowietrzna	250
18	Dylaki 2	Dylaki	STSKp 20/400	Napowietrzna	400
19	Dylaki 3	Dylaki	MRw-b2pp 20/630	Wnętrzowa	630
20	Dylaki 1	Dylaki	Wieżowa	Wnętrzowa	160
21	Dylaki 4	Dylaki	STSRp	Napowietrzna	100
22	Dylaki Dwór Zawiszy	Dylaki	NZ 210/290	Wnętrzowa	630
23	Dylaki Jeziorna	Dylaki	STSKpo-20/400	Napowietrzna	400

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

24	Dylaki Wysypisko	Dylaki	STSpw 20/250	Napowietrzna	250
25	Dylaki Opolanka	Dylaki	Wnętrzowa	Wnętrzowa	400
26	Dylaki Tartak	Dylaki	WSTtp 20/250	Wnętrzowa	250
27	Grodziec Wieś 2	Grodziec	B2a	Napowietrzna	100
28	Grodziec Wieś 1	Grodziec	Wieżowa	Wnętrzowa	250
29	Grodziec Ozimska	Grodziec	STSa 20/250	Napowietrzna	250
30	Grodziec Wieś 3	Grodziec	STSKpo 20/400	Napowietrzna	400
31	Grodz. Częstochowska	Grodziec	MRw-b2pp 20/630	Wnętrzowa	630
32	Grodziec Las	Grodziec	STSB 20/250	Napowietrzna	250
33	Krasiejów	Krasiejów	STS Ru 20/250	Napowietrzna	250
34	Krasiejów Słoneczna	Krasiejów	STSB 20/250	Napowietrzna	250
35	Krasiejów Brzeziny	Krasiejów	STSB 20/250	Napowietrzna	250
36	Krasiejów Zamoście	Krasiejów	STSp 20/250	Napowietrzna	250
37	Krasiejów Spórocka	Krasiejów	STS 20/250	Napowietrzna	250
38	Krasiejów Szkoła	Krasiejów	STS 20/100	Napowietrzna	100
39	ZKSN	Krasiejów	ZK-SN TPM-W LLL	Wnętrzowa	630
40	Krasiejów Zielona	Krasiejów	MRWbpb 20/630	Wnętrzowa	630
41	Krasiejów Masarnia	Krasiejów	STSa 20/250	Napowietrzna	250
42	Krasiejów Brzeziny 2	Krasiejów	MRw-b2pp 20/630	Wnętrzowa	630
43	Ozimek Piekarnia	Krasiejów	MRw-b2pp 20/630	Wnętrzowa	630
44	Krasiejów Wieś	Krasiejów	Wieżowa	Wnętrzowa	125
45	Krasiejów GS	Krasiejów	STS 20/100	Napowietrzna	100
46	Krasiejów Myślinka	Krasiejów	STSp 20/250	Napowietrzna	250
47	Krasiejów Kolonia	Krasiejów	STS 20/250	Napowietrzna	250
48	Krasiejów ZPC-1	Krasiejów	STSa 20/250	Napowietrzna	250
49	Krzyż. Dolina Osiedle	Krzyżowa Dolina	STSa 20/250	Napowietrzna	250
50	Krzyżowa Dolina 2	Krzyżowa Dolina	STS 20/250	Napowietrzna	250
51	Krzyżowa Dolina 1	Krzyżowa Dolina	STS 20/125	Napowietrzna	125
52	ZKSN Halupczok	Krzyżowa Dolina	ZK-SN	Wnętrzowa	630
53	Mnichus SUW	Mnichus	STSa 20/100	Napowietrzna	100
54	Mnichus Wieś	Mnichus	STSB 20/250	Napowietrzna	250
55	ZKSN	Nowa Schodnia	ZK-SN	Wnętrzowa	630
56	Ozimek Daniecka	Nowa Schodnia	STSB 20/250	Napowietrzna	250
57	Ozimek Pompownia	Ozimek	Wbudowana	Wnętrzowa	100
58	Ozimek Hutnik 3	Ozimek	Wkomponowana 20/630	Wnętrzowa	630
59	Ozimek Hutnik 2	Ozimek	Wkomponow. 20/630	Wnętrzowa	630
60	Ozimek Szpital 1	Ozimek	Gliwice II	Wnętrzowa	630
61	Ozimek Wyzwolenia 1	Ozimek	MSTt 20/630	Wnętrzowa	630
62	Ozimek Hutnik 1	Ozimek	Wkomponow. 20/630	Wnętrzowa	630
63	Ozimek 2	Ozimek	Wieżowa	Wnętrzowa	160
64	Ozimek Wolności	Ozimek	MSTt-20/630	Wnętrzowa	630
65	Ozimek 1	Ozimek	Murowana	Wnętrzowa	100
66	Ozimek Dłuskiego	Ozimek	WSTtp-20/400	Wnętrzowa	400

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

67	Ozimek Ogrodowa	Ozimek	MSTt-20/630	Wnętrzowa	630
68	Ozimek Dzierżonia	Ozimek	WSTtp-20/400	Wnętrzowa	400
69	Ozimek 3	Ozimek	Murowana	Wnętrzowa	100
70	Nowa Schodnia	Ozimek	Wieżowa	Wnętrzowa	250
71	Prolicht	Ozimek	BEK 300/750	Wnętrzowa	1260
72	Ozimek Betoniarnia	Ozimek	Murowana	Wnętrzowa	100
73	Ozimek Motel	Ozimek	MSTt-20/630	Wnętrzowa	630
74	Ozimek Słowackiego	Ozimek	W budynku	Wnętrzowa	400
75	Ozimek Robotnicza	Ozimek	STSB 20/250	Napowietrzna	250
76	Ozimek Brzeziny	Ozimek	MRw-b2pp 20/630	Wnętrzowa	630
77	Ozimek Leśna	Ozimek	MSTt 20/630	Wnętrzowa	630
78	Ozimek Szkoła	Ozimek	W budynku	Wnętrzowa	400
79	Ozim.Telekomunikacja	Ozimek	MSTt 20/630	Wnętrzowa	630
80	Ozimek Wyzwolenia 2	Ozimek	MSTt 20/630	Wnętrzowa	630
81	Ozimek SUW	Ozimek	Kablowa 2x630	Wnętrzowa	1260
82	Ozimek Szpital 2	Ozimek	W budynku	Wnętrzowa	400
83	ZKSN	Ozimek	ZK-SN TPM24-4/LLLL	Wnętrzowa	630
84	Stara Schod.Opolska	Schodnia	STSp 20/250	Napowietrzna	250
85	Stara Schodnia Polna	Schodnia	STSB 20/250	Napowietrzna	250
86	Stara Schodnia Orlen	Schodnia	STSR 20/400	Napowietrzna	400
87	Stara Schodnia 1	Schodnia	Wieżowa	Wnętrzowa	100
88	Ozimek Kolejowa	Schodnia	MRw-b2pp 20/630	Wnętrzowa	630
89	Stara Schodnia 3	Schodnia	STSp 20/250	Napowietrzna	250
90	Stara Schodnia 2	Schodnia	STSB 20/250	Napowietrzna	250
91	ZKSN	Schodnia	ZK-SN TPM24- 3/LLL	Wnętrzowa	630
92	Ozimek Powstańców	Schodnia	MRw-b2pp 20/630-4	Wnętrzowa	630
93	ZKSN	Schodnia	ZK-SN	Wnętrzowa	630
94	Schodnia KS	Schodnia	MRw-bpp 20/630-3/5	Wnętrzowa	630
95	Schodnia Ciepłownia	Schodnia	Mzblpp-20/630-4	Wnętrzowa	630
96	Pustków Ozimska	Szczedrzyk	STSB 20/250	Napowietrzna	250
97	Pustków Polna	Szczedrzyk	STSB 20/250	Napowietrzna	250
98	Pustków Powstańców	Szczedrzyk	STSB 20/250	Napowietrzna	250
99	Szczedrzyk Cmentarna	Szczedrzyk	STSB 20/250	Napowietrzna	250
100	Szczedrzyk Jedlicka	Szczedrzyk	STSB 20/250	Napowietrzna	250
101	Stara Schodnia Leśna	Szczedrzyk	STSa 20/250	Napowietrzna	250
102	Szczedrzyk Daniecka	Szczedrzyk	STSa 20/250	Napowietrzna	250
103	Szczedrzyk Kotorska	Szczedrzyk	STSa 20/250	Napowietrzna	250
104	Szczedrzyk 3	Szczedrzyk	STSB 20/250	Napowietrzna	250
105	Szczedrzyk 2	Szczedrzyk	STSB 20/250	Napowietrzna	250
106	ZKSN	Szczedrzyk	ZK-SN	Wnętrzowa	630
107	Pustków	Szczedrzyk	Wieżowa	Wnętrzowa	250
108	Szczedrzyk 1	Szczedrzyk	Wieżowa	Wnętrzowa	160
109	Szczedrzyk Sosnowa	Szczedrzyk	NZ 210/290	Wnętrzowa	630

110	Szczedrzyk Wodociągi	Szczedrzyk	STSB 20/250	Napowietrzna	250
111	Jedlice 1	Szczedrzyk	ASTW 2500/4200	Wnętrzowa	400

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu

Tab.4. Wykaz stacji transformatorowych 15/0,4 kV) zlokalizowanych na terenie Gminy Ozimek w zarządzie podmiotów gospodarczych, w tym PKP ENERGETYKA S.A.

Lp.	Nazwa stacji	Miejscowość	Typ stacji	Wykonanie stacji	Max. moc stacji [kVA]
1	Dylaki Ścieki	Dylaki	STSa 20/250	Napowietrzna	250
2	Grodziec Motel	Grodziec	STSa 20/250	Napowietrzna	250
3	Krasiejów DINOPARK	Krasiejów	STSa 20/250	Napowietrzna	250
4	Krasiejów Jurapark	Krasiejów	STSa 20/250	Napowietrzna	250
5	Krasiejów ZPC-1	Krasiejów	STSa 20/250	Napowietrzna	250
6	Krzyżowa Dolina Meble	Krzyżowa Dolina	STSa 20/250	Wnętrzowa	250
7	Behatex Plus	Ozimek	STSa 20/250	Napowietrzna	250
8	Ozimek CARBONEX 1	Ozimek	Wnętrzowa	Wnętrzowa	250
9	Schodnia Globau	Schodnia	MSTt 20/630	Wnętrzowa	630
10	Schodnia KTR	Schodnia	Wnętrzowa	Wnętrzowa	400
11	KS Hala Nr 3	Schodnia	Wnętrzowa	Wnętrzowa	400
12	ENMA	Schodnia	Wnętrzowa	Wnętrzowa	250
13	ARO TUBI	Schodnia	MSTt 20/630	Wnętrzowa	630
14	Szczedrzyk Pompy	Szczedrzyk	MSTt 20/630	Wnętrzowa	630
15	OSW-6	Szczedrzyk	Wnętrzowa	Wnętrzowa	400
16	ST10 PKP Ozimek	Ozimek	STSa 20/250	Napowietrzna	160
17	ST11 PKP Ozimek	Ozimek	STSa 20/250	Napowietrzna	250
18	ST12 PKP Ozimek	Ozimek	STSa 20/100	Napowietrzna	100
19	ST13 PKP Krasiejów	Krasiejów	STSa 20/100	Napowietrzna	100

Źródło: Ankietyzacja podmiotów gospodarczych, w tym: PKP ENERGETYKA S.A.

4.2.4. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia

Sieć niskiego napięcia 0,4 kV na obszarze Gminy Ozimek wykonana jest jako sieć napowietrzna oraz kablowa. Zasilanie sieci niskiego napięcia odbywa się poprzez stacje transformatorowe 15/0,4 kV.

Linie niskiego napięcia 0,4 kV

Długość sieci (linii) niskiego napięcia [nn] bez przyłączy na terenie Gminy Ozimek w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu stanowi 195,73 km, w tym:

- sieć napowietrzna bez przyłączy stanowi 158,14 km,
- sieć kablowa bez przyłączy stanowi 37,59 km.

Sieć napowietrzna wykonana jest z przewodów o przekrojach: 35 mm², 50 mm², 70 mm². Sieć kablowa wykonana jest z przewodów o przekrojach: 35 mm², 50 mm², 70 mm², 95 mm², 120 mm², 150 mm², 185 mm², 240 mm².

Długość sieci (linii) niskiego napięcia [nn] na terenie Gminy Ozimek w zarządzie PKP Energetyka S.A. wynosi ok. 2 km. Linie nn zlokalizowane w obrębie stacji kolejowych, zasilają odbiorców podłączonych przy liniach potrzeb nietrakcyjnych ze stacji transformatorowych.

Punkty oświetleniowe

Na terenie Gminy Ozimek zlokalizowanych jest 1809 punktów oświetleniowych o łącznej mocy na poziomie ok. 0,187 MW (stan na koniec 2017 r.).

Istniejące oświetlenie drogowe na terenie Gminy Ozimek wykonane jest w oparciu o oprawy ze źródłami:

- 1176 szt. opraw sodowych o mocy 70W,
- 263 szt. opraw sodowych o mocy 100W,
- 347 szt. opraw sodowych o mocy 150W,
- 23 szt. opraw LED o mocy 30 W.

Łączne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie (stan na koniec 2017 r.) wyniosło 797,206 MWh.

4.2.5. Zużycie i struktura odbiorców energii elektrycznej

Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Ozimek za 2017 r. wyniosło 102 968 MWh. W latach 2014 – 2017 nastąpił wzrost rocznego zużycia energii elektrycznej o 14 588 MWh (obszar przemysłu i usług), co odbyło się przy minimalnie zwiększonej ilości odbiorców. Strukturę zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie Gminy Ozimek uwzględniającą umowy kompleksowe oraz dystrybucyjne, za lata 2014 – 2017 przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab.5. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie Gminy Ozimek w 2014 r.

Grupa odbiorców energii elektrycznej	Ilość odbiorców energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]
Grupa taryfowa A (odbiorcy na wysokim napięciu)	-	-
Grupa taryfowa B (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na średnim napięciu)	20	64 360
Grupa taryfowa C (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na niskim napięciu)	500	4 472
Grupa taryfowa G (odbiorcy komunalno – bytowi na niskim napięciu)	7 657	19 548
Łącznie	8 177	88 380

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, PKP ENERGETYKA S.A.

Tab.6. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie Gminy Ozimek w 2015 r.

Grupa odbiorców energii elektrycznej	Ilość odbiorców energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]
Grupa taryfowa A (odbiorcy na wysokim napięciu)	-	-
Grupa taryfowa B (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na średnim napięciu)	20	66 382
Grupa taryfowa C (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na niskim napięciu)	498	4 468
Grupa taryfowa G (odbiorcy komunalno – bytowi na niskim napięciu)	7 722	19 364
Łącznie	8 240	90 214

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, PKP ENERGETYKA S.A.

Tab.7. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie Gminy Ozimek w 2016 r.

Grupa odbiorców energii elektrycznej	Ilość odbiorców energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]
Grupa taryfowa A (odbiorcy na wysokim napięciu)	-	-
Grupa taryfowa B (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na średnim napięciu)	20	77 636
Grupa taryfowa C (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na niskim napięciu)	501	4 434
Grupa taryfowa G (odbiorcy komunalno – bytowi na niskim napięciu)	7 745	19 164
Łącznie	8 266	101 234

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, PKP ENERGETYKA S.A.

Tab.8. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie Gminy Ozimek w 2017 r.

Grupa odbiorców energii elektrycznej	Ilość odbiorców energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]
Grupa taryfowa A (odbiorcy na wysokim napięciu)	-	-
Grupa taryfowa B (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na średnim napięciu)	20	79 752
Grupa taryfowa C (odbiorcy pobierający	498	4 322

energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na niskim napięciu)		
Grupa taryfowa G (odbiorcy komunalno – bytowi na niskim napięciu)	7 762	18 894
Łącznie	8 280	102 968

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, PKP ENERGETYKA S.A.

4.2.6. Grupy taryfowe oraz kryteria kwalifikacji odbiorców energii elektrycznej

Sposób oznaczeń grup taryfowych (dla dystrybucji i zakupu energii) oraz kryteria i zasady kwalifikowania odbiorców do tych grup zobrazowano w poniższej tabeli.

Tab.9. Grupy taryfowe oraz kryteria kwalifikacji odbiorców energii elektrycznej

Grupy taryf	Kryteria kwalifikowania do grup taryfowych dla odbiorców
A21 A22 A23	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: A21 – jednostrefowym, A22 – dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), A23 – trójstrefowym (strefy: szczyt przedpołudniowy, szczyt popołudniowy, pozostałe godziny doby).
B11	Zasilanych z sieci średniego napięcia o mocy umownej nie większej niż 40 kW z jednostrefowym rozliczeniem za pobraną energię elektryczną.
B21 B22 B23	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych średniego napięcia o mocy umownej większej od 40 kW, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: B21 – jednostrefowym, B22 – dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), B23 – trójstrefowym (strefy: szczyt przedpołudniowy, szczyt popołudniowy, pozostałe godziny doby)
C21 C22a C22b C23	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy umownej większej od 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym od 63 A, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: C21 – jednostrefowym, C22a – dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), C22b – dwustrefowym (strefy: dzień, noc). C23 – trójstrefowym (strefy: szczyt przedpołudniowy, szczyt popołudniowy, pozostałe godziny doby).
C11 C12a C12b C13	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy umownej nie większej niż 40 kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego nie większym niż 63 A, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: C11 – jednostrefowym, C12a – dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), C12b – dwustrefowym (strefy: dzień, noc), C13 – trójstrefowym (strefy: szczyt przedpołudniowy, szczyt popołudniowy, pozostałe godziny doby).
O11 O12	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy umownej nie większej niż 40 kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego nie większym niż 63 A, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: O11 – jednostrefowym, O12 – dwustrefowym (strefy: dzień, noc).
G11 G11n	Niezależnie od napięcia zasilania i wielkości mocy umownej z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: G11 – jednostrefowym, G11n – jednostrefowym, oznaczenie grupy taryfowej G11n zastępuje

G12 G12n G12w	równoważnie dotychczasowe oznaczenie grupy taryfowej G11e na obszarze powiatu gliwickiego. G12 – dwustrefowym (strefy: dzień, noc), G12n – dwustrefowym (strefy: dzień, noc), oznaczenie grupy taryfowej G12n zastępuje równoważnie dotychczasowe oznaczenie grupy taryfowej G12e. G12w – dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), z podziałem doby na strefę szczytową i pozaszczytową.
R	Dla odbiorców przyłączanych do sieci, niezależnie od napięcia znamionowego sieci, których instalacje za zgodą Operatora nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe, celem zasilania w szczególności: a) silników syren alarmowych, b) stacji ochrony katodowej gazociągów, c) oświetlenia reklam, d) krótkotrwałego poboru energii elektrycznej trwającego nie dłużej niż rok.

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu

W oparciu o zasady podziału odbiorców dla obszaru obejmującego Gminę Ozimek, ustala się następujące grupy taryfowe:

- dla odbiorców zasilanych z sieci WN – A22, A23,
- dla odbiorców zasilanych z sieci SN – B11, B21, B22, B23,
- dla odbiorców zasilanych z sieci nN – C21, C22a, C22b, C11, C12a, C12b, O11, O12,
- dla odbiorców zasilanych niezależnie od poziomu napięcia – G11, G12, G12g, G12w, R.

4.2.7. Sprzedawcy energii elektrycznej

Zgodnie z art. 4j ust. 1 ustawy „Prawo energetyczne” „Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.), odbiorcy energii elektrycznej mają prawo zakupu energii od wybranego przez siebie sprzedawcy. Zakup energii odbywa się na podstawie umowy sprzedaży. Jednocześnie, aby umożliwić i zapewnić odbiorcom realizację powyższego uprawnienia stosownie do art. 4 ust. 2 ustawy, przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące dystrybucją energii elektrycznej (operator systemu dystrybucyjnego) jest obowiązane zapewnić wszystkim odbiorcom, na zasadzie równoprawnego traktowania, świadczenie usług dystrybucji energii. Świadczenie usług dystrybucji energii odbywa się na podstawie umowy o świadczenie tej usługi.

Dostarczanie energii elektrycznej do odbiorców odbywa się na podstawie dwóch umów: umowy sprzedaży zawieranej ze sprzedawcą energii i umowy o świadczenie usług dystrybucji zawieranej z operatorem systemu dystrybucyjnego, czyli przedsiębiorstwem energetycznym, które dystrybuuje energię (art. 5 ust. 1 ustawy). W umowie o świadczenie usług dystrybucji wskazany jest wybrany przez odbiorcę sprzedawca energii elektrycznej Aby zapobiec sytuacji, w której odbiorca pozostanie bez sprzedawcy, gdy wybrany przez niego podmiot zaprzestanie swojej działalności, w umowie tej wskazany jest także inny sprzedawca tzw. awaryjny, który podejmie sprzedaż w takiej sytuacji. Jednocześnie w umowie o świadczenie usług dystrybucji zawarta jest zgoda odbiorcy na zawarcie przez operatora systemu dystrybucyjnego umowy sprzedaży ze sprzedawcą awaryjnym na rzecz i w imieniu odbiorcy, dla umożliwienia kontynuowania dostaw energii (art. 5 ust. 2a ustawy).

Odbiorcy, którzy chcą skorzystać z prawa wyboru sprzedawcy, ale nie chcą mieć dwóch umów, zawierają umowę z wybranym sprzedawcą, sprzedawca natomiast zawiera na rzecz i w imieniu tego odbiorcy z umową operatorem systemu. Podstawę prawną stanowi art. 5 ust. 4 ustawy. Jeśli odbiorca energii wypowiedzi umowę, na podstawie której przedsiębiorstwo energetyczne dostarcza mu energię (składając do przedsiębiorstwa energetycznego pisemne oświadczenie), nie ponosi z tego tytułu

żadnych kosztów i odszkodowań, innych od tych, które wynikają z treści łączącej ich umowy. (art. 4j ust. 3 ustawy). Dla zapewnienia odbiorcom dostępu do informacji o cenach sprzedaży energii i warunkach ich stosowania, sprzedawca energii obowiązany jest zamieszczać te informacje na swoich stronach internetowych oraz udostępniać je do publicznego wglądu w swojej siedzibie.

Jeśli odbiorca nie wybierze sprzedawcy, dostarczanie energii elektrycznej odbywa się na podstawie jednej umowy (tzw. umowy kompleksowej), którą odbiorca ma zawartą z przedsiębiorstwem obrotu pełniącym funkcję sprzedawcy z urzędu (przedsiębiorstwo, które wydzieliło się ze spółki dystrybucyjnej). Umowa ta zawiera postanowienia dotyczące sprzedaży i postanowienia dotyczące dystrybucji energii elektrycznej (art. 5 ust. 3 ustawy). Zgodnie z art. 5a ust. 1 ustawy sprzedawca z urzędu obowiązany do zapewnienia świadczenia usługi kompleksowej (sprzedaży i dystrybucji energii) i do zawarcia umowy kompleksowej, na zasadach równoprawnego traktowania, z odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, niekorzystającym z prawa wyboru sprzedawcy i przyłączonym do sieci przedsiębiorstwa energetycznego wskazanego w koncesji sprzedawcy z urzędu. Ustawodawca, aby zabezpieczyć w takim przypadku świadczenie usługi na rzecz odbiorcy zobowiązał operatora systemu dystrybucyjnego do zawarcia ze sprzedawcą z urzędu umowę o świadczenie usług dystrybucji energii dla danego odbiorcy (art. 5a ust. 2 ustawy).

Na stronie internetowej Urzędu Regulacji Energetyki http://ure.gov.pl/ftp/ure_kalkulator/ure/formularz_kalkulator_html.php, znajduje się kalkulator z aktualnymi ofertami (taryfami) znaczących sprzedawców energii elektrycznej. Kalkulator jest narzędziem które pokazuje różnicę w koszcie zakupu energii elektrycznej w ujęciu rocznym. Stanowi on jedynie narzędzie pomocnicze w podjęciu decyzji o wyborze nowego sprzedawcy i nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu przepisów Kodeksu cywilnego.

4.2.8. Stawki taryfowe energii elektrycznej (dystrybucyjne i zakupowe)

Stawki dystrybucyjne

Prezes Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRE.WRE.4211.45.9.2016.DK z dnia 14 grudnia 2017 r. zatwierdził taryfę dla usług dystrybucji energii elektrycznej przez operatora TAURON Dystrybucja S.A. na okres do dnia 31 grudnia 2018 r. Odbiorcy za świadczone usługi dystrybucji rozliczani są według stawek opłat właściwych dla grup taryfowych w odpowiednich obszarach. Stawki opłat za usługi dystrybucyjne TAURON Dystrybucja S.A., przedstawiono w poniższej tabeli.

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

Tab.10. Stawki opłat za usługi dystrybucyjne TAURON Dystrybucja S.A do dnia 31.12.2018 r.

Grupa taryfowa	Stawka jakościowa	Składnik zmienny stawki sieciowej						Składnik stały stawki sieciowej	Stawka opłaty abonamentowej				Stawka opłaty przejściowej
		Całodobowy	Dzienny / Szczytowy	Nocny / Poza szczytowy	Szczyt Przedpołudniowy	Szczyt Popołudniowy	Pozostałe godziny doby		W cyklu dekadowym	W cyklu 1-miesięczny	W cyklu 2-miesięczny	W cyklu 6-miesięczny	
	zł/MWh	zł/MWh						zł/kW/m-c	zł/m-c				zł/kW/m-c
A22	12,53		30,12	18,37				7,10	60,0	20,0			3,93
A23	12,53				28,65	32,55	20,05	7,10	60,0	20,0			3,93
B11	12,53	68,34						3,85	60,0	20,0			3,80
B21	12,53	56,29						7,49	60,0	20,0			3,80
B22	12,53		64,14	50,66				7,49	60,0	20,0			3,80
B23	12,53				52,34	68,35	21,97	7,78	60,0	20,0			3,80
	zł/MWh	zł/MWh						zł/kW/m-c	zł/m-c				zł/kW/m-c
C21	0,0125	0,1387						8,02		10,0			1,65
C22a	0,0125		0,1713	0,1257				8,02		10,0			1,65
C22b	0,0125		0,1779	0,0648				8,02		10,0			1,65
C23	0,0125				0,1526	0,2219	0,1110	8,02		10,0			1,65
C11	0,0125	0,1365						2,26		4,56	2,28	0,76	1,65
C12a	0,0125		0,1668	0,1142				2,26		4,56	2,28	0,76	1,65
C12b	0,0125		0,1604	0,1071				2,26		4,56	2,28	0,76	1,65
C13					0,1502	0,2184	0,1024	2,26		4,56	2,28	0,76	1,65
O11	0,0125	0,1380						2,26		4,56	2,28	0,76	1,65

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

O12	0,0125		0,1330	0,1055				2,26		4,56	2,28	0,76	1,65
R	0,0125	0,1594						2,43					
	zł/MWh	zł/MWh						zł/m-c		zł/m-c			zł/kW/m-c
							1faz.	3faz.					
G11	0,0125	0,1678						2,00	4,40		4,56	2,28	0,76
G12	0,0125		0,1803	0,0508				4,34	7,00		4,56	2,28	0,76
G12g	0,0125		0,2333	0,0806				4,89	7,87		4,56	2,28	0,76
G12w	0,0125		0,2207	0,0355				4,34	7,00		4,56	2,28	0,76

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu

Stawki związane z zakupem energii elektrycznej

Największym sprzedawcą energii elektrycznej na terenie Gminy Ozimek jest firma TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. Na stronie internetowej <https://www.tauron.pl> można zapoznać się z jego cenami i taryfami.

W poniższej tabeli przedstawiono cenę 1kWh energii elektrycznej (stan na koniec 2017 r.) najpopularniejszej w kraju taryfy G11 dla gospodarstw domowych.

Tab.11. Cena 1kWh energii elektrycznej (stan na koniec 2017 r.) taryfy G11 dla gospodarstw domowych

Dystrybutorzy energii elektrycznej						
Sprzedawcy energii elektrycznej	Cena 1 kWh	ENEA	ENERGA	PGE	INNOGY	TAURON
	ENEA S.A.	0,52	0,60	0,57	0,49	0,49 - 0,54
	ENERGA Obrót	0,52	0,60	0,57	0,59	0,49 - 0,54
	PGE Obrót	0,51	0,60	0,57	0,49	0,49 - 0,54
	INNOGY	0,55	0,63	0,60	0,52	0,52 - 0,57
	TAURON PE	0,52	0,60	0,57	0,49	0,52 - 0,54

Źródło: www.kape.pl

Średnia cena 1 kWh energii elektrycznej dla całej Polski to 56 groszy. Składowymi tej kwoty są:

- koszt zakupu energii elektrycznej – 17 groszy za 1 kWh,
- podatek VAT – 10 groszy,
- akcyza – 4 grosze,
- podatki i opłaty lokalne – 1 grosz,
- koszty własne dystrybutora – 13 groszy,
- marża dystrybutora – 1 grosz,
- koszty przesyłowe – 10 groszy.

4.2.9. Bilans energii elektrycznej

Ogólny bilans energii elektrycznej Gminy Ozimek sporządzono w podziale na takie obszary jak: mieszkalnictwo (budownictwo mieszkaniowe), instytucje (obiekty użyteczności publicznej, w tym obiekty jednostek własnych gminy), przemysł i usługi (obiekty przemysłowe, usługowe i handlowe).

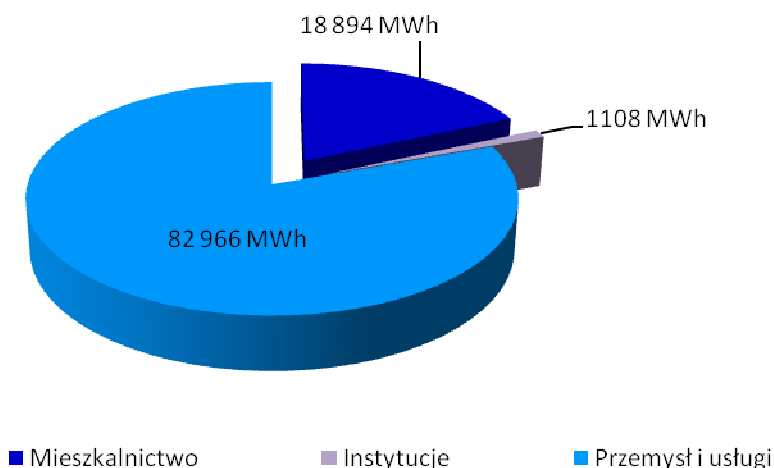
Bilans energii elektrycznej określono na podstawie danych uzyskanych od gestorów energetycznych, w tym firmy TAURON Dystrybucja S.A. oraz sprzedawców energii elektrycznej, a także w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji jednostek z terenu Gminy Ozimek.

Na terenie Gminy Ozimek zapotrzebowanie na moc elektryczną na koniec 2017 r. wyniosło 14,15 MW a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 102 968 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na moc elektryczną wyniosło ok. 2,83 MW a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 18 894 MWh. W obszarze instytucjonalnym zapotrzebowanie na moc elektryczną wyniosło ok. 0,18 MW a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 1 108 MWh. W obszarze przemysłu i usług zapotrzebowanie na moc elektryczną wyniosło ok. 11,14 MW, a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 82 966 MWh. Ogólny bilans energii elektrycznej Gminy Ozimek obrazuje poniższa tabela oraz rysunek.

Tab.12. Ogólny bilans energii elektrycznej Gminy Ozimek. Stan na 31.XII 2017 r.

Obszary	Zapotrzebowanie na moc elektryczną [MW]	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh]		
		ogółem	miasto	wieś
MIESZKALNICTWO	2,83	18 894	5 101	13 793
INSTYTUCJE - gmina - pozostałe	0,18	1 108 865 243	732 571 186	376 294 57
PRZEMYSŁ I USŁUGI	11,14	82 966	16 325	66 641
RAZEM	14,15	102 968	22 158	80 810

Źródło: Opracowanie własne



Rys.3. Bilans energii elektrycznej w podziale na poszczególne obszary

Źródło: Opracowanie własne

4.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną - przewidywane zmiany

4.3.1. Źródła zasilania w energię elektryczną

Przewiduje się, iż Gmina Ozimek w najbliższym horyzoncie czasowym zaopatrywana będzie w energię elektryczną za pomocą GPZ-u Ozimek 110/15 kV oraz GPZ Bierdzany 110/15 kV. Zakłada się także adaptację stacji GPZ 110/15/15 kV Małapanew na potrzeby odbiorców przemysłowych.

4.3.2. Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć

Linie 400 kV i 220 kV

W „Planie rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2018 – 2027” na obszarze działania Polskich Sieci

Energetycznych – nie przewiduje się podjęcie działań inwestycyjnych na terenie Gminy Ozimek. Rozbudowa Krajowej Sieci Elektroenergetycznej (KSE) do 2027 r. nie zakłada przy tym zwiększenia dostępnej mocy w obszarze w którym leży m.in. Gmina Ozimek. Z tego tytułu, system przesyłowy Krajowej Sieci Elektroenergetycznej (KSE) będącej w dyspozycji PSE S.A. wymaga rozbudowy i odbudowy potencjału o wielkości określonej w uzgodnionym z Prezesem URE Planie Rozwoju Sieci Przesyłowej PSE Operator SA na przyszłe lata z horyzontem czasowym do 2033 r.

Linie 110 kV

W „Planie rozwoju w zakresie zaspakajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2017 – 2022” odnośnie sieci 110 kV TAURON Dystrybucja S.A. przewiduje się podjęcie działań inwestycyjnych związanych z modernizacją dwutorowej linii napowietrznej 110 kV relacji Groszowice –Ozimek.

4.3.3. Sieci elektroenergetyczne średniego napięcia

W zakresie sieci średniego napięcia SN 15 kV w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. na terenie Gminy Ozimek są planowane następujące zadania inwestycyjne i modernizacyjne:

- powiązanie ciągów liniowych 15 kV relacji RS Tarnów – Zakrzów oraz GPZ Ozimek – Strzelce pomiędzy miejscowościami Daniec i Krzyżowa Dolina,
- budowa linii kablowej 15 kV relacji GPZ Ozimek –Dębska Kuźnia Zajazd,
- powiązanie ciągów liniowych - linia kablowa Knieja Wodociągi – Chobie Kuziory,
- modernizacja linii 15 kV relacji Ozimek –Szczyrzyk –Jedlice, Grodziec 1 – Grodziec 2,
- wymiana linii napowietrznych 15 kV odgałęzienia Mnichus, Grodziec Tartak, Chobie Kuziory na PAS,
- wymiana linii napowietrznej 15 kV na linię kablową GPZ Ozimek – Strzelec Op. w ramach „Programu Leśnego”,
- modernizacja stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenie Gminy Ozimek.

Ponadto przedsiębiorstwo PKP Energetyka S.A. planuje modernizację swoich napowietrznych linii średniego napięcia.

4.3.4. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia

W najbliższych latach planuje się budowę obwodów niskiego napięcia [nn] dla zasilania obszarów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego a także dla nowych odbiorców do istniejącej sieci. W zakresie sieci niskiego napięcia na terenie Gminy Ozimek planuje się sukcesywną wymianę przewodów linii niskiego napięcia [nn] 0,4 kV na przewody izolowane. Należy również dążyć do wzmacniania zasilania terenów, na których występują problemy z pewnością zasilania w energię elektryczną. Ponadto zaleca się dokonywanie okresowego przeglądu oprav oświetlenia ulicznego na niskim napięciu a także ich modernizacji, jeśli tylko zostaną wskazane w przeglądzie technicznym. Przyłączanie nowych odbiorców lub zwiększanie mocy u obecnych odbiorców realizowane jest na podstawie bieżącej analizy i wydanych warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz wynikającej z nich wymagań.

W zakresie sieci niskiego napięcia w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. na terenie Gminy Ozimek są planowane następujące zadania takie, jak:

- modernizacja sieci 0,4 kV w miejscowości Biestrzynnik wraz ze stacją transformatorową Biestrzynnik 3,
- modernizacja sieci 0,4 kV zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV Dylaki I oraz Dylaki II,

- modernizacja sieci 0,4 kV w miejscowości Daniec (stacja Daniec I obw. Dębie + odg. do ul. Polnej, stacja Daniec II obw. Ozimek),
- przeizolowanie sieci 0,4 kV na terenie Gminy Ozimek,
- realizacja zadań związanych z przyłączeniem nowych obiektów do sieci niskiego napięcia.

W zakresie oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Ozimek planuje się podjąć takie działania, jak:

- przebudowa lamp oświetlenia na słupach – zasilanych kablami,
- obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych oraz energochłonności oświetlenia (regulacja natężenia oświetlenia; sterowanie centralne),
- zastosowanie opraw oświetleniowych w technologii LED,
- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu samochodowego i przechodniów na ulicach.

4.3.5. Prognoza zmian zapotrzebowania na energię elektryczną

Ogólne założenia do Prognozy w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną

Na potrzeby prognozy zmian zapotrzebowania na moc i energię elektryczną Gminy Ozimek, przyjęto ogólne założenia do Prognozy określone w *Rozdz. 3.2.3. Prognoza zmian zapotrzebowania na ciepło*.

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną określono w oparciu o ogólne założenia do Prognozy, przy istniejącym zagospodarowaniu przestrzennym, danych uzyskanych od gestorów energetycznych, takich jak: TAURON Dystrybucja S.A., TAURON Sprzedaż Sp. z o.o., a także danych statystycznych opracowanych przez Główny Urząd Statystyczny, informacji uzyskanych od Urzędu Gminy i Miasta w Ozimku, ankietyzacji mieszkańców, jednostek i podmiotów gospodarczych Gminy Ozimek.

Zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną Gminy Ozimek, w tym budownictwa mieszkaniowego, w najbliższej perspektywie będzie powodowane przyłączaniem nowych obiektów, w tym mieszkaniowych oraz zużyciem energii elektrycznej przez obiekty istniejące, przewidziane do adaptacji.

Wpływ na wielkość zapotrzebowania na moc i energię elektryczną do 2033 r. będą miały m.in.: aktywność gospodarcza (wielkość produkcji i usług) i społeczna (liczba mieszkań, standard życia); energochłonność produkcji, usług oraz gospodarstw domowych (energochłonność przygotowania posiłków, c.w.u., itp.). Przyłączanie nowych odbiorców lub zwiększanie mocy u obecnych odbiorców realizowane jest na podstawie bieżącej analizy i wydanych warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz wynikającej z nich wymagań.

Na podstawie danych Banku Lokalnego GUS w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną dla obszaru MIESZKALNICTWA, założono, iż średnio zużycie energii elektrycznej w latach 2017 -2033 będzie malało o 0,4 % rocznie.

Uwzględniając scenariusze rozwojowe, przyjęto założenie, iż prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną w obszarze MIESZKALNICTWA będzie kształtowało się jak poniżej:

- W1- Scenariusz STABILIZACJA – spadek zapotrzebowania na energię elektryczną o 0,4 % w skali roku,
- W2- Scenariusz ROZWÓJ – spadek zapotrzebowania na energię elektryczną o 0,2 % w skali roku,
- W3- Scenariusz SKOK – spadek zapotrzebowania na energię elektryczną o 0,1 % w skali roku.

Na podstawie prognozowanej sprzedaży energii elektrycznej przez TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. oraz danych TAURON Dystrybucja S.A., przyjęto założenie, iż w obszarze INSTYTUCJI, zużycie energii elektrycznej w latach 2017–2033 będzie miało tendencję wzrostową o ok. 0,5-1,0 % w skali roku.

Uwzględniając scenariusze rozwojowe, przyjęto założenie, iż prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną w obszarze INSTYTUCJE będzie kształtowało się jak poniżej:

- W1- Scenariusz STABILIZACJA – wzrost zapotrzebowana na energię elektryczną o 0,5 % w skali roku,
- W2- Scenariusz ROZWÓJ – wzrost zapotrzebowana na energię elektryczną o 0,8 % w skali roku,
- W3- Scenariusz SKOK – wzrost zapotrzebowana na energię elektryczną o 1,0 % w skali roku.

Na podstawie prognozowanej sprzedaży energii elektrycznej przez TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. oraz danych TAURON Dystrybucja S.A., przyjęto założenie, iż w obszarze PRZEMYSŁ i USŁUGI, zużycie energii elektrycznej w latach 2017–2033 będzie miało tendencję wzrostową o ok. 0,5-2,0% w skali roku.

Uwzględniając scenariusze rozwojowe, przyjęto założenie, iż prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną w obszarze PRZEMYSŁ i USŁUGI będzie kształtowało się jak poniżej:

- W1- Scenariusz STABILIZACJA – wzrost zapotrzebowana na energię elektryczną o 0,5 % w skali roku,
- W2- Scenariusz ROZWÓJ – wzrost zapotrzebowana na energię elektryczną o 1,0 % w skali roku,
- W3- Scenariusz SKOK – wzrost zapotrzebowana na energię elektryczną o 2,0 % w skali roku.

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Najbardziej realne wg autorów niniejszego opracowania, prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną Gminy Ozimek w horyzoncie czasowym do 2033 r. będzie przebiegało w scenariuszu ROZWÓJ, który zakłada harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. W scenariuszu ROZWÓJ w obszarze MIESZKALNICTWO w 2033 r. zapotrzebowanie na energię elektryczną może wynieść ok. 18 298 MWh, w obszarze INSTYTUCJE w 2033 r. zapotrzebowanie na energię elektryczną może wynieść ok. 1 259 MWh, w obszarze PRZEMYSŁ i USŁUGI w 2033 r. zapotrzebowanie na energię elektryczną może wynieść ok. 97 284 MWh.

Dokładniejsze określenie potrzeb w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną Gminy Ozimek możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów, w tym zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz przemysłowej. W związku z powyższym, ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania na energię elektryczną gminy jest na obecnym etapie bardzo trudne. W poniższej tabeli przedstawiono prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną Gminy Ozimek.

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

Tab.13. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną Gminy Ozimek

Rok	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh]											
	Mieszkalnictwo			Instytucje			Przemysł			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2017	18 894	18 894	18 894	1 108	1 108	1 108	82 966	82 966	82 966	102 968	102 968	102 968
2018	18 818	18 856	18 875	1 114	1 117	1 119	83 381	83 796	84 625	103 313	103 769	104 620
2019	18 743	18 818	18 856	1 119	1 126	1 130	83 798	84 634	86 318	103 660	104 578	106 304
2020	18 668	18 781	18 837	1 125	1 135	1 142	84 217	85 480	88 044	104 010	105 396	108 023
2021	18 594	18 743	18 819	1 130	1 144	1 153	84 638	86 335	89 805	104 362	106 222	109 777
2022	18 519	18 706	18 800	1 136	1 153	1 165	85 061	87 198	91 601	104 716	107 057	111 565
2023	18 445	18 668	18 781	1 142	1 162	1 176	85 486	88 070	93 433	105 073	107 901	113 390
2024	18 371	18 631	18 762	1 147	1 172	1 188	85 914	88 951	95 302	105 432	108 753	115 252
2025	18 298	18 594	18 743	1 153	1 181	1 200	86 343	89 840	97 208	105 794	109 615	117 151
2026	18 225	18 557	18 725	1 159	1 190	1 212	86 775	90 739	99 152	106 158	110 486	119 088
2027	18 152	18 520	18 706	1 165	1 200	1 224	87 209	91 646	101 135	106 525	111 365	121 065
2028	18 079	18 482	18 687	1 170	1 209	1 236	87 645	92 563	103 158	106 895	112 255	123 081
2029	18 007	18 445	18 669	1 176	1 219	1 249	88 083	93 488	105 221	107 266	113 153	125 138
2030	17 935	18 409	18 650	1 182	1 229	1 261	88 524	94 423	107 325	107 641	114 061	127 236
2031	17 863	18 372	18 631	1 188	1 239	1 274	88 966	95 367	109 472	108 017	114 978	129 377
2032	17 792	18 335	18 613	1 194	1 249	1 286	89 411	96 321	111 661	108 397	115 905	131 560
2033	17 720	18 298	18 594	1 200	1 259	1 299	89 858	97 284	113 895	108 779	116 841	133 788

Źródło: Opracowanie własne

4.4. Ocena stanu zaopatrzenia w energię elektryczną

W chwili obecnej Gmina Ozimek zasilana jest w energię elektryczną za pomocą dwóch elektroenergetycznych GPZ Ozimek 110/15 kV oraz GPZ Bierdzany 110/15 kV. Odbiorcy przemysłowi zasilani są ponadto ze stacji GPZ 110/15/15 kV Małapanew. System dystrybucyjny odnośnie sieci SN i stacji transformatorowych 15/0,4 kV daje gwarancję bezpieczeństwa zasilania. W stacjach transformatorowych 15/0,4 kV na terenie Gminy Ozimek łączna moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów wynosi ok. 16,22 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie ok. 47,73 MVA. W stacjach transformatorów 15/0,4 kV tkwią rezerwy mocy energii elektrycznej do wykorzystania przez potencjalnych odbiorców na poziomie ok. 31,51 MVA. W przypadku pojawienia się nowych odbiorców i wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną istnieje możliwość wymiany transformatorów na większe.

Zapisy „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek” z 2013 r. zawierają m.in. zestawienie stacji transformatorowych, których było 111, z czego średnie obciążenie wszystkich stacji wynosiło wtedy ok. 27% (obecnie stacji jest 130 o średnim obciążeniu ok. 34%).

Zgodnie z opracowaną w 2013 r. „Aktualizacją założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek” zużycie energii elektrycznej na koniec 2011 r. wyniosło 53 867 MWh. Obecne zużycie energii elektrycznej na koniec 2017 roku wyniosło 102 968 MWh. W przeciągu 6 lat nastąpił znaczny wzrost zużycia energii elektrycznej o ok. 49 101 MWh. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest gwałtowny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną przez sektor przemysłu wraz z usługami.

Przyjęta w ramach niniejszego dokumentu Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w horyzoncie czasowym do 2033 r. zakłada, że w obszarze MIESZKALNICTWA nastąpi spadek zapotrzebowania na energię elektryczną o 0,2 % w skali roku, w obszarze INSTYTUCJE nastąpi wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 0,8 % w skali roku, a obszarze PRZEMYSŁ i USŁUGI, zużycie energii elektrycznej będzie miało tendencję wzrostową o ok. 0,5-2,0% w skali roku.

Zapisy „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek” z 2013 r. zawierały także zamierzenia inwestycyjne TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu na terenie Gminy Ozimek na najbliższe lata, takie jak: przebudowa linii 110 kV relacji Groszowice – Ozimek, modernizacja GPZ Ozimek, budowa zasilania obiektów zlokalizowanych na terenie byłej Huty Małapanew w Ozimku, wyprowadzenie zasilania z GPZ Ozimek w kierunku stacji transformatorowej Dębska Kuźnia Zajazd, wykonanie powiązania sieciowego SN dla poprawy pewności zasilania pomiędzy miejscowościami Knieja i Mnichus. Zdecydowana większość ww. zadań została zrealizowana, tym niemniej do wykonania pozostaje m.in. modernizacja linii 110 kV relacji Groszowice – Ozimek, budowa linii kablowej 15 kV relacji GPZ Ozimek –Dębska Kuźnia Zajazd, wykonanie powiązania sieciowego SN pomiędzy miejscowościami Knieja i Mnichus.

Ponadto, w opracowaniu z 2013 r. podano wykaz największych odbiorców energii elektrycznej z tereny Gminy Ozimek, wśród których znalazły się m.in.: Huta Małapanew, Szpital w Ozimku, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Antonowie. Obecnie obok ww. podmiotów do znaczących odbiorców energii elektrycznej zaliczają się: BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach, Coroplast Spółka z o.o. Dylaki, JURA Park Krasiejów. Na dzień dzisiejszy gestorzy energetyczni, w tym TAURON Dystrybucja S.A., ze względu na ochronę danych osobowych oraz klauzulę tajemnicy handlowej, nie podają wykazu największych odbiorców i danych związanych z ilością zużycia energii elektrycznej przez nich.

Zarówno autorzy opracowania z 2013 r jak również autorzy przedmiotowego opracowania z 2018 r. dostrzegają problematykę związaną z ograniczoną możliwością finansowania inwestycji działań modernizacyjnych i odtworzeniowych na sieciach i w stacjach po stronie przedsiębiorstw energetycznych.

05. OCENA STANU AKTUALNEGO I PRZEWIDYWANYCH ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA PALIWA GAZOWE

5.1. Wprowadzenie

Ocena pracy istniejącego systemu gazowniczego zasilającego w gaz ziemny (przewodowy) odbiorców z terenu Gminy Ozimek oparta została na informacjach uzyskanych od Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. w zakresie sieci wysokiego ciśnienia a także od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Opolu – Zakład Gazowniczy w Opolu, który jest właścicielem sieci wysokiego, średniego oraz niskiego ciśnienia.

GAZ SYSTEM S.A.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. jest firmą strategiczną dla polskiej gospodarki oraz bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Kluczowym zadaniem GAZ-SYSTEM S.A. jest transport paliw gazowych siecią przesyłową na terenie całego kraju, w celu ich dostarczenia do sieci dystrybucyjnych oraz do odbiorców końcowych podłączonych do systemu przesyłowego.

Do obowiązków spółki należy:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sposób skoordynowany i efektywny, z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania paliw gazowych oraz ich jakości,
- zapewnienie równoprawnego dostępu do sieci przesyłowej podmiotom uczestniczącym w rynku gazu,
- konserwacja, remonty oraz rozbudowa instalacji przesyłowych, magazynowych przy należnym poszanowaniu środowiska naturalnego,
- dostarczanie każdemu operatorowi systemu: przesyłowego, magazynowego, dystrybucyjnego oraz systemu LNG dostatecznej ilości informacji gwarantujących możliwość prowadzenia transportu i magazynowania gazu ziemnego w sposób właściwy dla bezpiecznego i efektywnego działania połączonych systemów,
- dostarczanie użytkownikom systemu informacji potrzebnych dla uzyskania skutecznego dostępu do systemu,
- realizacja innych obowiązków wynikających ze szczegółowych przepisów wykonawczych oraz z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku o Prawie energetycznym z późniejszymi zmianami.

Oddział w Świerklanach prowadzi działalność na obszarze charakteryzującym się wysokim zurbanizowaniem terenu oraz możliwościami przesyłowymi sieci gazowych. Teren działania obejmuje województwo śląskie, województwo opolskie oraz część województwa małopolskiego, świętokrzyskiego i łódzkiego.

Podstawową działalnością Oddziału w Świerklanach jest techniczna obsługa przesyłu gazu - sieci przesyłowej, stacji redukcyjno – pomiarowych i stacji węzłowych; zapewnienie bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego, przygotowanie i nadzór nad inwestycjami i remontami, obsługa klientów w zakresie odczytów i bilansowania gazu, usługi związane ze sprzedażą usług tzw. niekoncesjonowanych (np. usługi dokumentacyjne, usługi dozoru technicznego, roboty na czynnej sieci gazowej itp.).

Polska Spółka Gazownictwa (PSG) sp. z o.o. Oddział w Opolu

Do operatorów w zakresie dystrybucji paliw gazowych na terenie Gminy Ozimek należy Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu – Zakład Gazowniczy w Opolu (dystrybucyjna sieć średniego i niskiego ciśnienia). Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. rozpoczęła działalność w dniu 1 lipca 2013 roku, w wyniku konsolidacji dystrybucji obszaru Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa SA., w efekcie której sześć spółek gazownictwa zajmujących się dystrybucją gazu ziemnego w Polsce zostało połączonych w jedną spółkę ogólnopolską. Zgodnie z nową strategią obecna struktura firmy to: centrala

w Warszawie i Tarnowie; 17 Oddziałów Zakładów Gazowniczych oraz 172 Gazownie oraz 59 Placówek Gazowniczych. Podstawową działalnością spółki jest świadczenie usługi dystrybucji gazu ziemnego. Do zadań spółki należy prowadzenie ruchu sieciowego, konserwacja oraz remonty sieci i urządzeń, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. W obszarze działalności spółki leży także rozbudowa infrastruktury gazowej oraz wszelkie działania zmierzające w kierunku gazyfikacji gmin. Wszystkie realizowane zadania oraz współpraca z operatorami innych systemów gazowych przyczyniają się do zapewnienia bezpieczeństwa funkcjonowania systemu dystrybucyjnego i ciągłości świadczonych usług dystrybucji.

Obecnie na terenie Gminy Ozimek działalność prowadzi jedynie Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu, w zakresie dystrybucji gazu ziemnego na wysokim, średnim oraz niskim ciśnieniu. Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na terenie Gminy Ozimek nie posiada przesyłowej sieci wysokoprężnej.

5.2. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe - stan istniejący

5.2.1. Źródła zasilania w gaz ziemny

Na terenie Gminy Ozimek zgazyfikowane jest miasto Ozimek. Gaz ziemny dostępny jest także częściowo na terenie miejscowości Schodnia oraz na terenie BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach (dawniej Huta Szkła Jedlice S.A.).

Gmina Ozimek zasilana jest gazem ziemnym doprowadzanym z magistrali gazociągu wysokoprężnego relacji Kluczbork – Opole – Przywory (DN 500/400 MOP 6,3 MPa) poprzez odgałęzienie DN250 MOP 4,0 MPa do stacji redukcyjno-pomiarowej SRP I^o Ozimek, zlokalizowanej przy ul. Wyzwolenia w mieście Ozimek. Z gazociągu wysokiego ciśnienia poprzez odgałęzienie od stacji redukcyjno-pomiarowej SRP I^o Ozimek, gaz ziemny jest rozprowadzony siecią gazową wysokiego, średniego oraz niskiego ciśnienia do odbiorców komunalno –bytowych a także przemysłowych i usługowych.

Do Gminy Ozimek dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy E wg normy PN-C-04753 o cieple spalania 39,5 MJ/m³.

Tab.1. Parametry techniczne dostarczanego gazu typu E do Gminy Ozimek

Lp.	Parametr	Jakość	Wartość
1	Wartość opałowa	MJ/m ³	39,5
2	Ciężar właściwy	kg/ m ³	0,717
3	Liczba Wobbego	MJ/m ³	50,00
4	Skład: - metan CH ₄ - etan, propan, butan i wyższe - azot N ₂ - dwutlenek węgla CO ₂	%	90 3 6 1
5	Charakterystyka gazu	bezwonny, bezbarwny, lżejszy od powietrza, a w mieszaninie z nim (5-15%) stwarza mieszaninę wybuchową.	

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu

5.2.2. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia

W granicach administracyjnych Gminy Ozimek, operatorem w zakresie sieci gazowej wysokiego ciśnienia jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu, która eksploatuje sieć gazową wysokiego ciśnienia relacji Przywory – Ozimek – Jedlice (DN250 CN 4,0 MPa), będącą odgałęzieniem gazociągu wysokoprężnego relacji Kluczbork – Opole –

Przywory, przebiegającego przez południową i południowo - zachodnią część gminy. Długość sieci wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Ozimek wynosi ok.4840,92 m. Parametry techniczne sieci gazowej dystrybucyjnej wysokiego ciśnienia w zarządzie Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.2. Gazociągi dystrybucyjne na terenie gminy Ozimek w zarządzie GAZ-SYSTEM S.A.

Gazociągi wysokiego ciśnienia					
Lp.	Relacja	Długość	Ciśnienie	Przekrój	Stan technicz.
		[km]	MOP [MPa]	DN [mm]	
1.	Przywory – Ozimek – Jedlice	4,84	4,0	250	dobry

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu

5.2.3. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia

Na system gazowniczy dystrybucyjny Gminy Ozimek w zarządzie Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu składają się gazociągi średniego i niskiego ciśnienia, oraz stacje gazowe II^o. Dystrybucyjna sieć gazowa jest sukcesywnie rozbudowywana. Cechują ją mała awaryjność i dobry stan techniczny. Długość sieci średniego ciśnienia na terenie Gminy Ozimek o ciśnieniu roboczym 0,5 MPa wynosi ok.8032,43 m. (liczba przyłączy 21 szt.). Natomiast długość sieci niskiego ciśnienia na terenie Gminy Ozimek o ciśnieniu roboczym 10 kPa wynosi ok.13913,41 m. (liczba przyłączy 250 szt.).

5.2.4. Stacje gazowe I oraz II stopnia

Na terenie Gminy Ozimek znajdują się dwie stacje redukcyjno-pomiarowe stanowiące własność Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu:

- stacja redukcyjno-pomiarowa I^o Ozimek ul. Wyzwolenia – przepustowość 5 000 m³/h, rezerwa 3 000 m³/h, ciśnienie wlotowe 2,5 MPa, ciśnienie wylotowe 300 kPa,
- stacja redukcyjno-pomiarowa II^o Ozimek, ul. Wyzwolenia – przepustowość 800 m³/h, rezerwa 500 m³/h, ciśnienie wlotowe 0,3 MPa, ciśnienie wylotowe 2,2 kPa.

Dostępność mocy przyłączeniowej dla nowych odbiorców na ww. stacjach gazowych, wynosi jak poniżej:

- SRP I^o – ok.50% przepustowości stacji,
- SRP II^o – ok.70% przepustowości stacji.

Parametry techniczne stacji gazowych na potrzeby systemu dystrybucyjnego w zarządzie Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Opolu zobrazowano w poniższej tabeli.

Tab.3. Parametry techniczne stacji gazowych na terenie Gminy Ozimek na potrzeby systemu dystrybucyjnego w zarządzie Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Stacje gazowe systemu dystrybucyjnego							
Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Ciśnien. wlotowe [MPa]	Ciśnien. wylot. [kPa]	Rok bud.	Przepustowość stacji (m ³ /h)	Ocena stanu techn.
1.	SRP I ^o Ozimek ul. Wyzwolenia	Ozimek ul. Wyzwolenia	4,0	300	1979	5000	dobry
2.	SR II ^o Ozimek ul. Wyzwolenia	Ozimek ul. Wyzwolenia	0,3	2,2	1982	800	dobry

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu

Ponadto na terenie Gminy Ozimek znajdują się stacje redukcyjno-pomiarowe oraz stacje pomiarowe, zlokalizowane na sieciach doprowadzających gaz do jego największych odbiorców:

- stacja redukcyjno-pomiarowa I⁰ BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach, przepustowość 3 200 m³/h,
- stacja redukcyjno-pomiarowa II⁰ BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach,
- stacja redukcyjno-pomiarowa II⁰ Huta Małapanew Sp. z o.o., przepustowość 7 000 m³/h (obecnie wykorzystuje się 1700 m³/h),
- stacja pomiarowa PPJ BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach,
- stacja pomiarowa 1 Konstrukcje stalowe Ktr Group Sp. z o.o. ul. Kolejowa,
- stacja pomiarowa 2 Konstrukcje stalowe Ktr Group Sp. z o.o. ul. Kolejowa,
- stacja pomiarowa Aro Tubi Components Poland Sp. z o.o. ul. Kolejowa.

5.2.5. Zużycie i struktura odbiorców gazu sieciowego

Roczne zużycie gazu sieciowego na terenie Gminy Ozimek ogółem wg grup odbiorców za 2017 r. wyniosło 24 937,2 tys. m³.

Strukturę zużycia gazu sieciowego na terenie Gminy Ozimek w [tys.m³] wg grup odbiorców za lata 2013 – 2017 przedstawiają poniższe tabele.

Tab.4. Ilość odbiorców gazu sieciowego na terenie Gminy Ozimek: obszar miejski w latach 2013 – 2017 w [tys.m³]

Lata	Ilość użytkowników paliwa gazowego (stan na koniec grudnia)							
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł	Usługi	Handel	Pozost.	Odbiorcy hurt.
		Ogółem	w tym: ogrzew. mieszkań					
2013	1 754,0	1 717,0	72,0	9,0	11,0	17,0	0,0	0,0
2014	1 790,0	1 752,0	70,0	9,0	12,0	17,0	0,0	0,0
2015	1 792,0	1 753,0	98,0	11,0	28,0	0,0	0,0	0,0
2016	1 711,0	1 671,0	95,0	11,0	29,0	0,0	0,0	0,0
2017	1 694,0	1 659,0	90,0	10,0	25,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Tab.5. Zużycie gazu sieciowego na terenie Gminy Ozimek: obszar miejski w latach 2013 – 2017 w [tys.m³]

Lata	Zużycie gazu sieciowego (stan na koniec grudnia)							
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł	Usługi	Handel	Pozost.	Odbiorcy hurt.
		Ogółem	w tym: ogrzew. mieszkań					
2013	3 427,2	287,6	110,3	2 788,5	304,3	46,8	0,0	0,0
2014	3 242,8	277,4	101,5	2 615,0	295,6	54,8	0,0	0,0
2015	3 090,6	259,7	87,5	2 753,6	77,3	0,0	0,0	0,0
2016	3 254,6	270,0	111,6	2 912,3	72,3	0,0	0,0	0,0
2017	3 201,5	274,5	123,8	2 846,0	81,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Tab.6. Ilość odbiorców gazu sieciowego na terenie Gminy Ozimek: obszar wiejski w latach 2013 – 2017 w [tys.m³]

Lata	Ilość użytkowników paliwa gazowego (stan na koniec grudnia)							
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł	Usługi	Handel	Pozost.	Odbiorcy hurt.
		Ogółem	w tym: ogrzew. mieszkań					
2013	1,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2014	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2015	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2016	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2017	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Tab.7. Zużycie gazu sieciowego na terenie Gminy Ozimek: obszar wiejski w latach 2013 – 2017 w [tys.m³]

Lata	Zużycie gazu sieciowego (stan na koniec grudnia)							
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł	Usługi	Handel	Pozost.	Odbiorcy hurt.
		Ogółem	w tym: ogrzew. mieszkań					
2013	15 243,2	0,0	0,0	15 243,2	0,0	0,0	0,0	0,0
2014	15 588,3	0,0	0,0	15 588,3	0,0	0,0	0,0	0,0
2015	16 319,7	0,0	0,0	16 319,7	0,0	0,0	0,0	0,0
2016	19 892,4	0,0	0,0	19 892,4	0,0	0,0	0,0	0,0
2017	21 713,5	0,0	0,0	21 713,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Tab.8. Zużycie gazu sieciowego Gminy Ozimek w latach 2013 – 2017 w [tys.m³]

Lata	Zużycie paliwa gazowego w [tys.m ³]					
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Instytucje	Przemysł	Przemysł i usługi
		Ogółem	w tym: ogrzewacze mieszkań			
2013	18 670,4	287,6	110,3	16,6	18 031,7	18 382,8
2014	18 831,1	277,4	101,5	18,4	18 203,3	18 553,7
2015	19 410,3	259,7	87,5	18,9	19 073,3	19 150,6
2016	23 147,0	270,0	111,6	19,8	22 804,7	22 877,0
2017	24 937,2	274,5	123,8	22,2	24 559,5	24 640,5

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

5.2.6. Współczynnik konwersji

W dniu 25 lipca 2013 r. weszły w życie przepisy rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń

w obrocie paliwami gazowymi (Dz. U. z 2013 r., poz. 820). Zgodnie z nowymi przepisami od dnia 1 sierpnia 2014 roku rozliczenia za dostarczony gaz oraz świadczone usługi przesyłania, dystrybucji i magazynowania obowiązkowo są prowadzone w jednostkach energii (kWh), a nie, jak do tej pory, w jednostkach objętości (m³). Pozostając w zgodzie z regulacjami prawnymi, sektor gazowniczy w Polsce wdrożył proces rozliczeń paliw gazowych w jednostkach energii, aby rozliczać się nie za wykorzystaną objętość gazu ziemnego, a za faktyczną energię, która powstała w wyniku jego spalania. Z tego tytułu wprowadzono tzw. *Współczynnik konwersji*. Współczynnik konwersji to mnożnik, dzięki któremu można zamienić jednostki objętości [m³] na jednostki energii [kWh]. Współczynnik konwersji stanowi iloraz ciepła spalania 1 m³ paliwa gazowego określonego w MJ i liczby 3,6. Współczynnik konwersji dla Odbiorców o mocy umownej nie większej niż 110 kWh/h ustalany jest na podstawie średniej arytmetycznej z opublikowanych na stronie internetowej Operatora wartości ciepła spalania dla poszczególnych miesięcy. Natomiast dla odbiorców o mocy umownej większej niż 110 kWh/h, współczynnik konwersji ustalany jest na podstawie wartości ciepła spalania opublikowanego na stronie Operatora dla okresu rozliczeniowego. W niniejszym opracowaniu, ilość pobranego gazu w tys. m³ przeliczona została na zużytą energię w MWh przy użyciu współczynnika konwersji, który dla obszaru działania Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu (m.in. obszar Gminy Ozimek) wynosi 11,097.

5.2.7. Grupy taryfowe oraz kryteria kwalifikacji odbiorców gazu sieciowego

Dla obszaru Gminy Ozimek w zakresie dystrybucji i zakupu gazu sieciowego ustala się grupy taryfowe dla odbiorców jak w poniższej tabeli.

Tab.9. Grupy taryfowe oraz kryteria kwalifikacji odbiorców gazu sieciowego

Grupa taryfowa	Moc umowna b [kWh/h]	ilość paliwa a [kWh/rok]	Liczba odczytów w roku
Ciśnienie paliwa gazowego w miejscu jego odbioru nie wyższe niż 0,5 MPa			
W – 1.1	b≤110	a≤3350	1
W – 1.2	b≤110	a≤3350	2
W – 2.1	b≤110	3350<a≤13350	1
W – 2.2	b≤110	3350<a≤13350	2
W – 3.6	b≤110	13350<a≤88900	6
W – 3.9	b≤110	13350<a≤88900	9
W – 4	b≤110	a>88900	12
W – 5.1	110<b≤710	–	12
W – 5.2	110<b≤710	–	12
W – 6.1	710<b≤6580	–	12
W – 6.2	710<b≤6580	–	12
W – 7A.1	6580<b≤54860	–	12
W – 7A.2	6580<b≤54860	–	12
W – 7B.1	b>54860	–	12
W – 7B.2	b>54860	–	12
Ciśnienie paliwa gazowego w miejscu jego odbioru wyższe niż 0,5 MPa			
W – 8.1	b≤16460	–	12

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

W – 8.2	$b \leq 16460$	–	12
W – 9.1	$16460 < b \leq 36210$	–	12
W – 9.2	$16460 < b \leq 36210$	–	12
W – 10.1	$36210 < b \leq 109720$	–	12
W – 10.2	$36210 < b \leq 109720$	–	12
W – 11.1	$10972 < b \leq 244300$	–	12
W – 11.2	$10972 < b \leq 244300$	–	12
W – 12.1	$274300 < b \leq 713180$	–	12
W – 12.2	$274300 < b \leq 713180$	–	12
W – 13.1	$b > 713180$	–	12
W – 13.2	$b > 713180$	–	12

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

Ponadto w zakresie zakupu gazu sieciowego, jego sprzedawcy wprowadzają dodatkowe grupy taryfowe, np. największy sprzedawca na terenie Gminy Ozimek – firma PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. stosuje dodatkowe grupy taryf: W – 1.12 T, W – 2.12 T, W – 3.12 T.

Tab.10. Grupy taryfowe PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Grupa taryfowa	Moc umowna [b] (kWh/h)	Roczna ilość umowna [a] (kWh/rok)	Wskaźnik nierównomierności poboru [c]	System rozliczeń [d]	
				Liczba Odczytów OSD w Roku umownym	Liczba Odczytów Odbiorcy w Roku umownym
Dystrybucyjna sieć gazowa o ciśnieniu do 0,5 MPa włącznie					
W-1.1	$b \leq 110$	$a \leq 3\ 350$	–	1	–
W-1.2	$b \leq 110$	$a \leq 3\ 350$	–	2	–
W-1.12T	$b \leq 110$	$a \leq 3\ 350$	–	1	12
W-2.1	$b \leq 110$	$3\ 350 < a \leq 13\ 350$	–	1	–
W-2.2	$b \leq 110$	$3\ 350 < a \leq 13\ 350$	–	2	–
W-2.12T	$b \leq 110$	$3\ 350 < a \leq 13\ 350$	–	1	12
W-3.6	$b \leq 110$	$13\ 350 < a \leq 88\ 900$	–	6	–
W-3.9	$b \leq 110$	$13\ 350 < a \leq 88\ 900$	–	9	–
W-3.12T	$b \leq 110$	$13\ 350 < a \leq 88\ 900$	–	6	12
W-4	$b \leq 110$	$a > 88\ 900$	–	12	–
W-5	$110 < b \leq 710$	–	–	–	–
W-6A	$710 < b \leq 6\ 580$	–	$c \leq 0,571$	–	–
W-6B	$710 < b \leq 6\ 580$	–	$0,571 < c \leq 0,9$	–	–
W-6C	$710 < b \leq 6\ 580$	–	$c > 0,9$	–	–
W-7A	$b > 6\ 580$	–	$c \leq 0,571$	–	–
W-7B	$b > 6\ 580$	–	$0,571 < c \leq 0,9$	–	–
W-7C	$b > 6\ 580$	–	$c > 0,9$	–	–

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

5.2.8. Sprzedawcy paliw gazowych

Zgodnie z zapisami ustawy „Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.) odbiorcy gazu sieciowego mają prawo zakupu paliwa gazowego od wybranego przez siebie sprzedawcy. Zakup paliwa odbywa się na podstawie umowy sprzedaży. Jednocześnie, aby umożliwić i zapewnić odbiorcom realizację powyższego uprawnienia, przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące dystrybucją paliw gazowych (operator systemu dystrybucyjnego) jest obowiązane zapewnić wszystkim odbiorcom, na zasadzie równoprawnego traktowania, świadczenie usług dystrybucji paliw gazowych. Dla zapewnienia odbiorcom dostępu do informacji o cenach sprzedaży paliw gazowych i warunkach ich stosowania, sprzedawca obowiązany jest zamieszczać te informacje na swoich stronach internetowych oraz udostępniać je do publicznego wglądu w swojej siedzibie. Jeśli odbiorca nie wybierze sprzedawcy, dostarczanie paliw gazowych odbywa się na podstawie jednej umowy (tzw. umowy kompleksowej), którą odbiorca ma zawartą z przedsiębiorstwem obrotu pełniącym funkcję sprzedawcy z urzędu (przedsiębiorstwo, które wydzieliło się ze spółki dystrybucyjnej). Umowa ta zawiera postanowienia dotyczące sprzedaży i postanowienia dotyczące dystrybucji paliw gazowych. Zgodnie z zapisami ustawy Prawo Energetyczne, sprzedawca z urzędu obowiązany do zapewnienia świadczenia usługi kompleksowej (sprzedaży i dystrybucji paliw gazowych) i do zawarcia umowy kompleksowej, na zasadach równoprawnego traktowania, z odbiorcą paliw gazowych w gospodarstwie domowym, niekorzystającym z prawa wyboru sprzedawcy i przyłączonym do sieci przedsiębiorstwa energetycznego wskazanego w koncesji sprzedawcy z urzędu. Ustawodawca, aby zabezpieczyć w takim przypadku świadczenie usługi na rzecz odbiorcy zobowiązał operatora systemu dystrybucyjnego do zawarcia ze sprzedawcą z urzędu umowę o świadczenie usług dystrybucji paliw gazowych dla danego odbiorcy.

5.2.9. Stawki taryfowe paliw gazowych (dystrybucyjne i zakupowe)

Stawki dystrybucyjne

Prezes Urzędu Regulacji Energetyki zatwierdził taryfę dla usług dystrybucji paliw gazowych przez operatora PSG Sp. z o.o. na okres do dnia 31 grudnia 2018 r. W poniższej tabeli zobrazowano stawki opłat za usługi dystrybucyjne.

Tab.11. Stawki opłat za usługi dystrybucyjne PSG Sp. z o.o. do dnia 31.12.2018 r.

Grupa taryfowa	Stawki opłat		
	Stawka opłaty stałej		Stawka opłaty zmiennej
	[zł/m-c]	[gr/(kWh/h)za h]	[gr/kWh]
Dla gazu wysokometanowego E			
W-1.1	4,19	–	5,555
W-1.2	4,86	–	5,555
W-2.1	8,91	–	4,384
W-2.2	9,87	–	4,384
W-3.6	23,34	–	3,945
W-3.9	25,34	–	3,945
W-4	164,58	–	3,427
W-5.1	–	0,609	1,753
W-5.2	–	0,654	1,753
W-6.1	–	0,576	1,741
W-6.2	–	0,612	1,741
W-7A.1	–	0,518	1,631
W-7A.2	–	0,546	1,631
W-7B.1	–	0,489	1,573
W-7B.2	–	0,516	1,573
W-8.1	–	0,377	0,885
W-8.2	–	0,387	0,885
W-9.1	–	0,352	0,725
W-9.2	–	0,356	0,725
W-10.1	–	0,349	0,722
W-10.2	–	0,350	0,722
W-11.1	–	0,310	0,455
W-11.2	–	0,311	0,455
W-12.1	–	0,249	0,419
W-12.2	–	0,250	0,419
W-13.1	–	0,188	0,383
W-13.2	–	0,189	0,383

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

Stawki związane z zakupem paliw gazowych

Największym sprzedawcą paliw gazowych na terenie Gminy Ozimek jest PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. Z tego tytułu w poniższej tabeli przedstawiono obowiązujące stawki taryfowe firmy PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. dla poszczególnych grup odbiorców do 31.12.2018 r.

Tab.12. Stawki paliw gazowych PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. do 31.12.2018 r.

Grupa taryfowa	Ceny za paliwo gazowe			Stawki opłat abonamentowych [zł/m-c]
	bez akcyzy, z zerową stawką akcyzy lub uwzględniające zwolnienia od akcyzy	przeznaczone do napędu silników spalinowych	przeznaczone do celów opałowych	
	[gr/kWh]	[gr/kWh]	[gr/kWh]	
Dystrybucyjna sieć gazowa o ciśnieniu do 0,5 MPa włącznie				
W-1.1	9,830	12,808	10,192	3,30
W-1.2	9,830	12,808	10,192	4,22
W-1.12T	9,830	12,808	10,192	6,38
W-2.1	9,830	12,808	10,192	5,40
W-2.2	9,830	12,808	10,192	6,28
W-2.12T	9,830	12,808	10,192	8,67
W-3.6	9,830	12,808	10,192	6,28
W-3.9	9,830	12,808	10,192	7,89
W-3.12T	9,830	12,808	10,192	9,86
W-4	9,830	12,808	10,192	15,85
W-5	10,092	13,070	10,454	121,00
W-6A	10,059	13,037	10,421	143,00
W-6B	9,829	12,807	10,191	143,00
W-6C	9,730	12,708	10,092	143,00
W-7A	9,927	12,905	10,289	297,00
W-7B	9,697	12,675	10,059	297,00
W-7C	9,532	12,510	9,894	297,00
Dystrybucyjna sieć gazowa o ciśnieniu powyżej 0,5 MPa				
W-8A	9,862	12,840	10,224	660,00
W-8B	9,697	12,675	10,059	660,00
W-8C	9,532	12,510	9,894	660,00

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

5.2.10. Bilans gazu ziemnego

Ogólny bilans gazu ziemnego Gminy Ozimek sporządzono w podziale na: sektor mieszkalnictwa (budownictwo mieszkaniowe), sektor instytucjonalny (obiekty użyteczności publicznej, w tym obiekty jednostek samorządu terytorialnego), sektor przemysłu i usług (obiekty przemysłowe, usługowe i handlowe). Bilans gazu ziemnego określono na podstawie danych uzyskanych od gestorów energetycznych, w tym sprzedawców gazu ziemnego (m.in. PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.), oraz w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji jednostek z terenu Gminy Ozimek a także przyjętych założeń jak poniżej:

- Współczynnik konwersji: 11,097,
- Wartość opałowa gazu: 39,5 MJ/m³.

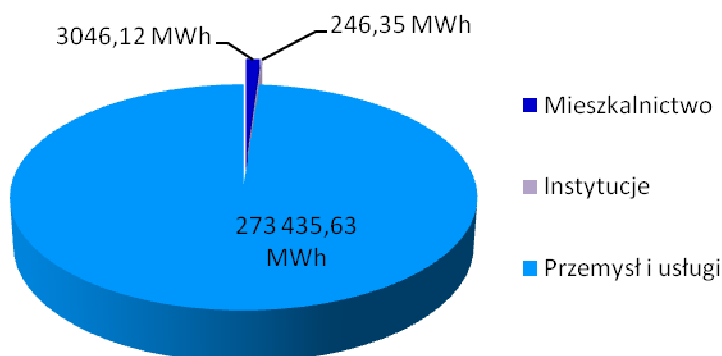
Bilans gazu ziemnego dotyczy zarówno obszaru miasta Ozimek oraz obszaru wiejskiego Gminy Ozimek.

Na terenie Gminy Ozimek zapotrzebowanie na gaz ziemny na koniec 2017 r. wyniosło ok. ok. 276 728,10 MWh, co stanowiło 996,20 TJ. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na gaz ziemny wyniosło ok. 3 046,12 MWh, co stanowiło 10,96 TJ. W obszarze instytucji 246,35 MWh, co stanowiło 0,88 TJ. W obszarze przemysłu i usług zapotrzebowanie na gaz ziemny wyniosło ok. 273 435,63 MWh, co stanowiło 984,36 TJ. Ogólny bilans gazu ziemnego Gminy Ozimek obrazuje poniższa tabela oraz rysunek.

Tab.13. Ogólny bilans gazu ziemnego Gminy Ozimek. Stan na 31.XII 2017 r.

Obszary	Zapotrzebowanie na gaz ziemny	Zapotrzebowanie na energię z gazu ziemnego	Zapotrzebowanie na energię z gazu ziemnego
	[tys. m ³]	[MWh]	[TJ]
MIESZKALNICTWO	274,5	3 046,12	10,96
INSTYTUCJE	22,2	246,35	0,88
- gmina	-	-	-
- pozostałe	22,2	246,35	0,88
PRZEMYSŁ I USŁUGI	24 640, 5	273 435,63	984,36
RAZEM	24 937,2	276 728,10	996,20

Źródło: Opracowanie własne



*Rys.1. Bilans gazu ziemnego Gminy Ozimek w [MWh]
Źródło: Opracowanie własne*

5.3. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – przewidywane zmiany

5.3.1. Źródła zasilania w gaz ziemny

Przewiduje się, że w najbliższym horyzoncie czasowym, Gmina Ozimek nadal będzie zasilana z magistrali gazociągu wysokoprężnego relacji Kluczbork – Opole – Przywory poprzez odgałęzienie Przywory – Ozimek – Jedlice do stacji redukcyjno-pomiarowej SRPI^o Ozimek.

5.3.2. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia

Infrastruktura gazowa w zakresie wysokiego ciśnienia w zarządzie Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu na terenie Gminy Ozimek w pełni zaspakają potrzeby energetyczne odnośnie dostaw paliw gazowych do jego odbiorców.

Możliwości i kierunki zmian w gospodarce gazowej na obszarze Gminy Ozimek zależą będą od wielkości potencjalnego rynku gazu, który kształtowany jest przez ilość

zainteresowanych odbiorców, a także charakteru użytkowania gazu (przygotowanie posiłków, ciepłej wody użytkowej, ogrzewanie, cele produkcyjne). Z drugiej strony zainteresowanie gazem sieciowym uwarunkowane jest przede wszystkim stopniem konkurencyjności paliwa gazowego w odniesieniu do innych nośników energii.

W przypadku pojawienia się nowych odbiorców gazu z sieci gazowej wysokiego ciśnienia, warunki przyłączenia i odbioru gazu będą uzgadniane pomiędzy stronami i będą zależne od uwarunkowań technicznych u ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci gazowej.

5.3.3. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia

W najbliższym horyzoncie czasowym, na obszarze Gminy Ozimek, zgodnie z przyjętym „Planem rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Opolu na lata 2016 – 2020” przewiduje rozbudowę sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego na terenie miejscowości Krasiejów oraz przyłączanie nowych odbiorców.

Wszelkie inwestycje związane z rozbudową dystrybucyjnej sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców w oparciu o warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej i spełniające warunki opłacalności ekonomicznej danego przedsięwzięcia.

Decyzje o rozbudowie sieci gazowej podejmuje się wówczas, gdy pozytywna jest analiza efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Na wyniki analizy ekonomicznej opłacalności inwestycji mają wpływ:

- wielkość docelowej sprzedaży gazu i narastania jej w czasie,
- popyt na danym rynku lokalnym,
- warunki lokalowe (odległość od sieci gazowej, gęstość zaludnienia, zwartość zabudowy, sytuacja materialna odbiorców),
- przyjęta technologia rozprowadzania gazu,
- koszty zakupu gazu, przesyłu i eksploatacji.

Podstawowymi wskaźnikami, których obliczenie daje obraz opłacalności inwestycji są:

NPV - wartość zaktualizowana netto, jest podstawową miarą rentowności inwestycji

Jest to wartość otrzymana przez zdyskontowanie, oddzielenie dla każdego roku, różnicy pomiędzy wpływami, a wydatkami pieniężnymi przez cały okres istnienia obiektu, przy określonym stałym poziomie stopy dyskontowej.

B/C - wskaźnik rentowności

Jest to stosunek zdyskontowanych wartości wpływów ze sprzedaży gazu do poniesionych nakładów inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych.

Uznaje się, że inwestycja związana z rozbudową sieci jest opłacalna jeżeli spełnione są jednocześnie następujące kryteria efektywności:

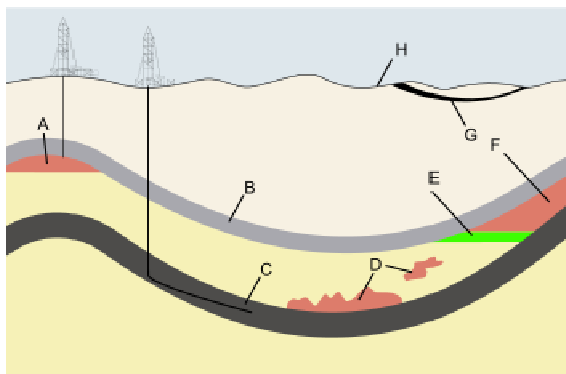
Dla ustalonego okresu zwrotu nakładów inwestycyjnych PBP:

- wskaźnik rentowności zaktualizowanej netto $NPV > 0$
- wskaźnik rentowności $B/C > 1$

5.3.4. Niekonwencjonalne paliwa gazowe

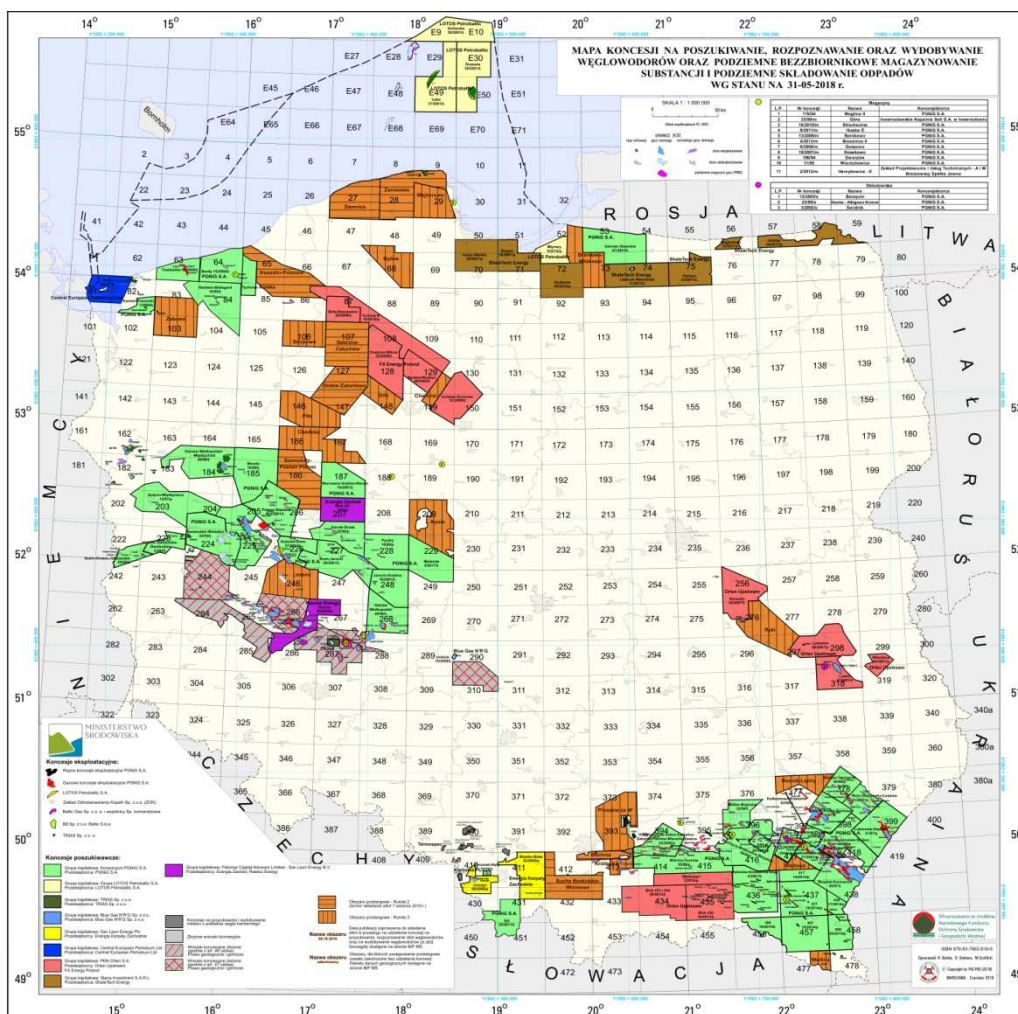
Priorytetowym zadaniem „Polityki Energetycznej Polski do roku 2030” jest poszukiwanie nowych źródeł energii. Jednym z nich jest pozyskanie energii ze złóż gazu łupkowego. Polskie zasoby gazu łupkowego szacowane są na największe w Europie. Priorytetowym zadaniem „Polityki Energetycznej Polski do roku 2030” jest poszukiwanie nowych źródeł energii. Jednym z nich jest pozyskanie energii ze złóż gazu łupkowego. Polskie zasoby gazu łupkowego szacowane są na największe w Europie. Do chwili obecnej, w kraju wydano ponad sto koncesji na poszukiwanie złóż gazu niekonwencjonalnego. Na rysunkach jak

poniżej przedstawiono złoża łupków w porównaniu do innych typów złóż gazu ziemnego oraz mapę wydanych koncesji przez Ministra Środowiska na poszukiwanie gazu łupkowego, z której wynika, że wydane koncesje na poszukiwanie gazu ziemnego konwencjonalnego na chwilę obecną (maj 2018 r.) nie obejmują obszaru Gminy Ozimek.



Rys.2. Złoża łupków gazowych w porównaniu do innych typów złóż gazu ziemnego.
A - konwencjonalny gaz, B - warstwa nieprzepuszczalna, C - łupki bogate w gaz, D - gaz piaskowcowy, E - ropa naftowa, F - konwencjonalny gaz, G - gaz w złożach węgla

Źródło: www.gazlupkowy.pl



Rys.3. Mapa koncesji na gazu łupkowego wg stanu na dzień 31maja 2018 r.
Źródło: strona internetowa Ministerstwa Ochrony Środowiska

5.3.5. Prognoza zmian zapotrzebowania na paliwa gazowe

Ogólne założenia do Prognozy zapotrzebowania na paliwa gazowe

Na potrzeby prognozy zmian zapotrzebowania na paliwa gazowe Gminy Ozimek, przyjęto ogólne założenia do Prognozy określone w *Rozdz. 3.2.3. Prognoza zmian zapotrzebowania na ciepło*.

Prognozę zapotrzebowania na paliwa gazowe określono w oparciu o ogólne założenia do Prognozy, przy istniejącym zagospodarowaniu przestrzennym, danych uzyskanych od gestorów energetycznych, takich jak: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o., a także danych statystycznych opracowanych przez Główny Urząd Statystyczny, informacji uzyskanych od Urzędu Gminy i Miasta w Ozimku, ankietyzacji mieszkańców, jednostek i podmiotów gospodarczych Gminy Ozimek. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe Gminy Ozimek, w tym budownictwa mieszkaniowego, w najbliższej perspektywie będzie powodowane przyłączaniem nowych obiektów, w tym mieszkaniowych oraz zużyciem gazu ziemnego przez obiekty istniejące, przewidziane do adaptacji. Wpływ na wielkość zapotrzebowania na paliwa gazowe do 2033 r. będą miały m.in.: aktywność gospodarcza (wielkość produkcji i usług) i społeczna (liczba mieszkań, standard życia); energochłonność produkcji, usług oraz gospodarstw domowych (energochłonność przygotowania posiłków, c.w.u., itp.). Przyłączanie nowych odbiorców lub zwiększanie mocy u obecnych odbiorców realizowane jest na podstawie bieżącej analizy i wydanych warunków przyłączenia do sieci gazowej oraz wynikającej z nich wymagań.

Na podstawie powyższych założeń, przyjęto, iż prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe w obszarze MIESZKALNICTWA, INSTYTUCJI oraz PRZEMYSŁU i USŁUGI będzie kształtowało się jak poniżej:

- W1- Scenariusz STABILIZACJA – wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe o 0,2 % w skali roku,
- W2- Scenariusz ROZWÓJ – wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe o 0,5 % w skali roku,
- W3- Scenariusz SKOK – wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe o 1,0 % w skali roku.

Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe

Najbardziej realne wg autorów niniejszego opracowania, prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe Gminy Ozimek w horyzoncie czasowym do 2033 r. będzie przebiegało w scenariuszu ROZWÓJ, który zakłada harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. W scenariuszu ROZWÓJ w obszarze MIESZKALNICTWO w 2033 r. zapotrzebowanie na paliwa gazowe może wynieść ok. 4 182 MWh, w obszarze INSTYTUCJE w 2033 r. zapotrzebowanie na paliwa gazowe może wynieść ok. 288 MWh, w obszarze PRZEMYSŁ i USŁUGI w 2033 r. zapotrzebowanie na paliwa gazowe może wynieść ok. 596 876 MWh.

Dokładniejsze określenie potrzeb w zakresie zapotrzebowania na paliwa gazowe Gminy Ozimek możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów, w tym zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz przemysłowej. W związku z powyższym, ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania na paliwa gazowe gminy jest na obecnym etapie bardzo trudne. W poniższej tabeli przedstawiono prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe Gminy Ozimek.

AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY OZIMEK NA LATA 2018-2033

Tab.14. Prognozowane zapotrzebowanie na gaz ziemny Gminy Ozimek w [MWh]

Rok	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [MWh]											
	Mieszkalnictwo			Instytucje			Przemysł			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2017	3 046	3 046	3 046	246	246	246	273 436	273 436	273 436	276 728	276 728	276 728
2018	3 052	3 061	3 076	246	247	248	273 983	274 803	276 170	277 281	278 112	279 495
2019	3 058	3 077	3 107	247	248	251	274 531	276 177	278 932	277 836	279 502	282 290
2020	3 064	3 092	3 138	247	250	253	275 080	277 558	281 721	278 392	280 900	285 113
2021	3 070	3 107	3 170	248	251	256	275 630	278 946	284 539	278 948	282 304	287 964
2022	3 077	3 123	3 201	248	252	259	276 181	280 341	287 384	279 506	283 716	290 844
2023	3 083	3 139	3 233	249	253	261	276 734	281 742	290 258	280 065	285 134	293 752
2024	3 089	3 154	3 266	249	255	264	277 287	283 151	293 160	280 626	286 560	296 690
2025	3 095	3 170	3 298	250	256	266	277 842	284 567	296 092	281 187	287 993	299 657
2026	3 101	3 186	3 331	250	257	269	278 397	285 990	299 053	281 749	289 433	302 653
2027	3 107	3 202	3 365	251	259	272	278 954	287 420	302 043	282 313	290 880	305 680
2028	3 114	3 218	3 398	251	260	274	279 512	288 857	305 064	282 877	292 334	308 737
2029	3 120	3 234	3 432	252	261	277	280 071	290 301	308 115	283 443	293 796	311 824
2030	3 126	3 250	3 467	252	262	280	280 631	291 752	311 196	284 010	295 265	314 942
2031	3 132	3 266	3 501	253	264	283	281 193	293 211	314 308	284 578	296 741	318 092
2032	3 139	3 283	3 536	253	265	286	281 755	294 677	317 451	285 147	298 225	321 273
2033	3 145	3 299	3 572	254	266	288	282 318	296 151	320 625	285 717	299 716	324 485

Źródło: Opracowanie własne

5.4. Ocena stanu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Gmina Ozimek jest gminą zgazyfikowaną w części obejmującej miasto Ozimek, częściowo miejscowość Schodnia a także gaz ziemny doprowadzony jest do zakładu BA Glass Poland Sp. z o. o. w Jedlicach. Pozostałe obszary wiejskie gminy nie są zgazyfikowane choć trwają prace w zakresie rozwinięcia dystrybucyjnej sieci do Krasiejowa, co spowoduje przyłączenie się do sieci gazowej nowych odbiorców.

Do Gminy Ozimek (miasta) dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy E wg normy PN-C-04753 o cieple spalania 39,5 MJ/m³.

Gmina Ozimek zasilana jest gazem ziemnym z z magistrali gazociągu wysokoprężnego relacji Kluczbork – Opole – Przywory (DN 500/400 MOP 6,3 MPa) poprzez odgałęzienie DN250 MOP 4,0 MPa do stacji redukcyjno-pomiarowej SRP I^o Ozimek, zlokalizowanej przy ul. Wyzwolenia w mieście Ozimek. Stacja gazowa pierwszego stopnia „Ozimek” posiada rezerwę na poziomie ok. 50%, która może być wykorzystana do zwiększenia przepustowości z chwilą pojawienia się nowych odbiorców z terenu Gminy Ozimek. Z gazociągu wysokiego ciśnienia poprzez odgałęzienie od stacji redukcyjno-pomiarowej SRP I^o Ozimek, gaz ziemny jest rozprowadzony siecią gazową wysokiego, średniego oraz niskiego ciśnienia do odbiorców komunalno –bytowych a także przemysłowych i usługowych.

Dystrybucyjna sieć gazowa na terenie Gminy Ozimek jest sukcesywnie rozbudowywana. Cechują ją mała awaryjność i dobry stan techniczny.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Opolu, prowadzi działania związane z dystrybucją gazu ziemnego z poszanowaniem środowiska naturalnego, ukierunkowane na ograniczanie emisji CO₂. Podnosi tym samym świadomość ekologiczną pracowników oraz spełnia wymagania i ciągle udoskonala skuteczność Zintegrowanego Systemu Zarządzania zgodnego z wymaganiami m.in. norm: PN-EN ISO 9001:2008, PN-EN ISO 14001:2005, PN-N 18001:2004, PN-ISO 28000:2012, PN ISO/IEC 27001:2007.

W opracowaniu z 2013 r. zawarto dane na koniec 2011 r. w zakresie długości sieci wysokiego ciśnienia na poziomie 1541 m, sieci średniego ciśnienia – 3 692 m oraz sieci niskiego ciśnienia na poziomie 11 185 m. Zestawiając dane z przedmiotowego opracowania, można wywnioskować, iż w przeciągu 6 lat długość sieci wysokiego ciśnienia uległa zwiększeniu o 3 299,92m; długość sieci średniego ciśnienia uległa zwiększeniu o 4 340,43 m; długość sieci niskiego ciśnienia uległa zwiększeniu o 2 728,41 m.

Zgodnie z opracowaną w 2013 r. „Aktualizacją założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek” zużycie gazu ziemnego na koniec 2011 r. wyniosło 17 896,38 MWh, co oznacza, iż na przestrzeni lat 2011 -2017 zużycie gazu ogółem Gminy Ozimek wzrosło o ok. 7 040,82 tys.m³, czyli o ok. 78 131,97 MWh.

W 2011 r. w strukturze zużycia gazu ziemnego zdecydowanie dominował sektor przemysłu. Obecnie sektor ten, także zdecydowanie dominuje w strukturze zużycia gazu ziemnego, głównie przy zapotrzebowaniu dużych przedsiębiorstw, takich jak: BA Glass Poland Sp. z o. o. w Jedlicach, Konstrukcje Stalowe KTR Group Sp. z o.o. , Prolicht Reklama Sp. z o.o. Przewiduje się, że w prognozie do 2033 r., proces wzrostu zapotrzebowania na gaz ziemny będzie postępował adekwatnie do wzrostu gospodarczego kraju.

Sukcesywnie planowane są podłączenie nowych odbiorców na terenie Gminy Ozimek, jednakże decyzje o doprowadzeniu gazu będą podejmowane w oparciu o rachunek ekonomiczny danej inwestycji.

W przypadku pojawienia się nowych odbiorców gazu z dystrybucyjnej sieci gazowej wysokiego, średniego jak i niskiego ciśnienia, warunki przyłączenia i odbioru gazu będą uzgadniane pomiędzy stronami i będą zależne od uwarunkowań technicznych u ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci gazowej.

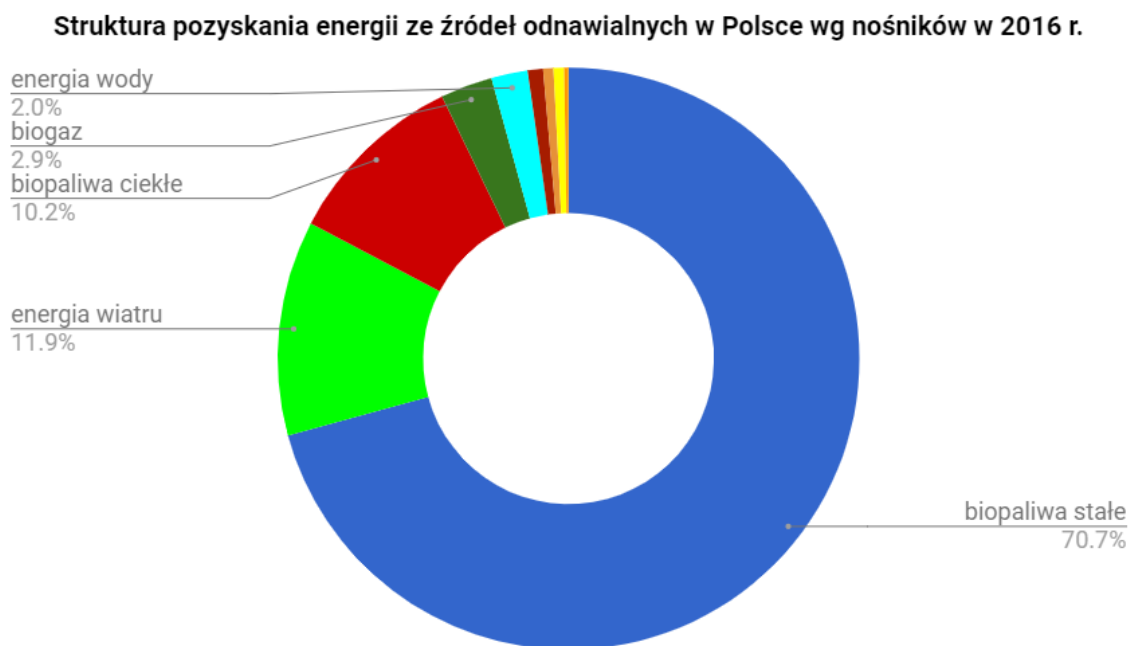
06. ENERGIA ODNAWIALNA

6.1. Wprowadzenie

Tematem niniejszego rozdziału jest ocena stanu aktualnego oraz możliwości wykorzystania zasobów energii odnawialnej na terenie Gminy Ozimek.

Pod pojęciem „odnawialne źródło energii” według ustawy „Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.) rozumie się źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. Zasoby energii odnawialnej są nieograniczone, jednak ich potencjał jest rozproszony, stąd koszty wykorzystania znacznej części energii ze źródeł odnawialnych, są wyższe od kosztów pozyskiwania i przetwarzania paliw organicznych, jak również olejowych.

Zgodnie z założeniami polityki energetycznej, władze gminy w jak najszerszym zakresie, powinny uwzględnić źródła odnawialne, w tym ich walory ekologiczne i gospodarcze dla swojego terenu. Potencjalne korzyści wynikające z wykorzystania odnawialnych źródeł energii to: zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne, redukcja emisji substancji szkodliwych do środowiska (m.in. dwutlenku węgla i siarki), ożywienie lokalnej działalności gospodarczej, tworzenie miejsc pracy. Struktura pozyskania energii ze źródeł odnawialnych dla Polski różni się od struktury pozyskania energii ze źródeł odnawialnych dla Unii Europejskiej. Struktura ta wynika przede wszystkim z charakterystycznych dla naszego kraju warunków geograficznych i możliwych do zagospodarowania zasobów. Energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych w Polsce pochodzi w przeważającym stopniu z biopaliw stałych (70%), biopaliw ciekłych, z energii wiatru, energii wody i biogazu. Na poniższym rysunku przedstawiono pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych według nośników w Polsce, w 2016 r.

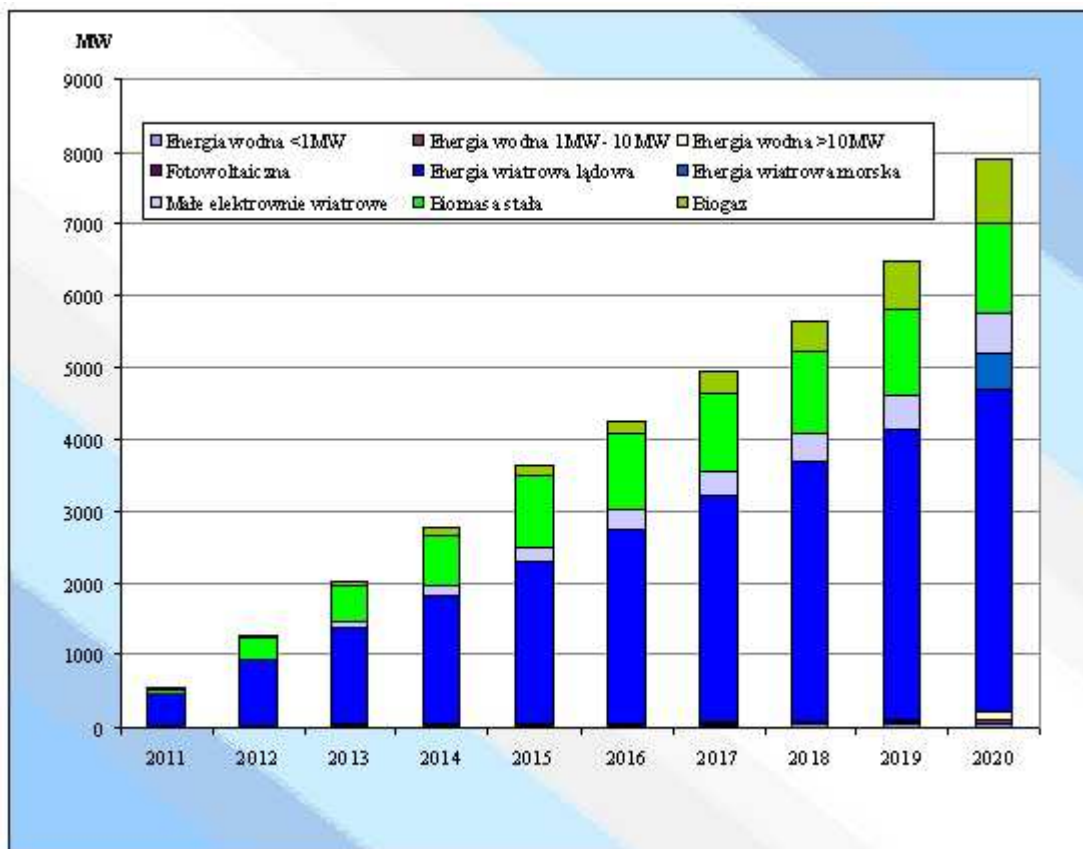


Rys.1. Pozyskanie energii z OZE w 2016 r.
Źródło: Główny Urząd Statystyczny

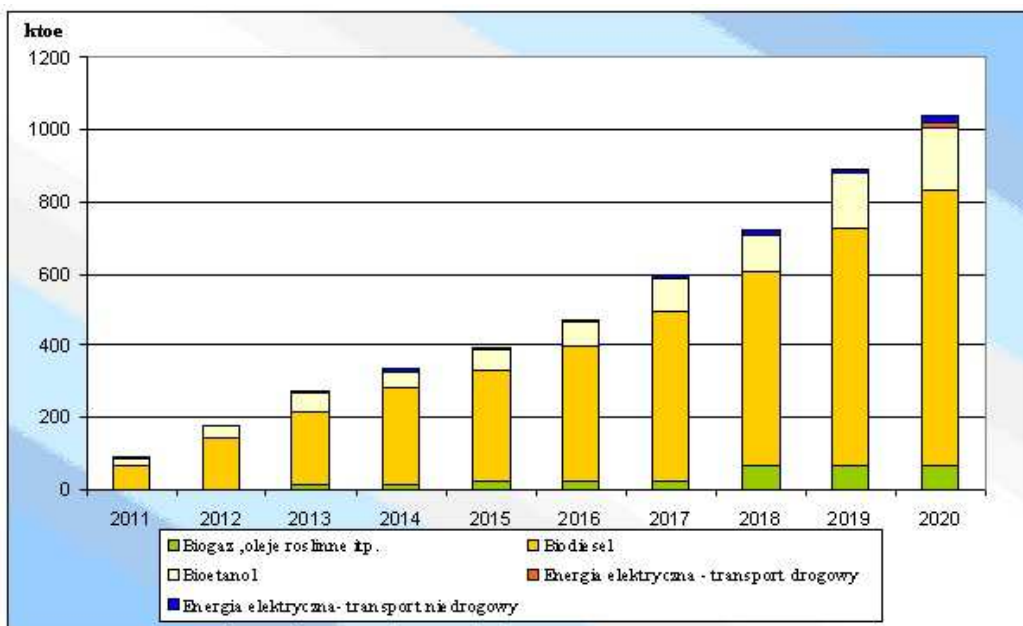
Dyrektywa unijna 28/2009/WE z maja 2009 r. o promocji stosowania energii z odnawialnych źródeł energii wyznaczyła minimalny cel dla Polski w postaci 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej brutto w 2020 roku. W latach 2006-2010 obraz rynku energetyki odnawialnej zaczął się zmieniać i dywersyfikować. Pojawiły się nowe, obiecujące technologie i tzw. niezależni producenci energii, zaczynając od gospodarstw domowych, a kończąc na firmach spoza tradycyjnej energetyki. Spośród nowych technologii, które już zaistniały na rynku krajowym, wyróżnić można w szczególności: termiczne kolektory słoneczne (na początek do podgrzewania wody, a obecnie coraz śmielej także do ogrzewania), lądowe farmy wiatrowe i biogazownie rolnicze, poszerzające w sposób znaczący dotychczasowy, niewielki rynek biogazu tzw. „wysypiskowego”.

Można oczekiwać, iż całkowite nakłady inwestycyjne (nowe inwestycje) w sektorze energetyki odnawialnej do 2020 roku mogą sięgać 26,7 mld Euro (2,7 mld/rok). Oznacza to, że w stosunku do 2009 r. moce i zdolności produkcyjne do 2020 r. wzrosną ok. 10-krotnie, natomiast średnioroczne obroty na rynku inwestycji w okresie 2011-2020, będą ok. 3 krotnie wyższe niż w roku 2009, co odpowiada średniorocznemu tempu wzrostu całego sektora rzędu 38%. Wiodącymi technologiami OZE jeśli chodzi o inwestycje, w okresie do 2020 roku będą: elektrownie wiatrowe i kolektory słoneczne (udział każdej z technologii sięga 30%). W obecnej dekadzie energetyka odnawialna staje się nośnikiem innowacji, jednym z najważniejszych elementów tzw. „zielonej gospodarki” oraz źródłem wielu korzyści gospodarczych i społecznych. Jej wszechstronny (różne, uzupełniające się, komplementarne technologie) i zrównoważony rozwój służyć też będzie zwiększeniu niezależności energetycznej i poprawie bezpieczeństwa energetycznego.

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



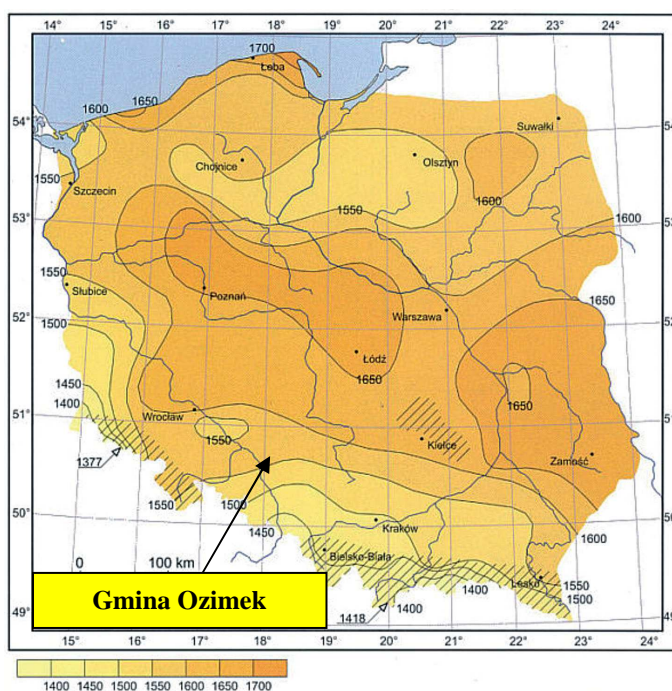
Rys.2. Prognozowany przyrost mocy w OZE w latach 2011-2020 w [MW]
Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)



Rys. 3. Prognozowany przyrost produkcji ciepła z mocy zainstalowanych w OZE w latach 2011-2020 w [ktce]
 Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

6.2. Energia słoneczna

Na terenie Gminy Ozimek istnieją warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Na poniższym rysunku pokazano rozkład sum nasłonecznienia dla wskazanych rejonów kraju, w tym obszaru Gminy Ozimek oraz średnie roczne sumy (godziny) usłonecznienia Polski.



Rys.4. Mapa usłonecznienia Polski – średnie roczne sumy (godziny)
 Źródło: Atlas klimatu Polski pod redakcją H. Lorenc, IMGW 2005

Największe szanse rozwoju w krótkim okresie mają technologie konwersji termicznej energii promieniowania słonecznego, oparte na wykorzystaniu kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych. Z punktu widzenia wykorzystania energii promieniowania słonecznego w kolektorach płaskich oraz ogniwach fotowoltaicznych najistotniejszymi parametrami są roczne wartości nasłonecznienia (insolacji) – wyrażające ilość energii słonecznej padającej na jednostkę powierzchni płaszczyzny w określonym czasie.

Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 – 1081 kWh/m². Dla Gminy Ozimek roczna gęstość promieniowania słonecznego waha się w granicach ok. 1000 kWh/m². Roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi od 1300 do 1700 godzin. Na terenie Gminy Ozimek roczne nasłonecznienie wynosi ok. 1500 godzin. Przy odpowiednim nasłonecznieniu, rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o instalacje solarne głównie fotowoltaikę, wydaje się z góry przesądzony.

W chwili obecnej na terenie Gminy Ozimek obserwowany jest stopniowy rozwój Odnawialnych Źródeł Energii w oparciu o instalacje solarne. Dotyczy to zarówno obszaru mieszkalnictwa jak również użyteczności publicznej. W tym zakresie m.in. wykonano m.in. układ oparty o kolektory słoneczne wraz z pompą ciepła na potrzeby budynku Gminnego Zespołu Szkół w Ozimku przy ul. Korczaka 12, co pozwoliło na zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii o 38,65 MWh w łącznym bilansie energetycznym Gminy Ozimek. Ponadto w ramach zawartego porozumienia Gminy Ozimek z WFOŚiGW w Opolu w sprawie programu dofinansowania zakupu i montażu odnawialnych źródeł energii, mieszkańcy gminy dokonali na potrzeby budynków mieszkalnych montażu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła, co pozwoliło na zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii o 33,36 MWh w łącznym bilansie energetycznym Gminy Ozimek.

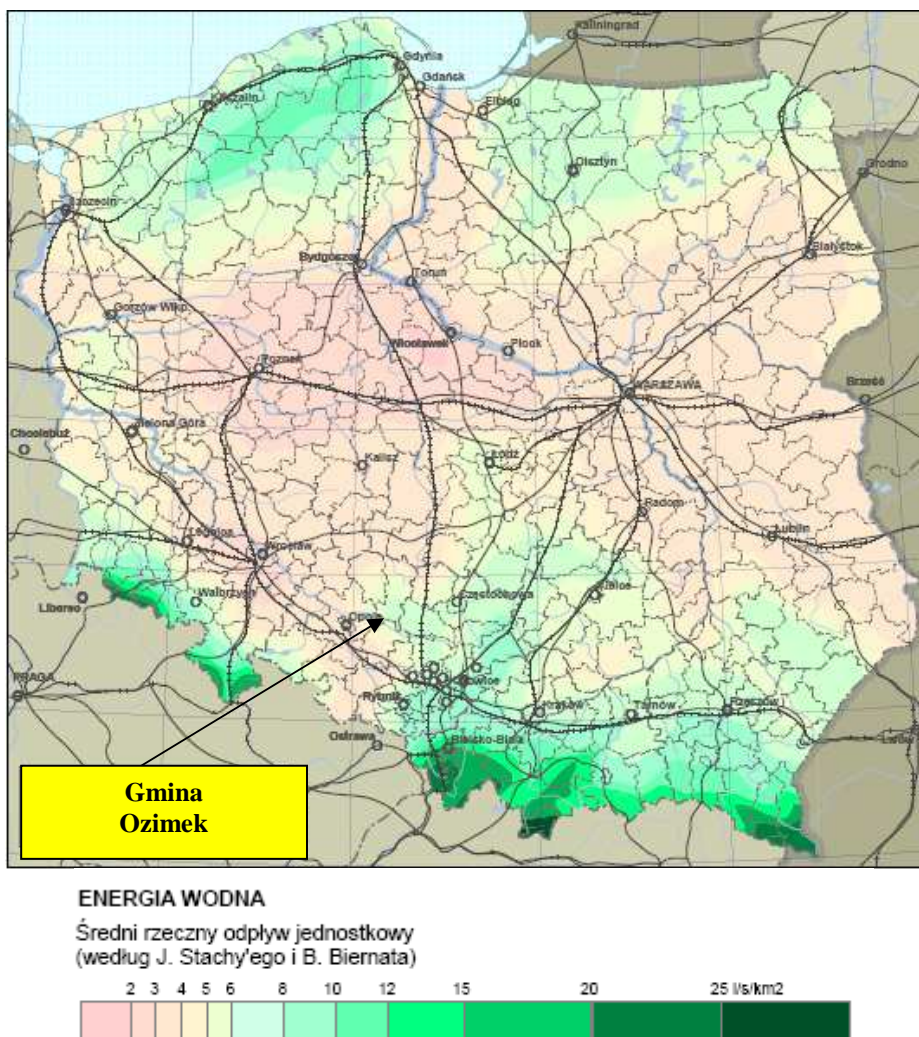
Gmina Ozimek posiada opracowany „Program funkcjonalno-użytkowy w zakresie wyposażenia gminnych jednostek organizacyjnych w instalacje odnawialnych źródeł energii”, głównie w oparciu o instalacje fotowoltaiczne wraz z pompami ciepła. W trakcie realizacji (zakończenie III kwartał 2018 r.) jest montaż instalacji fotowoltaicznej na potrzeby budynku Przedszkola nr przy ul. Korczaka 10 w Ozimku. Planowana jest także budowa mikroelektrowni fotowoltaicznej na przepompowni sieciowej zlokalizowanej w Antoniowie o łącznej mocy elektrycznej nie większej niż 3 kWp na łącznej powierzchni mniejszej niż 0,5 ha. Mieszkańcy oraz władze gminy są zainteresowane rozwojem odnawialnych źródeł energii, w związku z czym istnieje możliwość, że kolejne budynki mieszkalne i obiekty użyteczności publicznej, zostaną wyposażone w instalacje solarne i fotowoltaiczne.

6.3. Energia wodna

Na terenie Gminy Ozimek, w obecnym stanie nie funkcjonują instalacje wykorzystujące energię wodną gdyż nie ma ku temu potencjalnych źródeł energii wodnej.

W przyszłości, aby rozważyć budowę nowych instalacji wykorzystujących energię wód przepływowych, na terenie Gminy Ozimek, musiałyby zostać spełnione odpowiednie warunki hydrologiczne. Podstawowym warunkiem dla pozyskania energii wody jest bowiem istnienie w określonym miejscu znacznego spadku dużej ilości wody.

Najczęściej stosowany sposób wytwarzania spadku wody polega na podniesieniu jej poziomu w rzece za pomocą jazu, czyli konstrukcji piętrzącej wodę w korycie rzeki lub zapory wodnej - piętrzącej wodę rzeki. Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych) na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna. Koszt jednostkowy budowy MEW, w porównaniu z większymi elektrowniami jest bardzo wysoki. Dlatego też podjęcie decyzji o jej budowie musi być poprzedzone głęboką analizą czynników mających wpływ na jej koszt z jednej strony oraz spodziewanych korzyści finansowych z drugiej. Dla przykładu nakłady inwestycyjne dla mikroelektrowni o mocy do 100 kW wynoszą od 1900 do 2500 zł/kW.



Rys.5. Energia wodna

Źródło: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK)

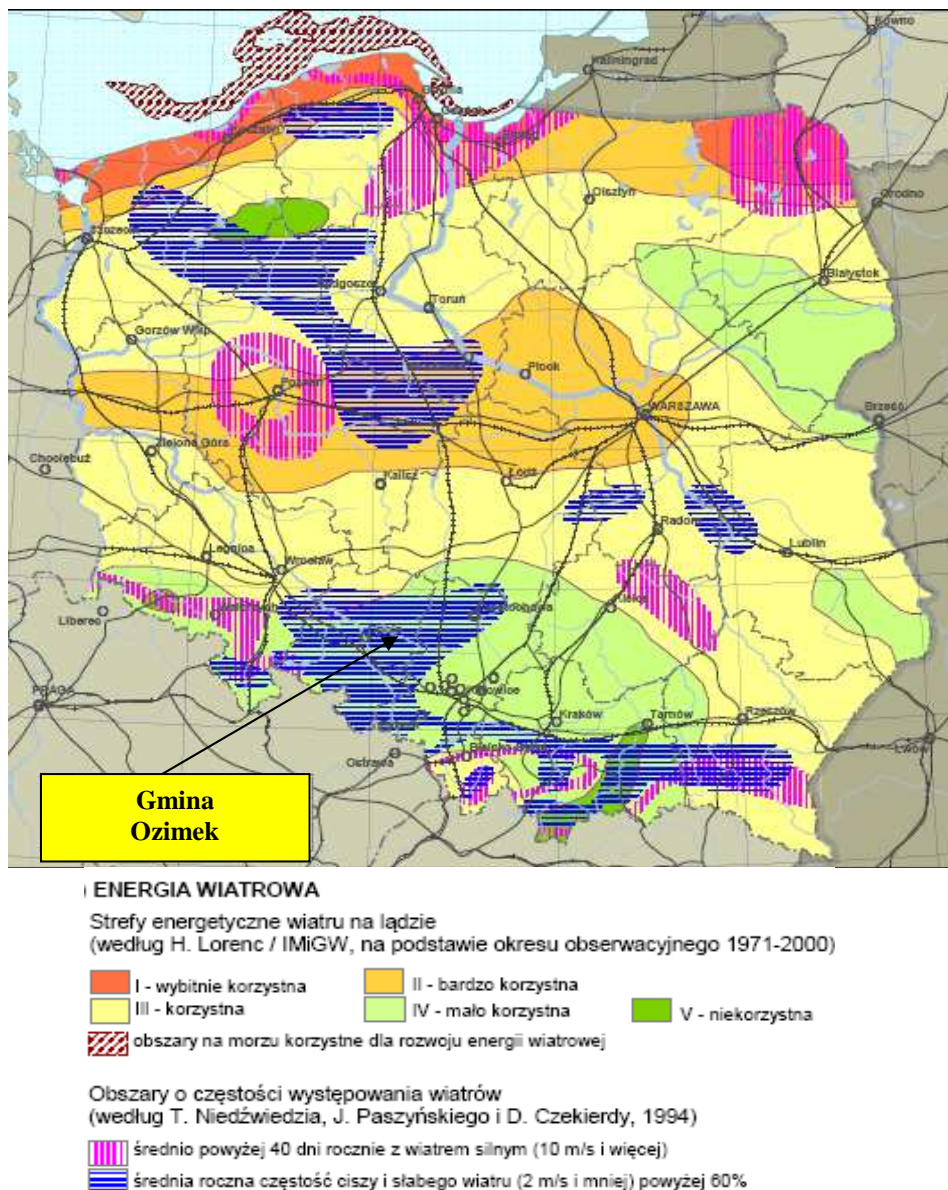
6.4. Energia wiatru

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą i proekologiczną. Z jednej strony, instalacja taka nie generuje gazów szkodliwych do atmosfery, z drugiej, ma znaczący wpływ na środowisko przyrodnicze i ludzkie. Gmina Ozimek leży w niezbyt korzystnej strefie energetycznej wiatru na lądzie, i w horyzoncie czasowym do 2033 r. nie należy upatrywać rozwoju tego typu instalacji, o czym świadczy rysunek poniżej, który wskazuje Gminę Ozimek jako obszar o rocznej częstości ciszy i słabego wiatru na poziomie powyżej 60 %.

Budowa elektrowni wiatrowych wywołuje wiele kontrowersji wśród lokalnych społeczności, głównie ze względu na obawy przed pogorszeniem jakości życia ze względu na oddziaływanie akustyczne, wibroakustyczne oraz wpływ na krajobraz.

Należy jednocześnie wskazać, iż rozstrzygnięcie o ewentualnej możliwości lokowania turbin będzie każdorazowo poprzedzone wykonaniem raportu oddziaływania na środowisko i wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Oddziaływanie na środowisko i warunki życia okolicznych mieszkańców są silnie zależne od przyjętych rozwiązań projektowych – ilości turbin, ich wzajemnego rozlokowania, wysokości, mocy akustycznej. Weryfikacja dotrzymania obowiązujących w prawie polskim dopuszczalnych wartości

natężenia hałasu powinna nastąpić na etapie uzyskania decyzji środowiskowej dla projektu farmy, gdy znane będzie rozmieszczenie turbin i ich dane techniczne.



Rys. 6. Energia wiatrowa

Źródło: *Konceptcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK)*

6.5. Energia geotermalna wysokotemperaturowa

W opinii wielu naukowców i specjalistów, energia geotermalna powinna być traktowana jako jedno z głównych odnawialnych źródeł energii. Do praktycznego zagospodarowania nadają się obecnie wody występujące na głębokościach do 3-4 km. Temperatury wody geotermalnej w złożach mogą osiągnąć temp. rzędu 20-130 °C.

Gmina Ozimek położona jest w Prowincji Środkowo – Europejskiej. Oprócz tej Prowincji, w Polsce wyróżnia się Karpacką oraz Prowincję Przedkarpacką.

Obszar Gminy Ozimek charakteryzuje się korzystnymi anomaliami w rozkładzie gęstości strumienia ciepłego. Kluczową dziedziną jej zastosowania powinno być ciepłownictwo, co pozwoliłoby na znaczne ograniczenie ilości spalania tradycyjnych paliw i eliminację jego

negatywnych skutków. Oprócz ciepłownictwa, wody geotermalne mogą być stosowane w lecznictwie i rekreacji.

Na terenie Gminy Ozimek występują co prawda warunki do rozwoju geotermii wysokotemperaturowej, jednakże na chwilę obecną nie rozpoznano pokładów podziemnych zasobów wodnych, które można by wykorzystać np. na cele lecznicze czy rekreacyjne.

Wykorzystanie wód termalnych po uprzednim udokumentowaniu ich występowania wymaga skomplikowanej i kosztownej procedury związanej z uruchomieniem takiej działalności.



Rys.7. Okręgi geotermalne Polski

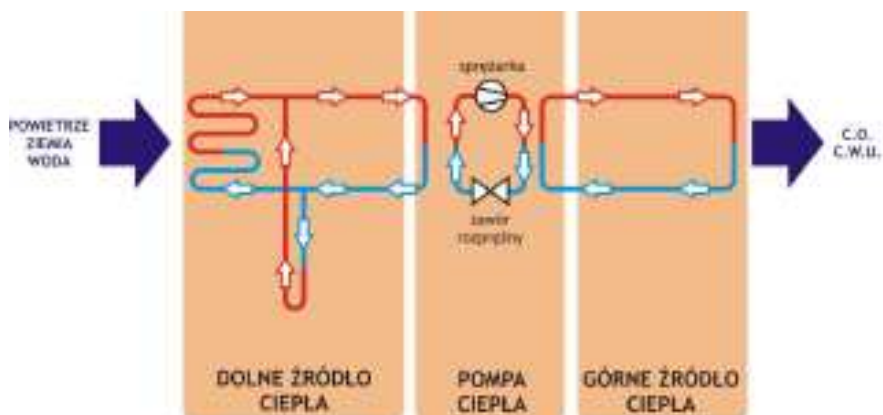
Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

Na terenie Gminy Ozimek nie zainstalowano jak do tej pory żadnej instalacji geotermalnej gdyż obecny stan rozpoznania wód geotermalnych nie jest wystarczający dla określenia opłacalności inwestycji.

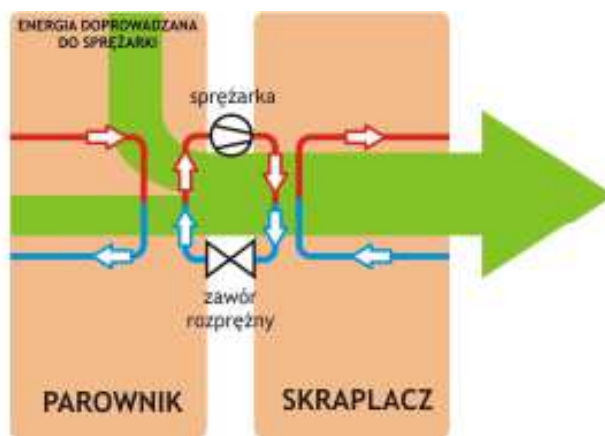
6.6. Energia geotermalna niskotemperaturowa - pompy ciepła

Pompy ciepła wykorzystują energię odnawialną ze środowiska naturalnego. Ciepło słoneczne, zakumulowane w gruncie, wodzie gruntowej i powietrzu, przekształcają przy pomocy energii elektrycznej w komfortowe ciepło grzewcze. Zasada działania pompy ciepła jest identyczna do zasady działania lodówki, z tą różnicą, że zadania pompy i lodówki są przeciwne – pompa ma grzać, a lodówka chłodzić. W skład pompy ciepła wchodzi: skraplacz, zawór dławiący (lub kapilara), parownik oraz sprężarka. W parowniku pompy ciepła czynnik roboczy wrząc odbiera ciepło dostarczane z obiegu dolnego źródła, a następnie po sprężeniu oddaje ciepło w skraplaczu do obiegu górnego źródła (obieg centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej). Wrzenie czynnika roboczego odbywa się już przy temperaturach poniżej -43°C , dlatego pompa ciepła może pobierać ciepło z otoczenia nawet przy jego minusowych temperaturach. Tym samym pompa ciepła jest całorocznym źródłem ciepła.

Na terenie Gminy Ozimek powstają instalacje OZE w zakresie pomp ciepłych zarówno w sektorze mieszkalnictwa a także użyteczności publicznej. W Gminnym Zespole Szkół w Ozimku przy ul. Korczaka 12 funkcjonuje instalacja z gruntową pompą ciepła, wykorzystywaną w układzie do zaopatrywania w ciepło obiektu. Na obiekcie zainstalowano dwie pompy ciepła o mocy 89 kW każda.



Rys.8. Zasada działania pompy ciepła
Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)



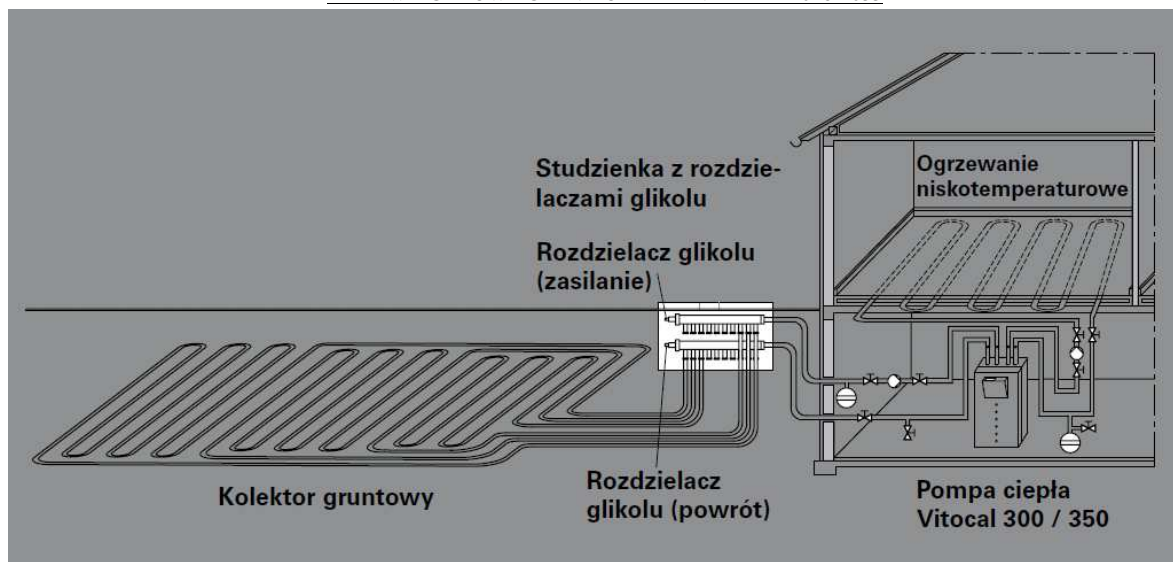
Rys.9. Obieg pośredni pompy ciepła
Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

Wraz z obniżaniem się temperatury dolnego źródła zmniejsza się oczywiście efektywność pompy, ale praca układu jest kontynuowana. Rośnie wówczas zużycie energii elektrycznej niezbędnej do pracy sprężarki, obiegów dolnego i górnego źródła ciepła oraz układu sterowania. Wyróżniamy: pompy ciepła wodne, gruntowe oraz powietrzne.

Gruntowe pompy ciepła

Grunt jest dobrym akumulatorem ciepła, gdyż przez cały rok zachowuje stosunkowo równomierne temperatury (np. na głębokości 2 m występuje temp. rzędu ok. 7 do 13°C). Do pobierania ciepła z gruntu stosowane są ułożone na dużej powierzchni systemy rur z tworzyw sztucznych. Ciepło pozyskuje się z podziemnego wymiennika ciepła, ułożonego na niezabudowanym terenie, w pobliżu ogrzewanego budynku.

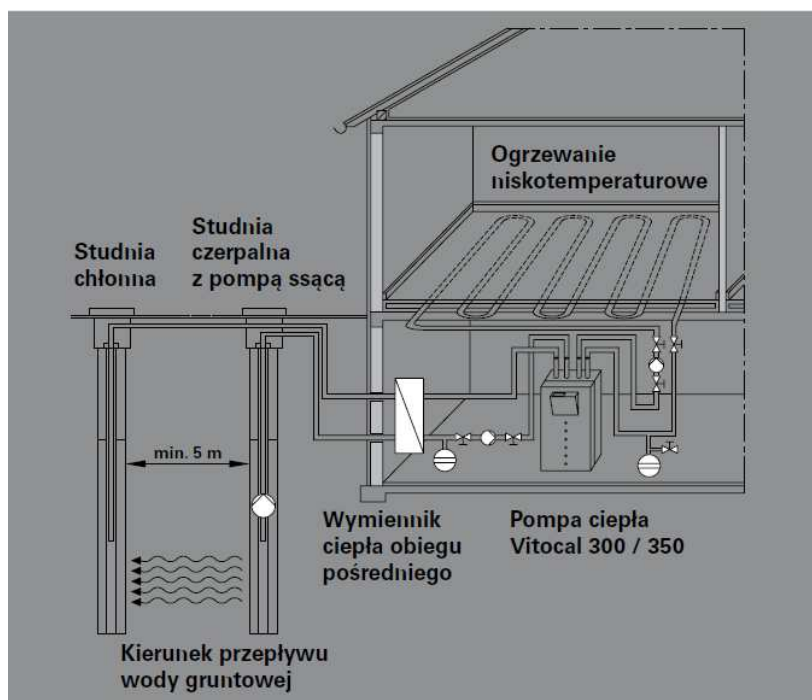
Rury z tworzywa układa się w gruncie na głębokości 1,2 m do 1,5 m. Poszczególne gałęzie rur nie powinny być dłuższe niż 100 m, gdyż inaczej opory przepływu i tym samym potrzebna moc pompy obiegowej będą zbyt duże. Właściwości akumulacyjne i przewodność cieplna są tym większe, im bardziej grunt jest nasycony wodą, im więcej jest składników mineralnych i im mniejsza jest porowatość. Możliwe do pobrania z gruntu moce jednostkowe mieszczą się w zakresie od ok. 10 do 35 W/m².



Rys.10. Pobieranie ciepła przez kolektory gruntowe
Źródło: Zeszyty fachowe Pompy ciepła Viessman, 2017

Wodne pompy ciepła

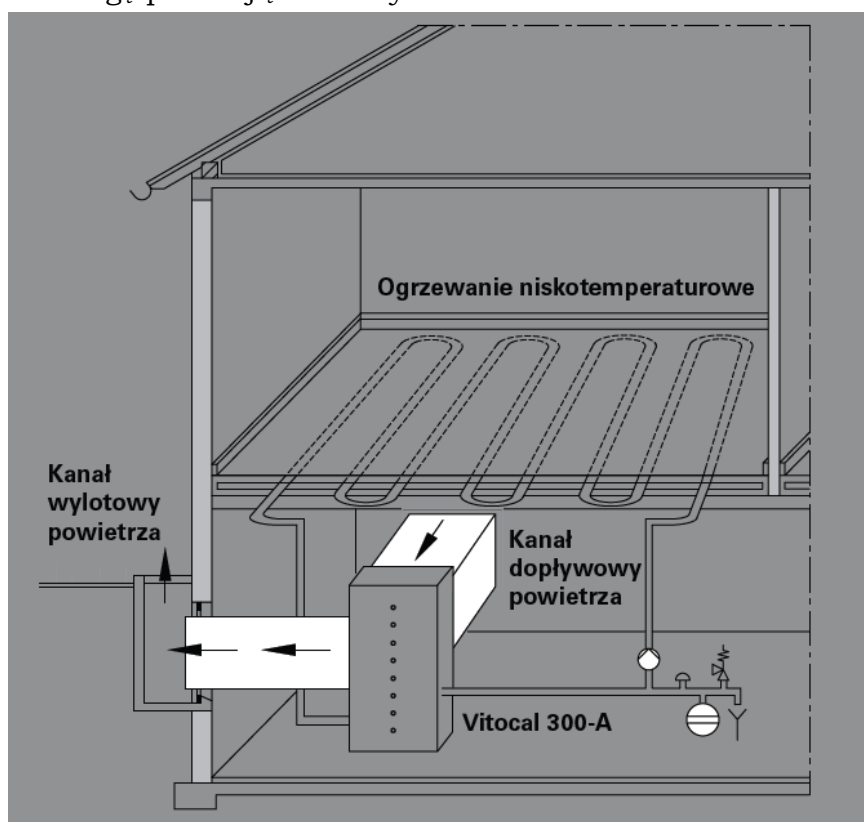
Woda jest również dobrym akumulatorem ciepła słonecznego. Nawet w zimne, zimowe dni woda gruntowa utrzymuje stałą temperaturę od 7°C do 12°C. Woda gruntowa pobierana jest ze studni czerpalnej i tłoczona do parownika pompy ciepła woda/woda. Następnie schłodzona woda odprowadzana jest do studni chłonnej. Jakość wody gruntowej lub powierzchniowej musi odpowiadać wartościom granicznym, podanym przez producenta pompy ciepła. W razie przekroczenia tych wartości granicznych należy zastosować odpowiedni wymiennik ciepła jako wymiennik ciepła obiegu pośredniego, zresztą zalecany generalnie, ze względu na możliwe wahania jakości wody, gdyż istniejące w pompie ciepła wymienniki wody są wrażliwe na wodę nieodpowiedniej jakości.



Rys.11. Pozyskiwanie ciepła z wody gruntowej
Źródło: Zeszyty fachowe Pompy ciepła Viessman, 2017

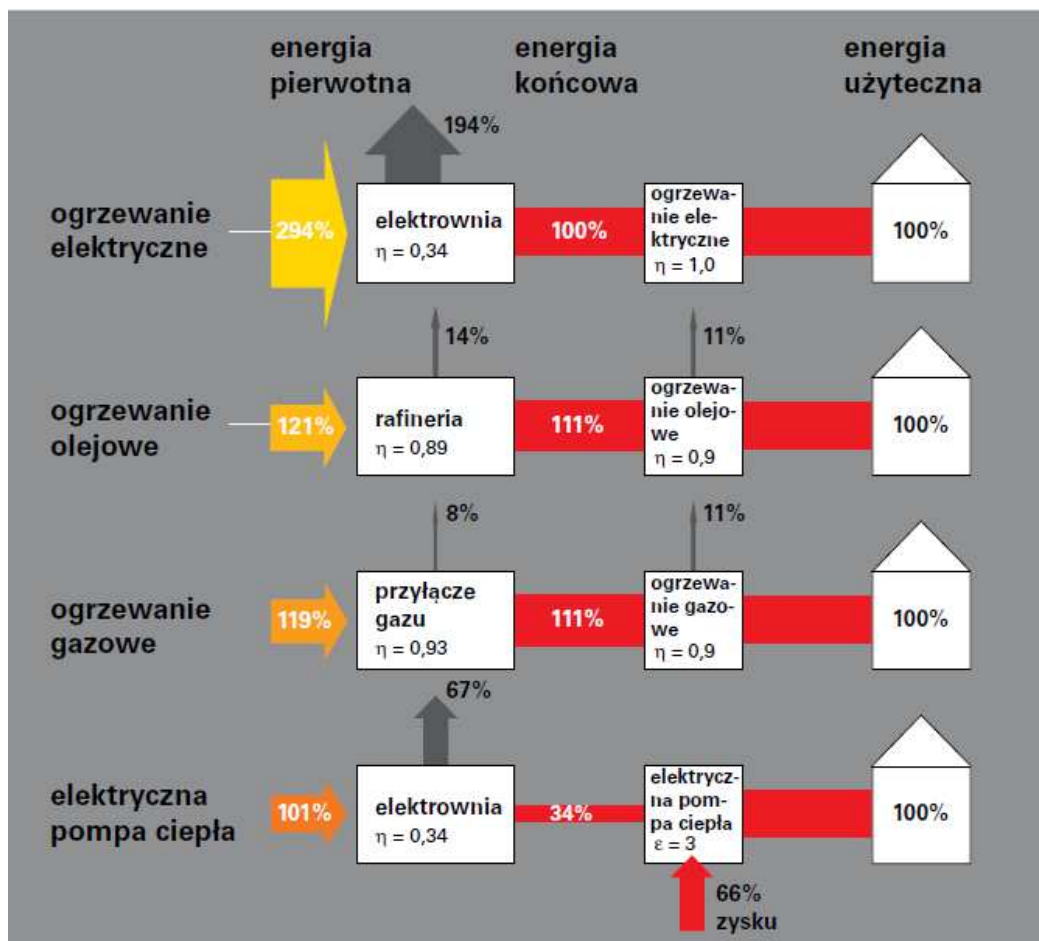
Powietrzne pompy ciepła

Najmniejszy nakład na ujęcie źródła ciepła potrzebny jest w przypadku powietrza zewnętrznego. Zasysane jest ono po prostu kanałem, schładzane w parowniku pompy ciepła i ponownie odprowadzane na zewnątrz. Nowoczesna pompa ciepła może wytwarzać ciepło grzewcze jeszcze przy temperaturze zewnętrznej minus 20°C. Jednakże nawet przy optymalnym doborze może przy tak niskiej temperaturze zewnętrznej nie pokryć już całkowicie zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń. W bardzo zimne dni woda grzewcza, podgrzana przez pompę ciepła musi być wtedy dogrzewana do ustawionej temperatury zasilania. Ze względu na fakt, że przez wymiennik ciepła powietrze/woda przepływa stosunkowo duży strumień powietrza, należy przy rozmieszczaniu otworów wlotowych i wylotowych powietrza w budynku, a także przy ustawieniu pompy ciepła na zewnątrz brać pod uwagę powstające szумы.



*Rys.12. Pozyskiwanie ciepła z powietrza zewnętrznego
Źródło: Zeszyty fachowe Pompy ciepła Viessman, 2017*

Podsumowując, dla wszystkich pomp ciepła obowiązuje zasada: im mniejsza różnica temperatur między wodą grzewczą a źródłem ciepła, tym wyższa efektywność. Dlatego pompy ciepła nadają się szczególnie dla systemów grzewczych o niskich temperaturach systemowych, jak np. ogrzewań podłogowych o temperaturze zasilania maks. 38°C. Nowoczesne elektryczne pompy ciepła osiągają, zależnie od wybranego źródła ciepła i temperatury systemu grzewczego, współczynniki efektywności od 3,5 do 5,5. Oznacza to, że z jednej kWh zużytego prądu wytwarzają 3,5 do 5,5 kWh ciepła grzewczego. W ten sposób wyrównują z nawiązką szkodę ekologiczną wynikającą ze stosowania prądu elektrycznego, produkowanego w elektrowniach ze sprawnością rzędu 35%. Dla umożliwienia ekonomicznej eksploatacji instalacji grzewczych z pompami ciepła, większość zakładów energetycznych oferuje specjalne taryfy dla pomp ciepła.



Rys. 13. Łańcuch przekształceń energii z uwzględnieniem pompy ciepła
 Źródło: Zeszyty fachowe Pompy ciepła Viessman, 2017

6.7. Biomasa

Biomasa stanowi trzecie, co do wielkości na świecie, naturalne źródło energii. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich.

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji.

Energię z biomasy można uzyskać m.in. poprzez:

- spalanie biomasy roślinnej (np. drewno, odpady drzewne z tartaków, zakładów meblarskich i in., słoma, specjalne uprawy energetyczne),
- wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych,
- fermentację alkoholową trzciny cukrowej, ziemniaków lub dowolnego materiału organicznego poddającego się takiej fermentacji, celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych,
- beztlenową fermentację metanową odpadowej masy organicznej (np. odpady z produkcji rolnej lub przemysłu spożywczego).

Biopaliwa stałe

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

- drewno i odpady drzewne z przerobu drewna: drewno kawałkowe, trociny, wióry, zrębki, kora itp., z zieleni miejskiej, z przemysłu drzewnego oraz opakowań drewnianych,
- rośliny pochodzące z upraw energetycznych: rośliny drzewiaste szybko rosnące (np. wierzby, topole), wieloletnie byliny dwuliścienne (np. topinambur, ślazier pensylwański, rdesty), trawy wieloletnie (np. trzcina pospolita, miskanty),
- odpady z przetwórstwa rolno – spożywczego,
- produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa: np. słoma, siano, buraki cukrowe, trzcina cukrowa, ziemniaki, rzepak, pozostałości przerobu owoców, odchody zwierzęce,
- frakcje organiczne odpadów komunalnych oraz komunalnych osadów ściekowych,
- niektóre odpady przemysłowe, np. z przemysłu włókienniczego i papierniczego.

Na terenie Gminy Ozimek wykorzystuje się głównie energię ze współspalania biomasy roślinnej w postaci drewna oraz odpadów drzewnych.

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

Tab.1. Właściwości poszczególnych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności

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

Źródło: Opracowanie własne na podstawie strony internetowej www.biomasa.org

Biopaliwa płynne

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

W poniższej tabeli zobrazowano źródła biopaliw płynnych i możliwości ich zastosowania.

Tab.2. Źródła biopaliw płynnych i możliwości ich zastosowania

Biopaliwo	Roślina	Proces konwersji	Zastosowanie
Bioetanol	Zboża, ziemniaki, topinambur	hydroliza i fermentacja	paliwo do silników z zapłonem iskrowym lub

	Buraki cukrowe, trzcina cukrowa	fermentacja alkoholowa	jako dodatek podnoszący liczbę oktanową
	uprawy energetyczne, słoma, rośliny trawiaste	obróbka wstępna, hydroliza i fermentacja	
Biometanol	uprawy energetyczne	gazyfikacja lub synteza metanolu	paliwo do silników z zapłonem iskrowym lub dodatek do oleju napędowego w postaci eteru metylo-tetr - butylowego
Olej roślinny	rzepak, słonecznik itp.	wyłaczanie, filtrowanie	substytut i/lub dodatek do oleju napędowego, paliwo do metanowych ogniwi paliwowych
Biodiesel	rzepak, słonecznik itp.	estryfikacja, filtrowanie	substytut i/lub dodatek do oleju napędowego w silnikach z zapłonem samoczynnym
Bioolej	uprawy energetyczne	piroliza	paliwo do silników z zapłonem iskrowym lub samoczynnym

Źródło: Opracowanie własne na podstawie strony internetowej www.biomasa.org

Biopaliwa gazowe

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

Skład oraz właściwości biogazu zależą od wielu czynników, takich jak: początkowy skład substancji organicznej, wilgotność substancji organicznej, temperatura, ciśnienie, rodzaj zastosowanej komory fermentacyjnej. Biogaz powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas której substancje organiczne rozkładane są przez bakterie na związki proste.

W procesie fermentacji beztlenowej do 60 % substancji organicznej zamienianej jest w biogaz. Zgodnie z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej składowanie odpadów organicznych może odbywać się jedynie w sposób zabezpieczający przed niekontrolowanymi emisjami metanu. Biogaz jest gazem będącym mieszaniną głównie metanu i dwutlenku węgla. Otrzymywany jest z odpadów roślinnych, odchodów zwierzęcych i ścieków, może być stosowany jako gaz opałowy.

Wykorzystanie biogazu powstałego w wyniku fermentacji biomasy ma przed sobą przyszłość. To cenne paliwo gazowe zawiera 50-70 % metanu, 30-50 % dwutlenku węgla oraz niewielką ilość innych składników (azot, wodór, para wodna). Wydajność procesu fermentacji zależy od temperatury i składu substancji poddanej fermentacji. Na przebieg procesu fermentacji korzystnie wpływa utrzymanie stałej wysokiej temperatury, wysokiej wilgotności (powyżej 50 %), korzystnego pH (powyżej 6,8) oraz ograniczenie dostępu powietrza.

Biogaz o dużej zawartości metanu (powyżej 40 %) może być wykorzystany do celów użytkowych, głównie do celów energetycznych lub w innych procesach technologicznych. Biogaz może być wykorzystywany na wiele różnych sposobów.

Zalety wynikające ze stosowania instalacji biogazowych:

- produkowanie „zielonej energii”,
- ograniczanie emisji gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie metanu,

- obniżanie kosztów składowania odpadów,
- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb, wód gruntowych, zbiorników powierzchniowych i rzek, eliminacja odoru,
- uzyskiwanie wydajnego i łatwo przyswajalnego przez rośliny nawozu naturalnego.

W zależności od miejsca pochodzenia rozróżnia się takie rodzaje biopaliw gazowych, jak: gaz składowiskowy, biogaz rolniczy, biogaz z oczyszczalni ścieków.

Gaz składowiskowy

Gaz składowiskowy – powstaje w wyniku biologicznego rozkładu substancji organicznej zawartej w odpadach komunalnych. Jednym z głównych składników odpadów komunalnych deponowanych na składowiskach są odpady zawierające związki organiczne, które po pewnym okresie czasu w sposób naturalny, ulegają rozkładowi na związki proste. Złożone na wysypiskach odpady organiczne w początkowym okresie ulegają rozkładowi tlenowemu.

Warunki do beztlenowego rozkładu związków organicznych, wskutek braku dostępu do światła i powietrza, zostają stworzone po przykryciu składowanych odpadów kolejną warstwą odpadów lub ziemi. Szybkość procesu fermentacji beztlenowej jest zróżnicowana i zależy głównie od rodzaju składowanych odpadów oraz od ich sposobu składowania.

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

Biogaz rolniczy

Biogaz rolniczy – powstaje w wyniku fermentacji odpadów pochodzących z gospodarstw rolnych. Mogą to być odchody zwierzęce i odpady po produkcji rolnej.

Ze względu na opłacalność inwestycji, biogazownie rolnicze możliwe są do zrealizowania tylko w dużych gospodarstwach hodowlanych.

Biogaz z oczyszczalni ścieków

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

Fermentacja przeprowadzana jest w wydzielonych komorach fermentacyjnych (WKF), komory te są najczęściej zbudowane z betonu, zaizolowane i odpowiednio uszczelnione. Wytworzony w komorach fermentacyjnych biogaz charakteryzuje się zawartością metanu w przedziale od 55 – 65 %.

Najlepsze efekty produkcji biogazu uzyskuje się w oczyszczalniach biologicznych. Oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo duże zapotrzebowanie na energię cieplną oraz elektryczną, dlatego też produkcja biogazu oraz jego energetyczne wykorzystanie w układach kogeneracyjnych z silnikiem gazowym może poprawić rentowność zakładu.

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

7.1. Wprowadzenie

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Do podstawowych strategicznych założeń mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na obszarze Gminy Ozimek należą:

- dążenie do jak najmniejszych opłat płaconych przez odbiorców (przy spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo - energetycznego),
- minimalizacja szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo - energetycznego na obszarze gminy,
- zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Potencjalne możliwości realizacji tych celów są następujące:

W odniesieniu do źródeł ciepła

- Popieranie przedsięwzięć polegających na likwidacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przebudowie ich na paliwo ekologiczne,
- Propagowanie i popieranie budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem ekologicznym,
- Wykonywanie wstępnych analiz techniczno - ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii na potrzeby gminy.

W odniesieniu do użytkowania ciepła

- Podejmowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów instalacji ciepłowniczych oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne) oraz wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, audytu energetycznego),
- Dla nowo projektowanych obiektów wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę gminy (np. użytkowanie energii przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie),
- Popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania na cele grzewcze i sanitarne ekologicznie czystszych rodzajów paliw lub energii odnawialnej.

W odniesieniu do użytkowania energii elektrycznej

- Stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia innowacyjnych i energooszczędnych technologii do oświetlenia ulic, placów itp.,
- Przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno - naprawczych i czyszczenia oświetlenia,
- Tam, gdzie to możliwe sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym,
- Stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych.

7.2. Racjonalizacja użytkowania mediów energetycznych

Głównym stymulatorem przeprowadzania racjonalnego użytkowania ciepła i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych należących do osób prywatnych są koszty zakupu energii (zależne od ceny jednostkowej i jej ilości).

Sklaniają one do oszczędzania energii (adekwatnie do możliwości finansowych właścicieli budynków) poprzez podejmowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych (ocieplanie przegród zewnętrznych, uszczelnienia oraz wymiany okien, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, montaż zagrzejnikowych płyt refleksyjnych i inne) a także działań indywidualnych jak: stosowania energooszczędnych źródeł światła, zastępowania wyeksploatowanych urządzeń grzewczych i gospodarstwa domowego urządzeniami energooszczędnymi, wykorzystywania systemu taryf strefowych na energię elektryczną do przesuwania godzin zwiększonego obciążenia elektrycznego na okres doliny nocnej. Istniejące obecnie uregulowania prawne dotyczące emisji zanieczyszczeń z gospodarstw domowych zmuszają wielu właścicieli budynków do korzystania na potrzeby grzewcze z najtańszych, zanieczyszczających środowisko źródeł energii pierwotnej (paliwa stałe, odpady). Oczywiście w miarę wzrostu zamożności ludności trend ten będzie się zmieniał na rzecz korzystania ze źródeł zapewniających znacznie wyższy komfort użytkowania ciepła jakimi są m.in. energia elektryczna lub odnawialna.

Dla przyspieszenia przemian w zakresie przechodzenia na nośniki energii bardziej przyjazne dla środowiska oraz działań zmniejszających energochłonność można stosować dodatkowe zachęty ekonomiczne i organizacyjne jak np.:

- stworzenie programu finansowej pomocy dla indywidualnych właścicieli przy zastępowaniu nieekonomicznych, niskosprawnych węglowych urządzeń grzewczych nowoczesnymi wysokosprawnymi urządzeniami,
- doradztwo i pomoc organizacyjna w skorzystaniu z możliwości uzyskania kredytu termomodernizacyjnego jakie stwarza ustawa termomodernizacyjna (możliwe 20 % premii stanowiącej umorzenie części kredytu), i inne.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub w przypadku ich braku, wydawane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenów, powinny uwzględniać dla nowego budownictwa aspekt ekologiczny wprowadzania nowoczesnych, nie zanieczyszczających środowiska systemów grzewczych. Stosowanie paliwa węglowego ograniczone powinno być do przypadków wykorzystania nowoczesnych pieców węglowych spełniających wymagania ekologiczne. Bardziej racjonalne wykorzystanie energii przez odbiorców: obecnych i przyszłych, wspomagane będą możliwością zastosowania w budynkach nowych technologii, charakteryzujących się znacznie lepszymi współczynnikami przenikania ciepła.

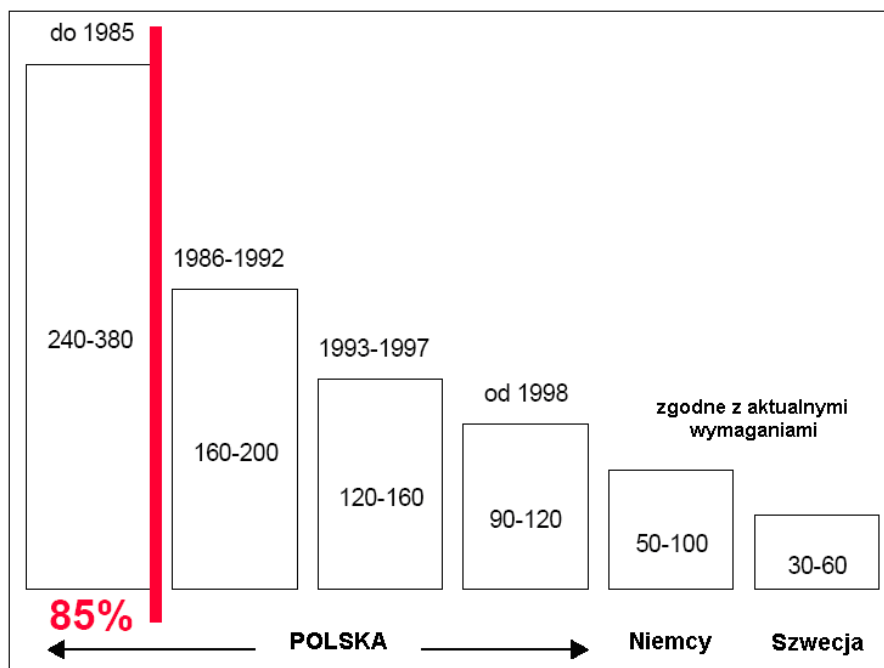
Współczynnik przenikania ciepła to bardzo ważny parametr przegród budowlanych - na jego podstawie można określić straty ciepłne dla danej przegrody. Wartość współczynnika zależy od rodzaju i grubości materiału, z którego wykonane są ściany, ale także od charakteru przegrody. Aby wyznaczyć współczynnik przenikania ciepła, trzeba znać współczynniki przewodności cieplnej dla materiałów tworzących ścianę oraz dla warstw ocieplających, a także grubości poszczególnych warstw. Współczynnik przewodności cieplnej jest oznaczony jako λ (lambda), a jego jednostką jest $W/(m^2K)$. Wartości współczynników można odnaleźć w normie *PN-EN ISO 6946:1999. Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania*.

Zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i budynkach wielorodzinnych, jednorodzinnych można podjąć działania, które przyczynią się do poprawy ich bilansu cieplnego. Do działań tych należy zaliczyć np.:

- ocieplanie stropodachów, ścian zewnętrznych, stropów piwnic,
- wymiana okien i drzwi,
- modernizacja instalacji,

- zamontowanie zaworów termostatycznych, podzielników ciepła, liczników, sterowania automatycznego.

Istotne znaczenie dla wielkości zużycia energii na ogrzewanie ma wiek budynków i historia ich eksploatacji. Średnie zużycie ciepła (bez działań termomodernizacyjnych) na cele grzewcze w zależności od wieku budynku przedstawia poniższy rysunek.



Rys.1. Średnie zużycie ciepła na cele grzewcze w kWh/m² powierzchni użytkowej
Źródło: Instytut Budownictwa Pasywnego www.pibp.pl

Jednym ze sposobów realizacji zmniejszenia zużycia energii jest przeprowadzenie termomodernizacji (ocieplenie budynków, wymiana stolarki, montaż liczników ciepła), zarówno w skali indywidualnego odbiorcy jak i zakładów, która pozwala na redukcję zużycia energii nawet o 60%, co automatycznie oznacza ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Bardzo duże znaczenie w tym zakresie będzie miało prowadzenie odpowiedniej polityki informacyjnej, uświadamiającej również korzyści ekonomiczne, jakie są możliwe do osiągnięcia. W obecnej sytuacji całkowita termomodernizacja budynków połączona z wymianą okien oraz regulacja strumienia powietrza wentylacyjnego jest opłacalna i możliwa do zrealizowania w oparciu o przepisy ustawy o termomodernizacji. Możliwe jest uzyskanie 20 % zwrotu kosztów od razu po wykonaniu inwestycji. Do gminnych przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej można zaliczyć również wymianę oświetlenia ulic i placów na oświetlenie energooszczędne oraz dbałość o jego właściwy stan techniczny i czystość.

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej oraz innych nośników energii w zakładach wytwórczych, usługowych powinna być wymuszana przez jej wpływ na koszty produkcji w zakładzie a tym samym na konkurencyjność towarów bądź usług oferowanych przez zakład, co w ostatecznym bilansie decyduje o zyskach lub stratach zakładu.

Na terenach rozwojowych gminy Gminy Ozimek należy preferować jednostki stosujące nowoczesne technologie nie wywołujące ujemnych skutków dla środowiska naturalnego.

Instrumentem zewnętrznym racjonalizującym czasowy rozkład zużycia nośników energii jest system taryf czasowych. W gospodarce komunalnej nie ma możliwości sterowania obciążeniem energii elektrycznej polegającej na przesuwaniu godzin pracy odbiorników na godziny poza szczytem energetycznym. Działania takie mogą być stosowane w zakładach

produkcyjnych oraz przez indywidualnych odbiorców posiadających liczniki energii elektrycznej dwutaryfowe i mających odpowiednie umowy z przedsiębiorstwem energetycznym. Racjonalizacja użytkowania paliw ze względu na ochronę środowiska sterowana jest poprzez system dopuszczalnych emisji oraz opłat i kar ekologicznych (w tym zakresie gmina może współpracować z Urzędem Marszałkowskim). Wyrazem troski o stan środowiska naturalnego, warunki życia mieszkańców oraz atrakcyjność gminy są wytyczone kierunki działań proekologicznych, ukierunkowane na racjonalizację użytkowania energii, ujęte w strategicznych opracowaniach samorządu.

7.3. Efektywność energetyczna budynków komunalnych

Potencjał oszczędności energii w budynkach określa ich charakterystyka energetyczna, czyli ilość energii niezbędnej do zapewnienia w budynku właściwego ogrzewania, wentylacji, ewentualnego chłodzenia, przygotowania ciepłej wody i oświetlenia pomieszczeń. Uzyskanie lepszej charakterystyki nie może być osiągnięte kosztem pogorszenia warunków użytkowania w zakresie komfortu cieplnego, jakości powietrza lub oświetlenia.

Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków, art. 43 (Dz.U. 2017 poz.1498 z późn. zm.) nakazuje sporządzanie świadectw charakterystyki energetycznej dla obiektu budowlanego. Świadectwo energetyczne jest sporządzane na podstawie oceny energetycznej, polegającej na określeniu charakterystyki energetycznej. Charakterystyka energetyczna to zbiór danych i wskaźników energetycznych budynku dotyczących obliczeniowego zapotrzebowania budynku na energię na cele c.o., c.w.u., wentylacji i klimatyzacji, a w przypadku budynku użyteczności publicznej także oświetlenia.

Charakterystyka energetyczna budynku zależy od:

- parametrów środowiska zewnętrznego,
- klimatu i wpływu sąsiedztwa budynku,
- parametrów środowiska w budynku,
- przyjętych rozwiązań architektonicznych w zakresie usytuowania i kształtu budynku, rodzaju zastosowanych przegród budowlanych, rozwiązań technicznych instalacji ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, przygotowania ciepłej wody oraz oświetlenia pomieszczeń,
- jakości wykonania zaprojektowanych rozwiązań technicznych.

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku jest ważne 10 lat.

Budynkom można przyporządkować klasę energetyczną (której określenie nie jest wymagane przy sporządzaniu świadectw energetycznych) wg zależności:

- Klasa A – budynek niskoenergetyczny o zużyciu energii do 45 kWh/m²/rok,
- Klasa B – budynek energooszczędny o zużyciu energii do 80 kWh/m²/rok,
- Klasa C – budynek średnio energooszczędny o zużyciu energii do 100 kWh/m²/rok,
- Klasa D – budynek średnio energochłonny o zużyciu energii do 150 kWh/m²/rok,
- Klasa E – budynek energochłonny o zużyciu energii do 250 kWh/m²/rok,
- Klasa F – budynek bardzo energochłonny o zużyciu energii do 300 kWh/m²/rok.

Ponadto w ramach ustawy o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r. należy sporządzać audyty energetyczne w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

7.4. Termomodernizacja

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie

grzewczym. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego. Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak: podniesienie komfortu użytkowania, ochrona środowiska przyrodniczego, ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji. Warunkiem koniecznym osiągnięcia wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych. Przed podjęciem decyzji inwestycyjnej należy dokonać oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny). W każdym indywidualnym przypadku efekty realizacji poszczególnych przedsięwzięć modernizacyjnych są różne. Jednak na podstawie analizy danych z wielu realizacji można określić pewne przeciętne wartości tych efektów. Dokonując takich analiz należy uwzględnić wzajemne oddziaływania odmiennych sposobów uzyskiwania oszczędności energetycznych realizowanych jednocześnie, gdyż zazwyczaj nie prowadzi to do prostego sumowania ich skutków. Jeżeli np. usprawnienie A pozwala na uzyskanie 20% oszczędności, a usprawnienie B – 30% oszczędności, to nie można wspólnego efektu wyliczyć jako $20\% + 30\% = 50\%$. Bardziej poprawne wyliczenie opiera się na założeniu, że usprawnienie B pozwala na uzyskanie oszczędności od zużycia już zmniejszonego przez usprawnienie A. W wyniku realizacji usprawnienia A zużycie stanowi już tylko $100 - 20\%$ zużycia pierwotnego (czyli 80%), a po zakończeniu usprawnienia B końcowe zużycie stanowi $(100 - 20) \times (100 - 30)$ czyli $80\% \times 70\% = 56\%$, a więc oszczędność sumaryczna jest rzędu $100\% - 56\% = 44\%$. W poniższej tabeli przedstawiono ocenę efektów działań termomodernizacyjnych.

Tab.1. Ocena ilościowa efektów działań termomodernizacyjnych

L.p.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Wprowadzenie w węzle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5 -15%
2.	Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna, zamontowanie zaworów termostatycznych w pomieszczeniach	10-20%
3.	Wprowadzenie podzielników kosztów	10%
4.	Wprowadzenie ekranów zagrzejnikowych	2-3%
5.	Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	3-5%
6.	Wymiana okien na okna o niższym U i większej szczelności	10-15%
7.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu)	10-25%

Źródło: Opracowanie własne

Przy podejmowaniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych należy kierować się następującymi ogólnymi zasadami:

- Termomodernizację struktury budowlanej należy realizować jednocześnie z modernizacją systemu ogrzewania. Tylko wtedy można osiągnąć pełny efekt oszczędnościowy,
- Termomodernizację najlepiej wykonywać jednocześnie z remontem elewacji i pokrycia dachowego lub w ramach remontu kapitalnego. Możliwe jest wtedy znaczne obniżenie sumarycznych kosztów,
- Na ogół opłacalne jest tworzenie lepszych właściwości termicznych struktury budowlanej niż są wymagane w obowiązujących przepisach. Optymalną grubość warstw izolacji termicznej należy określić na podstawie analizy kosztów i efektów ocieplenia,

- W ocieplonym i uszczelnionym budynku zmieniają się warunki wentylacji grawitacyjnej, w związku z tym może być konieczne wprowadzenie nawiewników powietrza w stolarcie okiennej lub wprowadzenie wentylacji mechanicznej,
- Głównym celem termomodernizacji jest obniżenie kosztów użytkowania, decyzję o jej przeprowadzeniu należy poprzedzić (audytem energetycznym).

Termomodernizacja jest przeprowadzana w oparciu o audyt energetyczny. Może ona spowodować zmniejszenie zapotrzebowania na energię przynajmniej o 33,0 procent.

Audyt energetyczny jest opracowaniem określającym zakres i parametry techniczne oraz ekonomiczne przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, ze wskazaniem rozwiązania optymalnego, w szczególności z punktu widzenia kosztów realizacji tego przedsięwzięcia oraz oszczędności energii, stanowiące jednocześnie założenia do projektu budowlanego (ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów z późn.zm.).

Audyt remontowy jest opracowaniem określającym zakres i parametry techniczne oraz ekonomiczne przedsięwzięcia remontowego, stanowiące jednocześnie założenia do projektu budowlanego (ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów z późn.zm.).

Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym nazywamy przedsięwzięcia, których przedmiotem jest:

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków wymienionych,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Za przedsięwzięcie remontowe uznaje się:

- remont budynków wielorodzinnych,
- wymianę w budynkach wielorodzinnych okien lub remont balkonów, nawet jeśli służą one do wyłącznego użytku właścicieli lokali,
- przebudowę budynków wielorodzinnych, w wyniku której następuje ich ulepszenie,
- wyposażenie budynków wielorodzinnych w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych, zgodnie z przepisami techniczno budowlanymi.

Jednakże pojęcie audytingu energetycznego nie odnosi się tylko i wyłącznie do kwestii przedsięwzięć termomodernizacyjnych czy remontowego. W szerszym pojęciu audyting energetyczny jest to szereg czynności związanych z oceną i analizą aktualnego stanu pozyskiwania energii, jej użytkowania w badanym obiekcie oraz wskazanie potencjalnych możliwości i obszarów poprawy i racjonalizacji aktualnego stanu. Wnioskując z tego można by rzec, iż w potocznym znaczeniu audyt to bilans energetyczny: obiektu, systemu dystrybucji nośnika energii czy też przedsiębiorstwa jako całości, ze wskazaniem

nieprawidłowości (nieefektywności) w zakresie użytkowania energii oraz propozycje zmiany sposobu użytkowania energii.

Gmina Ozimek systematycznie prowadzi działania termomodernizacyjne na swoim terenie. W ostatnim czasie przeprowadzono termomodernizację w zakresie wymiany stolarki okiennej, docieplenia ścian szczytowych i stropów budynków przez nią administrowanych.

7.5. Propozycje usprawnień racjonalizujących wykorzystanie energii

Propozycje usprawnień racjonalizujących użytkowanie ciepła

Ciepło jest niezbędne do zaspokojenia potrzeb energetycznych związanych z ogrzewaniem i przygotowaniem c.w.u dla każdego obiektu mieszkalnego oraz użyteczności publicznej.

Propozycje usprawnień zebrane poniżej dotyczą całego łańcucha przemian energetycznych począwszy od źródeł ciepła, poprzez systemy dystrybucji po odbiorców końcowych:

1. Wspieranie przedsięwzięć związanych z instalacją układów kogeneracyjnych (produkujących ciepło oraz energię elektryczną w skojarzeniu) pracujących w oparciu o zasoby energii odnawialnej bądź lokalnie dostępne paliwa kopalne.
2. Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii cieplnej z odpadów komunalnych.
3. Wykorzystanie istniejących analiz inwentaryzacji dostępnych zasobów energii odnawialnej oraz energii zgromadzonej w paliwach kopalnych oraz wspieranie wszelkich działań zwiększających zużycie tychże zasobów do produkcji ciepła.
4. Optymalizacja wielokryterialna wyboru sposobu zaopatrzenia w ciepło obiektu (wybór zarówno nośnika energii jak i technologii przetwarzającej ten nośnik energii w energię końcową wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u.).
5. Wprowadzanie najnowszych rozwiązań minimalizujących straty ciepła.
6. Wspieranie przedsięwzięć zwiększających efektywność wykorzystania ciepła u odbiorców końcowych polegających na:
 - termomodernizacji obiektu połączonej z modernizacją źródła ciepła (po zwiększeniu ochrony cieplnej obiektu zmniejsza się zapotrzebowanie na energię do ogrzewania i należy najczęściej zmodernizować również źródło ciepła – wymienić na źródło o mniejszej mocy i najlepiej pracujące w oparciu o inne paliwo – pożądane z zasobów odnawialnych),
 - promowanie stosowania wysokosprawnych kotłów w indywidualnych systemach grzewczych budynków oraz wykorzystania zasobów odnawialnych (m.in. biomasa i pompy ciepła),
 - minimalizacji strat ciepła przez otwory okienne (wymiana okien),
 - modernizacja wewnętrznych układów c.o. połączona z opomiarowaniem i automatyką regulacyjną pogodową,
 - w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych wprowadzenie systemów rozliczeń za ciepło zużyte do ogrzewania według wskazań mierników zużycia ciepła,
 - wykorzystanie wszelkich form energii odpadowej (zgromadzonej w ciepłym powietrzu wentylacyjnym bądź w wykorzystanej ciepłej wodzie) głównie w dużych obiektach publicznych.

Propozycje usprawnień racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej

Energia elektryczna w obiektach mieszkalnych i użyteczności publicznej może być wykorzystywana do zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych czyli: ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), przygotowania posiłków oraz zasilania wszystkich odbiorników energii elektrycznej (głównie oświetlenia).

Najistotniejszym wykorzystaniem energii elektrycznej (czyli miejscem, gdzie jej zużywamy najwięcej – zatem również tam możemy zaoszczędzić najwięcej) jest oświetlenie ulic oraz pomieszczeń wewnętrznych.

W tym zakresie w stosunku do oświetlenia zewnętrznego usprawnienia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej mogą być następujące:

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

Zaś dla oświetlenia wewnętrznego: budynki mieszkalne oraz użyteczności publicznej:

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

W obiektach o niskim zużyciu c.w.u. preferowanym rozwiązaniem przygotowania c.w.u. powinny być wysokosprawne elektryczne przepływowe podgrzewacze wody (należy eliminować inne sposoby przygotowania c.w.u. jako mniej efektywne).

Należy również rozważyć zlecenie dodatkowego audytu elektroenergetycznego dla większych obiektów użyteczności publicznej (tzn. o większym rocznym zużyciu energii elektrycznej) oraz dla grupy obiektów zlokalizowanych blisko siebie. Celem takowego audytu elektroenergetycznego obiektu (grupy obiektów) byłoby zbadanie opłacalności finansowej modernizacji systemu zasilania w energię elektryczną. Układy zasilania obiektów o dużym rocznym zużyciu energii elektrycznej zasilane dotychczas z kilku, bądź jednego przyłącza niskiego napięcia mogą być modernizowane poprzez zakup transformatora średniego napięcia i późniejszy zakup energii elektrycznej na poziomie średniego napięcia – gdzie ceny energii elektrycznej są znacznie niższe.

Propozycja przeprowadzenia analizy potrzeb i planu wdrożeniowego z zakresu efektywności energetycznej obiektów na terenie Gminy Ozimek

Celem przeprowadzenia analizy potrzeb w zakresie efektywności energetycznej obiektu jest określenie obszarów pożądaných działań proekologicznych we wszystkich obszarach działalności danego podmiotu.

Obszar I – Budynki i budowle

W obszarze tym powinny zostać wprowadzone ulepszenia w zakresie systemu zarządzania budynkiem i energią. W zakresie oświetlenia warto rozważyć wymianę obecnie zainstalowanego oświetlenia na oświetlenie bardziej energooszczędne.

W zakresie wdrożenia systemu zarządzania budynkiem i energią należy wskazać osoby odpowiedzialnej za całościowe monitorowanie efektywności energetycznej, do których będzie m.in. należeć optymalne wykorzystywanie możliwości doboru taryf zakupowych energii poprzez systematyczną analizę rachunków za energię.

Obszar II – Procesy technologiczne

W obiekcie powinny zostać wprowadzone ulepszenia w zakresie: systemu sterowania i zarządzania energią oraz wdrażania nowoczesnych maszyn i urządzeń.

W zakresie systemu sterowania i zarządzania energią należy rozważyć uczestnictwo w szkoleniach przeprowadzone przez kadrę zarządzającą wśród pracowników odnośnie poprawy efektywności energetycznej. Należy ponadto wyłączać urządzenia po zakończeniu pracy, które pozostają w stanie czuwania a także zwracać uwagę na optymalizację zużycia energii podczas korzystania z urządzeń biurowych np. przez wygaszanie zbędnych

stanowisk komputerowych, gaszenie światła w pomieszczeniach, w których nikt nie przebywa. W zakresie wdrażania nowoczesnych maszyn i urządzeń, przy ich wdrażaniu należy kierować się zasadą wyboru najwyższej klasy energetycznej o małym poborze mocy elektrycznej.

Obszar III – Energia ze źródeł odnawialnych

Powinny zostać wprowadzone ulepszenia w zakresie wykorzystania energii słonecznej w zakresie m.in. instalacji fotowoltaicznych o mocy do 10 kW (ze względu na uproszczone procedury przyłączeniowe do sieci elektroenergetycznej).

Wymiana oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego (źródła o większym współczynniku oddawania barw, lepszym utrzymaniem strumienia świetlnego, mniejszy pobór mocy) może spowodować oszczędność energii rzędu 20 –30 % i dodatkowe wydłużenie czasu pracy źródeł światła.

W zakresie systemu zarządzania budynkiem i energią, wdrożenia dotyczą określenia osób odpowiedzialnych za całościowe monitorowanie efektywności energetycznej, do których będzie m.in. należeć optymalne wykorzystywanie możliwości doboru taryf zakupowych energii poprzez systematyczną analizę rachunków za nośniki energetyczne, w tym energię elektryczną, paliwa gazowe i ciepło. W zakresie systemu sterowania i zarządzania energią planuje się podjęcie takich działań jak: wyłączanie urządzeń po zakończeniu pracy, które pozostają w stanie czuwania; zwracanie uwagi na optymalizację zużycia energii podczas korzystania z urządzeń biurowych np. przez wygaszanie zbędnych stanowisk komputerowych, gaszenie światła w pomieszczeniach, w których nikt nie przebywa. Powyższe wdrożenia wydają się przynieść największe korzyści, gdyż nie niosą ze sobą praktycznie żadnych nakładów inwestycyjnych. Będzie je najłatwiej i najszybciej wdrożyć. Mogą przynieść korzyści w zakresie wygenerowania oszczędności na poziomie 5 – 10% ogólnych kosztów energii. W zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (energii słonecznej), przykładowo dla paneli o mocy 1kWp, instalacja skierowana na południe wytworzy w ciągu roku około 900 –110 kWh energii, co oznacza iż instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW może wytworzyć rocznie energię rzędu ok. 9000 – 11000 kWh. W odniesieniu do uwarunkowań lokalnych, mając na uwadze m.in. kąt nachylenia dachu obiektów, produkcja energii elektrycznej przy użyciu paneli fotowoltaicznych może pokryć od 30% do 100% obecnego zapotrzebowania na energię obiektów. Na podstawie przeprowadzonej analizy potrzeb z zakresu efektywności energetycznej obiektów na należy wykonać plan wdrożeniowy, z przyjętym harmonogramem realizacji konkretnych działań racjonalnego wykorzystania energii elektrycznej, ciepła i paliw gazowych.

7.6. Planowane działania w zakresie racjonalizacji wykorzystania energii

Gmina Ozimek realizuje i planuje na przyszłość działania racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w swoich obiektach, które będą prowadziły do minimalizacji strat ciepła budynków.

Do chwili obecnej podjęto działania w budynkach własnych Gminy w zakresie m.in.:

- modernizacji źródeł ciepła,
- instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- modernizacji oświetleniowej,
- modernizacji instalacji elektrycznej,
- wymiany stolarki okiennej, drzwiowej,
- docieplenia ścian, stropów, dachów.

Do przykładów przedsięwzięć w tym zakresie należy przeprowadzona termomodernizacja budynku Gminnego Zespołu Szkół przy ul. Korczaka 12 w Ozimku, termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego Nr 5 w Krasiejowie ul. Ks. M. Senfta 2 w zakresie wymiany źródła ciepła z węglowego na olejowe. W trakcie realizacji jest termomodernizacja

budynku Przedszkola Nr 2 w Ozimku przy ul. Korczaka 10 (docieplenie dachu, stropu, ścian, wymiana okien i drzwi oraz instalacja fotowoltaiczna).

Długoterminowa strategia rozwoju Gminy Ozimek zakłada podjęcie działań w zakresie racjonalizacji wykorzystania energii, takich jak:

- termomodernizacja budynków komunalnych gminy,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych,
- wymiana oświetlenia w budynkach komunalnych Gminy,
- montaż odnawialnych źródeł energii na potrzeby budynków komunalnych Gminy,
- montaż instalacji OZE na potrzeby budynków mieszkalnych i usługowych,
- modernizacja źródła wytwarzania ciepła miejskiego systemu ciepłowniczego,
- modernizacja magistrali ciepłowniczej miejskiego systemu ciepłowniczego,
- modernizacja oświetlenia publicznego z obniżeniem mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych,
- poprawa efektywności energetycznej urządzeń i obiektów przemysłowych
- organizacja kampanii promocyjnych i akcji społecznych związanych z ograniczaniem emisji, efektywnością energetyczną, oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
- wdrażanie efektywnych energetycznie zamówień/zakupów publicznych (działanie poprzez wprowadzenie kryteriów efektywności energetycznej przy zakupie sprzętu elektronicznego i elektrycznego oraz kryterium niskoemisyjnego przy zakupie nowej floty),
- wprowadzenie zapisów w nowo opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących zaopatrzenia mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji”.

Działania Gminy Ozimek racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych powinny koncentrować się wokół zagadnień dostarczania mediów energetycznych wszystkim zainteresowanym odbiorcom z poszanowaniem oraz dbałością o wysoki standard czystości środowiska naturalnego.

Z uwagi na fakt, iż działania polegające na termomodernizacji budynków mogą odbywać się w potencjalnych miejscach odpoynku nietoperzy oraz gniazdowania ptaków, należy stosować rozwiązania mające na celu zapobieganie łamaniu zakazów dotyczących chronionych gatunków zwierząt, o których mowa w §7 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz.2134 z późn. zm.), a w szczególności dostosowanie terminu termomodernizacji budynków do okresu lęgowego ptaków.

Z tego tytułu, wszelkie działania związane z wykonywaniem inwestycji modernizacyjnych powinny odbywać się w zgodzie z przepisami prawa z zakresu ochrony środowiska.

7.7. Kampania promocyjna na rzecz racjonalnego wykorzystania energii

Celem kampanii promocyjnej na rzecz racjonalnego wykorzystania energii jest prezentacja zagadnień związanych z zasadami i opłacalnością stosowania energooszczędnych technologii oraz przybliżenie zagadnień, odzwierciedlonych w działaniach na rzecz zwiększania efektywności energetycznej polskiej gospodarki, a wynikających z prowadzonej przez Unię Europejską polityki zrównoważonego rozwoju. Podniesienie świadomości społeczeństwa Gminy Ozimek na temat potrzeby racjonalnego gospodarowania energią powinno odbywać się m.in. poprzez: propagowanie wiedzy na temat technologii energooszczędnych; rozpowszechnianie broszur informacyjnych, w tym: poradnika użytkownika oraz poradnika dla wytwórców, dystrybutorów i sprzedawców urządzeń AGD i RTV; organizowanie cyklicznych spotkań, szkoleń, konferencji; kreowanie postaw i zachowań społecznych zmierzających do racjonalnego i oszczędnego korzystania z energii w życiu codziennym.

08. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII

8.1. Wprowadzenie

Rozdział ten dotyczy możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii Gminy Ozimek, z uwzględnieniem energii elektrycznej, paliw gazowych i ciepła pozyskiwanych z konwencjonalnych, odnawialnych i niekonwencjonalnych źródeł energii.

8.2. Gospodarka ciepła

Potrzeby ciepłe Gminy Ozimek zaspakajane są przez:

- miejski system ciepły,
- kotłownie lokalne,
- indywidualne źródła energii.

Bilans energii cieplnej miejskiego systemu ciepłowniczego w ostatnich latach ulega obniżaniu w związku z trwającym procesem termomodernizacji budynków odbiorców oraz coraz cieplejszymi zimami.

Na terenie Gminy Ozimek oszacowane zapotrzebowanie na energię cieplną miejskiego systemu ciepłowniczego na koniec 2017 r. wyniosło ok. 34 030 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię cieplną wyniosło ok. 26 706 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 4 189 MWh a w obszarze przemysłu i usług ok. 3 135 MWh. Prognoza ludności w horyzoncie czasowym do 2033 r. (planowany spadek mieszkańców) powoduje, iż trend w zakresie obniżenia energii cieplnej przez miejski system ciepłowniczy zostanie utrzymany.

Miejski system ciepłowniczy posiada nadwyżki mocy do podłączania nowych odbiorców ciepła sieciowego. Przyłączenie nowych odbiorców do ciepła sieciowego uwarunkowane jest wybudowaniem nowych ciągów przesyłowych sieci ciepłowniczej.

Źródła ciepła (kotłownie lokalne) ankietyzowanych jednostek organizacyjnych Gminy Ozimek oraz podmiotów gospodarczych i instytucji, zawierają także rezerwy mocy, w oparciu o które potrzeby ciepłe ich odbiorców mogą być nadal zaspakajane.

Na terenie Gminy Ozimek występuje niska emisja ze źródeł indywidualnych opartych na paliwach stałych (węgiel, drewno). Jej ograniczenie możliwe jest poprzez zmianę paliwa na mniej emisyjne, jak choćby gaz ziemny.

W przyszłości w zakresie lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł, należy rozważyć możliwość zaopatrzenia społeczności lokalnej w energię cieplną produkowaną w oparciu o odnawialne źródła energii. Odnawialne źródła energii niosą wysokie bezpieczeństwo energetyczne ich odbiorców a także konkurencyjność zaopatrzenia w stosunku do innych nośników energetycznych.

Zaletami takich instalacji są ponadto:

- wysoka sprawność urządzeń produkujących ciepło,
- wysoka elastyczność dostosowania się źródła ciepła do wielkości poboru energii cieplnej przez odbiorców,
- niskie nakłady robocizny w procesie produkcji ciepła, ograniczające się do dostarczenia paliwa z magazynu, usunięcia produktów spalania, nadzorowania pracy urządzeń i okresowo czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych.

8.3. Gospodarka elektroenergetyczna

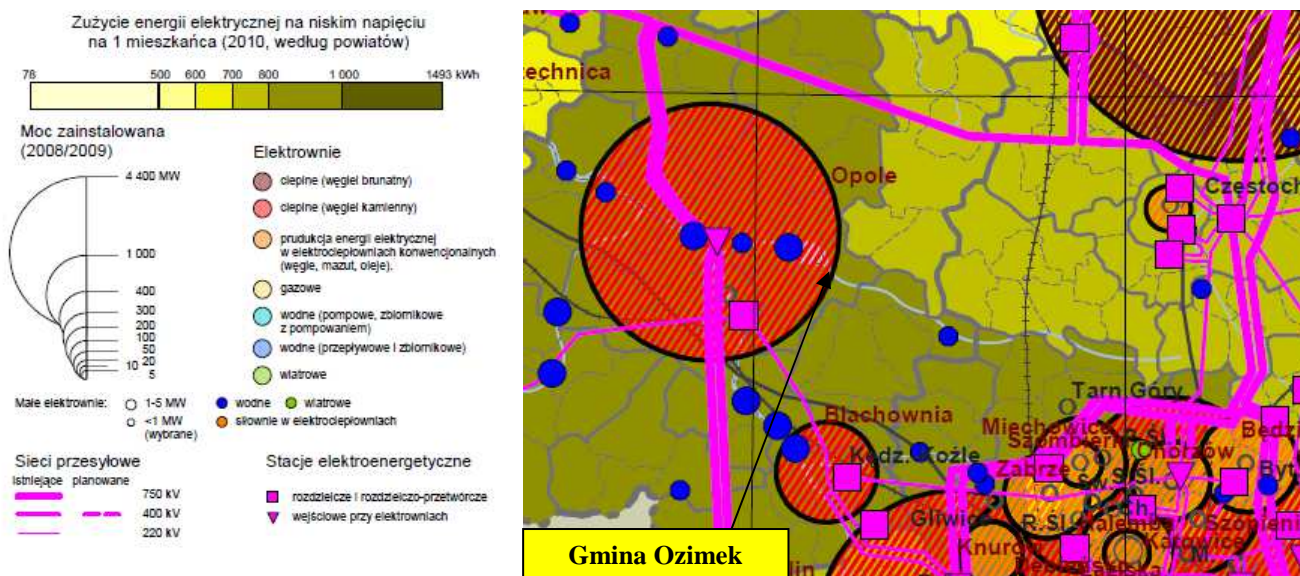
System elektroenergetyczny zaspakaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców energii elektrycznej z terenu Gminy Ozimek

W sektorze zawodowej energetyki w zakresie stacji WN/SN kV, które obecnie zasilają Gminę Ozimek w energię elektryczną (GPZ Ozimek 110/15 kV; GPZ Bierdzany 110/15 kV, GPZ 110/15/15 kV Małapanew), występują rezerwy mocy, które mogą być wykorzystane do podłączenia nowych odbiorców. Zasilanie w energię elektryczną odbiorców Gminy Ozimek następuje za pomocą torów magistralnych linii średniego napięcia wychodzących ze stacji GPZ, zapewniając odpowiednią jakość dostaw mocy i energii elektrycznej odbiorcom komunalno-bytowym, a także grupie odbiorców przemysłowych i usługowych. Na liniach średniego napięcia występują rezerwy przesyłowe, które umożliwiają pokrycie wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. Stan sieci w zakresie średnich napięć jest dobry. Standardy jakościowe energii elektrycznej są dotrzymywane z zachowaniem odchyłań dopuszczonych przepisami.

Łączna moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów wynosi ok. 16,22 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie ok. 47,73 MVA. W stacjach transformatorów 15/0,4 kV tkwią rezerwy mocy energii elektrycznej do wykorzystania przez potencjalnych odbiorców na poziomie ok. 31,51 MVA.

Na poniższym rysunku przedstawiono Gminę Ozimek na tle Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. KPZK 2030 przedstawia wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat oraz określa cele i kierunki polityki przestrzennej wraz z planem działań o charakterze prawnym i instytucjonalnym niezbędnym dla jej realizacji. Wskazuje także na zasady i sposób koordynacji publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny.

Reasumując, można stwierdzić, że na terenie Gminy Ozimek, po analizie obciążenia stacji transformatorowych 15/0,4 kV występują rezerwy zasilania w energię elektryczną, które umożliwiają pokrycie wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. W przypadku pojawienia się nowych odbiorców i wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną istnieje możliwość wymiany transformatorów na większe.



Rys.1. Gmina Ozimek na tle KPZK w zakresie gospodarki energetycznej
Źródło: KPZK 2030

8.4. Gospodarka paliw gazowych

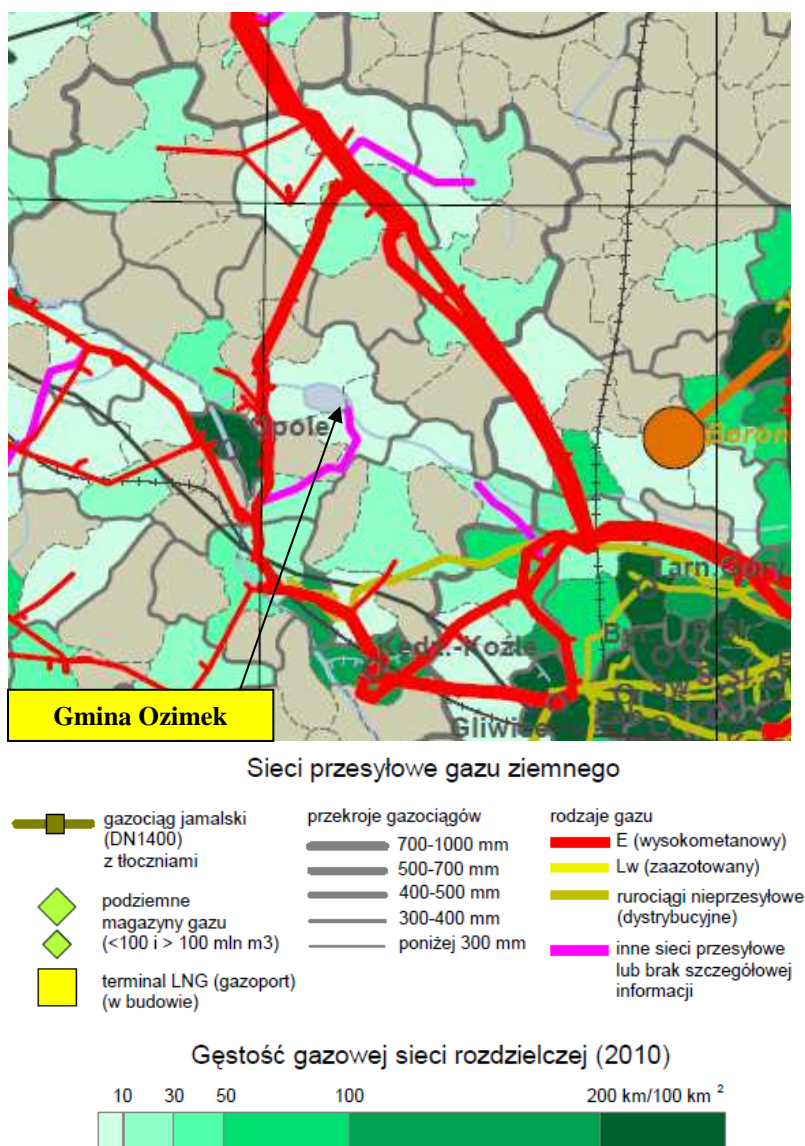
Gmina Ozimek jest gminą zgazyfikowaną w obszarze miejskim. Gaz ziemny dostępny jest także częściowo na terenie miejscowości Schodnia oraz na terenie BA Glass Poland Sp.

z o. o. Zakład w Jedlicach (dawniej Huta Szkła Jedlice S.A.). Pozostałe obszary wiejskie gminy pozostają niezgazyfikowane.

Gmina Ozimek zasilana jest gazem ziemnym doprowadzanym z magistrali gazociągu wysokoprężnego relacji Kluczbork – Opole – Przywory (DN 500/400 MOP 6,3 MPa) poprzez odgałęzienie DN250 MOP 4,0 MPa do stacji redukcyjno-pomiarowej SRP I° Ozimek, zlokalizowanej przy ul. Wyzwolenia w mieście Ozimek. Z gazociągu wysokiego ciśnienia poprzez odgałęzienie od stacji redukcyjno-pomiarowej SRP I° Ozimek, gaz ziemny jest rozprowadzony siecią gazową wysokiego, średniego oraz niskiego ciśnienia do odbiorców komunalno –bytowych a także przemysłowych i usługowych. Funkcjonująca na terenie gminy dystrybucyjna sieć gazownicza posiada rezerwy w zakresie zbiorowego zaopatrzenia istniejących jak potencjalnych odbiorców w gaz ziemny.

Sieć gazowa na terenie Gminy Ozimek jest sukcesywnie rozbudowywana. Cechują ją bardzo mała awaryjność i dobry stan techniczny.

Na poniższym rysunku przedstawiono Gminę Ozimek na tle Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 w zakresie systemu gazowniczego.



Rys.2. Gmina Ozimek na tle KPZK w zakresie paliw gazowych
Źródło: KPZK 2030

8.5. Odnawialne Źródła Energii

Specyfika poszczególnych rodzajów energii wymaga indywidualnego podejścia do oszacowania i prezentacji zasobów każdego typu energii odnawialnej.

Ponadto należy wziąć pod uwagę zapisy płynące z regulacji prawnych w zakresie ochrony przyrody i ustalenia zawarte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy Ozimek wraz z zasadami gospodarowania przestrzenią.

Gmina Ozimek, wskazując obszary potencjalnych lokalizacji inwestycji, nawiązuje do przyjętej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, polityki kształtowania przestrzeni swojego terenu.

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

Ocena potencjału zasobów energetycznych może być realizowana na kilka sposobów. Wybrana metoda oceny potencjału zależy od ilości, szczegółowości oraz charakteru informacji, którymi dysponuje wykonujący oszacowanie potencjału.

Z punktu widzenia praktycznych możliwości wykorzystania OZE wyróżnić można następujące grupy potencjału energetycznego:

- potencjał teoretyczny, możliwy do wykorzystania pod warunkiem istnienia określonych urządzeń o wysokiej sprawności, braku ograniczeń technicznych oraz całkowitym dostępie do potencjału,
- potencjał techniczny, możliwy do wykorzystania przy istniejących w danym momencie urządzeniach, który nie uwzględnia jednak opłacalności jego wykorzystania,
- potencjał ekonomiczny (rynkowy), tj. ta część potencjału technicznego, której wykorzystanie jest ekonomicznie uzasadnione.

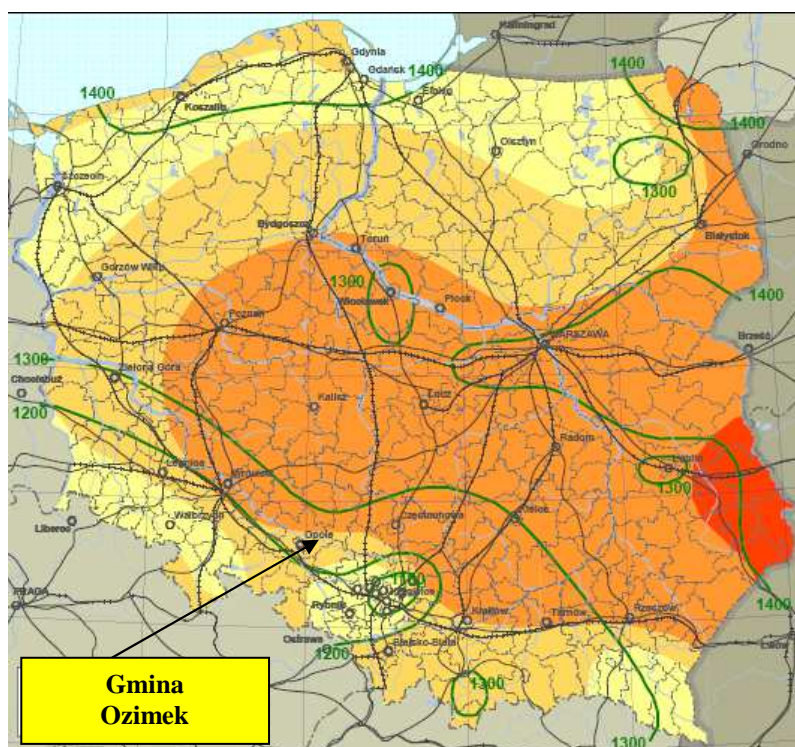
Ocena potencjału teoretycznego realizowana jest w celu określenia ogólnych możliwości działania. Ocena tego potencjału jest możliwa na podstawie najczęściej już istniejących opracowań, bez konieczności wykonywania specjalnych badań w tym kierunku. Ocena potencjału technicznego opiera się na istniejących uwarunkowaniach technicznych, bierze pod uwagę wykorzystanie danego źródła energii przy wykorzystaniu dostępnych urządzeń w danym momencie. Obliczenie potencjału technicznego będzie wyglądało inaczej w przypadku niemal każdego źródła energii.

W niniejszej tematyce przeprowadzono oszacowanie potencjału technicznego odnawialnych form energii występujących na obszarze Gminy Ozimek w oparciu o wytyczne opracowane m.in. przez Instytut Energetyki Odnawialnej EC BREC. Dane statystyczne potrzebne do tego typu analizy uzyskano od Urzędu Gminy i Miasta w Ozimku, Głównego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego a także z Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

8.5.1. Energia słoneczna

Przewiduje się, iż na terenie Gminy Ozimek znaczącym do wykorzystania potencjałem energetycznym, może stać się energia pozyskiwana z promieniowania słonecznego.

Do oszacowania ilości energii słonecznej technicznie możliwej do uzyskania na terenie gminy przez kolektory słoneczne, przyjęto że średnia wartość energii uzyskanej przez kolektor słoneczny w okresie nasłonecznienia (od marca do października) wynosi ponad 1000 kWh/m². Zakłada się, że na jednego użytkownika na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) przypada powierzchnia 1,5 m² kolektora słonecznego. Dodatkowo zakłada się, że ilość energii na jednego mieszkańca powinna wynosić 4000 MJ na rok. W naszych warunkach klimatycznych kolektor może pokryć maksymalnie 70 – 80 % zapotrzebowania na energię na przygotowanie c.w.u., a zatem niezbędne jest drugie dogrzewające źródło energii.



ENERGIA SŁONECZNA

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

9,75 10,00 10,25 MJ /m² x doba



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

— 1200 (godzin)

Rys 3. Średnie całkowite promieniowanie słoneczne w roku
Źródło: koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK)

Potencjał techniczny dla kolektorów obliczono wg zależności jak poniżej.

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

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

Bwr – ilość budynków wielorodzinnych nie podłączonych do ogrzewania sieciowego

Bjr – ilość budynków jednorodzinnych

Bh – ilość hoteli, domów wczasowych, itp.

Mwr * 0,4 – ilość mieszkańców w budynkach

*40% – budynków nadających się do budowy kolektorów

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

*80% – budynków nadających się do budowy kolektorów

Mh * 0,5 – ilość miejsc noclegowych w których możliwe jest zainstalowanie kolektora

*50% – rzeczywiste wykorzystanie miejsc hotelowych, w ośrodkach wczasowych, itp.

Na podstawie wyliczeń jak powyżej, oszacowano, iż na terenie Gminy Ozimek można wykorzystać do 10,0 GWh/rok energii pozyskanej z promieniowania słonecznego.

8.5.2. Energia wód przepływowych

Aby oszacować teoretyczny potencjał wykorzystania energii wodnej konieczna jest znajomość średniego przepływu dla poszczególnych rzek oraz wysokość spiętrzenia na

istniejących lub planowanych jazach wodnych. Moc teoretyczną danego obiektu wodnego można wyznaczyć za pomocą wzoru:

$$P_{\text{śr}} = 9,81 * Q_{\text{śr}} * H_{\text{śr}} \text{ [kW]}$$

gdzie:

$Q_{\text{śr}}$ [m³s] – średni wieloletni przepływ danej rzeki,

$H_{\text{śr}}$ [m] – wysokość spiętrzenia na jazie wodnym.

Rzeczywiste możliwości wykorzystania energii wodnej są zawsze mniejsze gdyż wiążą się z wieloma ograniczeniami i stratami. Wpływa na to m.in.: wysokość spadku na danym odcinku, bezzwrotny pobór wody do innych celów niż energetycznych, nierównomierności naturalnych przepływów w czasie, sprawność stosowanych urządzeń do przetwarzania energii wody w elektryczną. Powyższe ograniczenia powodują, iż rzeczywisty potencjał (zwany technicznym) jest znacznie mniejszy od teoretycznego.

Dla wyznaczenia potencjału technicznego cieków wodnych można posłużyć się poniższym wzorem.

$$E_{\text{mew}} = T \text{ [h]} * P_{\text{śr}} \text{ [kW]} * 40\%$$

gdzie:

T – liczba godzin pracy układu w ciągu roku.

Na terenie Gminy Ozimek potencjał energetyczny przepływających wód powierzchniowych szacuje się na ok. 0,005 GWh/rok. Istnieje możliwość wykorzystania energii spiętrzonej wody do celów energetycznych.

8.5.3. Energia wiatru

Energetyka wiatrowa jest jedną z najdynamiczniej rozwijających się gałęzi przemysłu gospodarki energetycznej. Generalnie wiatraki zaczynają dostarczać energię przy prędkości ok. 4,5 m/s. Prędkość wiatru rośnie ze wzrostem wysokości nad poziomem terenu, a produkowana moc rośnie do 3 potęgi prędkości wiatru. Współcześnie budowane standardowe siłownie wiatrowe osiągają wysokość 60 – 120 m n.p.t i moc rzędu 3,0 – 5,0 MW. Nie dotyczy to jednak dużych farm wiatrowych, gdzie moc szczytowa może osiągnąć nawet powyżej 200 MW. Na terenie Gminy Ozimek potencjał energetyczny wiatru szacuje się na ok. minimum 5,0 GWh/rok.

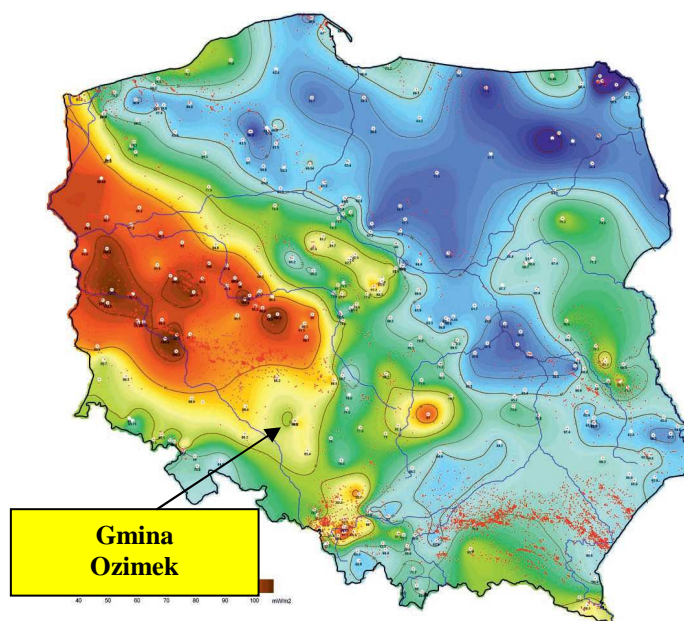
8.5.4. Energia geotermalna wysokotemperaturowa

Na terenie Gminy Ozimek istnieje teoretyczny potencjał geotermii wysokotemperaturowej, możliwy w przyszłości do wykorzystania energetycznego. Potencjał energetyczny geotermii wysokotemperaturowej szacuje się na ok. minimum 10,0 GWh/rok.

Wykorzystanie wód geotermalnych dla celów energetycznych, na potrzeby głównie ciepłownictwa, będzie zależało od udokumentowania zasobów dyspozycyjnych określonych przez badania geologiczne oraz zasobów eksploatacyjnych potwierdzonych stosownymi odwiertami, co pozwoli na podjęcie decyzji inwestycyjnych.

Głównymi problemami hamującymi wykorzystanie geotermii jest m.in. brak nowych odwiertów, dokumentujących określone parametry techniczne występujących złóż na terenie gminy (udokumentowanych przez odwierty z lat osiemdziesiątych).

Analizując gęstości strumieni ciepłych krajowych okręgów geotermalnych, rozwój tego typu instalacji wydaje się perspektywiczny i bardzo obiecujący.



Rys. 4. Mapa gęstości strumienia ciepłego Polski
Źródło: Rozpoznawanie wód geotermalnych w Polsce, Szewczyk, Gientka, 2009

8.5.5. Energia geotermalna niskotemperaturowa - pompy ciepła

Tak jak w całym kraju, na terenie Gminy Ozimek istnieją bardzo dobre warunki do wykorzystania źródeł ciepła przy pomocy gruntu, wody, powietrza oraz ciepła odpadowego. Źródło ciepła – powietrze to nieograniczona dostępność, najniższe koszty inwestycyjne, z reguły monoenergetyczny sposób pracy (grzałka elektryczna do wspomaganie przy niskich temperaturach zewnętrznych). Źródło ciepła – grunt ma największy udział w instalacjach nowo budowanych, praca monowalentna, wysoka efektywność. Źródło ciepła – woda to bardzo wysoka efektywność, możliwość pracy monowalentnej, natomiast źródło ciepła – ciepło odpadowe to możliwość użycia w zależności od dostępności, ilości i poziomu temperaturowego ciepła odpadowego (najniższy jednak udział w rynku). Można spodziewać się, że z chwilą pojawienia się w Polsce skutecznych systemów wsparcia, nastąpi znaczące przyspieszenie w instalowaniu pomp ciepła, w tym również na terenie Gminy Ozimek.

8.5.6. Energia biomasy

Potencjał biomasy stałej związany jest z wykorzystaniem nadwyżek słomy, drewna oraz odpadów drzewnych, dlatego też wykorzystanie ich skoncentrowane jest na obszarach intensywnej produkcji rolnej i drzewnej.

Biopaliwa stałe

Słoma

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

Aby oszacować wartość nadwyżki słomy należy uzyskać dane dotyczące istniejącej produkcji ziarna lub wielkości areалу.

Poniższe wzory przedstawiają jak można wyznaczyć energię pozyskaną ze słomy słomy.

$Zsł [t/rok] = Pz [t] * Is/z * Ins$ lub
 $Zsł [t/rok] = A[ha] * Is/a [t/ha] * Ins$
 $Esł [GWh] = Zsł [t] * 13GJ/t * 80\%/3600$ gdzie:

Pz – plon ziarna,

Is/z – stosunek plonu słomy do plonu ziarna,

Ins – wskaźnik nadwyżek ziarna,

A – areał przeznaczony pod uprawę zboża.

Wskaźnik uzyskania słomy w zależności od plonu ziarna oraz areału:

Zboża ozime

– Pszenica: Is/z = 0,88 Is/a = 4,4

– Pszenżyto: Is/z = 1,104 Is/a = 4,9

– Żyto: Is/z = 1,37 Is/a = 5,1

– Jęczmień: Is/z = 0,78 Is/a = 3,0

Zboża jare

– Pszenica: Is/z = 0,92 Is/a = 3,6

– Jęczmień: Is/z = 0,74 Is/a = 3,6

– Owies: Is/z = 1,05 Is/a = 4,4

Rzepak

– Is/z = 1,0 Is/a = 2,2

Korzystając z ww. wzorów przeprowadzono oszacowanie potencjału wykorzystania słomy.

Przyjęto założenia:

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

Potencjał energetyczny słomy na terenie Gminy Ozimek kształtuje się na poziomie minimum 10,0 GWh/rok.

Drewno i odpady drewniane

Przyjmuje się, iż istnieją możliwości wykorzystania drewna odpadowego z następujących źródeł:

- odpady leśne,
- odpady z sadów, ogródków, zakrzewień,
- odpady z przecinki drzew rosnących wzdłuż dróg gminnych i powiatowych,
- odpady poprodukcyjne.

Zasoby drewna oraz odpadów drzewnych na cele energetyczne można policzyć wg wzoru jak poniżej.

$$ZDRL = A * P * Pdr * \%Ze = A * Pdr * (2,5\% + 6\% + 7,5\%) = A * Pdr * 0,16$$

gdzie:

P – przyrost roczny [m^3/ha],

Pdr – pozysk drewna [50% przyrostu],

A – zasoby drewna oraz odpadów drzewnych [ha].

Korzystając z powyższych wzorów przeprowadzono oszacowanie potencjału wykorzystania drewna oraz odpadów drzewnych.

Przyjęto założenia:

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

Potencjał energetyczny drewna oraz odpadów drzewnych na terenie Gminy Ozimek kształtuje się na poziomie minimum 5,0 GWh/rok.

Biopaliwa gazowe

W zależności od miejsca pochodzenia materiału poddanego fermentacji biogaz można podzielić na trzy grupy:

- biogaz z oczyszczalni ścieków uzyskany w wyniku fermentacji osadu ściekowego stanowiący produkt końcowy po biologicznym oczyszczeniu ścieków,
- biogaz wysypiskowy pozyskiwany z fermentacji odpadów organicznych na wysypisku śmieci,
- biogaz rolniczy pozyskiwany z fermentacji odpadów rolniczych takich jak: gnojowica, odpadki gospodarcze, itp.

Biogaz z oczyszczalni ścieków

W stanie istniejącym, nie wykorzystuje się gazu z oczyszczalni ścieków do produkcji energii. Możliwości pozyskania biogazu na oczyszczalni ścieków zależą od ilości wytworzonego osadu ściekowego powstającego w wyniku przyrostu biologicznego bakterii na biologicznej oczyszczalni ścieków. Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Antoniewie, na chwilę obecną nie spełnia kryteriów opłacalności tego typu inwestycji.

Biogaz wysypiskowy

Możliwości pozyskania tego rodzaju biogazu decyduje ilość deponowanych odpadów na składowisku. Określając potencjał techniczny produkcji biogazu z wysypiska śmieci zakłada się, że:

- ekonomicznie opłacalna inwestycja wymaga 10 000 ton odpadów rocznie lub 50 m³ wydobywanego gazu,
- z tony odpadów komunalnych powstaje w ciągu ok.20 lat przeciętnie 230 m³,
- szczytowy okres produktywności biogazowej przypada na czwarty rok od momentu zdeponowania odpadów, jednostkowa produkcja w tym okresie sięga 20 m³/Mg rok,
- przy prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym systemie odgazowania, ze składowiska odpadów można odebrać do 70% biogazu.

W obecnej chwili, na terenie Gminy Ozimek nie ma składowiska odpadów komunalnych, w oparciu o które można by rozwijać instalacje OZE.

Biogaz rolniczy

Decydującym czynnikiem przy planowaniu przetwarzania odpadów rolniczych na biogaz jest wielkość gospodarstw rolniczych i pogłowie zwierząt hodowlanych. Biogazownie oparte tylko i wyłącznie na gnojowicy pochodzącej od bydła, trzody chlewnej oraz drobiu nie znajdują ekonomicznego uzasadnienia na rynku. Wynika to z niskiej zdolności tych substratów do produkcji biometanu. W obecnej chwili, na terenie Gminy Ozimek nie istnieją przesłanki do pozyskiwania biogazu z tego typu instalacji.

Biomasa z niezagospodarowanych gruntów

Na obszarze Gminy Ozimek znajdują się obszary gruntów, które potencjalnie można wykorzystać do produkcji biomasy przetwarzanej do postaci stałej, ciekłej lub gazowej (np. hodowla roślin energetycznych). Przy oszacowaniu potencjalnej powierzchni nieużytków gruntów rolnych możliwej do przeznaczenia pod uprawy energetyczne przyjęto założenie, iż tylko 20% tej powierzchni możliwe będzie do rzeczywistego wykorzystania na cele energetyczne. Z tego tytułu potencjał energetyczny biomasy z niezagospodarowanych gruntów na terenie Gminy Ozimek kształtuje się na poziomie minimum 1,0 GWh/rok.

09. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI

9.1. Pisma odnośnie współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Zgodnie z art.19 ust.3 pkt 4 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo Energetyczne*, w sprawie określenia zakresu współpracy z innymi gminami – zwrócono się do poszczególnych gmin ościennych z prośbą o informację jak poniżej:

- Czy Gmina ościenna posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub czy czynione są zamierzenia w tym kierunku,
- Czy istnieją powiązania Gminy ościennej z Gminą Ozimek w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych,
- Czy są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Ozimek, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy ościennej,
- Czy są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Ozimek,
- Czy Gminy ościenne wyrażają wolę współpracy z Gminą Ozimek w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe.

Zgodnie z ustawą *Prawo Energetyczne* odnośnie współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wystosowano następujące pisma:

- Pismo do Gminy Chrzastowice dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do Gminy Dobrodzień dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do Gminy Kolonowskie dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do Gminy Zębowice dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do Gminy Turawa dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do Gminy Izbicko dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do Gminy Strzelce Opolskie dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Możliwość współpracy została oceniona na podstawie odpowiedzi, które w ramach ankietyzacji nadeszły od gmin sąsiednich. Z pism otrzymanych od gmin ościennych wynika, iż projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe posiadają Gminy: Chrzastowice, Dobrodzień, Kolonowskie, Zębowice, Turawa, Izbicko, Strzelce Opolskie.

Gmina Strzelce Opolskie oraz Zębowice posiada dokument z 2018 r., natomiast Gmina Turawa z 2016 r. Pozostałe gminy posiadają dokumenty, które wymagają przeprowadzenia ich aktualizacji. Gmina Chrzastowice (opracowanie z 2011 r.) oraz Gmina Dobrodzień (opracowanie z 2008 r.) przystąpi do aktualizacji dokumentu w 2019 r. Gmina Izbicko (opracowanie z 2011 r.) przystąpi do aktualizacji dokumentu w 2018 r. Gmina Kolonowskie (opracowanie z 2012 r.) również przewiduje w niedalekiej przyszłości przeprowadzenie aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

9.2. Zakres współpracy między gminami

Zaopatrzenie w ciepło

Gmina Ozimek zaopatrywana jest w ciepło poprzez miejski system ciepłowniczy, lokalne kotłownie a także przez ogrzewanie indywidualne. W chwili obecnej nie występuje współpraca pomiędzy Gminą Ozimek a gminami sąsiednimi w zakresie ciepłownictwa, co nie oznacza, iż nie przewiduje się takiej współpracy w przyszłości.

Zaopatrzenie w gaz

Istnieją powiązania Gminy Ozimek z gminami sąsiednimi w zakresie przebiegu gazociągów wysokoprężnych. Gmina Ozimek jest zgazyfikowana w części miejskiej i częściowo zgazyfikowana jest miejscowość Schodnia. Ponadto gaz ziemny dostarczany jest do przedsiębiorstwa BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach (dawniej Huta Szkła Jedlice S.A.). Współpraca między Gminą Ozimek a gminami sąsiednimi w zakresie gazyfikacji obszarów wiejskich, może być realizowana w ramach działalności przedsiębiorstw energetycznych (np. przy budowie przez przedsiębiorstwo energetyczne nowego gazociągu konieczna będzie współpraca między gminami w zakresie uzgodnienia trasy jego przebiegu).

Przebiegająca przez Gminę Ozimek sieć gazowa stwarza szansę na wykorzystanie gazu zarówno dla zaspokojenia potrzeb cieplnych mieszkańców jak również potencjalnych zakładów produkcyjnych oraz usługowych.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Istnieją powiązania Gminy Ozimek z gminami sąsiednimi w zakresie przebiegu linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110 kV oraz średniego napięcia 15 kV i niskiego napięcia.

W związku z planowanym rozwojem Gminy Ozimek nie można wykluczyć, iż w przyszłości konieczna będzie współpraca pomiędzy Gminą Ozimek a gminami sąsiednimi w zakresie systemu elektroenergetycznego. W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną. Gmina Ozimek i gminy z nią sąsiadujące winny współpracować przy rozbudowie i modernizacji systemów elektroenergetycznych, stanowiących wspólną infrastrukturę zwiększając w ten sposób bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej. Współpraca między gminami w zakresie systemu elektroenergetycznego realizowana będzie w ramach działalności operatorów, zwanych przedsiębiorstwami energetycznymi (np. przy budowie przez przedsiębiorstwo energetyczne nowej linii energetycznej wymagać wymagana będzie współpraca między gminami w zakresie uzgodnienia trasy jej przebiegu oraz terminu realizacji).

Pisma odnośnie współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zawarto w załączeniu do przedmiotowego opracowania.

10. GMINNE ZARZĄDZANIE ENERGIĄ

10.1. Eksploatacja i zarządzanie energią

Gospodarka energetyczna polegająca na niekontrolowanej konsumpcji kilowatogodzin, bądź gigadżuli z kilku powodów nie powinna już raczej funkcjonować w naszych obiektach:

- po pierwsze: energia jest wprawdzie dostępna, ale stale drożeje, a zatem rosną koszty jej użytkowania;
- po drugie: w większości obiektów istnieje potencjał energii możliwej do zaoszczędzenia ostrożnie szacowany na ok. 15% dotychczasowego zużycia;
- po trzecie: oszczędzanie energii to nie tylko aspekt ekonomiczny, aczkolwiek jego znaczenie jest bardzo duże, ale również działanie proekologiczne.

To ostatnie jest szczególnie istotne jeśli uwzględnimy fakt, że nadal podstawowym paliwem jest węgiel kamienny, a zatem każda zaoszczędzona kilowatogodzina energii elektrycznej i każdy gigadżul energii cieplnej zmniejszają emisję pyłów, sadzy, CO₂, SO₂, NO_x, benzo(a)pirenu i innych szkodliwych substancji w źródłach tejże energii. Bezsprzecznie istotny wpływ na użytkowanie energii ma technika, jej poziom zaawansowania technologicznego i stan techniczny. To jednak od ludzi, czyli od eksploatacji, zależy czy urządzenia działają w sposób efektywny, zapewniając oczekiwany standard czy też nie, wywołując dyskomfort i niezadowolenie. Dla osiągnięcia znaczących efektów w racjonalizowaniu użytkowania energii niezbędne jest kompleksowe podejście.

Skorelowanie działań we wspomnianych wyżej sferach i dopasowanie ich do rzeczywistych potrzeb w obiekcie to procedura poprawy efektywności użytkowania energii pod nazwą **Zarządzanie energią**, której podstawy stworzyła m. in. Holenderska Agencja d/s Energii i Ochrony Środowiska "NOYEM".

Co to jest zarządzanie energią?

Zarządzanie energią to systematyczne wyznaczanie i regulowanie strumieni energii zgodnie ze ściśle określonym planem w taki sposób, aby cel funkcjonowania obiektu/przedsiębiorstwa został osiągnięty przy minimalnych kosztach energii.

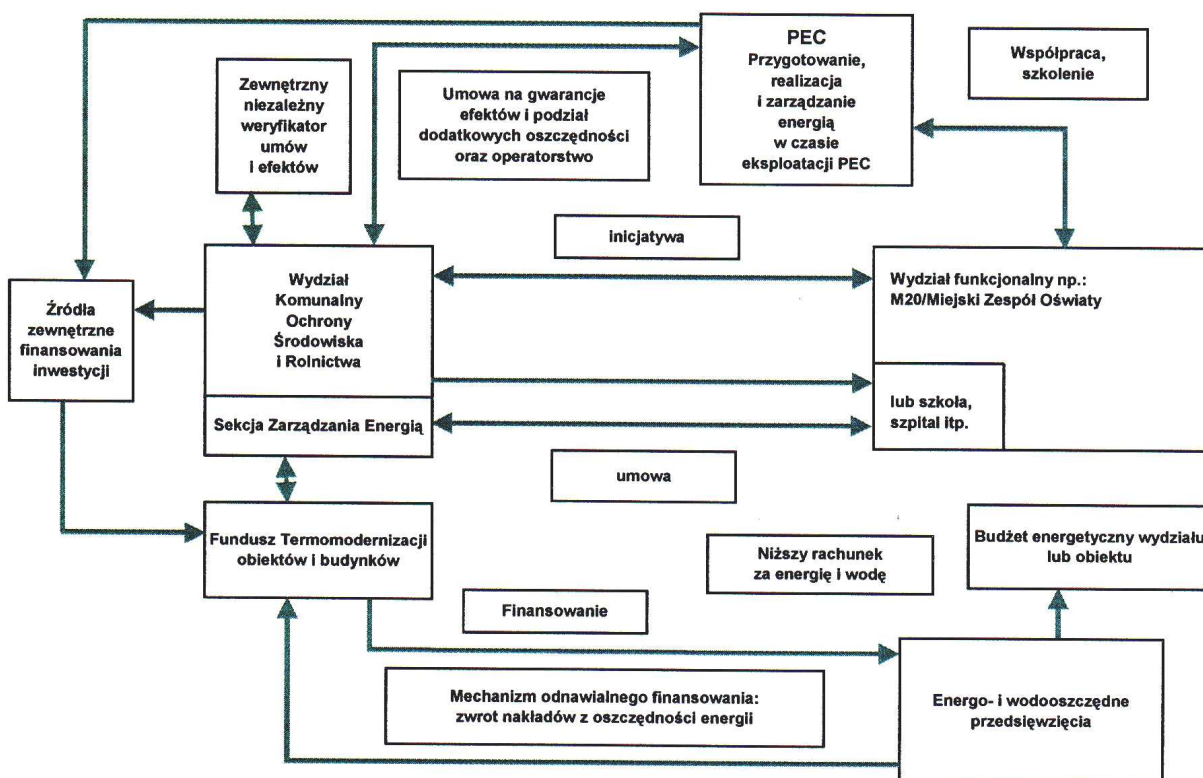
Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach i budynkach użyteczności publicznej: w szkołach, przedszkolach, szpitalach, przychodniach, w obiektach kulturalnych i sportowych, w budynkach administracji, itp. jest częścią gospodarowania pieniędzmi publicznymi, których w samorządzie jest zawsze za mało i nie ma powodów by były nieefektywnie wydawane.

Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach i budynkach użyteczności publicznej to:

- postawienie celu: zmniejszenia kosztów i zużycia energii oraz obciążenia środowiska naturalnego,
- osiągnięcie zadowalającego stanu usług energetycznych, czyli warunków w jakich mają uczyć się uczniowie, leczyć pacjenci, załatwiane są sprawy mieszkańców, gdzie ćwiczymy, odpoczywamy, czy bawimy się, a więc w odpowiednich warunkach komfortu cieplnego – temperaturze pomieszczeń, oświetlenia, wentylacji, ciepłej wody do mycia, nagłośnienia, itp.,
- wyznaczenie odpowiedzialności: kto i czym ma się zająć, jakie będzie miał kompetencje, jak będzie oceniany i dobrze osadzać go w strukturach organizacyjnych Urzędu Gminy,
- stworzenie warunków do rozpoczęcia programowych działań, tak by w długoterminowym podejściu zarządzanie mogło się samofinansować – z oszczędności kosztów paliw, energii i wody.

Każdy samorząd szuka dobrych rozwiązań w zakresie zarządzania i ustala swoje struktury organizacyjne. Musimy sobie zdawać sprawę, że wszystkie systemy zarządzania muszą działać sprawnie. Dlatego ważna jest koordynacja między strukturami organizacyjnymi samorządu, odpowiedzialnymi za dane systemy zarządzania. W Polsce jedynie samorząd częstochowski i bielsko-bialski ustanowił w swoich strukturach biura zarządzania energią.

Kilka następných miejskich samorządów takie rozwiązania organizuje. W samorządzie wiejskim do organizacji zarządzania energią nie przykłada się specjalnej roli. Gmina Ozimek może być przykładem, gdzie zarządzanie energią może być powiązane z zarządzaniem środowiskiem. W samorządzie może funkcjonować system zarządzania energią we wszystkich obiektach lub wydzielonej grupie zadania te mogą być zlecane na zewnątrz. Wybrana firma może na bieżąco zarządzać energią. Może również wskazać rozwiązania lub być podmiotem, który przeprowadza inwestycje energo i wodooszczędne w formule „trzeciej strony”.

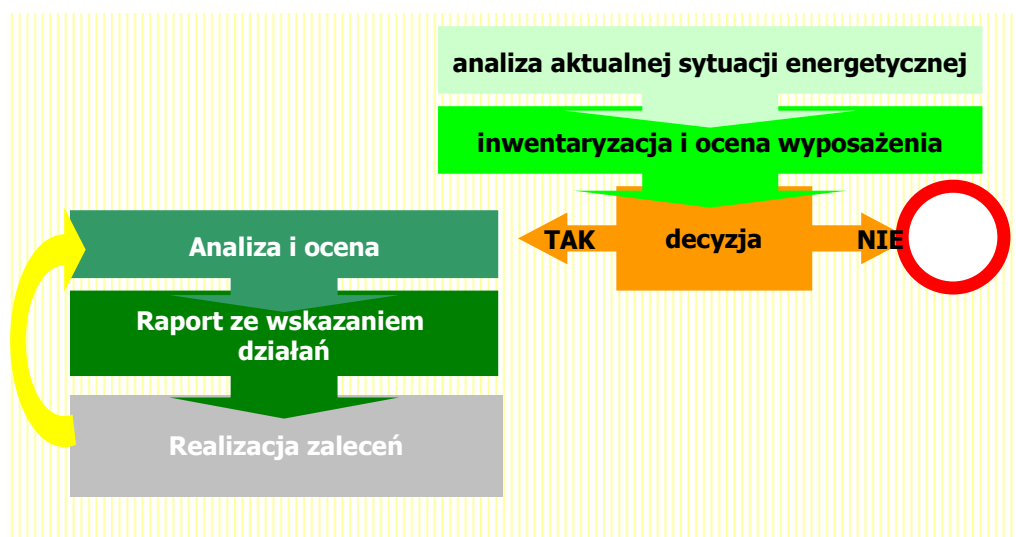


Rys.1. Przykładowy schemat zarządzania energią i środowiskiem
Źródło: www.preda.pl

10.2. Wprowadzenie gminnego zarządzania energią

Aby wprowadzić gminne zarządzania energią muszą być spełnione działania (kroki) jak poniżej.

- Krok 1: analiza aktualnej sytuacji energetycznej.
- Krok 2: inwentaryzacja i ocena wyposażenia.
- Krok 3: decyzja.
- Krok 4: rejestracja zużycia energii.
- Krok 5: analiza i ocena.
- Krok 6: RAPORT i wskazanie działań.
- Krok 7: działania w sferze organizacji/technologii/zachowań.



Rys 2. Siedem kroków wprowadzania zarządzania energią
Źródło: www.preda.pl

Krok 1

Pierwsze spojrzenie na gospodarke energetyczną w obiekcie. W tej fazie chodzi głównie o uzyskanie poglądu na istniejący stan użytkowania energii i związanych z tym kosztów. Dokonuje się porównania rachunków za energię elektryczną, ciepło, gaz, paliwa stałe lub ciekłe, itd., za kilka ostatnich lat otrzymując odwzorowanie tendencji tak w zużyciu energii jak i w kosztach. Poprzez proste analizy (np. porównanie zmienności zużycia energii i ciepła z miesięcznymi średnimi temperaturami zewnętrznymi lub liczbą tzw. stopniodni w danym okresie) można zidentyfikować stany odbiegające od normalnego funkcjonowania obiektu (np. awarie), a także nieprawidłowości eksploatacyjne. Jak wynika z zebranych doświadczeń, koszty ogrzewania obiektu stanowią, zależnie od rodzaju budynku, jego wieku, stanu ogólnego, itp., od 60% do 85% kosztów utrzymania obiektu, a to wskazuje, że właśnie w tym elemencie możliwe są do uzyskania największe oszczędności.

Krok 2

Po uzyskaniu w kroku 1 informacji na temat wielkości zużycia i kosztów nośników energii, w kroku drugim należy sprecyzować gdzie, jakie ilości i na jakie cele zużywane są poszczególne nośniki energii. Należy, zatem wykonać/zaktualizować inventaryzację źródeł/przyłączy i odbiorów energii, a następnie sporządzić bilanse dla każdego nośnika i przeprowadzić analizę mocy i czasu użytkowania poszczególnych odbiorów. Bardzo istotna jest również ocena stanu technicznego i sprawności urządzeń, poprawności ich doboru i montażu, sposobu eksploatacji i nawyków obsługi.

Krok 3

Po pierwszych dwóch krokach (inventaryzacyjno-oceniających) powinno się podjąć decyzję: tak lub nie dla wprowadzenia zarządzania energią. Należy zauważyć, że decydujące znaczenie dla powodzenia tego zamierzenia ma stanowisko osób odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji (dyrektora, prezydenta, burmistrza, wójta). Jeżeli będzie ono przychylne, powodzenie jest prawie pewne. Koszt utrzymania pracownika zajmującego się racjonalizacją nie przekracza na ogół 3 do 5% rocznego rachunku za nośniki energii. Realne jest natomiast uzyskanie zmniejszenia kosztów o co najmniej 10% do 15%. Tak więc taki pracownik powinien zarobić na sobie z nawiązką.

Krok 4

Jeżeli zdecydowano o wdrożeniu zarządzania energią nieodzownym staje się systematyczna rejestracja jej zużycia. Należy z góry określić jakie powinny być dokonywane zapisy i z jaką częstotliwością (również w przypadku, gdy zamierzamy zainstalować przyrządy rejestrujące).

Taka rejestracja pozwala nie tylko na natychmiastowe stwierdzenie ewentualnego nieuzasadnionego wzrostu zużycia (Krok 1) ale także na określenie wpływu różnych przedsięwzięć oszczędnościowych. Celowa jest również rejestracja takich parametrów, jak np. temperatura w pomieszczeniach, temperatura zewnętrzna, czas pracy poszczególnych urządzeń, itp., które wpływają na zużycie energii. Trzeba zaznaczyć, że gromadzenie danych nie jest celem samym w sobie. Uzyskane dane stanowią bo wiem dopiero podstawę do dalszych analiz.

Krok 5

Uzyskane dane należy poddać ocenie. Niezbędne jest określenie normatywów zużycia nośników energii aby mieć bazę porównawczą. Na tej podstawie można stwierdzić, czy w naszym obiekcie zużycie nośników energii jest właściwe, czy być może za duże. Jeśli za duże, to staje się oczywista konieczność wyjaśnienia dlaczego tak się dzieje i co można uczynić aby tę sytuację zmienić (we wspomnianych poprzednio sferach organizacji, technologii i zachowań).

Krok 6

Wyniki kroków 5 i 6 stanowią podstawę podejmowania przez Zarządzających decyzji strategicznych. Dlatego ważne jest aby informacje dla Zarządzających były przedstawiane systematycznie i w sposób jasny i przejrzysty. Wskazane jest również informowanie personelu o korzyściach osiąganym dzięki jego działaniom energooszczędnym. Pracownicy powinni się identyfikować z zamierzeniami Zarządzających.

Krok 7

W tym miejscu, na podstawie poprzednich kroków, określa się środki zmierzające do utrzymania kosztów energii na możliwie niskim poziomie z jednej strony a z drugiej strony do poprawy komfortu pracy.

Należy przy tym wyróżnić dwa rodzaje przedsięwzięć:

- a) przedsięwzięcia wymagające nakładów inwestycyjnych,
- b) przedsięwzięcia bez- lub niskonakładowe.

Kroki 1 i 2 stanowią fazę przygotowawczą. Jest to pierwsza część audytu energetycznego.

Krok 3, bardzo istotny, to moment podjęcia decyzji: wprowadzać zarządzanie energią ? - tak lub nie.

Kroki 4 do 7 są fazą wykonawczą wprowadzającą zarządzanie energią, z czego kroki 4 do 6 to druga część audytu energetycznego.

Powrót z kroku 7 do kroku 4 i powtarzanie procedury jest niezbędne w celu aktualizacji i usprawniania zarządzania energią.

Na wstępie najważniejszym zadaniem jest ustanowienie osoby odpowiedzialnej za gospodarowanie nośnikami energii. Osoba ta powinna być odpowiednio przygotowana do pełnienia tej funkcji.

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

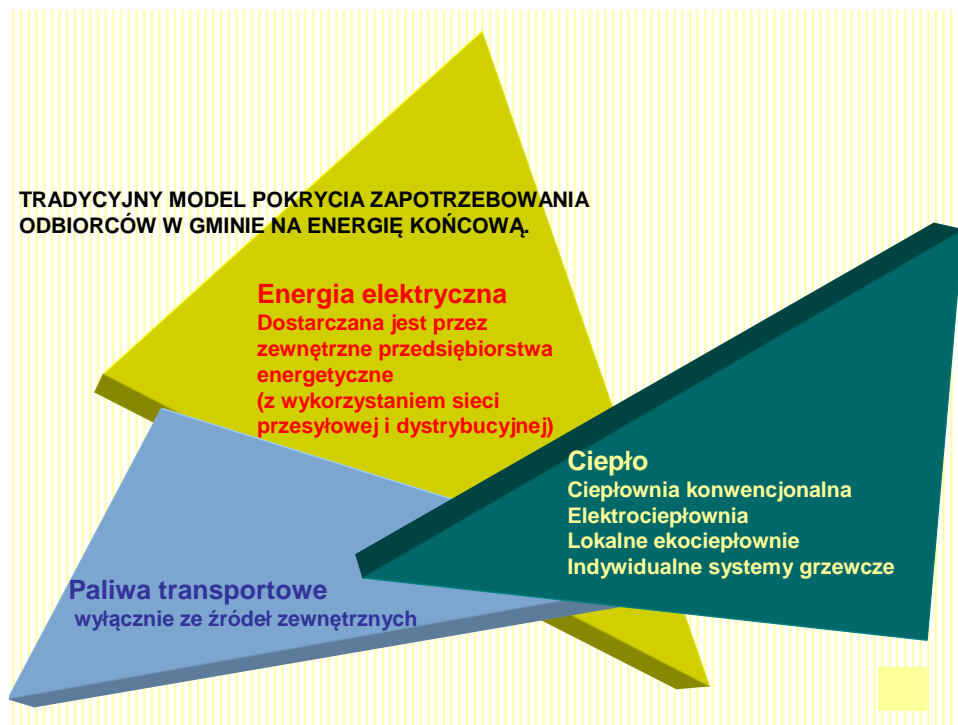
Podjęcie decyzji o wprowadzeniu gminnego systemu zarządzania energią może przynieść długofalowe ekonomiczne i ekologiczne korzyści w obszarze:

- ekonomizacji energetyki,
- racjonalizacji zużycia energii,
- wymuszania dbałości o środowisko naturalne,

- realizacji energetycznych potrzeb,
- wprowadzania nowych technologii,
- bezpieczeństwa energetycznego,
- edukacji społecznej.

Zarządzanie energią w gminie winno objąć trzy obszary:

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



Rys.3. Model pokrycia zapotrzebowania odbiorców w gminie na energię końcową
Źródło: Opracowanie własne

Zarządzanie lokalnym zużyciem energii należy rozpatrywać na dwóch płaszczyznach:

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

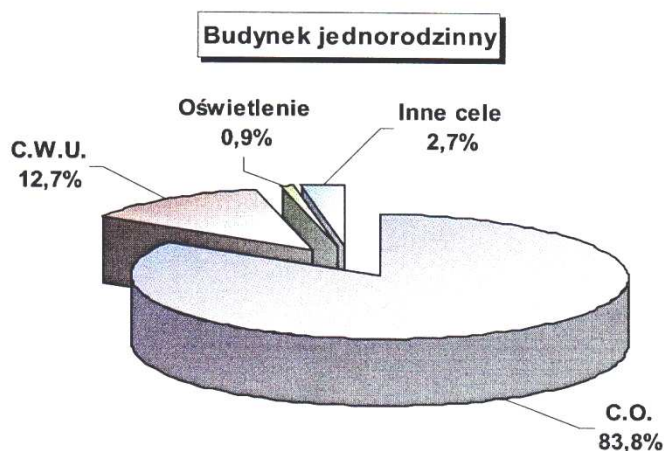
W pierwszym przypadku będziemy tworzyć rozwiązania, gdzie podmiotem jest gmina i koszty tych rozwiązań ponoszone są przez budżet gminy, w drugim natomiast gmina tworzy projekty skierowane do mieszkańców, które dla pożytku społecznego pozyskują w fazie inwestycyjnej wsparcie finansowe z budżetu gminy.

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

Potrzeby energetyczne budynku mieszkalnego jednorodzinnego można podzielić na kilka podstawowych grup:

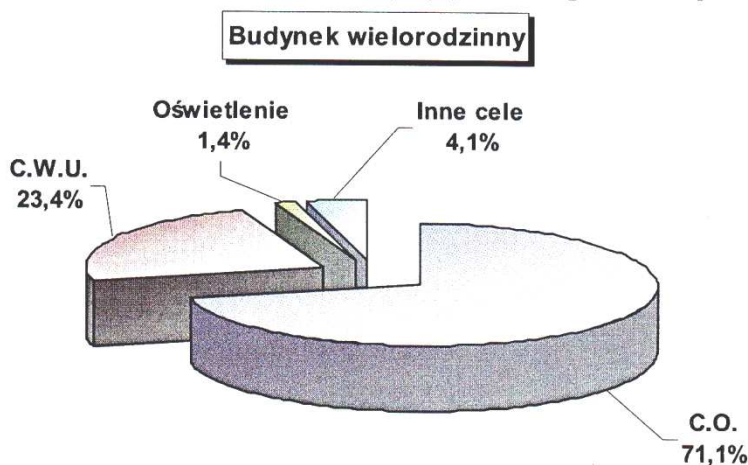
- a. ogrzewanie pomieszczeń (c.o.),
- b. przygotowanie ciepłej wody użytkowej (c.w.u.),
- c. oświetlenie,
- d. potrzeby bytowe (gotowanie, inne urządzenia elektryczne).

Powyższe rodzaje potrzeb energetycznych różnią się nie tylko sposobem ich zaspokajania (energia elektryczna, gaz, paliwa stałe, itp.) ale także wielkością zapotrzebowania na energię, wielkością mocy oraz czasem ich występowania zarówno w cyklu dobowym jak i rocznym. Tak więc ogrzewanie w sposób naturalny występuje w okresie zimowym podczas gdy np. przygotowanie c.w.u. występuje prawie niezmiennie w ciągu roku. Również bardzo trudno jest dopasować jedno urządzenie, które może zaspokoić oba typy potrzeb przez cały rok bez utraty sprawności. Problem ten dotyczy zarówno urządzeń konwencjonalnych jak i wykorzystujących zasoby OZE. Inny przykład stanowią urządzenia zasilane energią elektryczną jak np. oświetlenie, gdzie już sam rodzaj dostarczanej energii stwarza ograniczenia w doborze alternatywnej technologii umożliwiającej pracę takich urządzeń i w sposób zdecydowany zawęża obszar wyboru technologii. W przypadku celów bytowych oraz zasilania urządzeń powszechnego użytku głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi do ich pokrywania są nośniki sieciowe, jak: energia elektryczna czy gaz sieciowy oraz rzadziej zwłaszcza do gotowania: gaz płynny LPG i paliwa stałe. Do tej pory dosyć powszechnym zjawiskiem, zwłaszcza na wsiach jest wykorzystywanie biomasy w postaci drewna i odpadów drzewnych do przygotowywania posiłków. Wynika to raczej z braku technicznych możliwości podłączenia do sieci gazowej oraz łatwej dostępności i niskiej ceny drewna a nie świadomej chęci korzystania z odnawialnych źródeł energii jaką jest biomasa. Jak już wspomniano dobór urządzeń i technologii uzależniony jest od kilku czynników, najbardziej przydatnym wskaźnikiem dla projektanta są zapotrzebowanie na energię oraz moc niezbędne do zaspokojenia określonych potrzeb, a także struktura zużycia energii na poszczególne cele w całkowitym zużyciu energii. Na poniższym wykresie przedstawiono strukturę zużycia energii na różne cele dla przykładowego budynku mieszkalnego jednorodzinny:



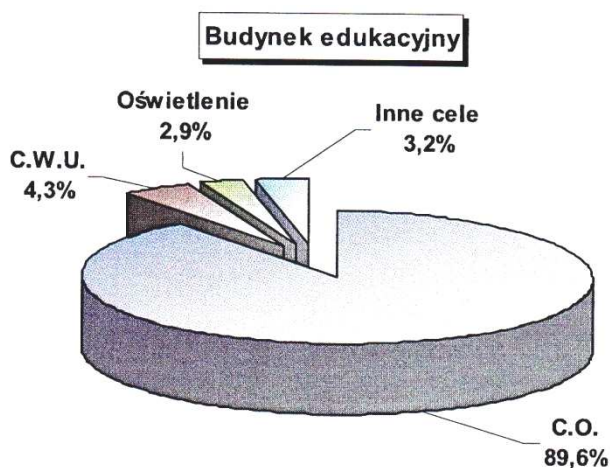
Rys.4. Zużycie energii w budynku jednorodzinny
Źródło: www.fewe.pl

Budynki mieszkalne wielorodzinne cechują się podobnymi parametrami potrzeb energetycznych jak budynki jednorodzinne, co wynika przede wszystkim z takich samych potrzeb oraz rozkładu tych potrzeb w czasie, czyli od charakteru użytkowania. Podstawową różnicą występującą pomiędzy budynkami jedno i wielorodzinnymi to powierzchnia tych budynków, a więc można przyjąć, że powierzchnia średniego mieszkania w budynku wielorodzinnym jest dwu a nawet trzykrotnie mniejsza przy podobnej liczbie mieszkańców. Mniejsza powierzchnia mieszkań w budownictwie wielorodzinnym to również mniejsze zużycie ciepła na ich ogrzewanie w stosunku do innych potrzeb. Sposób zaspokajania potrzeb w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych jest również podobny jak w budynkach jednorodzinnych, choć zdecydowanie częściej tego typu budynki podłączone są do sieci ciepłowniczych. Rzadziej jako podstawowe źródło ciepła stosuje się obecnie paliwa stałe, choć problem ten nadal występuje i dotyczy głównie ogrzewania piecowego.



Rys.5. Zużycie energii w budynku wielorodzinnym
Źródło: www.fewe.pl

Budynki użyteczności publicznej to przede wszystkim budynki utrzymywane z budżetów jednostek samorządowych: wojewódzkich, powiatowych i gminnych, a więc głównie dotyczy to obiektów typu: szkoły, przedszkola, szpitale i przychodnie, budynki administracyjne, obiekty kulturalne i sportowe itp. Jak widać jest to bardzo szeroki wachlarz typów obiektów, a więc również bardzo zróżnicowane struktury pokrywania potrzeb energetycznych. Na temat każdego z tych typów obiektów zapewne można by było stworzyć oddzielny poradnik jak w nich zarządzać energią i jakie technologie OZE można w nich zastosować. Praktycznie w celu prawidłowego oszacowania wielkości i rodzaju potrzeb energetycznych w konkretnych budynkach, a nawet obiektach należałoby odwołać się do przeprowadzenia pełnego audytu energetycznego. Biorąc „pod lupę” najbardziej rozpowszechnioną grupę budynków użyteczności publicznej, jakimi są szkoły, mamy do czynienia z tak dużymi rozbieżnościami, że trudno jest przedstawić przybliżoną strukturę potrzeb energetycznych. Często mamy do czynienia z sytuacją, że w budynkach tych ciepła woda użytkowa nie jest przygotowywana w ogóle, czasami jedynie w kuchni, a czasami jest jej przygotowywanej bardzo dużo np. w obiektach, w których znajduje się pływalnia. Na podstawie kilkunastu audytów energetycznych sporządzono uśrednioną strukturę zużycia energii na poszczególne cele, należy się jednak liczyć z faktem, że w szerzej stosowanych układach przygotowania ciepłej wody udział tego typu potrzeb w ogólnej strukturze zużycia energii może być nieco większy.



Rys.6 . Zużycie energii w budynku edukacyjnym
Źródło: www.fewe.pl

Przy tworzeniu programu zarządzania energią należy uwzględnić cztery istotne informacje:

1. Średni koszt wydatków budżetowych na energię elektryczną w gminie.
2. Suma wydatków na energię elektryczną w gminie stanowi:
 - w połowie - oświetlenie ulic i miejsc publicznych,
 - w drugiej połowie - koszt energii w obiektach.
3. Koszt energii elektrycznej stanowi około 65% wartości ogółu dotychczas ponoszonych kosztów za energię i przesył.
4. Koszt energii cieplnej w gminie wynosi drugie tyle, co koszt energii elektrycznej.

10.3. Zarządzanie energią i środowiskiem

Ciepło jest niezbędne do zaspokojenia potrzeb energetycznych związanych z ogrzewaniem przygotowaniem c.w.u dla każdego obiektu mieszkalnego oraz użyteczności publicznej.

Propozycje usprawnień zebrane poniżej dotyczą całego łańcucha przemian energetycznych: począwszy od źródeł ciepła, poprzez systemy dystrybucji po odbiorców końcowych:

- Wspieranie przedsięwzięć związanych z instalacją układów kogeneracyjnych (produkujących ciepło oraz energię elektryczną w skojarzeniu) pracujących w oparciu o zasoby energii odnawialnej bądź lokalnie dostępne paliwa kopalne,
- Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii cieplnej z odpadów komunalnych,
- Poszukiwanie źródeł energii odpadowej (w obiektach komunalnych i przemysłowych) i wykorzystanie jej zamiast inwestowanie w nowe źródła energii,
- Wykorzystanie istniejących analiz dotyczących inwentaryzacji lokalnie dostępnych zasobów energii odnawialnej oraz energii zgromadzonej w paliwach kopalnych w obszarze Gminy oraz wspieranie wszelkich działań zwiększających zużycie tychże zasobów do produkcji ciepła,
- Optymalizacja wielokryterialna wyboru sposobu zaopatrzenia w ciepło obiektu (wybór zarówno nośnika energii jak i technologii przetwarzającej ten nośnik energii w energię końcową wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u.),
- Stworzenie strategii działania obejmującej promocję wykorzystania paliw cieplnych,
- Modernizacja infrastruktury sieci ciepłowniczych i wprowadzanie najnowszych rozwiązań minimalizujących straty ciepła,
- Wspieranie przedsięwzięć zwiększających efektywność wykorzystania ciepła u odbiorców końcowych polegających na:
 - a. termomodernizacji obiektu połączonej z modernizacją źródła ciepła (po zwiększeniu ochrony cieplnej obiektu zmniejsza się zapotrzebowanie na energię do ogrzewania i należy najczęściej zmodernizować również źródło ciepła – wymienić na źródło o mniejszej mocy i najlepiej pracujące w oparciu o inne paliwo – pożądane z zasobów odnawialnych),
 - b. Promowanie stosowania wysokosprawnych kotłów w indywidualnych systemach grzewczych budynków oraz wykorzystania zasobów odnawialnych (biomasa i pompy ciepła),
 - c. Minimalizacji strat ciepła przez otwory okienne (wymiana okien),
 - d. Modernizacja wewnętrznych układów c.o. połączona z opomiarowaniem i automatyką regulacyjną pogodową,
 - e. W budynkach mieszkalnych wielorodzinnych wprowadzenie systemów rozliczeń za ciepło zużyte do ogrzewania według wskazań mierników zużycia ciepła,
 - f. Wykorzystanie wszelkich form energii odpadowej (zgromadzonej w ciepłym powietrzu wentylacyjnym bądź w wykorzystanej ciepłej wodzie) głównie w dużych obiektach publicznych.

Energia elektryczna w obiektach mieszkalnych i użyteczności publicznej może być wykorzystywana do zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych czyli: ogrzewania,

przygotowania c.w.u., przygotowania posiłków oraz zasilania wszystkich odbiorników energii elektrycznej (głównie oświetlenia).

Najistotniejszym wykorzystaniem energii elektrycznej (czyli miejscem, gdzie jej zużywamy najwięcej – zatem również tam możemy zaoszczędzić najwięcej) jest oświetlenie ulic oraz pomieszczeń wewnętrznych.

W tym zakresie w stosunku do oświetlenia zewnętrznego usprawnienia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej mogą być następujące:

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

Zaś dla oświetlenia wewnętrznego: budynki mieszkalne oraz użyteczności publicznej:

- Zastosowanie nowoczesnych energooszczędnych źródeł światła w budynkach,
- Stosowanie opraw oświetleniowych o wyższej sprawności,
- Automatyzacja sterowania oświetleniem.

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

- Należy eliminować z obiektów ogrzewanie wykorzystujące energię elektryczną i wprowadzać inne nośniki energii (minimalizując koszty eksploatacji),
- W obiektach o niskim zużyciu c.w.u. preferowanym rozwiązaniem przygotowania c.w.u. powinny być wysokosprawne elektryczne przepływowe podgrzewacze wody (należy eliminować inne sposoby przygotowania c.w.u. jako mniej efektywne).

Należy również rozważyć zlecenie dodatkowego audytu elektroenergetycznego dla większych obiektów użyteczności publicznej (tzn. o większym rocznym zużyciu energii elektrycznej) oraz dla grupy obiektów zlokalizowanych blisko siebie.

Celem takowego audytu elektroenergetycznego obiektu (grupy obiektów) byłoby zbadanie opłacalności finansowej modernizacji systemu zasilania w energię elektryczną. Układy zasilania obiektów o dużym rocznym zużyciu energii elektrycznej zasilane dotychczas z kilku bądź jednego przyłącza niskiego napięcia mogą być modernizowane poprzez zakup transformatora średniego napięcia i późniejszy zakup energii elektrycznej na poziomie średniego napięcia – gdzie ceny energii elektrycznej są znacznie niższe.

STRESZCZENIE

Zakres „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 – 2033 ” jest zgodny z ustawą „Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.).

Zgodnie z zapisami wymienionej powyżej ustawy, przedmiotowy dokument sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat, stąd „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2018 – 2033 ” obejmuje swoim zasięgiem horyzont czasowy lat 2018 – 2033.

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- Umożliwienie podejmowania decyzji w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Gminy Ozimek,
- Obniżenie kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Ozimek poprzez wskazanie optymalnych sposobów realizacji potrzeb energetycznych,
- Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- Wskazanie kierunków rozwoju zaopatrzenia w energię, które mogą być wspierane ze środków publicznych,
- Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,
- Zwiększenie efektywności energetycznej.

Zakres opracowania obejmuje m.in.:

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

W opracowaniu analizie poddano infrastrukturę energetyczną w zakresie systemu ciepłowniczego, systemu elektroenergetycznego, systemu gazowniczego oraz Odnawialnych Źródeł Energii. Zaopatrzenie w ciepło odbiorców gminy było analizowane w oparciu o miejski system ciepłowniczy, lokalne kotłownie a także instalacje indywidualne, zainstalowane w obiektach użyteczności publicznej oraz obiektach instytucji, firm, przedsiębiorstwach ulokowanych na terenie gminy.

System elektroenergetyczny był analizowany od poziomu sieci wysokiego napięcia poprzez główne punkty zasilania GPZ-ty WN/SN kV, sieci średniego napięcia, stacji transformatorowych 15/0,4 kV a także do sieci niskiego napięcia.

System gazowniczy był analizowany w zakresie sieci wysokiego ciśnienia a także sieci dystrybucyjnej średniego oraz niskiego ciśnienia.

Ponadto analizowano możliwości wykorzystania zasobów energii odnawialnej na terenie Gminy Ozimek w oparciu o wykorzystanie energii wiatrowej, wodnej, promieniowania słonecznego, energii geotermalnej, energii pozyskiwanej z biomasy oraz biogazu. Infrastruktura energetyczna analizowana była w zakresie stanu istniejącego zaopatrzenia na nośniki energetyczne jak również przewidywanych zmian w tym zakresie.

Potrzeby ciepłe Gminy Ozimek zaspakajane są przez miejski system ciepłowniczy, lokalne kotłownie a także ciepło z indywidualnych źródeł energii. W przedmiotowym opracowaniu ogólny bilans cieplny Gminy Ozimek sporządzono w podziale na: obszar mieszkalnictwa (budownictwo mieszkaniowe), obszar instytucjonalny (obiekty użyteczności publicznej, w tym obiekty jednostek własnych Gminy Ozimek), obszar przemysłu i usług (obiekty przemysłowe i usługowe).

Na terenie Gminy Ozimek oszacowane zapotrzebowanie na energię ciepłą na koniec 2017 r. wyniosło ok. 490 393 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię ciepłą wyniosło ok 117 631 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 7 139 MWh a w obszarze przemysłu i usług ok. 365 623 MWh.

W zakresie miejskiego systemu ciepłowniczego analizując zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej w ostatnich latach należy zaobserwować, że zapotrzebowanie te ulega zmniejszeniu. Do miejskiej sieci ciepłowniczej podłączone są budynki należące do gminy, placówki oświatowe, budynki użyteczności publicznej, podmioty gospodarcze, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, instytucje kulturalne i inni.

Zapotrzebowanie na energię ciepłą miejskiego systemu ciepłowniczego na koniec 2017 r. wyniosło ok. 34 030 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię ciepłą wyniosło ok 26 706 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 4 189 MWh a w obszarze przemysłu i usług ok. 3 135 MWh.

Oprócz miejskiego systemu ciepłowniczego, potrzeby ciepłe odbiorców Gminy Ozimek zaspakajane są w oparciu o kotłownie lokalne oraz indywidualne źródła energii. Duże rozproszenie budownictwa jednorodzinnego z dala od istniejącej sieci ciepłowniczej utrudnia realizację dostaw, przez co wielu mieszkańców zmuszonych jest do ogrzewania budynków za pomocą indywidualnych kotłowni spalających najczęściej węgiel kamienny. Powszechne stosowanie węgla wynika z jego atrakcyjnej ceny w stosunku do innych paliw dostępnych na rynku.

Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych Gminy Ozimek w perspektywie roku 2033, jest na obecnym etapie trudna do określenia gdyż zależna jest od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej, opłacalności zainstalowania nowych źródeł ciepła, dostępności do mediów technicznych, oczekiwań potencjalnych inwestorów. Z punktu widzenia odbiorców ciepła pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła.

W związku z wzrastającymi kosztami ogrzewania budynków, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonaniem prac termomodernizacyjnych. Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody termomodernizowanych budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło.

Planowane prace termomodernizacyjne znacząco wpłyną na ograniczenie w poszczególnych latach zużycia ciepła na ogrzewanie pomieszczeń, co znajdzie również odzwierciedlenie w łącznym zużyciu energii cieplnej Gminy Ozimek.

Gmina Ozimek zaopatrywana jest w energię elektryczną za pomocą stacji elektroenergetycznej GPZ Ozimek 110/15 kV oraz GPZ Bierdzany 110/15 kV, natomiast odbiorcy przemysłowi zasilani są ze stacji GPZ 110/15/15 kV Małapanew. Zasilanie w energię elektryczną odbiorców Gminy Ozimek następuje za pomocą torów magistralnych linii średniego napięcia wychodzących ze stacji GPZ, zapewniając odpowiednią jakość dostaw mocy i energii elektrycznej odbiorcom komunalno-bytowym, a także grupie odbiorców przemysłowych i usługowych.

Przez teren Gminy Ozimek nie przebiegają linie elektroenergetyczne wysokich napięć: 400 kV i 220 kV. Przebiegają natomiast napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokich napięć 110 kV, takie jak:

- dwutorowa relacji: Ozimek – Zawadzkie 1 o długości pierwszego toru 4628,4 m na terenie gminy oraz Ozimek – Zawadzkie 2 o długości drugiego toru 4628,0 m na terenie gminy,

- dwutorowa relacji: Dobrzeń – Ozimek o długości 7399,4 m na terenie gminy,
- dwutorowa relacji: Groszowice – Ozimek o długości 2571,9 m na terenie gminy,
- dwutorowa relacji: Ozimek – Strzelce Opolskie o długości pierwszego toru 1715,5 m na terenie gminy oraz Ozimek – Kronotex o długości drugiego toru 1716,0 m na terenie gminy,
- jednotorowa relacji Ozimek – Bierdzany o długości 10329,7 m na terenie gminy.

Stan techniczny linii 110 kV pozostających w zarządzie firmy TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu – dobry.

Długość sieci (linii) średniego napięcia [SN] na terenie Gminy Ozimek w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu wynosi 128,64 km, w tym:

- sieć napowietrzna typu AFL wynosi 112,76 km,
- sieć kablowa typu YHAKx, YHdAKx wynosi 15,88 km.

Długość sieci (linii) średniego napięcia [SN] na terenie Gminy Ozimek w zarządzie PKP Energetyka S.A. wynosi 15,82 km, w tym:

- sieć napowietrzna typu AFL, PAS wynosi 13,02 km,
- sieć kablowa typu YHAKxS, AKFtA, YAKFpy wynosi 2,8 km.

Na terenie Gminy Ozimek zlokalizowana jest rozdzielnia średniego napięcia RS Jedlice. Sieci średniego napięcia wykonane są jako linie napowietrzne oraz kablowe. Sieci średniego napięcia pracują przeważnie w układzie pętlowym, zapewniającym możliwość drugostronnego zasilania awaryjnego. Na liniach średniego napięcia występują rezerwy przesyłowe, które umożliwiają pokrycie wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. Stan sieci w zakresie średnich napięć jest dobry. Standardy jakościowe energii elektrycznej są dotrzymywane z zachowaniem odchyłeń dopuszczonych przepisami.

Na terenie Gminy Ozimek funkcjonuje 130 stacji transformatorowych 15/0,4 kV o łącznej mocy ok. 47 730 kVA. W zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu pracuje 111 stacji transformatorowych 15/0,4 kV, o mocy zainstalowanych transformatorów na poziomie ok. 41 780 kVA. Podmioty gospodarcze posiadają 19 stacji transformatorowych 15/0,4 kV o mocy zainstalowanych transformatorów na poziomie ok. 5 950 kVA. Średnie obciążenie wszystkich stacji transformatorowych wynosi ok. 34 % mocy znamionowej. Stan techniczny stacji transformatorowych ocenia się jako dobry.

Długość sieci (linii) niskiego napięcia [nn] bez przyłączy na terenie Gminy Ozimek w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu stanowi 195,73 km, w tym:

- sieć napowietrzna bez przyłączy stanowi 158,14 km,
- sieć kablowa bez przyłączy stanowi 37,59 km.

Sieć napowietrzna wykonana jest z przewodów o przekrojach: 35 mm², 50 mm², 70 mm². Sieć kablowa wykonana jest z przewodów o przekrojach: 35 mm², 50 mm², 70 mm², 95 mm², 120 mm², 150 mm², 185 mm², 240 mm².

Na terenie Gminy Ozimek zlokalizowanych jest 1809 punktów oświetleniowych o łącznej mocy na poziomie ok. 0,187 MW (stan na koniec 2017 r.). Istniejące oświetlenie drogowe na terenie Gminy Ozimek wykonane jest w oparciu o oprawy ze źródłami: 1176 szt. opraw sodowych o mocy 70W, 263 szt. opraw sodowych o mocy 100W, 347 szt. opraw sodowych o mocy 150W, 23 szt. opraw LED o mocy 30 W. Łączne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie (stan na koniec 2017 r.) wyniosło 797,206 MWh.

W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na moc elektryczną wyniosło ok. 2,83 MW a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 18 894 MWh. W obszarze instytucjonalnym zapotrzebowanie na moc elektryczną wyniosło ok. 0,18 MW a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 1 108 MWh. W obszarze przemysłu i usług zapotrzebowanie na moc elektryczną wyniosło ok. 11,14 MW, a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 82 966 MWh.

Przewiduje się, iż Gmina Ozimek w najbliższym horyzoncie czasowym zaopatrywana będzie w energię elektryczną za pomocą istniejących stacji GPZ WN/SN kV.

Najbardziej realne wg autorów niniejszego opracowania, prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną Gminy Ozimek w horyzoncie czasowym do 2033 r. będzie przebiegało w scenariuszu ROZWÓJ, który zakłada harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. W scenariuszu ROZWÓJ w obszarze MIESZKALNICTWO w 2033 r. zapotrzebowanie na energię elektryczną może wynieść ok. 18 298 MWh, w obszarze INSTYTUCJE w 2033 r. zapotrzebowanie na energię elektryczną może wynieść ok. 1 259 MWh, w obszarze PRZEMYSŁ i USŁUGI w 2033 r. zapotrzebowanie na energię elektryczną może wynieść ok. 97 284 MWh.

Na terenie Gminy Ozimek zgazyfikowane jest miasto Ozimek. Gaz ziemny dostępny jest także częściowo na terenie miejscowości Schodnia oraz na terenie BA Glass Poland Sp. z o. o. Zakład w Jedlicach (dawniej Huta Szkła Jedlice S.A.).

Gmina Ozimek zasilana jest gazem ziemnym doprowadzanym z magistrali gazociągu wysokoprężnego relacji Kluczbork – Opole – Przywory (DN 500/400 MOP 6,3 MPa) poprzez odgałęzienie DN250 MOP 4,0 MPa do stacji redukcyjno-pomiarowej SRP I^o Ozimek, zlokalizowanej przy ul. Wyzwolenia w mieście Ozimek. Z gazociągu wysokiego ciśnienia poprzez odgałęzienie od stacji redukcyjno-pomiarowej SRP I^o Ozimek, gaz ziemny jest rozprowadzony siecią gazową wysokiego, średniego oraz niskiego ciśnienia do odbiorców komunalno – bytowych a także przemysłowych i usługowych.

Na terenie Gminy Ozimek znajdują się dwie stacje redukcyjno-pomiarowe stanowiące własność Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Opolu:

- stacja redukcyjno-pomiarowa I^o Ozimek ul. Wyzwolenia – przepustowość 5 000 m³/h, rezerwa 3 000 m³/h, ciśnienie wlotowe 2,5 MPa, ciśnienie wylotowe 300 kPa,
- stacja redukcyjno-pomiarowa II^o Ozimek, ul. Wyzwolenia – przepustowość 800 m³/h, rezerwa 500 m³/h, ciśnienie wlotowe 0,3 MPa, ciśnienie wylotowe 2,2 kPa.

Dostępność mocy przyłączeniowej dla nowych odbiorców na ww. stacjach gazowych, wynosi: SRP I^o – ok.50% przepustowości stacji, SRP II^o – ok.70% przepustowości stacji.

Na terenie Gminy Ozimek zapotrzebowanie na gaz ziemny na koniec 2017 r. wyniosło ok. ok. 276 728,10 MWh, co stanowiło 996,20 TJ. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na gaz ziemny wyniosło ok. 3 046,12 MWh, co stanowiło 10,96 TJ. W obszarze instytucji 246,35 MWh, co stanowiło 0,88 TJ. W obszarze przemysłu i usług zapotrzebowanie na gaz ziemny wyniosło ok. 273 435,63 MWh, co stanowiło 984,36 TJ.

Przewiduje się, że w najbliższym horyzoncie czasowym, Gmina Ozimek nadal będzie zasilana z magistrali gazociągu wysokoprężnego relacji Kluczbork – Opole – Przywory poprzez odgałęzienie Przywory – Ozimek – Jedlice do stacji redukcyjno-pomiarowej SRPI^o Ozimek.

W najbliższym horyzoncie czasowym, na obszarze Gminy Ozimek, zgodnie z przyjętym „Planem rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Opolu na lata 2016 – 2020” przewiduje rozbudowę sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego na terenie miejscowości Krasiejów oraz przyłączanie nowych odbiorców. Wszelkie inwestycje związane z rozbudową dystrybucyjnej sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców w oparciu o warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej i spełniające warunki opłacalności ekonomicznej danego przedsięwzięcia.

Najbardziej realne wg autorów niniejszego opracowania, prognozowane zapotrzebowanie na paliwa gazowe Gminy Ozimek w horyzoncie czasowym do 2033 r. będzie przebiegało w scenariuszu ROZWÓJ, który zakłada harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. W scenariuszu ROZWÓJ w obszarze MIESZKALNICTWO w 2033 r. zapotrzebowanie na paliwa gazowe może wynieść ok. 4 182 MWh, w obszarze INSTYTUCJE w 2033 r. zapotrzebowanie na paliwa gazowe może wynieść ok. 288 MWh, w obszarze PRZEMYSŁ i USŁUGI w 2033 r. zapotrzebowanie na paliwa gazowe może wynieść ok. 596 876 MWh.

Dokładniejsze określenie potrzeb w zakresie zapotrzebowania na paliwa gazowe Gminy Ozimek możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów, w tym zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz przemysłowej.

Dokładniejsze określenie potrzeb w zakresie zapotrzebowania na paliwa gazowe Gminy Ozimek możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów, w tym zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz przemysłowej.

W zakresie OZE, na terenie Gminy Ozimek istnieją warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. W chwili obecnej na terenie Gminy Ozimek obserwowany jest stopniowy rozwój Odnawialnych Źródeł Energii w oparciu o instalacje solarne. Dotyczy to zarówno obszaru mieszkalnictwa jak również użyteczności publicznej. W tym zakresie m.in. wykonano m.in. układ oparty o kolektory słoneczne wraz z pompą ciepła na potrzeby budynku Gminnego Zespołu Szkół w Ozimku przy ul. Korczaka 12, co pozwoliło na zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii o 38,65 MWh w łącznym bilansie energetycznym Gminy Ozimek. Ponadto w ramach zawartego porozumienia Gminy Ozimek z WFOŚiGW w Opolu w sprawie programu dofinansowania zakupu i montażu odnawialnych źródeł energii, mieszkańcy gminy dokonali na potrzeby budynków mieszkalnych montażu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła, co pozwoliło na zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii o 33,36 MWh w łącznym bilansie energetycznym Gminy Ozimek.

Gmina Ozimek posiada opracowany „Program funkcjonalno-użytkowy w zakresie wyposażenia gminnych jednostek organizacyjnych w instalacje odnawialnych źródeł energii”, głównie w oparciu o instalacje fotowoltaiczne wraz z pompami ciepła. W trakcie realizacji (zakończenie III kwartał 2018 r.) jest montaż instalacji fotowoltaicznej na potrzeby budynku Przedszkola nr przy ul. Korczaka 10 w Ozimku. Planowana jest także budowa mikroelektrowni fotowoltaicznej na przepompowni sieciowej zlokalizowanej w Antoniowie o łącznej mocy elektrycznej nie większej niż 3 kWp na łącznej powierzchni mniejszej niż 0,5 ha. Mieszkańcy oraz władze gminy są zainteresowane rozwojem odnawialnych źródeł energii, w związku z czym istnieje możliwość, że kolejne budynki mieszkalne i obiekty użyteczności publicznej, zostaną wyposażone w instalacje solarne i fotowoltaiczne.

Gmina Ozimek leży w niezbyt korzystnej strefie energetycznej wiatru na lądzie, i w horyzoncie czasowym do 2033 r. nie należy upatrywać rozwoju tego typu instalacji, o czym świadczy rysunek poniżej, który wskazuje Gminę Ozimek jako obszar o rocznej częstotliwości ciszy i słabego wiatru na poziomie powyżej 60 %.

Na terenie Gminy Ozimek, w obecnym stanie nie funkcjonują instalacje wykorzystujące energię wodną gdyż nie ma ku temu potencjalnych źródeł energii wodnej.

W przyszłości, aby rozważyć budowę nowych instalacji wykorzystujących energię wód przepływowych, musiałyby zostać spełnione odpowiednie warunki hydrologiczne. Podstawowym warunkiem dla pozyskania energii wody jest bowiem istnienie w określonym miejscu znacznego spadku dużej ilości wody.

Na terenie Gminy Ozimek występują co prawda dobre warunki do rozwoju geotermii wysokotemperaturowej, jednakże na chwilę obecną nie rozpoznano pokładów podziemnych zasobów wodnych, które można by wykorzystać np. na cele lecznicze czy rekreacyjne.

Wykorzystanie wód termalnych po uprzednim udokumentowaniu ich występowania wymaga skomplikowanej i kosztownej procedury związanej z uruchomieniem takiej działalności. Bardziej możliwy jest rozwój geotermii niskotemperaturowej gdyż na terenie Gminy Ozimek powstają instalacje OZE w zakresie pomp ciepłych zarówno w sektorze mieszkalnictwa a także użyteczności publicznej. W Gminnym Zespole Szkół w Ozimku przy ul. Korczaka 12 funkcjonuje instalacja z dwoma gruntowymi pompami ciepła, o mocy 89 kW każda.

Gmina Ozimek realizuje i planuje na przyszłość działania racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w swoich obiektach. Prowadzone są działania zmierzające do minimalizacji strat ciepła budynków. Do chwili obecnej m.in. podjęto działania w zakresie modernizacji kotłów ciepłych, instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz termomodernizacji w budynkach podległych Gminie Ozimek. Do podstawowych strategicznych założeń mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na obszarze Gminy Ozimek należy m.in.: dążenie do jak najmniejszych opłat płaconych przez odbiorców (przy spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo - energetycznego); minimalizacja szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo - energetycznego na obszarze gminy; zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Gmina Ozimek posiada możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii. Systemy: elektroenergetyczny, ciepłowniczy i gazowniczy posiadają nadwyżki mocy i energii do przyłączania nowych odbiorców. Ponadto gmina posiada potencjał energetyczny do praktycznego wykorzystania OZE w postaci przede wszystkim energii słońca, geotermii niskotemperaturowej a także biomasy.

Reasumując, „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Ozimek na lata 2017 – 2033 ” jest strategicznym dokumentem kreującym gminną politykę energetyczną.

Sporządzone bilanse potrzeb energetycznych oraz prognoza zapotrzebowania na nośniki energii dają obraz sytuacji w zakresie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe.

Dla obniżenia kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego gminy konieczne jest lokowanie nowych inwestycji tam, gdzie występują rezerwy zasilania energetycznego. Wykorzystanie rezerw zasilania do zaopatrzenia w nośniki energii nowych odbiorców pozwoli na zminimalizowanie nakładów inwestycyjnych związanych z modernizacją lub rozbudową poszczególnych systemów (ciepłowniczy, elektroenergetyczny i gazowniczy), co pozwoli na ograniczenie ryzyka ponoszonego przez podmioty energetyczne.

Przedstawione analizy systemów energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe będą pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie wspierania inwestycji zapotrzebowania energetycznego, tym samym ułatwiając proces wyboru zgłaszanych wniosków o wsparcie.

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Opracowania

- „Strategia Rozwoju Gminy Ozimek na lata 2016 – 2022”,
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ozimek”,
- „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ozimek”, z 2013 r.
- „Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Ozimek”,
- „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ozimek na lata 2017 – 2020 wraz z perspektywą na lata 2021 – 2020”,
- „Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Ozimek”,
- „Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 roku,
- „Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego”,
- „Program Ochrony Powietrza dla Strefy Opolskiej i Miasta Opola”,
- „Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim”,
- „Strategia Rozwoju Aglomeracji Opolskiej na lata 2014 – 2020”,
- „Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2016 – 2020”,
- „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2016 – 2020”,
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Ozimek.

Materialy

- „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe” Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S.A Oddział w Świerklanach,
- „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe” Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Opolu,
- „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną” Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.,
- „Plan rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną” TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Opolu.

Informacje

- Urząd Gminy i Miasta w Ozimku,
- Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego,
- Urząd Regulacji Energetyki, Departament Przedsiębiorstw Energetycznych,
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A., Departament Planowania Rozwoju,
- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Opolu,
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. z siedzibą w Antoniewie,
- PGNiG S.A. Górnośląski Oddział Handlowy w Zabrze,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu,
- Ankiety dotyczące sytuacji demograficznej, mieszkaniowej, terenów rozwojowych na terenie Gminy Ozimek,
- Ankietyzacja mieszkańców, instytucji, jednostek i podmiotów działających na terenie Gminy Ozimek w zakresie źródeł ciepła,
- Ankiety gmin sąsiednich o współpracy w zakresie rozwiązań systemów energetycznych,
- Roczniki statystyczne województwa opolskiego,
- Bank Danych Lokalnych GUS,
- Ogólnodostępne strony internetowe.

Załączniki:

Urząd Gminy
Chrzastowice
ul. Dworcowa 38
25-050 Chrzastowice
OS.605.7.2018



Chrzastowice 2018-02-21

Gmina Ozimek
Urząd Miasta i Gminy w Ozimku
ul. Ks. Jana Dzierżona 4B
46-040 Ozimek

W odpowiedzi na pismo nr ZGK.7001.2.822018.AW z dnia 08.02.2018 r. dot. opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Państwa Gminy, Urząd Gminy Chrzastowice informuje, co następuje:

- 1) Uchwałą nr IV.24.2011 z dnia 30 marca 2011 r. Rada Gminy Chrzastowice uchwaliła „Założenia do gminnego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Chrzastowice na lata 2010 – 2025” – dostępny na stronie internetowej Gminy Chrzastowice. Aktualizację dokumentu przewidujemy przeprowadzić w przyszłym roku.
- 2) Przez teren naszej gminy przebiega tranzytowa dwutorowa linia wysokiego napięcia 110 kV relacji: Groszowice – Ozimek o długości linii 10,057 km oraz dwutorowa linia Dobrzeń – Ozimek o długości linii 12,453 km. Pierwsza z linii wymaga podjęcia działań modernizacyjnych, natomiast druga jest w dobrym stanie technicznym. Na terenie gminy odbiorcy zasilani są między innymi z:
 - GPZ 110/30/15 kV Groszowice - wyposażonego w dwa transformatory najwyższych napięć o mocach: TR1-16 MVA i TR2 – 16 MVA, o układzie rozdzielni 110 kV – 2 systemy szyn. w stanie dobrym;
 - GPZ 110/15 kV Ozimek, wyposażonego w dwa transformatory najwyższych napięć o mocach: TR1-25 MVA i TR2 – 25 MVA, o układzie rozdzielni 110 kV – 2 systemy szyn. w stanie dobrym;
 - GPZ 110/15 kV Zakrzów, wyposażonego w dwa transformatory najwyższych napięć o mocach: TR1-25 MVA i TR2 – 25 MVA, o układzie rozdzielni 110 kV – H4, w stanie dobrym.
- 3) Przez teren gminy przebiegają linie napowietrzne 15 kV relacji GPZ Ozimek – Niwki, GPZ Groszowice- Daniec- Dąbrowice – Dębie – Falmirowice - Dębska Kuźnia, a także GPZ Zakrzów – Lędziny- Suchy Bór – Chrzastowice – Dębska Kuźnia, w stanie dobrym i pokrywającym w obecnej chwili wymagane zapotrzebowanie.

- 4) Na terenie gminy funkcjonują stacje transformatorowe 15/0,4 kV: Chrzastowice, ul. Ozimska 2B, Suchy Bór Tartak, Dębska Kuźnia OSW 6.
- 5) Przez teren gminy wzdłuż granicy południowo wschodniej przebiega gazociąg wysokoprężny do Ozimka o nominalnym ciśnieniu 4,0 MPa i przekroju DN 250 mm, będący odgałęzieniem gazociągu relacji Zdieszowice – Wrocław. Wybudowano również gazociąg Dąbrowice – Dębie – Dębska Kuźnia.
- 6) Gminie Chrzastowice nie są znane inne elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Państwem Gminą.
- 7) Rozbudowa infrastruktury naszej Gminy związana z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe raczej nie wymaga uzgodnień z Gminą Ozimek.
- 8) Wyrażamy wolę współpracy z Gminą Ozimek w powyższym zakresie.

Otrzymują:

1. Adresat;
2. UG – a/a;

WÓJT

Florian Ciecior

Gmina Dobrodzień
Plac Wolności 1
46-380 Dobrodzień

GK.7001.1.2018



Dobrodzień, dnia 16.02.2018

Gmina Ozimek
ul. ks. Jana Dzierżona 4B
46-040 Ozimek

ZGK

Dotyczy: ZGK.7001.2.10.2018.AW

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 8.02.2018, pragnąc odnieść się do zadanych pytań, informuję iż:

Ad. 1. Nasz „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe” przyjęty został w 2008 roku. Projekt wymaga aktualizacji, którą przewidujemy na rok 2019.

Ad. 2. Jedyne powiązanie z dziedziny energetyki, to linia średniego napięcia Mnichus-Dąbrowica.

Ad. 3. jw.

Ad. 4. jw.

Ad. 5. Wyrażamy wolę współpracy z Gminą Ozimek w przedstawionym zakresie.

Z poważaniem

ZASTĘPCA BURMISTRZA

mgr inż. Marek Witek

Otrzymują:

— Adresat.

— a/a.



GMINA KOLONOWSKIE



CLIMATE ALLIANCE

47 – 110 Kolonowskie, ul. Księdza Czerwionki 39, tel./fax + 48 77 461 11 40,
www.kolonowskie.pl, e-mail: umjg@kolonowskie.pl

GMINA KOLONOWSKIE
ul. Ks. Czerwionki 39 /
47-110 Kolonowskie /
NIP 7561881013 /
ZP.7001.1.2018

Kolonowskie, 2018-02-15

Gmina Ozimek
ul. ks. Jana Dzierżona 4 B
46-040 Ozimek

Dotyczy:

Współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło energią elektryczną i paliwa gazowe - ZGK.7001.2.11.2018.AW

W odpowiedzi na pismo ZGK.7001.2.11.2018.AW z dnia 08.02.2018 informuję, że:

- Gmina Kolonowskie posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Kolonowskie” z 2012 roku;
- Gmina Kolonowskie ma powiązania energetyczne z Gminą Ozimek w związku z przebiegiem dwutorowej linii 110kV Ozimek-Zawadzkie;
- Nie są nam znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Ozimek, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkowałaby zaopatrzenie Gminy Kolonowskie w media techniczne;
- Nie są nam obecnie znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Ozimek;
- Wyrażamy wolę współpracy z Gminą Ozimek w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Z poważaniem

BURMISTRZ
KOLONOWSKIEGO

Norbert Koston
mgr inż. Norbert Koston

Sprawę prowadzi:
Piotr Leja
E-mail: Zampub@kolonowskie.pl
Tel. 77 4611 140 w 38



Urząd Gminy Turawa
46-045 TURAWA, ul. Opolska 39c
telefony: 077/ 421-20-12, 421-21-09, 421-20-72
fax: 077/421-20-73 e-mail: rolnictwo@turawa.pl

Turawa, 22 lutego 2018r.

OŚ.II.604.2.2018



Pan
Jan Labus
Burmistrz Ozimka

2018
2018
2018

W odpowiedzi na pismo znak ZGK.7001.2.13.2018.AW z dnia 08.02.2018r. (data wpływu do Urzędu Gminy Turawa w dniu 13.02.2018r.) w sprawie określenia zakresu współpracy z innymi gminami na potrzeby opracowywanego przez Gminę Ozimek dokumentu „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ozimek”, niniejszym pismem Wójt Gminy Turawa informuje następująco:

1. Gmina Turawa posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Turawa” przyjęty Uchwałą NR XVIII/107/2016 Rady Gminy Turawa z dnia 19 sierpnia 2016 r. Dokument dostępny jest na stronie internetowej Gminy Turawa: www.turawa.pl oraz www.bjp.turawa.pl. Wszystkie informacje dotyczące istniejącej infrastruktury oraz sposobu zaspokajania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowniczych Gminy Turawa znajdują się w w/w dokumencie.
Gmina Turawa przewiduje aktualizację przedmiotowego dokumentu w roku 2019. Zgodnie z zapisami art. 19 ust. 2 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne aktualizacje „Projektu założeń...” dokonuje się co najmniej raz na 3 lata.
2. Z treści „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Turawa” wynikają następujące powiązania systemów energetycznych:
Przez obszar Gminy Turawa przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, mające charakter tranzytowy stanowiące własność TAURON Dystrybucja S.A. relacji:
 - Ozimek-Bierdzany o długości 6 868 m,
 - Bierdzany-Kuniów o długości 1291 m,
 - Gosławice-Grudzicka o długości 1285 m,
 - Dobrzeń-Gosławice o długości 1268,6 m,
 - Harcerska-Groszowice o długości 2802 m,
 - Dobrzeń-Ozimek 1 o długości 2892,5 m,
 - Dobrzeń-Ozimek 2 o długości 2892,5 m.Zasilanie w energię elektryczną odbywa się liniami napowietrznymi średnich napięć 15 kV z kierunku:
 - GPZ Bierdzany,
 - GPZ Zakrzów,
 - GPZ Ozimek,
 - Elektrowni Wodnej Turawa zlokalizowanej na zaporze głównej Jeziora Turawskiego, na zachodnim brzegu, której właścicielem jest firma TAURON Ekoenergetyka Sp. z o.o.

Na terenie Gminy Turawa, w zakresie elektroenergetycznej sieci przesyłowej, w najbliższych latach planowana jest budowa stacji transformatorowych 15/0,4 kV wraz z powiązaniem z siecią SN i nN w miejscowościach: Osowiec –Trzęsina, Kotórz Wielki, Kotórz Mały, Turawa –Marszałki; modernizacja jednotorowej linii energetycznej wysokiego napięcia 110 kV relacji Ozimek –Kluczbork, przebudowa linii 110 kV relacji Groszowice – Ozimek oraz modernizacja napowietrznej linii 15 kV relacji Rzędów –Transbud, a także modernizacja stacji 110/15 kV Bierdzany.

Źródło: „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Turawa”

3. Gminie Turawa nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Ozimek, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Gminy Turawa w media techniczne.
4. Gmina Turawa wyraża wolę współpracy z Gminą Ozimek w przypadku zaistnienia okoliczności wymagających podejmowania wspólnych decyzji i działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ochrony środowiska. Według oceny Wójta Gminy Turawa istotnym jest, aby wspólnym celem było staranie się o zmniejszenie niskiej emisji, zmniejszenie energochłonności istniejących budynków oraz zwiększenie świadomości dot. wykorzystania OZE.

Z poważaniem

Z up. WÓJTA
Urząd Miejski w Ozimku
Odroby Szlacheckie 10
mgr inż. Piotr Dziędzic

Otrzymują:

1. Urząd Gminy i Miasta w Ozimku ul. Ks. Jana Dzierżona 4B, 46-040 Ozimek
2. a/a

Gmina Zębowice
ul. Cydara Morla
46-048 Zębowice
NIP 781 227 021, Regon 141111111

Zębowice, dnia 16.02.2018r.

ZKo.033.2.2018



Gmina Ozimek
ul. Jana Dzierżona 4b
46-040 Ozimek

ZGK
[Signature]

W odpowiedzi na pismo znak ZGK.7001.2.14.2018 AW z dnia 08.02.2018 r. (data wpływu do Urzędu Gminy w Zębowicach - 13.02.2018 r.), w sprawie informacji niezbędnych do opracowywanego przez Gminę Ozimek opracowania „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ozimek”, niniejszym pismem Wójt Gminy Zębowice informuje następująco:

1. Gmina Zębowice jest w trakcie opracowywania „Aktualizacja planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zębowice”. Obecnie jesteśmy na etapie opiniowania w/w dokumentu przez Samorząd Województwa Opolskiego.
2. Gmina Zębowice nie ma powiązań z Gminą Ozimek w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych.
3. Nie są nam znane elementy infrastruktury zlokalizowanej na terenie Gminy Ozimek, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Gminy Zębowice w media techniczne.
4. Nie są nam znane elementy infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Ozimek.
5. Gmina Zębowice przewiduje współpracę z Gminą Ozimek w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe lub inne wspólne inwestycje z ochrony środowiska jeżeli konieczność takiej współpracy będzie wynikać z opracowań dokumentacji strategicznych Państwa lub województwa.

[Handwritten signature]

WÓJT GMINY
[Signature]
mgr inż. Waldemar Łajka



BURMISTRZ STRZELEC OPOLSKICH

47-100 STRZELCE OPOLSKIE, PL. MYŚLIWCA 1
tel. centr. (077) 404-93-00 +06, tel. bezp. (077) 404-93-07
fax (077) 461-22-88, 461-44-22
e mail: um@strzelceopolskie.pl

GK.602.2.2018.AL



Strzelce Opolskie, dnia 13.03.2018r.

Sz. P.
Jan Labus
Burmistrz Ozimka
Ul. ks. Jana Dzierżona 4B
46-040 Ozimek

Dotyczy: współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

W nawiązaniu do pisma nr ZGK.7001.2.12.2018.AW z dnia 08.02.2018 r. w sprawie „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ozimek” przekazuję następujące informacje:

1. Gmina Strzelce Opolskie jest w trakcie aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Aktualizacja obejmuje lata 2017-2020 z perspektywą do 2034 roku.
2. Na dzień dzisiejszy nie istnieją powiązania między Gminą Strzelce Opolskie, a Gminą Ozimek w zakresie pokrycia potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowych.
3. Nie są nam znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Ozimek, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkowałaby zaopatrzenie Gminy Strzelce Opolskie w media techniczne.
4. Rozbudowa infrastruktury technicznej zlokalizowanej na terenie Gminy Strzelce Opolskie związana z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nie wymaga uzgodnień z Gminą Ozimek.
5. W razie zaistnienia takich możliwości wyrażamy wolę współpracy z Gminą Ozimek w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Z poważaniem

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Z up. BURMISTRZA
Dóbrzy Kampa
Z-ka BURMISTRZA