

Załącznik do uchwały nr 263/2019
Zarządu Województwa Opolskiego
z dnia 28 stycznia 2019 r.

G M I N A I Z B I C K O



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

Urząd Gminy w Izbicku
ul. Powstańców Śl. 12, 47-180 Izbicko

Izbicko, grudzień 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	29
1.6. Sposób podejścia do analizowanych nośników energetycznych	30
02. Ogólna charakterystyka gminy.....	31
2.1. Podział administracyjny, powierzchnia, położenie	31
2.2. Ludność	32
2.3. Zasoby mieszkaniowe	33
2.4. Instalacje techniczno-sanitarne mieszkań	34
2.5. Urządzenia sieciowe	34
2.6. Charakterystyka stanu środowiska.....	35
2.7. Podmioty gospodarcze	40
2.8. Charakterystyka infrastruktury transportowej i komunalnej	41
03. Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło.....	43
3.1. Zapotrzebowanie na ciepło - stan istniejący.....	43
3.1.1. Kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła	43
3.1.2. Ankietyzacja źródeł ciepła	43
3.1.3. Bilans cieplny	49
3.1.4. Bilans paliwowy	53
3.2. Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany	54
3.2.1. Kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła	54
3.2.2. Prognoza zmian zapotrzebowania na ciepło	54
3.2.3. Koszty wytworzenia ciepła	62
3.3. Ocena stanu zaopatrzenia w ciepło	64
04. Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na energię elektryczną.....	65
4.1. Wprowadzenie	65
4.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną - stan istniejący	67
4.2.1. Źródła zasilania w energię elektryczną.....	67
4.2.2. Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć	67
4.2.3. Sieci elektroenergetyczne średniego napięcia.....	69
4.2.4. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia	71
4.2.5. Zużycie i struktura odbiorców energii elektrycznej	71
4.2.6. Grupy taryfowe oraz kryteria kwalifikacji odbiorców energii elektrycznej	73
4.2.7. Sprzedawcy energii elektrycznej	74

4.2.8. Stawki taryfowe energii elektrycznej (dystrybucyjne i zakupowe)	75
4.2.9. Bilans energii elektrycznej	78
4.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną - przewidywane zmiany.....	79
4.3.1. Źródła zasilania w energię elektryczną	79
4.3.2. Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć	79
4.3.3. Sieci elektroenergetyczne średniego napięcia.....	80
4.3.4. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia	80
4.3.5. Prognoza zmian zapotrzebowania na energię elektryczną.....	80
4.4. Ocena stanu zaopatrzenia w energię elektryczną	83
05. Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na paliwa gazowe.....	84
5.1. Wprowadzenie	84
5.2. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe - stan istniejący	85
5.2.1. Źródła zasilania w gaz ziemny	85
5.2.2. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia	85
5.2.3. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia	86
5.3. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe - przewidywane zmiany	86
5.3.1. Źródła zasilania w gaz ziemny	86
5.3.2. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia	86
5.3.3. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia	86
5.3.4. Niekonwencjonalne paliwa gazowe	87
5.4. Ocena stanu zaopatrzenia w paliwa gazowe	88
06. Energia odnawialna.....	90
6.1. Wprowadzenie	90
6.2. Energia słoneczna	92
6.3. Energia wodna	93
6.4. Energia wiatru	94
6.5. Energia geotermalna wysokotemperaturowa	95
6.6. Energia geotermalna niskotemperaturowa - pompy ciepła	96
6.7. Biomasa.....	100
07. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.....	104
7.1. Wprowadzenie	104
7.2. Racjonalizacja użytkowania mediów energetycznych	105
7.3. Efektywność energetyczna budynków komunalnych	107
7.4. Termomodernizacja	107
7.5. Propozycje usprawnień racjonalizujących wykorzystanie energii.....	110
7.6. Planowane działania w zakresie racjonalizacji wykorzystanie energii.....	112
7.7. Kampania promocyjna na rzecz racjonalnego wykorzystania energii	113
08. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii.....	114
8.1. Wprowadzenie	114
8.2. Gospodarka ciepła	114
8.3. Gospodarka elektroenergetyczna	114
8.4. Gospodarka paliw gazowych	115
8.5. Odnawialne Źródła Energii	116
8.5.1. Energia słoneczna	117

8.5.2. Energia wód przepływowych	118
8.5.3. Energia wiatru	118
8.5.4. Energia geotermalna wysokotemperaturowa.....	119
8.5.5. Energia geotermalna wysokotemperaturowa - pompy ciepła	120
8.5.6. Energia biomasy	120
09. Zakres współpracy z innymi gminami.....	123
9.1. Pisma dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	123
9.2. Zakres współpracy z innymi gminami.....	123
10. Gminne zarządzanie energią.....	125
10.1. Eksploatacja i zarządzanie energią	125
10.2. Wprowadzenie gminnego zarządzania energią	126
10.3. Zarządzanie energią i środowiskiem	132
Materiały wyjściowe.....	134
Załączniki (pisma gmin sąsiednich)	135

01. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Zakres opracowania

Zakres „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko**

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 Izbicko. 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 Izbicko 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 energetycznych, co pozwoli na ograniczenie ryzyka ponoszonego przez podmioty energetyczne. Inwentaryzacja stanu istniejącego systemu energetycznego Gminy Izbicko 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 produkcyjnych, usługowych i mieszkaniowych**

Ułatwienie podejmowania decyzji lokalizacji inwestycji produkcyjnych, 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 Izbicko.

- **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 prowadzą 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 2018 r. poz. 994 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 Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko na lata 2018 - 2033” jeden z celów strategicznych zakłada redukcję emisji CO₂ poprzez zmniejszenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym Gminy Izbicko. 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 Izbicko z globalnym ociepleniem - obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko, 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 Izbicko 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 Izbicko.

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 Izbicko.

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 Izbicko 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 Izbicko, 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 Izbicko 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 Izbicko.

Ustawy rządowe odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki energetycznej

Zapisy „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Izbicko 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. 2018 poz. 1269 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 Izbicko 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

W dniu 20 lutego 2015 r. Sejm RP uchwalił ustawę o odnawialnych źródłach energii (OZE), której celem jest rozwój wykorzystania OZE w Polsce. Najważniejszą zmianą w stosunku do obecnie obowiązujących przepisów z zakresu wspierania OZE jest wprowadzenie w miejsce systemu świadectw pochodzenia energii, systemu aukcyjnego. Zgodnie z ustawą rząd ma decydować, ile energii odnawialnej potrzebuje. Ustawa o OZE (Dz.U. z 2018 r. poz.1269 z późn. zm.) zawiera 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. Zgodnie z ustawą posiadacze przydomowych mikroinstalacji o mocy do 10 kW mają zagwarantowane odkupienie „zielonej” energii po cenie gwarantowanej i wyższej niż rynkowa. 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 (KPD), jak również dalszej koordynacji działań organów administracji rządowej w tym obszarze, co pozwoli zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych działań. Kluczowe pozostaje zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii a także podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Polski.

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 15 kwietnia 2011 r. (Dz. U. 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 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, 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. 2017, poz.130 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 2018 r. poz. 1202 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 Izbicko 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 2016 – 2020”, „Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim”, „Strategia Rozwoju Aglomeracji Opolskiej na lata 2014 – 2020”, „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Strzeleckiego na lata 2016 – 2020 wraz z perspektywą na lata 2021 -2024”.

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 Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko 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: Izbicko (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 stanowią 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, Izbicko, Zdieszowice 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 Izbicko 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 Strzeleckiego na lata 2016 – 2020 wraz z perspektywą na lata 2021 -2024

Dokument opracowany przez Starostwo Powiatowe w Strzelcach Opolskich, został przyjęty uchwałą Rady Powiatu Strzeleckiego Nr XXV/248/16 z dnia 30 listopada 2016 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 Izbicko 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 m.in. takie działania jak:

- 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,
- 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 Izbicko, jak: „Strategia Rozwoju Gminy Izbicko”, „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Izbicko”, „Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2018-2027”, „Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Izbicko na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020”, „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Izbicko”, „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Izbicko”, a także w zakresie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Izbicko.

Strategia Rozwoju Gminy Izbicko

Dokument został przyjęty uchwałą Rady Gminy Izbicko Nr XIV.85.2015 z dnia 29 grudnia 2015 r. Podstawowym zadaniem dokumentu jest stworzenie warunków do rozwoju gminy zapewniającego likwidację zapóźnieni cywilizacyjnych i tworzącego korzystne warunki życia mieszkańców.

Określona w Strategii wizja rozwoju Gminy Izbicko przyjmuje tezy jak poniżej:

1. Gmina Izbicko jako miejsce spokojnego, bezpiecznego zamieszkiwania i wypoczynku w czystym środowisku przyrodniczym.
2. Gmina Izbicko jako obszar, na którym istnieją możliwości funkcjonowania i rozwoju nieuciążliwych dla środowiska: małej przedsiębiorczości, zakładów produkcyjnych, nowoczesnego rolnictwa, rzemiosła, handlu, usług i turystyki.
3. Gmina Izbicko jako miejsce zamieszkałe przez ludzi przestrzegających praw, aktywnych, gospodarnych, odpowiedzialnych i tolerancyjnych.
4. Gmina Izbicko jako otwarta, wielonarodowa i wielokulturowa społeczność bogata dzięki różnorodnej tradycji jej mieszkańców.

Zakłada się, że w najbliższej perspektywie czasowej Gmina Izbicko będzie realizować zadania, związane z poniższymi celami, takimi jak:

- budowa pełnej infrastruktury komunalnej wymaganej standardami europejskimi, w tym rozbudowa kanalizacji sanitarnej i burzowej, rozbudowa i modernizacja dróg gminnych, gazyfikacja, rekultywacja terenów zdegradowanych,
- przygotowania i uzbrojenia terenów pod budownictwo mieszkaniowe, w tych miejscach gdzie istnieje zapotrzebowanie,
- budowy infrastruktury służącej rekreacji, uprawianiu sportów i turystyce: basen, boiska, hale sportowe, szlaki turystyczne, baza noclegowa,
- stworzenie odpowiedniego prawa lokalnego sprzyjającego działalności małej przedsiębiorczości, zakładów produkcyjnych, nowoczesnego rolnictwa, rzemiosła, handlu, usług i turystyki,
- wyznaczenie i uzbrojenie terenów pod działalność produkcyjną,
- właściwie prowadzona promocja gminy jako miejsca gdzie można i warto inwestować,

- tworzenie warunków służących podnoszeniu kwalifikacji.
- pielęgnowanie tradycji lokalnej - ochrona od zapomnienia tradycji, obrzędów i zwyczajów,
- zachowanie bazy w zakresie kultury materialnej ludności,
- gromadzenie dorobku intelektualnego, kulturalnego mieszkańców gminy,
- integracja kultury różnych narodowości,
- promowanie patronatu nad imprezami kulturalnymi,
- poszerzenie ofert rekreacyjno-sportowych dla mieszkańców gminy.

Działania ujęte w „Aktualizacji założeń...” są spójne z zapisami Strategii Rozwoju Gminy Izbicko, gdyż dotyczą podjęcia m.in. takich działań, jak: sukcesywna gazyfikacja obszarów wiejskich, termomodernizacja budynków komunalnych, mieszkalnych i usługowych oraz produkcyjnych, rozwój Odnawialnych Źródeł Energii, przeprowadzenie kampanii edukacyjno – promocyjnej dotyczącej możliwości zmniejszenia zużycia energii i poprawy efektywności energetycznej urządzeń i obiektów komunalnych, mieszkaniowych, usługowych i produkcyjnych.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Izbicko

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Izbicko, zostało przyjęte uchwałą nr VI.30.2015 Rady Gminy Izbicko z dnia 30 marca 2015 r.

Polityka przestrzenna ujęta w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Izbicko*, oprócz lokalnych uwarunkowań, wyznacza także kierunki działań w zakresie rozwoju społeczno – gospodarczego Gminy Izbicko, uwzględniając cele przyjęte w Strategii Rozwoju Gminy.

Zapisy „Aktualizacji założeń...” są tożsame z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Izbicko.

Jednym z kierunków działań, który wpisuje się w działania ujęte w „Aktualizacji założeń...”, jest cel 7. Infrastruktura techniczna, Cmentarze, gdzie zakłada się poprawę jakości powietrza i osiągnięcia odpowiednich standardów (zmniejszenie emisji zanieczyszczeń) m.in. poprzez następujące działania, jak:

- ograniczenie „emisji niskich” pochodzących z gospodarstw domowych, wprowadzenie gazu ziemnego i urządzeń grzejnych o wysokiej sprawności cieplnej,
- stosowanie w budownictwie materiałów o wysokiej izolacyjności cieplnej,
- wykorzystujących przyjazne środowisku technologie wytwarzania,
- preferencje dla szerszego wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,

Gmina Izbicko uchwałą nr XLV.260.2018 Rady Gminy Izbicko z dnia 24 września 2018 r. przyjęła aktualizację studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Izbicko. W tym zakresie sporządzono „Ocenę aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Izbicko oraz planów zagospodarowania przestrzennego”.

Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2018-2027

Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2018-2027 została przyjęta uchwałą Nr XXXVII.211.2017 Rady Gminy Izbicko z dnia 28 grudnia 2017 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 Prognozą Finansową. W zależności od realizacji zadań ujętych

w wieloletniej prognozy finansowej, wprowadza się w niej stosowne zmiany. Ostatnia zmiana zapisów WPF w 2018 r. została przyjęta uchwałą LVII.269.2018 Rady Gminy Izbicko z dnia 13 listopada 2018 r.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Izbicko na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020

Dokument został przyjęty uchwałą nr XL.184.2014 Rady Gminy Izbicko z dnia 27 stycznia 2014 r. Zapisy „Aktualizacji założeń...” są spójne z celami strategicznymi „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Izbicko na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020”.

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 Izbicko. 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 (kanalizacja, gazyfikacja 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 Izbicko”,
- budowę, przebudowę i modernizację nawierzchni dróg.
- budowę i modernizację systemów i urządzeń do redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.
- termomodernizację budynków i obiektów komunalnych, mieszkaniowych, usługowych i produkcyjnych,
- 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.

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

Dokument ten został przyjęty uchwałą Nr IX/38/2011 Rady Gminy Izbicko z dnia 27 czerwca 2011 r. „Założenia...” z 2011 r. zawierają szereg wytycznych i propozycji mających na celu racjonalizację zużycia energii elektrycznej, cieplnej oraz gazowej.

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Izbicko na lata 2018 – 2033” jest kontynuacją opracowanego dokumentu w 2011 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.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Izbicko

Dokument został przyjęty uchwałą Rady Gminy Izbicko Nr VIII.48.2015 z dnia 18 maja 2015 r. Następnie został zmieniony uchwałą Rady Gminy Izbicko Nr XIII.76.2015 z dnia 23 listopada 2015 r. W Planie gospodarki niskoemisyjnej określone zostały cele redukcyjne do osiągnięcia którego w 2020 roku Gmina Izbicko będzie dążyła.

Cel strategiczny Planu będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

Cel 1: Redukcja do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych w stosunku do roku bazowego,

Cel 2: Redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego,

Cel 3: Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego.

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Izbicko na lata 2018 -2033” jest spójna z zapisami „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Izbicko”.

Dla osiągnięcia zakładanych celów na terenie gminy Izbicko 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.

Gmina Izbicko uchwałą nr XX.123.2016 Rady Gminy Izbicko z dnia 20 czerwca 2016 r. przyjęła aktualizację „ Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbicko”.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Izbicko

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Izbicko 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 Izbicko.

W ten sposób wykazano spójność zapisów PGN dla Gminy Izbicko z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego Gminy Izbicko.

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

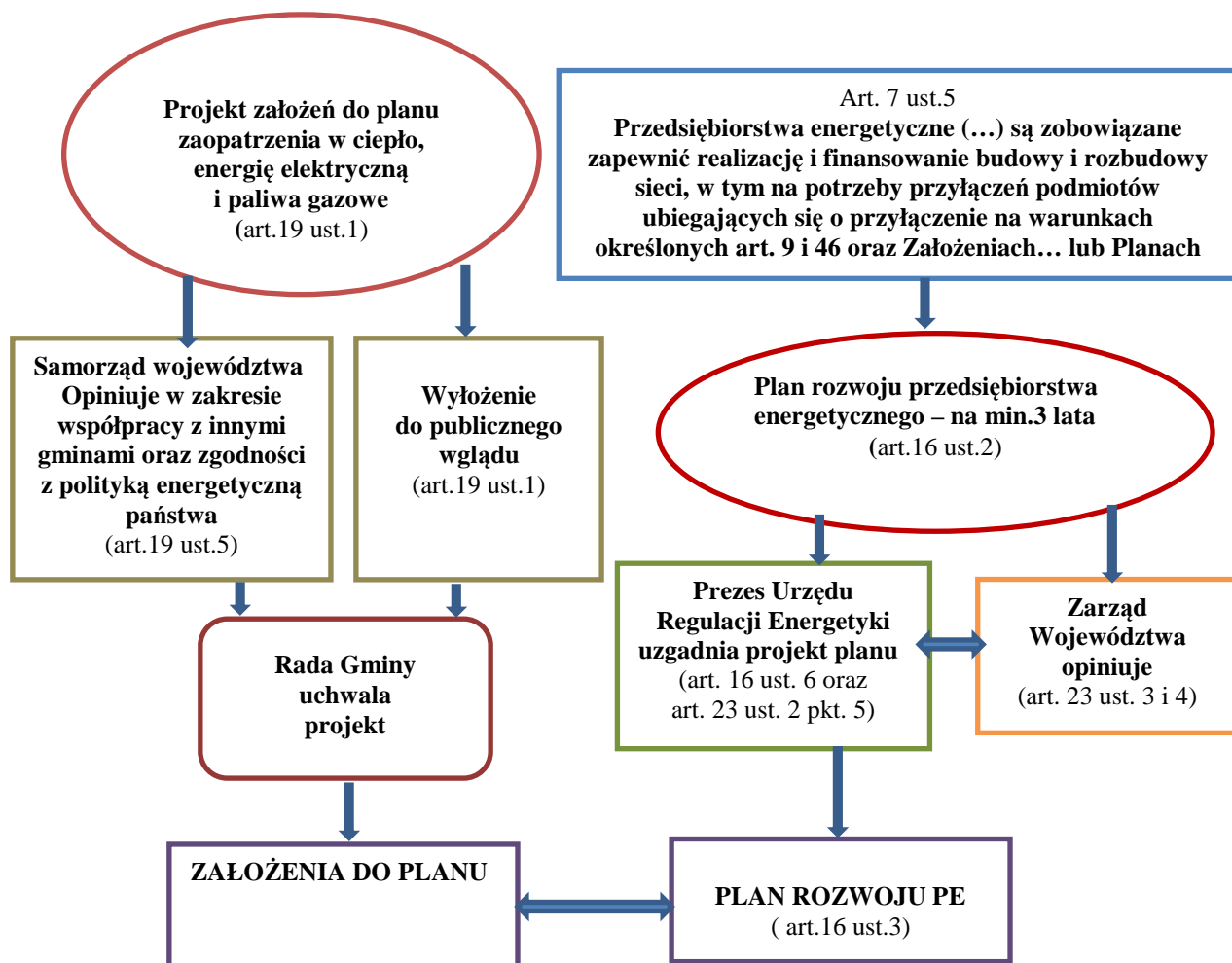
- Uchwała nr XXXIV-172-05.pdf Rady Gminy Izbicko z dnia 17 stycznia 2005 r. w sprawie miejscowego plan zagospodarowania przestrzennego wsi Izbicko i Grabów,
- Uchwała nr XXXVI-191-05.pdf Rady Gminy Izbicko z dnia 21 marca 2005 r. w sprawie miejscowego plan zagospodarowania przestrzennego terenu górniczego "IZBICKO II",
- Uchwała nr XLI-220-05.pdf Rady Gminy Izbicko z dnia 29 sierpnia 2005 r. w sprawie miejscowego plan zagospodarowania przestrzennego wsi Otmice,
- Uchwała nr III-11-06.pdf Rady Gminy Izbicko z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie miejscowego plan zagospodarowania przestrzennego wsi Krośnica i Borycz,
- Uchwała nr XIX-107-08.pdf Rady Gminy Izbicko z dnia 21 stycznia 2008 r. w sprawie miejscowego plan zagospodarowania przestrzennego wsi Ligota Czamborowa,
- Uchwała nr XLIX-249-10.pdf Rady Gminy Izbicko z dnia 18 stycznia 2010 r. w sprawie miejscowego plan zagospodarowania przestrzennego wsi Suchodaniec,
- Uchwała nr XII.52.2011.pdf Rady Gminy Izbicko z dnia 26 września 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Siedlec,
- Uchwała nr XXXIX.172.2013.pdf Rady Gminy Izbicko z dnia 16 grudnia 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Poznowice i Sprzęcice.

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 Izbicko 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 było analizowane w oparciu o lokalne kotłownie funkcjonujące na terenie gminy, a także instalacje indywidualne, w obszarach związanych z mieszkalnictwem, instytucjami oraz produkcją oraz usługami.

Zaopatrzenie w energię elektryczną - system elektroenergetyczny

System elektroenergetyczny był analizowany od poziomu sieci wysokich napięć 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 przesyłowego do poziomu dystrybucyjnego w zakresie sieci wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia. pomiarowymi.

Odnawialne Źródła Energii

Analizowano możliwości wykorzystania zasobów energii odnawialnej na terenie Gminy Izbicko 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 Izbicko położona jest w województwie opolskim, na południowo-wschodnich krańcach Niziny Śląskiej, przy głównym trakcie komunikacyjnym drogą A-4 łączącą Berlin z Medyką (w połowie trasy pomiędzy Opolem, a Strzelcami Opolskimi). Administracyjnie Gmina Izbicko należy do powiatu strzeleckiego. Gmina Izbicko graniczy z następującymi gminami: od zachodu z Tarnowem Opolskim, od północy z gminą Chrzastowice i Ozimek, od wschodu ze Strzelcami Opolskimi, od południa z Gogolinem. Jest jedną z najmniejszych gmin Opolszczyzny. Bogactwami naturalnymi są lasy, które zajmują ok. 39% powierzchni Gminy Izbicko, zwłaszcza fragmenty dębowego starodrzewu z domieszką świerka i brzozy rosnące wokół kompleksu urokliwych stawów hodowlanych, duże pokłady bardzo czystej wody głębinowej w okolicach Krośnicy i Utraty, gdzie wybudowane zostało ujęcie wody m.in. dla Opola oraz złoża kamienia wapiennego w okolicach Otmic.

Gminę tworzy 11 sołectw: Borycz - o powierzchni 499 ha, Grabów - o powierzchni 185 ha, Izbicko - siedziba władz gminy, o powierzchni 1079 ha, Krośnica - o powierzchni 1336 ha, Ligota Czamborowa - o powierzchni 306 ha, Otmice - o powierzchni 1291 ha, Poznowice - o powierzchni 771 ha, Siedlec - o powierzchni 919 ha, Sprzęcice - o powierzchni 612 ha, Suchodaniec - o powierzchni 1232 ha, Utrata - o powierzchni 221 ha. Razem: 8451,0 ha.

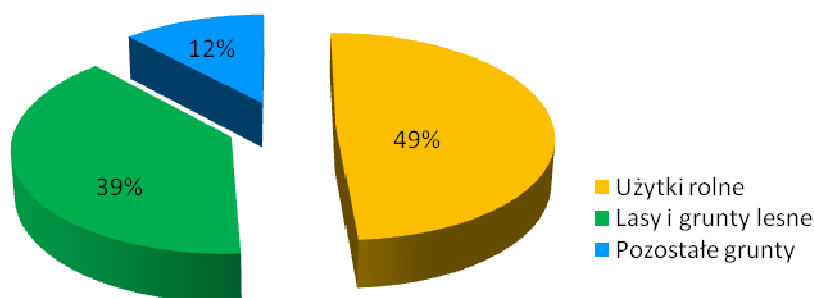


Rys.1. Gmina Izbicko na tle układu komunikacyjnego

Źródło: <https://maps.google.pl/>

Gmina Izbicko zajmuje powierzchnię 84,51 km² (8451 ha – wg GUS, stan na dzień 31 grudnia 2017 r.) co stanowi 1,01% obszaru województwa opolskiego. Na jej ogólną

powierzchnię składają się: użytki rolne w ilości ok. 4169 ha (49%), lasy i grunty leśne ok. 3256 ha (39%), oraz pozostałe tereny gminy (m.in. nieużytki) ok. 1026 ha (12%).



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

2.2. Ludność

Gminę Izbicko na koniec 2017 r., zamieszkiwało 5 418 osób. Z tego mężczyźni stanowili liczbę 2 592 osób, a kobiety – 2 844 osób.

Tab.1. Stan ludności ogółem Gminy Izbicko wg faktycznego miejsca zamieszkania na lata 2013 – 2017. Stan na 31.XII.

Stan ludności	2013	2014	2015	2016	2017
Ludność ogółem	5 424	5 408	5 413	5 444	5 418
Mężczyźni	2 584	2 578	2 582	2 600	2 592
Kobiety	2 834	2 840	2 830	2 831	2 844

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2013 – 2017

Gęstość zaludnienia (ludność na 1 km²) w 2017 r. określono na poziomie 64 ludności na 1 km². Przyrost naturalny na 1000 ludności na koniec 2017 r. był ujemny osiągając liczbę -1,85. Na koniec 2017 r. w gminie na 100 mężczyzn przypadło 109 kobiet. Liczba zawartych małżeństw w ostatnich latach ma tendencję spadkową. W 2017 r. zawarto 3,9 małżeństwa na 1000 ludności. W latach 2013 – 2017 nastąpił niewielki liczbę urodzeń, z liczby 9,96 na 1000 ludności w roku 2013 do liczby 9,06 w roku 2017 r. Na koniec 2017 r. ok. 16,8 % ludności gminy było w wieku przedprodukcyjnym, ok. 64,9 % ludności było w wieku produkcyjnym a ok. 18,3 % ludności Gminy Izbicko było w wieku poprodukcyjnym.

Tab.2. Wybrane dane statystyczne dotyczące Gminy Izbicko na lata 2013 – 2017. Stan na 31.XII.

Wybrane dane statystyczne	2013	2014	2015	2016	2017
Ludność*	5 424	5 408	5 413	5 444	5 418
Gęstość zaludnienia (Ludność na 1 km ²)	64	64	64	64	64
Kobiety na 100 mężczyzn	110	110	110	109	109
Małżeństwa na 1000 ludności	3,7	5,5	6,5	5,0	3,9
Urodzenia żywe na 1000 ludności	9,96	9,40	8,32	10,89	9,06

Zgony na 1000 ludności	8,67	9,59	7,95	9,23	10,91
Przyrost naturalny na 1000 ludności	1,29	-0,18	0,37	1,66	-1,85
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (%)	16,7	16,5	16,9	16,8	16,8
Ludność w wieku produkcyjnym (%)	65,9	65,6	65,0	65,0	64,9
Ludność w wieku poprodukcyjnym (%)	17,4	17,8	18,1	18,3	18,3

* - Ludność wg faktycznego miejsca zamieszkania

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2013 – 2017

2.3. Zasoby mieszkaniowe

Na terenie Gminy Izbicko 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 produkcyjną (wytwórczą) oraz usługowo-handlową. Charakter zabudowy mieszkaniowej jest niejednorodny. W ogólnej strukturze osadnictwa na terenie Gminy Izbicko dominują następujące typy zabudowań: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, intensywna zabudowa jednorodzinna, zabudowa jednorodzinna rozproszona.

Zasoby mieszkaniowe ogółem Gminy Izbicko na koniec 2017 r. stanowiło: 1 542 mieszkań, 8 552 izb, 174 766 m² powierzchni użytkowej.

Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na koniec 2017 r.:

- 1 mieszkania: 113,3 m²,
- na 1 osobę: 32,3 m².

Tab.3. Zasoby mieszkaniowe Gminy Izbicko na lata 2013 – 2017. Stan na 31.XII.

Zasoby mieszkaniowe	2013	2014	2015	2016	2017
Mieszkania	1 522	1 521	1 524	1 533	1 542
Izby	8 436	8 428	8 445	8 497	8 552
Powierzchnia użytkowa mieszkań w [m ²]	171 264	171 164	171 706	173 186	174 766

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2013 – 2017

Na podstawie danych o liczbie ludności na terenie Gminy Izbicko w latach 2013 – 2017, a także na podstawie prognozy liczby ludności na obszarach wiejskich *podregionu opolskiego – powiat strzelecki*, opracowanej przez GUS, w poniższej tabeli zobrazowano prognozę liczby ludności Gminy Izbicko na lata 2018-2033. Dane statystyczne potwierdzają, że w Gminie Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko na lata 2018 –2033

Lata	Liczba ludności Gminy Izbicko
2017	5 418
2018	5 416
2019	5 414
2020	5 413
2021	5 412
2022	5 410
2023	5 408
2024	5 406
2025	5 404
2026	5 402
2027	5 400
2028	5 398
2029	5 396
2030	5 394
2031	5 392
2032	5 390
2033	5 388

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS 2018

2.4. Instalacje techniczno – sanitarne mieszkań

W 2017 r. ogółem ludność Gminy Izbicko korzystała z instalacji:

- wodociągowej – 99,9 %,
- kanalizacyjnej – 59,8 %.

Nie korzystano przy tym z instalacji gazowej.

Tab.5. Korzystający z instalacji w [%] ogółem ludności Gminy Izbicko w latach 2013 – 2017. Stan na 31.XII.

Korzystający z instalacji w [%] ludności	2013	2014	2015	2016	2017
Ogółem					
Wodociąg	92,1	99,9	99,9	99,9	99,9
Kanalizacja	37,0	48,6	58,8	56,7	59,8
Gaz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

2.5. Urządzenia sieciowe

Na koniec 2017 r. na terenie Gminy Izbicko długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wyniosła 55,1 km. Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania stanowiły 1 392 szt. Woda dostarczona gospodarstwom domowym – 181,0 dam³. Ludność gminy korzystająca z sieci wodociągowej w 2017 r. wyniosła – 5 413 osób.

Tab.6. Sieć wodociągowa Gminy Izbicko w latach 2013 – 2017. Stan na 31.XII.

Wodociągi	2013	2014	2015	2016	2017
Czynna sieć rozdzielcza w [km]	54,9	54,9	54,9	55,1	55,1
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	1 345	1 399	1 404	1 380	1 392

Woda do gospodarstw domowym [dam ³]	181,0	181,0	186,0	192,0	181,0
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [osoba]	4 993	5 403	5 408	5 439	5 413

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2013 – 2017

Na koniec 2017 r. na terenie Gminy Izbicko długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 45,0 km. Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania stanowiły 978 szt. Ścieki odprowadzone – 100,0 dam³. Na koniec 2017 r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 3 238 osób z terenu Gminy Izbicko.

Tab.7. Sieć kanalizacyjna Gminy Izbicko w latach 2013 – 2017. Stan na 31.XII.

Kanalizacja	2013	2014	2015	2016	2017
Czynna sieć kanalizacyjna [km]	29,5	29,5	53,1	45,0	45,0
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych [szt.]	603	644	949	876	978
Ścieki odprowadzone [dam ³]	61,0	61,0	56,0	95,0	100,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [szt.]	2 008	2 626	3 185	3 086	3 238

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2013 – 2017

Na koniec 2017 r. na terenie Gminy Izbicko długość sieci gazowej ogółem wynosiła 2 402 m. Czynna sieć przesyłowa stanowiła 2 402 m, natomiast brak jest czynnej sieci gazowej rozdzielczej.

Tab.8. Sieć gazowa Gminy Izbicko w latach 2013 – 2017. Stan na 31.XII.

Sieć gazowa	2013	2014	2015	2016	2017
Czynna sieć ogółem [m]	4 493	4 493	4 493	4 493	2 402
Czynna sieć przesyłowa [m]	4 493	4 493	4 493	4 493	2 402
Czynna sieć rozdzielcza [m]	-	-	-	-	-
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszcz. [szt]	-	-	-	-	-
Odbiorcy gazu [gosp. dom.]	-	-	-	-	-

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2013 – 2017

2.6. Charakterystyka stanu środowiska

Ukształtowanie powierzchni terenu

Gmina Izbicko leży na pograniczu dwóch regionów fizycznogeograficznych:

- Niziny Śląskiej (mezoregion Równina Opolska – część północna gminy),
- Wyżyny Śląskiej (mezoregion masyw Chełmu – część południowa) oraz w całości w dorzeczu II rzędu Małej Panwi, prawostronnego dopływu Odry.

Południowa część gminy sięga wzniesienia Góry Chełmskiej (Góry Św. Anny), północna styka się z pasmem borów Stobrawsko-Turawskich. Rzeźba terenu jest mało różnorodna, część północna gminy to równina przechodząca w płytką nieckę w partii środkowo - zachodniej, niewysokie wzniesienie centrum obszaru i lekkie sfałdowanie powierzchni w kierunku masywu Góry Św. Anny. Ze względu na budowę geologiczną powierzchniowe ciek wodne, rzeki; Jemielnica i Sucha, znajdują się w części północnej, tutaj też zlokalizowany jest kompleks stawów hodowlanych wkomponowany w obszar lasu mieszanego, pozostałości dawnego łowiska. 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 rocznych, niskimi amplitudami temperatur, krótkim okresem trwania pokrywy śniegowej, długim okresem wegetacyjnym, średnią wysokością i korzystnym rozkładem opadów atmosferycznych, przewagą trwania pory cieplej w stosunku do pory chłodnej.

Warunki geologiczno – morfologiczne

W budowie geologicznej Gminy Izbicko biorą udział utwory: karbonu, triasu i czwartorzędu. Budowa geologiczna jest charakterystyczna, ze względu na eksploatację surowców dla produkcji cementu oraz z uwagi na rozbudowę ujęć wodnych. Osady karbonu stanowią głębokie podłoże, poprzez szarogłazy i mułowce zalegające w rejonie Szymiszów - Strzelce Opolskie (mające głębokość ponad 240 m poniżej powierzchni terenu. Osady triasowe reprezentują utwory pstrego piaskowca, retu (dolny trias) oraz wapienia muszlowego (środkowy trias). Pstry piaskowiec dolny i środkowy to zespół zlepieńców, piaskowców i mułowców z lokalnymi wtrąceniami łupków (utwory stwierdzono na głębokości 156 - 210 m. Budowa geologiczna terenu jest mocno zróżnicowana, lekkie, piaszczyste w gleby części północnej przykrywają warstwy ilów i kajpru znajdujące się nad mocno spękanym wapieniem triasowym. W części środkowej gminy, warstwy gleb lekkich przemieszane są zwartymi utworami gliniastymi. W kierunku południowym, warstwy gleby o zmiennej, ale malejącej miąższości, przykrywają utwory wapienia szczelinowego tworzonego głównie przez margle i dolomity.

Ochrona przyrody

Obszary i obiekty chronione w Gminie Izbicko to:

- fragment otuliny Parku Krajobrazowego Góra Św. Anny,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko-Turawskie”,
- Obszar Natura 2000 - SOO Kamień Śląski (PLH160003),
- pomniki przyrody (2),

Fragment otuliny Parku Krajobrazowego Góra Św. Anny

Park Krajobrazowy Góra Św. Anny to park krajobrazowy obejmujący Grzbiet Chełma, a więc zachodnią część Wyżyny Śląskiej. Został utworzony w 1988 roku, zajmuje obszar 5051 ha (otulina 6374 ha). Położony w środkowo-wschodniej części województwa, pomiędzy gminami: Leśnica, Gogolin, Strzelce Opolskie, Ujazd, Zdieszowice.

Celem utworzenia parku było zachowania terenów o najcenniejszych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, charakterystycznych dla województwa opolskiego. Ponadto nadanie kierunku rozwojowi przestrzennemu zgodnie z wymogami ekologii oraz ochrony obszarów dla potrzeb turystyki, wypoczynku i rekreacji ludności.

W granicach Gminy Izbicko znajduje się fragment otuliny Parku Krajobrazowego Góra Św. Anny. W opracowanym przez wojewodę opolskiego dokumencie „Ochrona i Konserwacja Zabytkowego Krajobrazu Kulturowego Województwa Opolskiego" okolice Góry Św. Anny oznaczono jako obszar o predyspozycjach rezerwatu kultury o znaczeniu światowym.

Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko – Turawskie

Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko - Turawskie o powierzchni 179 305 ha został powołany w 1988 roku w centralnej i zachodniej części województwa opolskiego. Przebiega m.in. przez obszar Gminy Izbicko. W 1999 roku w jego zachodniej i centralnej części utworzono Stobrawski Park Krajobrazowy. 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.

Pomniki przyrody na obszarze Gminy Izbicko

Na terenie Gminy Izbicko występują dwa pomniki przyrody, jak poniżej:

- dąb szypułkowy (obszar Parku Pałacowego w Izbicku),
- wiaź szypułkowy (obszar Parku Pałacowego w Izbicku).

Obszar Parku Pałacowego Gminy Izbicko porastają drzewa, które zostały uznane jako pomniki przyrody ze względu na parametry morfologiczne.

Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Gmina Izbicko w całości leży w dorzeczu Małej Panwi, prawostronnego dopływu Odry. Charakterystyczną cechą hydrograficzną tego obszaru jest krańcowe zróżnicowanie gęstości sieci rzecznej. W północnej, nizinnej części gminy, sieć rzeczna należy do najgęstszych na Opolszczyźnie (1,0 - 1,75 km/km²), natomiast wyżynna, południowa część jest prawie zupełnie pozbawiona cieków (0,0 - 0,25 km/km²). Takie skrajne zróżnicowanie jest spowodowane budową geologiczną podłoża i jego różną przepuszczalnością. Główną rzeką odwadniającą północną część gminy jest Jemielnica, lewostronny dopływ Małej Panwi. Rzeka ta ma długość całkowitą 51 km, wypływa ze źródeł w Błotnicy Strzeleckiej, uchodzi do Małej Panwi w Czarnowasach k/Opola. W gminie Chrzastowice do Jemielnicy uchodzi drugi ciek odwadniający gminę Izbicko - Sucha. Podobnie jak Jemielnica rzeka ta w górnym biegu, od źródeł w Strzelcach Op. do miejscowości Sucha ginie w krasowych ponorach.

Wody podziemne

Pod obszarami gminy Izbicko zalegają 2 zbiorniki wód podziemnych GZWP – 333 oraz GZWP 335. Gmina Izbicko korzysta z wód podziemnych zgromadzonych w utworach triasu: w wapieniu muszlowym, recie i pstrym piaskowcu. Jakość wód poziomów wód podziemnych jest różna i zależy przede wszystkim od stopnia ich odsłonięcia i nagromadzenia ogniska zanieczyszczeń. Wody wapienia muszlowego charakteryzują się odczynem słabo zasadowym lub słabo kwaśnym (pH = 6.7 - 8.05), wartością mineralizacji w granicach 230 - 500 mg/l, odczynem twardości ogólną. Wysokie stężenia azotanów w wodach wapienia muszlowego występują powszechnie. Zanieczyszczenie jest charakterystyczne dla płytkich nie izolowanych wód i maleje wraz z ich głębokością. Wraz z dobrze rozwiniętą hodowlą trzody chlewnej oraz bydła, która ma związek z wytwarzaniem i odprowadzaniem dużej ilości ścieków hodowlanych, stężenie azotanów w wodach podziemnych nie spada poniżej 50 mg/l. W obszarach, gdzie nie ma odpowiedniej izolacji od powierzchni terenu i gdzie ujmowane są wody ze strefy powyżej rzędnej stropu filtru 170 m n.p.m., istnieje skażenie wód związkami azotu, głównie azotanami.

Gleby

Na terenie Powiatu Strzeleckiego a tym samym obszarze gminy Izbicko występują głównie gleby lekkie i bardzo lekkie, ubogie w składniki pokarmowe o niewielkiej zdolności retencji wody. Gleby powiatu ulegają w ostatnich latach stopniowej degradacji, pogarsza się ich struktura i warunki powietrzno – wodne, maleje zawartość próchnicy i składników pokarmowych. Wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej gmin powiatu strzeleckiego jest niższy niż ogólny dla województwa opolskiego. Gleby na terenie gminy są wrażliwe na wpływ czynników zewnętrznych (np. woda, wiatr, zanieczyszczenia), które mogą wywierać negatywny wpływ na stan tych gleb. Poprawę jakości gleby w warunkach produkcji rolniczej można uzyskać poprzez zwiększenie ilości masy organicznej lub ekstensywne użytkowanie. Tereny, które nie mogą stanowić bazy do produkcji rolniczej na cele konsumpcyjne, można przeznaczyć pod uprawę roślin energetycznych, które będą źródłem biomasy na cele opałowe.

Eksploatacja złóż surowców naturalnych powinna odbywać się zgodnie z wymogami ochrony środowiska, obowiązującymi przepisami i zasadami zrównoważonego rozwoju. Istnieje potrzeba monitorowania obiektów, w których prowadzona jest eksploatacja surowców naturalnych pod kątem ochrony powierzchni ziemi i gleb.

Surowce mineralne

Na terenie Gminy Izbicko znajdują się bogate złoża kopalin w zakresie wapieni i margli na potrzeby przemysłu wapienniczego. W Otmicach znajduje się ok. 80% powierzchni i zasobów złoża wapieni triasowych „IZBICKO II”, reszta znajduje się w sąsiedniej gminie Tarnów Opolski. Całe złożo „IZBICKO II” ma powierzchnię 134 ha. Złożo jest nadal eksploatowane odkrywkowo. Rocznie w kopalni „Kamień Śląski”, bazującej na złożu „IZBICKO II” średnie wydobycie wynosi ok. 551 tys. ton.

Ponadto w granicach administracyjnych miejscowości Otmice oraz Siedlec eksploatowane jest złożo wapieni triasowych „TARNÓW OPOLSKI –WSCHÓD”, które na terenie Gminy Izbicko zajmuje powierzchnię 450 ha.

Klimat

Klimat Gminy Izbicko 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 18,3°C, a najchłodniejszym styczeń ze średnią temperaturą - 1,8°C. Średnia roczna temperatura wynosi 8,5°C. Średnie roczne sumy opadów wynoszą od 650 do 700 mm z przewagą opadów letnich, z maksimum przypadającym na miesiąc lipiec (100 mm).

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 produkcyjne i usługowe, 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.

Emisja niska (powierzchniowa)

Niska emisja na terenie Gminy Izbicko związana jest z indywidualnymi środkami ciepłowniczymi w gospodarstwach domowych, które w przeważającej ilości wykorzystują jako źródło energii węgiel kamienny, często gorszego gatunku. 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.

Emisja z zakładów produkcyjnych i usługowych (punktowa)

Źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza stanowi działalność produkcyjna i usługowa podmiotów funkcjonujących na terenie Gminy Izbicko.

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 Izbicko są procesy wypalania traw, ściernisk i nieużytków.

2.7. Podmioty gospodarcze

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

- Wytwórnia Pasz BLATTIN Polska Sp. z o.o. Siedlec,
- BAUPLAST Izbicko,
- TRAK DREW Borycz,
- Centrum Biomasy Energetycznej Sp. z o.o. Krośnica,
- Zakład ślusarsko – kotlarski Krośnica,
- Zakład ślusarsko – kotlarski Ligota Czamborowa,
- Zakład ślusarki Poznowice.

Na koniec 2017 r. na terenie Gminy Izbicko było 411 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Sektor publiczny stanowił 12 jednostek. Sektor prywatny objął 398 jednostek, w tym osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (325), spółki handlowe (17), spółdzielnie (12) oraz stowarzyszenia i organizacje społeczne (15).

Tab.9. Podmioty gospodarki narodowej Gminy Izbicko w latach 2013 – 2017 zarejestrowanych w rejestrze REGON. Stan na 31.XI

Podmioty gospodarki w rejestrze REGON	2013	2014	2015	2016	2017
podmioty gospodarki narodowej ogółem	373	379	387	402	411
sektor publiczny - ogółem	13	13	12	12	12
sektor publiczny - jednostki prawa budżetowego	12	12	11	11	11
sektor publiczny - spółki handlowe	1	1	1	1	1
sektor prywatny - ogółem	360	366	375	388	398
sektor prywatny - osoby	298	302	310	314	325

fizyczne prowadzące działalność gospodarczą					
sektor prywatny - spółki handlowe	16	17	16	18	17
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	7	7	6	5	4
sektor prywatny - spółdzielnie	3	3	5	12	12
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	15	15	15	16	15

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS na lata 2013 – 2017

2.8. Charakterystyka infrastruktury transportowej i komunalnej

Infrastruktura transportowa

Transport drogowy i kolejowy

Gmina Izbicko posiada dogodne połączenia komunikacyjne z Opolem i Strzelcami Opolskimi oraz pozostałymi miejscowościami leżącymi przy drodze nr 94 prowadzącej z Opola do Strzelc Opolskich i dalej w stronę aglomeracji śląskiej. W bliskim sąsiedztwie gminy Izbicko przebiega autostrada A – 4, a koło Strzelc Opolskich w miejscowości Olszowa Winnica znajduje się węzeł autostradowy.

Układ drogowy Gminy Izbicko 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 94 relacji Zgorzelec - Kraków odcinek Opole –Strzelce Opolskie (dł. na terenie gminy ok.7 km),
- droga wojewódzka Nr 409 relacji Dębina - Krapkowice - Strzelce Opolskie (dł. na terenie gminy ok.2,8 km).

Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe i gminne.

Drogi powiatowe (długość w granicach gminy):

- DP nr 27809 Izbicko - Sprzęcice (9,2 km),
- DP nr 27815 Izbicko - Krośnica - Grodzisko (11 km),
- DP nr 27825 Izbicko - Ligota Czamborowa (2 km),
- DP nr 27867 Otmice - Tarnów Opolski (1,7 km),
- DP nr 27817 Otmice - Kamień Śląski (2,2 km),
- DP nr 27819 Siedlec - Kalinowice (3,5km),
- DP nr 27854 Izbicko - Sucha (4,0 km),
- DP nr 27850 Otmice - Henryków - DK94 (3,7 km),
- DP nr 27845 Ligota Czamborowa - DK94 (1,0 km).

Przez Gminę Izbicko przebiega jedna czynna linia kolejowa PKP, dwutorowa, zelektryfikowana nr 287 (część linii magistralnej 132) relacji Wrocław – Opole – Strzelce Opolskie - Gliwice. Linia przebiega w granicach gminy na odcinku 5km, w całości przez kompleks leśny, równoległe do DK94. Linia kolejowa wykorzystywana jest do przewozów osobowych i do przewozu towarów, stanowiąc część południowego ciągu komunikacyjnego wschód-zachód.

Infrastruktura komunalna

Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę w Gminie Izbicko prowadzone jest przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej w Izbicku.

Obszar gminy jest zwodociągowany w 99,9 procentach.

System zbiorowego zaopatrzenia w wodę gminy Izbicko jest dobrze rozwinięty, odbywa się przede wszystkim poprzez pobór wód podziemnych ze zbiorników GZWP nr 333 i 335.

Główny pobór wód odbywa się na potrzeby wodociągu komunalnego, z takich ujęć wodociągowych, jak:

- Izbicko - Otmice: dwie studnie wiercone,
- Krośnica: dwie studnie wiercone,
- Suchodaniec: dwie studnie wiercone,
- Siedlec: jedna studnia wiercona,
- Poznowice: jedna studnia wiercona,
- Sprzęcice: jedna studnia wiercona.

Gospodarka ściekowa

Gospodarka ściekowa w gminie jest uregulowana w około 60 procentach. Odprowadzanie ścieków odbywa się za pomocą sieci kanalizacyjnej w miejscowości Izbicko, Ligota Czamborowa oraz Otmice tranzytem do oczyszczalni w Kosorowicach w gminie Tarnów Opolski. W pozostałych miejscowościach gminy brak jest systemu zbiorowego odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków, ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych tzw. „szamb”, z których powinny być dowożone do punktów zlewczyczych oczyszczalni ścieków. Sukcesywnie coraz większa część gospodarstw domowych w Gminie Izbicko podłączona jest do kanalizacji.

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. W 2013 r. Gmina Izbicko przystąpiła do Związku Międzygminnego „Czysty Region”. Do czasu powstania stacjonarnych Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) na terenie Związku Międzygminnego „Czysty Region” zaczęły funkcjonować Mobilne Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (MPSZOK). Mieszkańcy Gminy Izbicko mogą nieodpłatnie przekazać do MPSZOK takie odpady komunalne, jak: surowcowe (tzw. „suche”), szkło opakowaniowe, odpady zielone (trawa, liście, rozdrobnione gałęzie), przeterminowane leki, chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony samochodowe o średnicy nie przekraczającej 56 cm a także odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne (300 kg na mieszkańca/rok). W 2017 r. z terenu Gminy Izbicko odebrano 1 872,50 ton odpadów komunalnych, z czego z gospodarstw domowych 1 681,09 ton.

03. OCENA STANU AKTUALNEGO I PRZEWIDYWANYCH ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

3.1. Zapotrzebowanie na ciepło – stan istniejący

Na obszarze Gminy Izbicko potrzeby cieplne odbiorców zaspakajane są przez:

- energię cieplną z kotłowni lokalnych,
- energię cieplną z indywidualnych źródeł energii.

3.1.1. Kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła

Potrzeby cieplne odbiorców Gminy Izbicko zaspakajane są w oparciu o kotłownie lokalne oraz indywidualne źródła energii.

Kotłownie lokalne ulokowane na terenie Gminy Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko do ogrzewania obiektów mieszkalnych stosują kotły, głównie w oparciu o węgiel kamienny, a także w mniejszym stopniu w oparciu o olej opałowy, biomasę w postaci drewna lub jego pochodnych, gaz płynny oraz energię elektryczną.

3.1.2. Ankietyzacja źródeł ciepła

W ramach niniejszego opracowania przeprowadzono ankietyzację źródeł ciepła na terenie Gminy Izbicko w zakresie budynków jednostek organizacyjnych gminy, budynków instytucjonalnych a także obiektów przedsiębiorców w obszarze przemysłu i usług. Wyniki ankietyzacji ujęto w poniższych tabelach.

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

Tab.1. Źródła ciepła w obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Izbicko. Stan na koniec grudnia 2017 r.

Lp.	Budynki	Adres	Ogrzew. powierz. m ²	Rodzaj zabudowy	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa [Mg, l]	Wielkość energii cieplnej [MWh]
Budynki komunalne							
1.	Budynek komunalny	ul. Powstańców Śl. 18, Izbicko	276,54	wielorodzinna	węgiel	15,0 Mg	111,00
2.	Budynek komunalny	ul. Stawowa1, Izbicko	289,51	wielorodzinna	węgiel	10,0 Mg	74,00
3.	Budynek komunalny	ul. Szkolna 6, Otmice	174,04	wielorodzinna	węgiel	10,0 Mg	74,00
4.	Budynek komunalny	ul. Kopernika 1A , Otmice	196,39	wielorodzinna	węgiel	18,0 Mg	133,20
5.	Budynek komunalny	ul. Kopernika 8B , Otmice	123,70	wielorodzinna	węgiel	10,0 Mg	74,00
6.	Budynek komunalny	ul. Torowa 1, Otmice	195,50	wielorodzinna	węgiel	20,0 Mg	148,00
7.	Budynek komunalny	ul. Torowa 2, Otmice	190,54	wielorodzinna	węgiel	15,0 Mg	111,00
8.	Budynek komunalny	ul. Skalna 1 A-B, Otmice	821,48	wielorodzinna	węgiel	60,0 Mg	444,00
9.	Budynek komunalny	ul. Skalna 3 A-B, Otmice	895,11	wielorodzinna	węgiel	70,0 Mg	518,00
10.	Budynek komunalny	ul. Buczka 2, Suchodaniec	167,40	wielorodzinna	węgiel	10,0 Mg	74,00
11.	Budynek komunalny	ul. Szkolna 27, Poznowice	239,93	wielorodzinna	węgiel	15,0 Mg	111,00
12.	Budynek komunalny	ul. Wiejska 4A, Siedlec	195,65	wielorodzinna	węgiel	20,0 Mg	148,00
13.	Budynek komunalny	ul. Wiejska 4, Siedlec	139,31	wielorodzinna	węgiel	16,0 Mg	118,40
14.	Budynek komunalny	ul. Wojska Polskiego 12, Borycz	47,79	jednorodzinna	węgiel	8,0 Mg	59,20

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

15.	Budynek komunalny	ul. 1 Maja 42, Ligota Czamborowa	52,40	jednorodzinna	węgiel	8,0 Mg	59,20
16.	Budynek komunalny	ul. Kadetów Lwowskich 11A, Suchodaniec	50,24	jednorodzinna	węgiel	8,0 Mg	59,20
Budynki administracyjne							
17.	Urząd Gminy w Izbicku	ul. Powstańców Śl. 12, Izbicko	1145,19	obiekt użyteczności publicznej	węgiel kamienny	40,00 Mg	296,00
Placówki szkolno - przedszkolne							
18.	Zespół Szkół Gminy Izbicko (Publiczne Gimnazjum i Szkoła Podstawowa)	ul. 15 Grudnia 32, Izbicko	4238	obiekt użyteczności publicznej	węgiel kamienny	54,98 Mg	406,85
19.	Zespół Szkolno – Przedszkolny w Otmicach	ul. Zawadzkiego 28, Otmice	2600	obiekt użyteczności publicznej	węgiel kamienny	36,5 Mg	270,10
20.	Zespół Szkolno – Przedszkolny w Krośnicy	ul. Szkolna 18, Krośnica	2756	obiekt użyteczności publicznej	węgiel kamienny	54,6 Mg	404,04
21.	Publiczne Przedszkole w Izbicku	ul. Powstańców Śl. 18, Izbicko	196,46	obiekt użyteczności publicznej	węgiel kamienny	12,0 Mg	88,80
Ochotnicze Straże Pożarne, świetlice wiejskie, obiekty sakralne, inne							
22.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej	ul. Powstańców Śl. 16, Izbicko	998,31	obiekt użyteczności publicznej	węgiel kamienny	55,07 Mg	407,52
23.	Stacja CARITAS	Otmice, ul. Ks. Kampki 3	545,2	obiekt użyteczności publicznej	olej opałowy	3500 l	35,40
24.	Świetlica wiejska, OSP Siedlec	ul. Wiejska, Siedlec	700	obiekt użyteczności publicznej	olej opałowy	3000 l	30,35

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

25.	Świetlica wiejska, OSP Krośnica	ul. Wiejska 56, Krośnica	350	obiekt użyteczności publicznej	olej opałowy	3000 l	30,35
26.	Świetlica wiejska, OSP Izbicko	ul. Powstańców Śl.49 a, Izbicko	300	obiekt użyteczności publicznej	energia elektryczna	-	3,82
27.	Świetlica wiejska Borycz	ul. Wojska Polskiego 12, Borycz	237	obiekt użyteczności publicznej	węgiel kamienny	10,0 Mg	74,00
28.	Kościół w Izbicku	ul. Powstańców Śl., Izbicko	450	obiekt sakralny	olej opałowy	5000 l	50,58
29.	Kościół w Krośnicy	ul. Szkolna., Krośnica	200	obiekt sakralny	energia elektryczna	-	20,00
30.	Kościół w Siedlcu	ul. Wiejska, Siedlec	200	obiekt sakralny	LPG	4000 l	44,39
31.	Kościół w Otmicach	ul. Orzeszkowe, Otmice	400	obiekt sakralny	węgiel kamienny	15,0 Mg	111,00
Placówki służby zdrowia							
32.	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej "Med-Izb" s.c.	ul. Powstańców Śl.34, Izbicko	220	obiekt użyteczności publicznej	węgiel	12,00 Mg	88,80

Źródło: Ankietyzacja obiektów użyteczności publicznej na Gminy Izbicko

Tab.2. Źródła ciepła w obiektach podmiotów, przedsiębiorców, którzy odpowiedzieli na przeprowadzoną ankietyzację w obszarze przemysłu i usług na terenie Gminy Izbicko. Stan na koniec grudnia 2017 r.

Lp.	Budynki	Adres	Rodzaj zabudowy	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa [Mg, m ³ ,l]	Wielkość energii cieplnej [MWh]
Przemysł, produkcja						
1.	BLATTIN Polska Sp. z o.o. Siedlec	ul. Poznowicka 1, Siedlec	obiekt administracyjny	olej opałowy	10 000 l	101,15
2.	BLATTIN Polska Sp. z o.o. Siedlec	ul. Poznowicka 1, Siedlec	obiekt produkcyjny	olej opałowy	100 000 l	1011,50
3.	Centrum Biomasy Energetycznej Sp. z o.o. Krośnica, ul. Wiejska	ul. Wiejska 1, Krośnica	obiekt produkcyjny	biomasa /drewno	200 m ³	562,90
4.	GABART s.c. Izbicko	ul. Stawowa 41, Izbicko	obiekt produkcyjny	biomasa /drewno	200 m ³	562,90
5.	Piekarnia KINGA Sp. z o.o. Izbicko	ul. Powstańców Śl. 14, Izbicko	obiekt produkcyjny	węgiel kamienny	100,0 Mg	740,00
6.	Piekarnia w Otmicach	ul. Kościuszki 67, Otmice	obiekt produkcyjny	węgiel kamienny	8,4 Mg	62,16
7.	Manufaktura Makaronu sp. z o.o. sp. k.	ul. Wiejska 49, Krośnica	obiekt produkcyjny	węgiel kamienny	6,0 Mg	44,40
Usługi, handel						
8.	PHU AMAKS Otmice	ul. Głowackiego 4, Otmice	obiekt usługowy	węgiel kamienny	5,0 Mg	37,00
9.	Sklep "IZEX"	ul. Powstańców Śl. 35, Izbicko	obiekt usługowy	węgiel kamienny	6,5 Mg	48,10
10.	Sklep Ogrodniczy Ogród	ul. Powstańców Śl. 69, Izbicko	obiekt usługowy	węgiel kamienny	3,5 Mg	25,90

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

11.	Zakład ślusarsko-kotlarski	ul. 1 Maja 14 Ligota Czamborowa	obiekt usługowy	węgiel kamienny	3,5 Mg	25,90
12.	Sklep spożywczo-przemysłowy	ul. Polna 6, Suchodaniec	obiekt usługowy	węgiel kamienny	7,5 Mg	55,50
13.	Wyrób sprzedaż mięsa i wędlin	ul. Waryńskiego 11, Borycz	obiekt usługowy	węgiel kamienny	9,0 Mg	66,60
14.	Przedsiębiorstwo PORJOT	ul. Powstańców Śl. 47, Izbicko	obiekt usługowy	olej opałowy	5000 l	50,58
15.	Lakiernictwo pojazdowe	ul. Wojska Polskiego 4, Borycz	obiekt usługowy	węgiel kamienny	13,42 Mg	99,31
16.	Lakiernictwo pojazdowe	ul. Wojska Polskiego 4, Borycz	obiekt usługowy	olej opałowy	11,57 Mg	137,58
17.	PIK spółka jawna	ul. Powstańców Śl. 1, Izbicko	obiekt usługowy	węgiel kamienny	19,18 Mg	141,93
18.	PIK spółka jawna	ul. Powstańców Śl. 1, Izbicko	obiekt usługowy	olej opałowy	2,97 Mg	35,34
19.	Bank Spółdzielczy w Leśnicy Filia Izbicko	ul. Powstańców Śl. 8, Izbicko	obiekt usługowy	olej opałowy	2,49 Mg	29,63
20.	P.H.U. Suchodaniec	ul. Wyzwolenia 1, Suchodaniec	obiekt usługowy	biomasa /drewno	7,0 Mg	30,31
21.	Pałac Izbicko	ul. Stawowa 3, Izbicko	obiekt usługowy	pompa ciepła	-	132,00
22.	Hotel Izbicko	ul. Stawowa 3, Izbicko	obiekt usługowy	olej opałowy	20 000 l	202,30

Źródło: Ankietyzacja podmiotów usługowych i produkcyjnych z terenu Gminy Izbicko

3.1.3. Bilans ciepły

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

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

Bilans ciepły obszaru: Mieszkalnictwo

Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru mieszkalnictwa określono metodą wskaźnikową przy pomocy ankietyzacji gospodarstw domowych, Banku Danych Lokalnych GUS oraz danych uzyskanych od Urzędu Gminy w Izbicku. Wykorzystano także uzyskane wyniki zapotrzebowania na energię ciepłą obszaru mieszkalnictwa w ramach opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbicko.

Na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS (stan na koniec 2017 r.) przyjęto powierzchnię użytkową budynków mieszkalnych na terenie Gminy Izbicko na poziomie 174 766 m². Na podstawie danych Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań, opracowanych przez GUS, oszacowano strukturę procentową powierzchni użytkowej mieszkań Gminy Izbicko wg okresu wybudowania budynków, zgodnie z poniższymi tabelami.

Tab.3. 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.4. 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								
13457	18525	36002	25166	31633	26564	11709	7864	3845
							Razem	174 766

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.5. Wskaźniki zużycia energii cieplnej w kWh/m²

Budynki budowane w latach	Orientacyjny wskaźnik zużycia energii cieplnej [kWh/m²]
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.6. Zużycie energii cieplnej budynków mieszkalnych na terenie Gminy Izbicko

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								
13457	18525	36002	25166	31633	26564	11709	7864	3845
Wskaźnik zużycia energii cieplnej w [kWh/m²]								
240	240	240	240	160	120	120	120	100
Zużycie energii cieplnej w [MWh]								
3230	4446	8640	6040	5061	3188	1405	944	384
Razem								33338

Źródło danych: Opracowanie własne

Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru mieszkalnictwa wynosi ok. 33 338 MWh. Na podstawie danych gestorów energetycznych a także danych w ramach opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbicko w poniższej tabeli oszacowano zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru mieszkalnictwa wg rodzaju źródła ciepła.

Tab.7. Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru mieszkalnictwa wg rodzaju źródła ciepła na terenie Gminy Izbicko

Lp.	Źródło ciepła	Procentowy udział energii cieplnej w [%]	Roczne zużycie energii cieplnej w [MWh]
1.	Węgiel kamienny	86,0	28 671
2.	Biomasa/ Drewno	8,0	2 667
3.	Olej opałowy	3,0	1 000
4.	Gaz płynny (LPG)	2,0	667
5.	Energia elektryczna*	1,0	333
Razem			33 338

*- cele ogrzewnictwa

Źródło danych: Opracowanie własne

Bilans cieplny obszaru: Instytucje

Z uwagi na fakt, iż większość podmiotów instytucjonalnych nie stanowiących jednostek własnych Gminy Izbicko nie poddała się ankietyzacji, zapotrzebowanie na energię ciepłą całego obszaru instytucjonalnego określono szacunkowo znając zapotrzebowanie na energię ciepłą jednostek organizacyjnych Gminy Izbicko. Przyjęto założenie, że zapotrzebowanie na energię ciepłą całego obszaru instytucjonalnego stanowi powiększoną o 10 procent wartość zapotrzebowanie na energię ciepłą jednostek własnych Gminy Izbicko.

Tab.8. Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru instytucjonalnego wg rodzaju źródła ciepła na terenie Gminy Izbicko

Lp.	Źródło ciepła	Procentowy udział energii cieplnej w [%]	Roczne zużycie energii cieplnej w [MWh]
1.	Węgiel kamienny	95,80	4 910
2.	Olej opałowy	3,13	161
3.	Gaz płynny (LPG)	0,95	49
4.	Energia elektryczna*	0,12	26
Razem			5 146

*- cele ogrzewnictwa

Źródło danych: Opracowanie własne

Jednostki własne Gminy Izbicko

Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru instytucjonalnego w zakresie jednostek organizacyjnych Gminy Izbicko określono na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji ujętej w Tab.1. Źródła ciepła w obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Izbicko. Stan na koniec grudnia 2017 r.

Tab.9. Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru instytucjonalnego jednostek organizacyjnych Gminy Izbicko wg rodzaju źródła ciepła

Lp.	Źródło ciepła	Procentowy udział energii cieplnej w [%]	Roczne zużycie energii cieplnej w [MWh]
1.	Węgiel kamienny	98,49	4 263
2.	Olej opałowy	1,41	61
3.	Energia elektryczna*	0,10	4
Razem			4 328

*- cele ogrzewnictwa

Źródło danych: Opracowanie własne

Bilans ciepły obszaru: Przemysł i usługi

Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru przemysłu z usługami przeprowadzono za pomocą ankietyzacji obiektów przemysłowo – usługowych. Wykorzystano także dane Urzędu Gminy w Izbicku oraz dane z „ Wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie” Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego . Wykorzystano także uzyskane wyniki zapotrzebowania na energię ciepłą obszaru instytucjonalnym w ramach opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbicko.

Tab.10. Zapotrzebowanie na energię ciepłą obszaru przemysłu z usługami wg rodzaju źródła ciepła

Lp.	Źródło ciepła	Procentowy udział energii cieplnej w [%]	Roczne zużycie energii cieplnej w [MWh]
1.	Węgiel kamienny	51,0	3 216
2.	Olej opałowy	25,0	1 568

4.	Biomasa/ Drewno	18,0	1 156
5.	Gaz płynny (LPG)	3,0	189
6.	OZE/ Pompy ciepła	2,0	132
7.	Energia elektryczna*	1,0	68
Razem			6 329

*- cele ogrzewnictwa

Źródło danych: Opracowanie własne

Ogólny bilans cieplny Gminy Izbicko

Na podstawie sporządzonych bilansów cieplnych zapotrzebowania energii cieplnej dla poszczególnych grup obszarowych a także bilansów zapotrzebowania na energię elektryczną oraz gazu ziemnego, poniżej przedstawiono ogólny bilans zapotrzebowania na ciepło oraz bilans paliwowy Gminy Izbicko w podziale na obszar mieszkalnictwa, obszar instytucjonalny oraz obszar przemysłu i usług.

Na terenie Gminy Izbicko oszacowane zapotrzebowanie na energię cieplną na koniec 2017 r. wyniosło ok. 44 813 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię cieplną wyniosło ok 33 338 MWh, w obszarze instytucjonalnym ok. 5 146 MWh a w obszarze przemysłu i usług ok. 6 329 MWh.

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

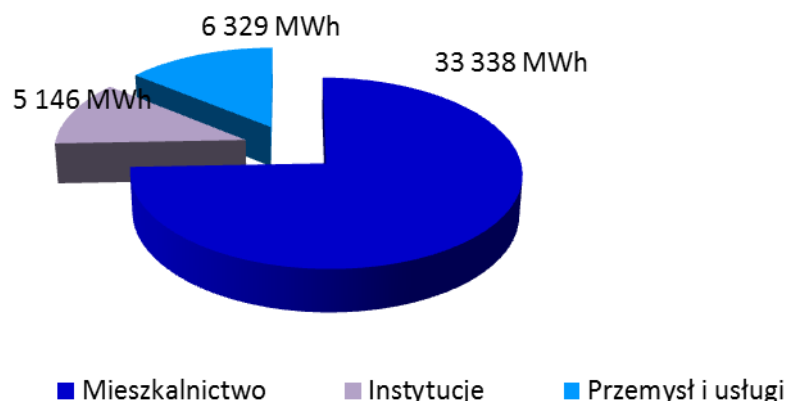
- zapotrzebowanie na moc cieplną dla zabudowy mieszkaniowej – 60 W/m²,
- zapotrzebowanie na moc cieplną dla zabudowy instytucjonalnej – 80 W/m²,
- zapotrzebowanie na ciepło dla zabudowy przemysłowo - usługowej – 150 kW/ha.

Ogólny bilans energii i mocy cieplnej Gminy Izbicko obrazuje poniższa tabela oraz rysunek.

Tab.11. Bilans energii i mocy cieplnej Gminy Izbicko. Stan na 31.XII.2017 r.

Obszary	Zapotrzebowanie na moc cieplną	Zapotrzebowanie na energię cieplną	Zapotrzebowanie na energię cieplną
	[MW]	[MWh]	[TJ]
MIESZKALNICTWO	10,49	33 338	120,02
INSTYTUCJE	1,62	5 146	18,53
- gmina	1,36	4 328	15,58
- pozostałe	0,26	818	2,95
PRZEMYSŁ I USŁUGI	1,99	6 329	22,74
RAZEM	14,10	44 813	161,29

Źródło: Opracowanie własne



Rys.1. Bilans energii cieplnej w podziale na poszczególne obszary
Źródło: Opracowanie własne

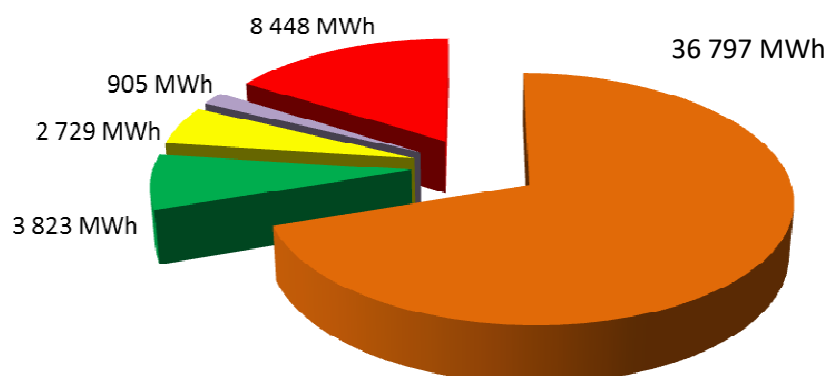
3.1.4. Bilans paliwowy

Bilans paliwowy Gminy Izbicko podobnie jak ogólny bilans cieplny został sporządzony w podziale na obszar mieszkalnictwa, obszar instytucjonalny oraz obszar przemysłu i usług. Największy udział w zakresie zapotrzebowania na paliwa Gminy Izbicko stanowi węgiel kamienny, którego zużycie wynosi ok. 36 797 MWh oraz energia elektryczna ok. 8 448 MWh a także w mniejszym stopniu biomasa/drewno na poziomie ok. 3 823 MWh i olej opałowy na poziomie ok. 2 729 MWh. Bilans paliwowy Gminy Izbicko przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.12. Bilans paliwowy Gminy Izbicko w MWh. Stan na 31.XII 2016 r.

Obszary	Węgiel kamienny	Biomasa/drewno	Energia elektr.	Olej opałowy	Gaz płynny (LPG)
MIESZKALNICTWO	28 671	2 667	4 986	1 000	667
INSTYTUCJE	4 910	-	470	161	49
PRZEMYSŁ I USŁUGI	3 216	1 156	2 992	1 568	189
RAZEM	36 797	3 823	8 448	2 729	905

Źródło danych: Opracowanie własne



Rys.2. Bilans paliwowy procentowy Gminy Izbicko
Źródło: Opracowanie własne

3.2. Zapotrzebowanie na ciepło – przewidywane zmiany

Na obszarze Gminy Izbicko w najbliższym horyzoncie czasowym, potrzeby cieplne zaspakajane będą nadal w oparciu o energię ciepłą wytworzoną przez kotłownie lokalne a także indywidualne źródła energii.

3.2.1. Kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła

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

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 ciepłą. Kierunkiem preferowanym w ogrzewaniu indywidualnym winna być zmiana kotłów na urządzenia pracujące w oparciu o systemy grzewcze najmniej uciążliwe dla środowiska.

3.2.2. Prognoza zmian zapotrzebowania na ciepło

Zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Izbicko, 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 ciepłą 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 w Izbicku, ankietyzacji mieszkańców, jednostek i podmiotów gospodarczych Gminy Izbicko.

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: oleju opałowego, gazu płynnego, węgla opałowego, biomasy/drewna, energii elektrycznej, 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 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 cieplne Gminy Izbicko w prognozie do 2033 r. zabezpieczane będą w oparciu o źródła, takie jak: węgiel kamienny, gaz płynny, biomasę/drewno, olej opałowy, energię elektryczną.

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 węgiel kamienny oraz olej opałowy.

Prowadzona przez Gminę Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko” 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 Izbicko powinien cechować się nieuciążliwością względem środowiska. Ponadto działalność gospodarczą powinna charakteryzować wysoka efektywność energetyczna.

Prognoza demograficzna do 2033

Opracowana prognoza liczby ludności Gminy Izbicko (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 30 osób. W 2017 r. liczba ludności zamieszkująca Gminę Izbicko wyniosła 5 418 osób.

Zasoby mieszkaniowe w prognozie do 2033

Prognozę zasobów mieszkaniowych do 2033 na terenie Gminy Izbicko określono, mając na uwadze ilość i powierzchnię mieszkań na przestrzeni lat 2013 – 2017 (wg danych GUS), jak poniżej.

- powierzchnia użytkowa mieszkań w 2013 r. – 171 264 m²,
- powierzchnia użytkowa mieszkań w 2014 r. – 171 164 m²,
- powierzchnia użytkowa mieszkań w 2015 r. – 171 706 m²,
- powierzchnia użytkowa mieszkań w 2016 r. – 173 186 m²,

- powierzchnia użytkowa mieszkań w 2017 r. – 174 766 m².

Zgodnie z danymi jak powyżej, 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 2017 r. na terenie Gminy Izbicko było 411 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Najbardziej liczny sektor prywatny objął w 2017 roku ogółem 398 jednostek.

Zakłada się, że w prognozie do 2033 r. liczba podmiotów gospodarczych nieznacznie 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 Izbicko 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 $2,08 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$ 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. $0,85 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$. Dla domów jednorodzinnych WP wynosi odpowiednio $3,16 - 1,72 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$.

Przeprowadzane dotychczasowe działania modernizacyjne w budynkach na terenie Gminy Izbicko 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 Izbicko (m.in. wiek budynków, przeprowadzone w ubiegłych latach działania termomodernizacyjne), wskaźnik zapotrzebowania mocy ciepła dla obszaru mieszkalnictwa wyszacowano w wielkości $\text{WP} = 2,24 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$, odpowiada to wskaźnikowi ok. 190 kWh/m^2 . W oparciu o analizę dotychczasowych działań, szacuje się, że wskaźnik ten w perspektywie powinien być obniżony do $\text{WP} = 0,85 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$.

Uwzględniając uwarunkowania Gminy Izbicko 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 wspomaganie ogrzewania energią słoneczną, stosowanie kurtyn powietrznych. W obszarze instytucjonalnym (obiekty użyteczności publicznej), wskaźnik zapotrzebowania ciepła wyszacowano w wielkości $\text{WP} = 2,53 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$. W oparciu o analizę dotychczasowych działań, szacuje się, że wskaźnik ten powinien być obniżony w prognozie do $\text{WP} = 1,80 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$. 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 przemysłu i usług wskaźnik zapotrzebowania ciepła wyszacowano w wielkości $\text{WP} = 2,86 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$. W oparciu o analizę dotychczasowych działań, szacuje się, że wskaźnik jednostkowego zapotrzebowania na ciepło w perspektywie powinien być obniżony do $\text{WP} = 2,20 \text{ W/m}^2$

°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.13. 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		Przemysł i usługi	
			Stan istn.	Progn.	Stan istn.	Progn.	Stan 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 Izbicko 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. 32 514 MWh, w obszarze INSTYTUCJE w 2033 r. zapotrzebowanie na ciepło może wynieść ok. 4 911 MWh, w obszarze PRZEMYSŁ i USŁUGI w 2033 r. zapotrzebowanie na ciepło może wynieść ok. 6 628 MWh.

W poniższych tabelach przedstawiono prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Izbicko bez działań termomodernizacyjnych, działania termomodernizacyjne zmniejszające zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Izbicko 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 ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY IZBICKO NA LATA 2018 – 2033

Tab.14. Prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Izbicko 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	33338	33338	33338	5146	5146	5146	6329	6329	6329	44813	44813	44813
2018	33458	33578	33658	5157	5162	5168	6355	6367	6378	44970	45107	45204
2019	33578	33818	33978	5168	5178	5190	6381	6405	6427	45127	45401	45595
2020	33698	34058	34298	5179	5194	5212	6407	6443	6476	45284	45695	45986
2021	33818	34298	34618	5190	5210	5234	6433	6481	6525	45441	45989	46377
2022	33938	34538	34938	5201	5226	5256	6459	6519	6574	45598	46283	46768
2023	34058	34778	35258	5212	5242	5278	6485	6557	6623	45755	46577	47159
2024	34178	35018	35578	5223	5258	5300	6511	6595	6672	45912	46871	47550
2025	34298	35258	35898	5234	5274	5322	6537	6633	6721	46069	47165	47941
2026	34418	35498	36218	5245	5290	5344	6563	6671	6770	46226	47459	48332
2027	34538	35738	36538	5256	5306	5366	6589	6709	6819	46383	47753	48723
2028	34658	35978	36858	5267	5322	5388	6615	6747	6868	46540	48047	49114
2029	34778	36218	37178	5278	5338	5410	6641	6785	6917	46697	48341	49505
2030	34898	36458	37498	5289	5354	5432	6667	6823	6966	46854	48635	49896
2031	35018	36698	37818	5300	5370	5454	6693	6861	7015	47011	48929	50287
2032	35138	36938	38138	5311	5386	5476	6719	6899	7064	47168	49223	50678
2033	35258	37178	38458	5322	5402	5498	6745	6937	7113	47325	49517	51069

Źródło: Opracowanie własne

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

Tab.15. Działania termomodernizacyjne zmniejszające zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Izbicko

Rok	Zapotrzebowanie na energię ciepłą [MWh]											
	Mieszkalnictwo			Instytucje			Przemysł			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2017	33338	33338	33338	5146	5146	5146	6329	6329	6329	44813	44813	44813
2018	33130	33025	32921	5130	5114	5098	6325	6309	6289	44585	44449	44308
2019	32923	32716	32510	5114	5082	5050	6321	6290	6250	44358	44087	43810
2020	32717	32409	32103	5098	5050	5003	6317	6270	6211	44132	43729	43317
2021	32512	32105	31702	5082	5019	4956	6313	6250	6172	43907	43374	42830
2022	32309	31804	31306	5066	4987	4909	6309	6231	6134	43684	43022	42349
2023	32107	31506	30914	5050	4956	4863	6305	6211	6095	43463	42673	41873
2024	31907	31211	30528	5034	4925	4818	6301	6192	6057	43242	42328	41403
2025	31707	30918	30146	5019	4894	4772	6297	6172	6019	43023	41985	40938
2026	31509	30628	29770	5003	4864	4728	6293	6153	5982	42805	41645	40479
2027	31312	30341	29398	4987	4833	4683	6290	6134	5944	42589	41308	40025
2028	31116	30057	29030	4972	4803	4640	6286	6115	5907	42374	40975	39577
2029	30922	29775	28667	4956	4773	4596	6282	6096	5870	42160	40644	39133
2030	30729	29496	28309	4941	4743	4553	6278	6077	5834	41947	40316	38695
2031	30537	29219	27955	4925	4714	4510	6274	6058	5797	41736	39991	38262
2032	30346	28945	27606	4910	4684	4468	6270	6039	5761	41526	39668	37834
2033	30156	28674	27260	4895	4655	4426	6266	6020	5725	41317	39349	37411

Źródło: Opracowanie własne

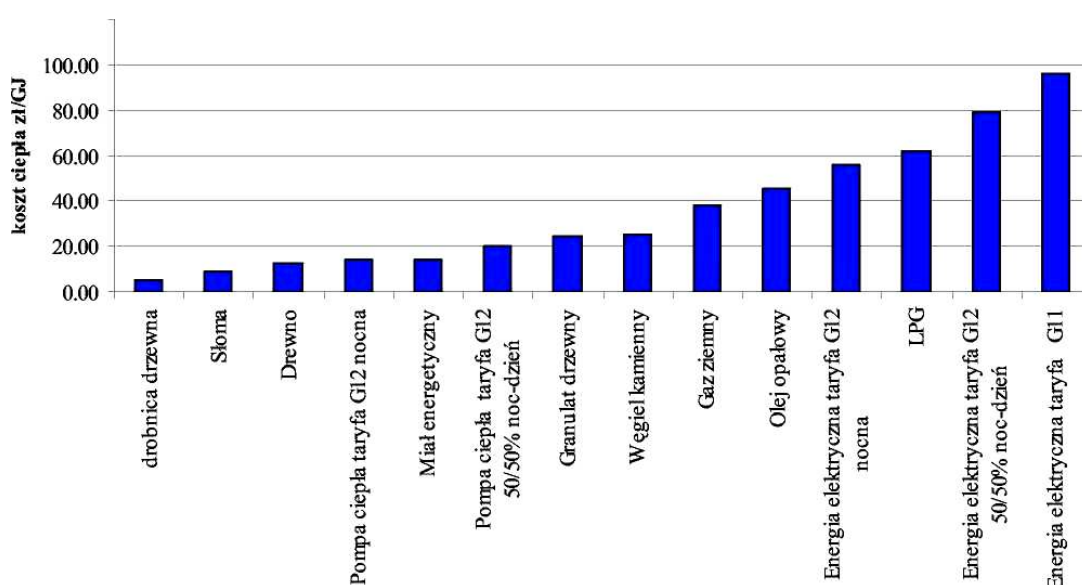
Tab.16. Prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą Gminy Izbicko z uwzględnieniem działań termomodernizacyjnych

Rok	Zapotrzebowanie na energię ciepłą [MWh]											
	Mieszkalnictwo			Instytucje			Przemysł			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2017	33338	33338	33338	5146	5146	5146	6329	6329	6329	44813	44813	44813
2018	33250	33265	33241	5141	5130	5120	6351	6347	6338	44742	44743	44699
2019	33163	33196	33150	5136	5114	5094	6373	6366	6348	44672	44675	44592
2020	33077	33129	33063	5131	5098	5069	6395	6384	6358	44603	44611	44490
2021	32992	33065	32982	5126	5083	5044	6417	6402	6368	44535	44550	44394
2022	32909	33004	32906	5121	5067	5019	6439	6421	6379	44469	44492	44304
2023	32827	32946	32834	5116	5052	4995	6461	6439	6389	44405	44437	44219
2024	32747	32891	32768	5111	5037	4972	6483	6458	6400	44341	44386	44140
2025	32667	32838	32706	5107	5022	4948	6505	6476	6411	44279	44337	44066
2026	32589	32788	32650	5102	5008	4926	6527	6495	6423	44218	44291	43998
2027	32512	32741	32598	5097	4993	4903	6550	6514	6434	44159	44248	43935
2028	32436	32697	32550	5093	4979	4882	6572	6533	6446	44101	44209	43878
2029	32362	32655	32507	5088	4965	4860	6594	6552	6458	44044	44172	43825
2030	32289	32616	32469	5084	4951	4839	6616	6571	6471	43988	44138	43778
2031	32217	32579	32435	5079	4938	4818	6638	6590	6483	43934	44107	43736
2032	32146	32545	32406	5075	4924	4798	6660	6609	6496	43881	44078	43699
2033	32076	32514	32380	5071	4911	4778	6682	6628	6509	43829	44053	43667

Źródło: Opracowanie własne

3.2.3. 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 związany 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.3. Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw
Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.*

Prognozy cen nośników energii do 2035 roku

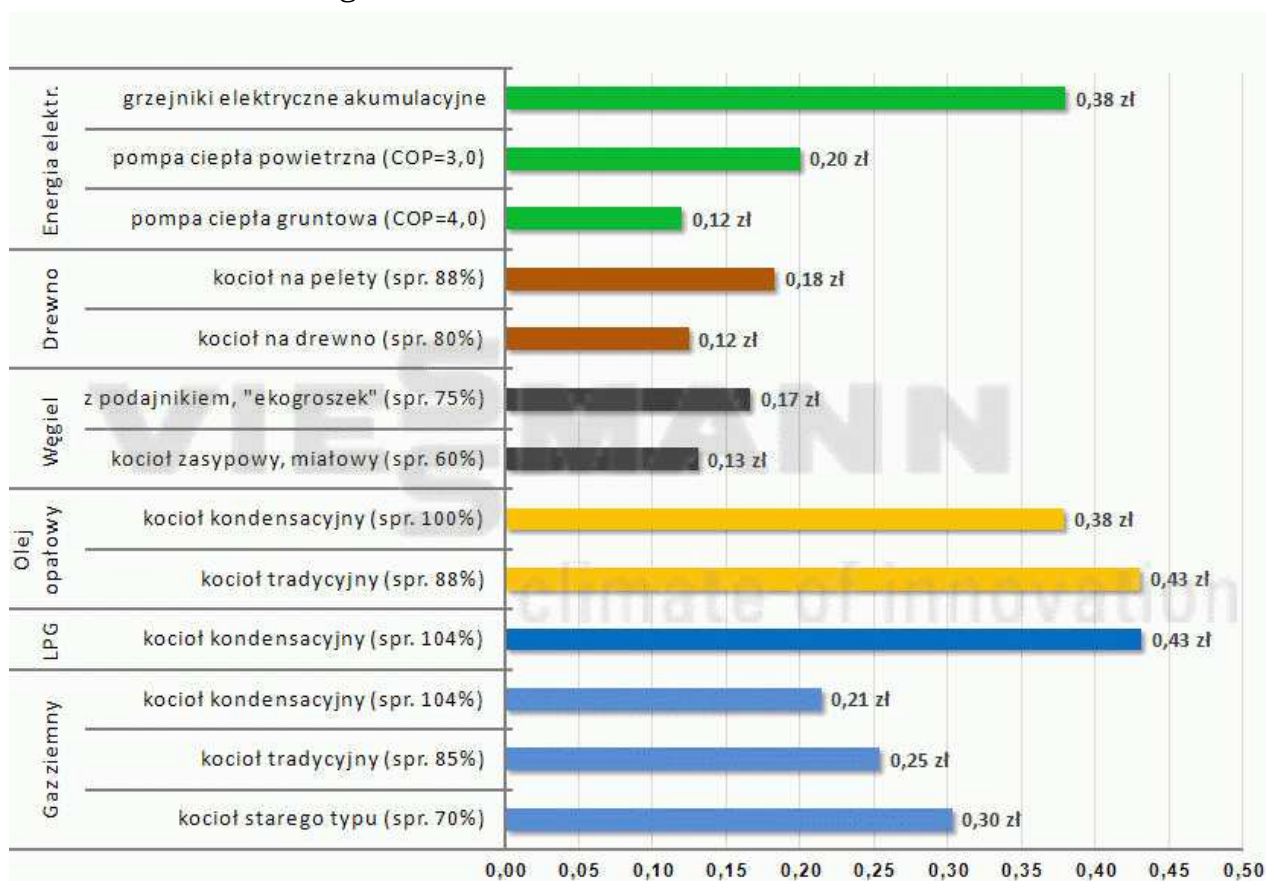
W ostatnich latach ceny podstawowych nośników energii kształtowały się na różnym poziomie. W wyniku dużego wzrostu cen ropy naftowej i paliw ciekłych na rynkach światowych, największy wzrost cen dotyczył paliw ciekłych oraz olejowych. Gospodarstwa domowe najbardziej odczuły wzrost cen gazu ziemnego, 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 2035 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. Jedyne zmiany cenowe będą powodowane przez czynniki inflacyjne (obrazuje to poniższa tabela).

Tab.17. Prognozowane ceny paliw pierwotnych do 2035 roku

Lp.	Ceny paliw organicznych	Średnie ceny importu do UE (USD, ceny stałe roku 2000)			Średnioroczna dynamika cen		
		2000	2010	2020	2000 - 2010	2010 - 2020	202-2035
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 kam. (USD/t)	32,4	31,5	30,7	-0,25	-0,22	-0,01

Źródło: KAPE - Krajowa Agencja Poszanowania Energii

Poniższy rysunek przedstawia porównanie kosztów wytworzenia 1 kWh ciepła w odniesieniu do cen z grudnia 2017 r.



Rys.4. Porównanie wytworzenia 1 kWh ciepła przez nośniki ciepłe

Źródło: strona internetowa www.viessmann.pl

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 2035 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.

3.3. Ocena stanu zaopatrzenia w ciepło

W chwili obecnej zaopatrzenie Gminy Izbicko w ciepło realizowane jest za pomocą kotłowni lokalnych oraz indywidualnych źródeł. Duże rozproszenie budownictwa jednorodzinnego bez dostępu do 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 Izbicko oszacowane zapotrzebowanie na energię cieplną na koniec 2017 r. wyniosło ok. 161,29 TJ. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na energię cieplną wyniosło ok. 120,02 TJ, w obszarze instytucjonalnym ok. 18,53 TJ a w obszarze przemysłu i usług ok. 22,74 TJ. W opracowanych „Złożeniach ... dla Gminy Izbicko” z 2011 r. zapotrzebowanie na ciepło na koniec 2009 r. wyniosło 138,6 TJ, co świadczy, iż na przestrzeni ostatnich lat zapotrzebowanie ogółem na ciepło wykazuje tendencję malejącą.

Prognoza w horyzoncie czasowym do 2033 roku wskazuje, iż zapotrzebowanie na ciepło w obszarze mieszkalnictwa i instytucjonalnym będzie malało. Największy spadek nastąpi w obszarze mieszkalnictwa (o ok. 824 MWh), co spowodowane jest w głównej mierze podejmowanymi działaniami termomodernizacyjnymi. W obszarze przemysłu i usług w 2033 roku zapotrzebowanie na ciepło wzrośnie o ok. 299 MWh w stosunku do 2017 roku. 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. Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych Gminy Izbicko 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. Dokładniejsze określenie potrzeb w zakresie zapotrzebowania na ciepło Gminy Izbicko możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów, w tym zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz przemysłowej.

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 nieszczelnością i złą jakością techniczną. Taka sytuacja nie tylko generuje duże zużycie energii oraz emisje zanieczyszczeń powietrza, ale również generuje wysokie koszty związane z użytkowaniem nośników energii. 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 Izbicko.

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 Izbicko 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:

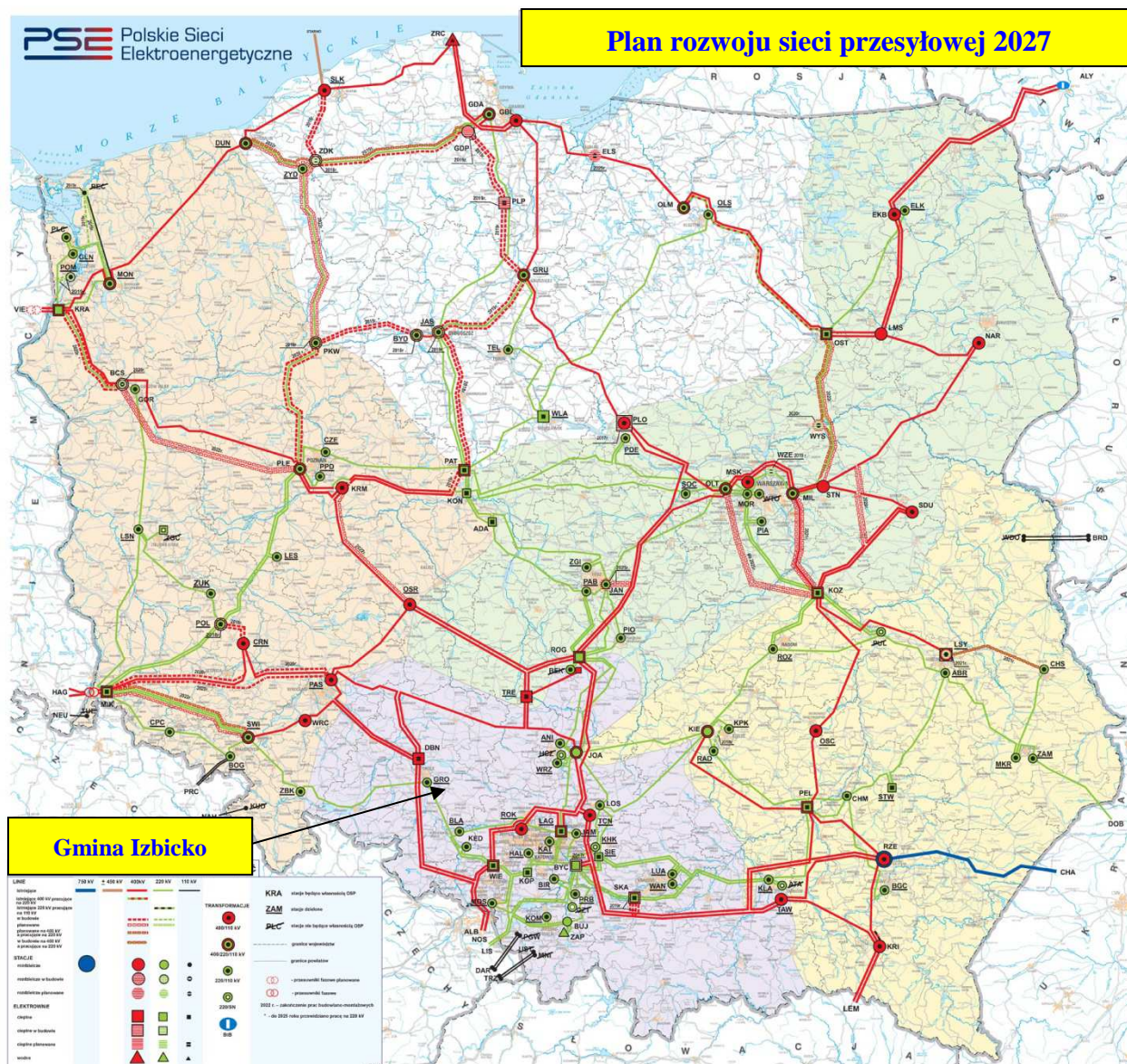
- zapewnienie bezpiecznej i ekonomicznej pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego jako części wspólnego, europejskiego systemu elektroenergetycznego, z uwzględnieniem wymogów pracy synchronicznej i połączeń asynchronicznych,
- zapewnienie niezbędnego rozwoju krajowej sieci przesyłowej oraz połączeń 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 Izbicko 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 Gminy Izbicko zaopatrywani są w energię elektryczną za pomocą stacji elektroenergetycznej GPZ Strzelce Opolskie 110/30/15 kV, GPZ Strzelce Piastów 110/15 kV oraz GPZ Groszowice 110/30/15 kV.

Zasilanie w energię elektryczną odbiorców Gminy Izbicko 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 Izbicko.

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

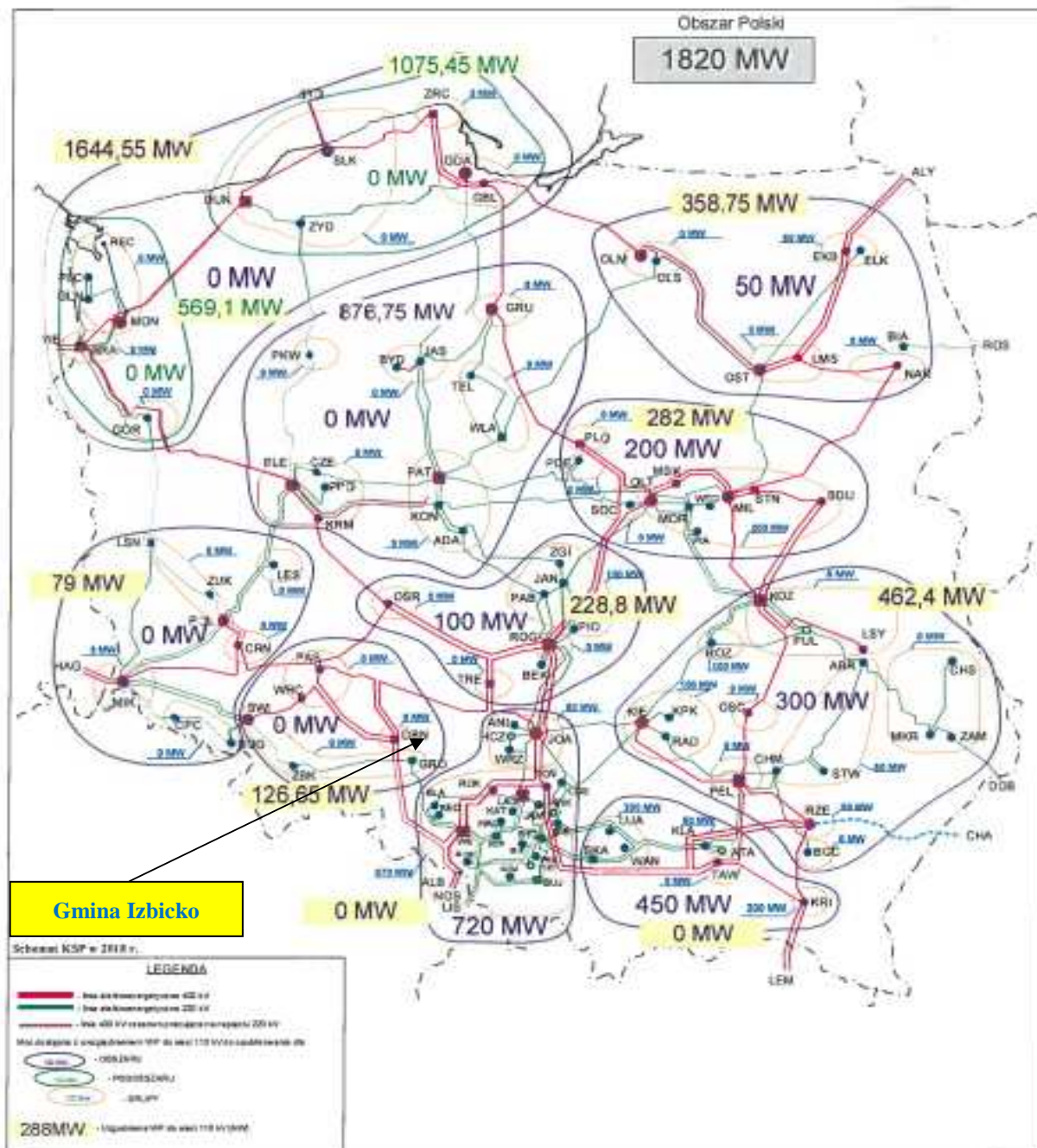
Lp	Nazwa stacji	Napięcia w stacji	Moc zainstal. transform. 110/SN	Typ/stan techniczny rozdzielni 110 kV	Obciążenie stacji
		kV	MVA		MW
1	Strzelce Opolskie	110/30/15 110/30/15	TR1 -40/25/25 TR1 -40/25/25	H4/dobry	21,0
2	Strzelce Piastów	110/15 110/15	TR1 -10 TR2 -10	H4/dobry	4,5
3	Groszowice	110/15 110/30/15 110/30/15	TR1 -10 TR2 -25/16/16 TR3 -25/16/16	2 -systemowa	12,50

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu

4.2.2. Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć

Linie 400 kV i 220 kV

Przez teren Gminy Izbicko 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 listopada 2018 r.)”. Po uwzględnieniu warunków przyłączenia (WP), na obszarze w którym leży Gmina Izbicko, 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 Izbicko przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokich napięć 110 kV, takie jak:

- dwutorowa relacji: Strzelce Opolskie – Ozimek o długości 6,501 km m na terenie gminy i przekroju 2 x3 x AFL 185 mm²,
- dwutorowa relacji: Kronotex – Ozimek o długości 6,501 km m na terenie gminy i przekroju 2 x3 x AFL 185 mm²,
- dwutorowa relacji: Groszowice – Ozimek o długości 3,051 km m na terenie gminy i przekroju 2 x3 x AFL 120mm².

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

4.2.3. Sieci elektroenergetyczne średniego napięcia

Głównym właścicielem sieci dystrybucyjnej SN na terenie Gminy Izbicko jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu.

Linie średniego napięcia 15 kV

Długość sieci (linii) średniego napięcia [SN] na terenie Gminy Izbicko w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu wynosi 46,497 km, w tym:

- sieć napowietrzna typu AFL wynosi 35,163 km,
- sieć kablowa typu YHAKx, YHdAKx wynosi 11,334 km.

Na terenie Gminy Izbicko brak jest rozdzielni średniego napięcia. Sieci średniego napięcia wykonane są jako linie napowietrzne oraz kablowe. 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 ze stacji elektroenergetycznych (tzw. GPZ-tów 110/SN kV) zasilających Gminę Izbicko.

Tab.2. Obciążenia prądowe torów sieci SN wychodzących z GPZ-ów 110/SN kV zasilających Gminę Izbicko

Nazwa GPZ	Nazwa pola w stacji GPZ	Tereny zasilane	Obciążenie pola	
			[A]	[MW]
GPZ Strzelce Opolskie	23	Ozimek/Borycz, Grodzisko, Krośnica	34	0,85
GPZ Strzelce Opolskie	5	Tarnów/ Utrata, Izbicko, Suchodaniec, Ligota Czamborowa, Kolnia Haleńska, Otmice, Henryków, Grabów	102	2,553
GPZ Strzelce Piastów	7	Gogolin/Poznowice Sława, Poznowice, Sprzęcice, Siedlec, Logota Dolna	43	1,08
GPZ Groszowice	11	Tarnów/ Izbicko ZPW -1	72	2,05

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu

Stacje transformatorowe 15/0,4 kV

Na terenie Gminy Izbicko, w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, funkcjonują 42 stacje transformatorowe 15/0,4 kV o łącznej mocy znamionowej na poziomie ok. 11 185 kVA. Średnie obciążenie wszystkich stacji transformatorowych wynosi ok. 64 % mocy znamionowej. Stan techniczny stacji transformatorowych ocenia się jako dobry. Wykaz stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenie Gminy Izbicko przedstawiono w poniższej tabeli.

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

Lp	Nazwa stacji SN/nn	Miejscowość	Typ stacji	Wykonanie stacji	Max. moc stacji [kVA]
1	S-5-0606 Borycz 3	Borycz	STSpbw 20/250	Napowietrzna	250
2	S-5-0442 Borycz 2	Borycz	STSa 20/250	Napowietrzna	250
3	S-5-0201 Borycz 1	Borycz	wieżowa	Wnętrzowa	250
4	S-5-0190 Grabów	Grabów	STSp-k-1 20/250	Napowietrzna	250
5	S-5-0530 Izbicko Utrata	Izbicko	STSa 20/250	Napowietrzna	250
6	S-5-0186 Izbicko PGR	Izbicko	STN 24-20/400/I	Napowietrzna	400
7	S-5-0693 Izbicko Pałac	Izbicko	STSp 20/400	Napowietrzna	400
8	S-5-0623 Izbicko UG	Izbicko	STSp 20/250	Napowietrzna	250
9	S-5- 0515 Izbicko Szkoła	Izbicko	Mst T 20/630	Murowana	630
10	S-5-0406 Izbicko Bażanc.	Izbicko	STSa 20/250	Napowietrzna	250
11	S-5-0189 Izbicko Wodociąg.	Izbicko	STSp 20/250	Napowietrzna	250
12	S-5-0188 Izbicko GS	Izbicko	STNK 20/250	Napowietrzna	250
13	S-5-0187 Izbicko Wieś	Izbicko	wieżowa	Wnętrzowa	250
14	S-5-0954 Izbicko Szkoła ZKSN7	Izbicko	TPM-24 SF6	Napowietrzna	630
15	S-5-0203 Krośnica 1	Krośnica	wieżowa	Wnętrzowa	250
16	S-5-0202 Krośnica Wodociągi	Krośnica	STS 20/250	Napowietrzna	250
17	S-5-0393 Krośnica 4	Krośnica	STS 20/250	Napowietrzna	250
18	S-5-0684 Krośnica Gabart	Krośnica	STSp 20/400	Napowietrzna	400
19	S-5-0392 Krośnica 3	Krośnica	STS 20/250	Napowietrzna	250
20	Krzyżowa Dolina Polna	Krośnica	STSpb-k1 20/250	Napowietrzna	250
21	S-5-0185 Ligota Czamborowa 1	Ligota Czamborowa	wieżowa	Wnętrzowa	100
22	S-5-0571 Ligota Czamborowa 2	Ligota Czamborowa	STSp 20/250	Napowietrzna	250
23	S-5-0538 Henryków	Otmice	STSa 20/250	Napowietrzna	250
24	S-5-0184 Otmice 2	Otmice	STSp 20/250	Napowietrzna	250
25	S-5- 0183 Otmice 1	Otmice	wieżowa	Wnętrzowa	250
26	S-5-0424 Otmice Wodociągi	Otmice	wieżowa	Wnętrzowa	400
27	Izbicko ZPW1	Otmice	wieżowa	Wnętrzowa	300
28	S-5-0540 Poznowice Dworcowa	Poznowice	STSa 20/250	Napowietrzna	250
29	S-5-0134 Poznowice PGR	Poznowice	STSpbw 20/250	Napowietrzna	250
30	S-5-0133 Poznowice Wieś	Poznowice	STSp 20/250	Napowietrzna	250
31	S-5-0533 Poznowice Sława	Poznowice	STSa 20/250	Napowietrzna	250
32	S-5-0569 Siedlce PZZ	Siedlec	Mst T 20/100	Murowana	100
33	S-5- 0049 Siedlce 2	Siedlec	STSa 20/250	Napowietrzna	250
34	S-5-0141 Siedlce PGR	Siedlec	Mst T 20/100	Murowana	100
35	S-5-0140 Siedlce Wieś	Siedlec	wieżowa	Wnętrzowa	100
36	S-5-0136 Ligota Dolna Wieś	Sprzęcice	wieżowa	Wnętrzowa	250
37	S-5-0139 Sprzęcice PGR	Sprzęcice	ZH-15	Napowietrzna	250
38	S-5-0138 Sprzęcice Wieś	Sprzęcice	STSP 20/250	Napowietrzna	250
39	S-5-0182 Kolonia Heleńska	Suchodaniec	STS 20/250	Napowietrzna	250

40	S-5-0181 Suchodaniec Wieś	Suchodaniec	wieżowa	Wnętrzowa	125
41	S-5-0180 Suchodaniec Kolonia	Suchodaniec	wieżowa	Wnętrzowa	250
42	S-5-0423 Suchodaniec Tuczar.	Suchodaniec	STSa 20/250	Napowietrzna	250

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu

4.2.4. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia

Sieć niskiego napięcia 0,4 kV na obszarze Gminy Izbicko 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 Izbicko w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu stanowi 89,08 km, w tym:

- sieć napowietrzna stanowi 73,48 km,
- sieć kablowa bez przyłączy stanowi 15,60 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.

Punkty oświetleniowe

Na terenie Gminy Izbicko występuje oświetlenie uliczne oparte o sodowe źródła światła oraz ledowe. Zlokalizowanych jest 609 punktów oświetleniowych o łącznej mocy źródeł na poziomie ok. 0,049 MW (stan na koniec 2017 r.).

Na majątku Gminy Izbicko znajduje się 586 opraw oświetleniowych, na majątku TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu znajdują się 23 oprawy oświetlenia ulicznego, w tym 20 szt. to oprawy sodowych a trzy to oprawy ledowe.

Przy założeniu czasu pracy na poziomie 4 148 h/rok, zużycie energii elektrycznej na oświetlenie gminy kształtuje się na poziomie 206,61 MWh/rok.

4.2.5. Zużycie i struktura odbiorców energii elektrycznej

Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Izbicko za 2017 r. wyniosło 79 592 MWh. W latach 2014 – 2017 nastąpił nieznaczny spadek rocznego zużycia energii elektrycznej o 788 MWh, co odbyło się przy minimalnie zwiększonej ilości odbiorców. Strukturę zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie Gminy Izbicko uwzględniając umowy kompleksowe oraz dystrybucyjne, za lata 2014 – 2017 przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab.4. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie Gminy Izbicko 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)	-	-

Grupa taryfowa C (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na niskim napięciu)	235	2 344
Grupa taryfowa G (odbiorcy komunalno – bytowi na niskim napięciu)	1 863	4 752
Łącznie	2 098	7 096

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

Tab.5. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie Gminy Izbicko 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)	-	-
Grupa taryfowa C (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na niskim napięciu)	252	3 142
Grupa taryfowa G (odbiorcy komunalno – bytowi na niskim napięciu)	1 849	4 718
Łącznie	2 101	7 860

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

Tab.6. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie Gminy Izbicko 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)	-	-
Grupa taryfowa C (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na niskim napięciu)	270	3 541
Grupa taryfowa G (odbiorcy komunalno – bytowi na niskim napięciu)	1 822	4 644
Łącznie	2 092	8 185

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

Tab.7. Struktura zużycia energii elektrycznej wg grup odbiorców na terenie Gminy Izbicko 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)	-	-
Grupa taryfowa C (odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na niskim napięciu)	282	3 462
Grupa taryfowa G (odbiorcy komunalno – bytowi na niskim napięciu)	1 860	4 986
Łącznie	2 142	8 448

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.8. 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 G12 G12n G12w	Niezależnie od napięcia zasilania i wielkości mocy umownej z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: G11 – jednostrefowym, G11n – jednostrefowym, oznaczenie grupy taryfowej G11n zastępuje 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) oświetlania 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 Izbicko, 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 umowę 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 ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY IZBICKO NA LATA 2018 – 2033

Tab.9. 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	

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

O11	0,0125	0,1380						2,26		4,56	2,28	0,76	1,65
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 Izbicko 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.10. 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

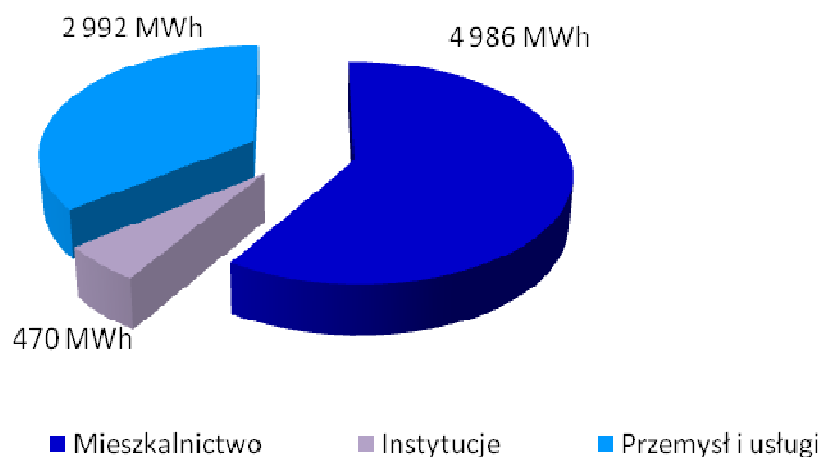
Ogólny bilans energii elektrycznej Gminy Izbicko sporządzono w podziale na takie obszary jak: mieszkalnictwo (budownictwo mieszkaniowe), instytucje (obiekty użyteczności publicznej, w tym obiekty jednostek własnych gminy), przemysł i usługi (obiekty produkcyjne, usługowe i handlowe).

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 Izbicko. Na terenie Gminy Izbicko zapotrzebowanie na moc elektryczną na koniec 2017 r. wyniosło 1,10 MW a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 8 448 MWh. W obszarze mieszkalnictwa zapotrzebowanie na moc elektryczną wyniosło ok. 0,65 MW a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 4 986 MWh. W obszarze instytucjonalnym zapotrzebowanie na moc elektryczną wyniosło ok. 0,06 MW a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 470 MWh. W obszarze przemysłu i usług zapotrzebowanie na moc elektryczną wyniosło ok. 0,39 MW, a zapotrzebowanie na energię elektryczną ok. 2 992 MWh. Ogólny bilans energii elektrycznej Gminy Izbicko obrazuje poniższa tabela oraz rysunek.

Tab.11. Ogólny bilans energii elektrycznej Gminy Izbicko. Stan na 31.XII 2017 r.

Obszary	Zapotrzebowanie na moc elektryczną	Zapotrzebowanie na energię elektryczną
	[MW]	[MWh]
MIESZKALNICTWO	0,65	4 986
INSTYTUCJE	0,06	470
- gmina	0,05	427
- pozostałe	0,01	43
PRZEMYSŁ I USŁUGI	0,39	2 992
RAZEM	1,10	8 448

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 Izbicko w najbliższym horyzoncie czasowym zaopatrywana będzie w energię elektryczną za pomocą stacji elektroenergetycznej GPZ Strzelce Opolskie 110/30/15 kV, GPZ Strzelce Piastów 110/15 kV oraz GPZ Groszowice 110/30/15 kV.

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

Izbicko. Rozbudowa Krajowej Sieci Elektroenergetycznej (KSE) do 2027 r. nie zakłada przy tym zwiększenia dostępnej mocy w obszarze w którym leży m.in. Gmina Izbicko. 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. nie przewiduje się podjęcie działań inwestycyjnych związanych z modernizacją dwutorowej linii napowietrznej 110 kV relacji Strzelce Opolskie –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 Izbicko są planowane następujące zadania inwestycyjne i modernizacyjne:

- modernizacja linii 15 kV relacji GPZ Piastów –Gogolin – likwidacja zasilania promieniowego Poznowice - Poręba,
- modernizacja linii 15 kV relacji GPZ Strzelce –Tarnów – likwidacja zasilania promieniowego Utrata - Raszowa,
- wymiana kabla 15 kV w izolacji z polietylenu niesieciowanego Izbicko Szkoła –ZKSN7,
- budowa linii kablowej 15 kV GPZ Strzelce –Tarnów,
- modernizacja stacji transformatorowych 15/0,4 kV na terenie Gminy Izbicko.

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 Izbicko 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 opraw 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 oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Izbicko 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 Izbicko, przyjęto ogólne założenia do Prognozy określone w Rozdz. 3.2.2.

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, oraz informacji uzyskanych od Urzędu Gminy w Izbicku.

Zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną Gminy Izbicko, 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 mieszkańców, 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 sektorze MIESZKALNICTWA będzie kształtowało się jak poniżej:

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

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

Tab.12. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną Gminy Izbicko

Rok	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh]											
	Mieszkalnictwo			Instytucje			Przemysł			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2017	4 986	4 986	4 986	470	470	470	2 992	2 992	2 992	8 448	8 448	8 448
2018	4 966	4 976	4 981	472	474	475	3 007	3 022	3 052	8 445	8 472	8 508
2019	4 946	4 966	4 976	475	478	479	3 022	3 052	3 113	8 443	8 496	8 568
2020	4 926	4 956	4 971	477	481	484	3 037	3 083	3 175	8 441	8 520	8 630
2021	4 907	4 946	4 966	479	485	489	3 052	3 113	3 239	8 438	8 545	8 694
2022	4 887	4 936	4 961	482	489	494	3 068	3 145	3 303	8 436	8 570	8 759
2023	4 868	4 926	4 956	484	493	499	3 083	3 176	3 369	8 435	8 596	8 825
2024	4 848	4 917	4 951	487	497	504	3 098	3 208	3 437	8 433	8 621	8 892
2025	4 829	4 907	4 946	489	501	509	3 114	3 240	3 506	8 432	8 648	8 961
2026	4 809	4 897	4 941	492	505	514	3 129	3 272	3 576	8 430	8 674	9 031
2027	4 790	4 887	4 936	494	509	519	3 145	3 305	3 647	8 429	8 701	9 103
2028	4 771	4 877	4 931	497	513	524	3 161	3 338	3 720	8 428	8 729	9 176
2029	4 752	4 868	4 926	499	517	530	3 177	3 371	3 795	8 427	8 756	9 251
2030	4 733	4 858	4 922	501	521	535	3 192	3 405	3 870	8 427	8 784	9 327
2031	4 714	4 848	4 917	504	525	540	3 208	3 439	3 948	8 426	8 813	9 405
2032	4 695	4 838	4 912	507	530	546	3 224	3 474	4 027	8 426	8 842	9 484
2033	4 676	4 829	4 907	509	534	551	3 241	3 508	4 107	8 426	8 871	9 565

Źródło: Opracowanie własne

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Najbardziej realne wg autorów niniejszego opracowania, prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną Gminy Izbicko 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. 4 829 MWh, w obszarze INSTYTUCJE w 2033 r. zapotrzebowanie na energię elektryczną może wynieść ok. 534 MWh, w obszarze PRZEMYSŁ i USŁUGI w 2033 r. zapotrzebowanie na energię elektryczną może wynieść ok. 3 508 MWh.

Dokładniejsze określenie potrzeb w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną Gminy Izbicko 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 Izbicko.

4.4. Ocena stanu zaopatrzenia w energię elektryczną

W chwili obecnej Gmina Izbicko zasilana jest w energię elektryczną za pomocą trzech stacji elektroenergetycznych GPZ Strzelce Opolskie 110/30/15 kV, GPZ Strzelce Piastów 110/15 kV oraz GPZ Groszowice 110/30/15 kV, co daje gwarancję bezpieczeństwa zasilania. W stacjach transformatorowych 15/0,4 kV na terenie Gminy Izbicko tkwią rezerwy mocy energii elektrycznej do wykorzystania przez potencjalnych odbiorców na poziomie ok.36 %, tj. 4,02 MVA.

Zapisy „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Izbicko” z 2011 r. zawierają m.in. zestawienie stacji transformatorowych, których było 41 o łącznej mocy obciążeniowej na poziomie ok. 3,92 MVA. Zgodnie z opracowanym w 2011 r. dokumentem zużycie energii elektrycznej na koniec 2009 r. wyniosło ok. 7653 MWh. Obecne zużycie energii elektrycznej na koniec 2017 roku wyniosło ok.8 448 MWh. W przeciągu 6 lat nastąpił wzrost zużycia energii elektrycznej o ok. 795 MWh.

Zapisy „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Izbicko” z 2011 r. zawierały także zestawienie planowanych inwestycji, takich jak: modernizacja linii 15 kV relacji Ligota Czamborowska – Izbicko, przebudowa linii 0,4 kV Suchodaniec Kolonia, modernizacja linii 15 kV zasilającej stację ZPW Izbicko, modernizacja sieci 0,4 kV zasilanej ze stacji ZPW Izbicko. Zadania te zostały w pełni zrealizowane powodując wzmocnienie zasilania w energię elektryczną gminy.

Przyłączanie nowych odbiorców (nowych mocy) lub zwiększanie mocy u obecnych odbiorców może być ograniczone ze względu na parametry techniczne sieci niskiego napięcia (przekroje przewodów, długość obwodów).

W przypadku pojawienia się nowych odbiorców i wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną istnieje możliwość wymiany transformatorów na większe.

W zakresie sieci niskiego napięcia istotnym działaniem jest modernizacja i rozbudowa istniejących ciągów. Problemem jest fakt, iż działania modernizacyjne i odtworzeniowe na sieciach i w stacjach są realizowane w ograniczonym zakresie z uwagi na ograniczone możliwości finansowania tych inwestycji po stronie przedsiębiorstw energetycznych. Z uwagi na charakter działań przedsiębiorstw energetycznych, zapisanych w swoich *Planach rozwojowych*, istotne jest ich stałe kontrolowanie pod kątem wymaganych inwestycji dla rozwoju Gminy Izbicko.

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 Izbicko 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, w tym teren Gminy Izbicko 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 Izbicko 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 PSG na lata 2016-2022, 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.

5.2. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe - stan istniejący

5.2.1. Źródła zasilania w gaz ziemny

Teren Gminy Izbicko nie jest obecnie zgazyfikowany. Przez teren Gminy Izbicko przebiega gazociąg wysokoprężny relacji: Przywory – Ozimek o parametrach: DN 250 PN 4,0 MPa (odgałęzienie od gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Zdzieszowice – Wrocław), jednakże nie ma sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego ciśnienia. Przedmiotowy gazociąg zasilany jest gazem ziemnym wysokometanowym E wg normy PN-C-04753 o cieple spalania 39,5 MJ/m³.

Tab.1. Parametry techniczne gazu typu E gazociągu Przywory –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: GAZ SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach

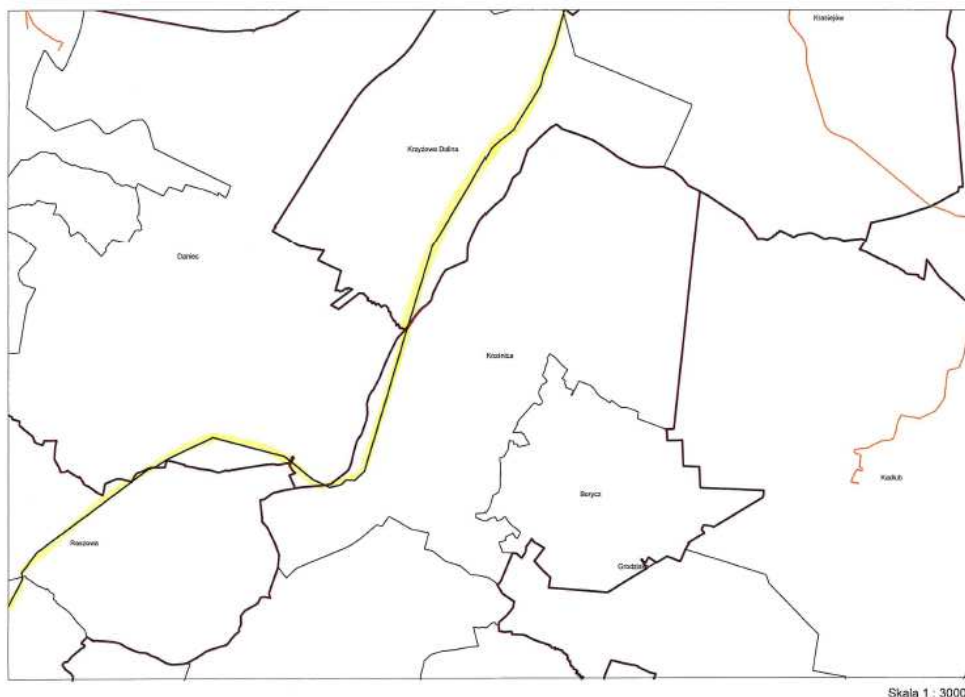
5.2.2. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia

W granicach administracyjnych Gminy Izbicko, przebiega będący w zarządzie Polskiej Spółki Gazownictwa (PSG) sp. z o.o. Oddział w Opolu, gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Przywory – Ozimek o parametrach: DN 250 PN 4,0 MPa (odgałęzienie od gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Zdzieszowice – Wrocław).

Ponadto najbliższej Gminy Izbicko znajdują się:

- stacja pomiarowa I^o Tarnów Opolski o przepustowości Q= 3200 Nm³,
- stacja pomiarowa I^o Ozimek o przepustowości Q= 5000 Nm³.

Długość całkowitej sieci gazowniczej na terenie Gminy Izbicko wynosi 2,402 km.



Rys.1. Gmina Izbicko na tle gazociągu Przywory –Ozimek
Źródło: Opracowanie własne

5.2.3. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia

Na chwilę obecną w granicach administracyjnych Gminy Izbicko, nie przebiegają gazociągi dystrybucyjne średniego i niskiego ciśnienia.

5.3. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – przewidywane zmiany

5.3.1. Źródła zasilania w gaz ziemny

Przewiduje się, że w horyzoncie czasowym lat 2018 – 2033 może zostać podjęta gazyfikacja Gminy Izbicko, głównie w oparciu o gazociąg wysokoprężny relacji Przywory-Ozimek z wykorzystaniem stacji gazowej I stopnia Tarnów Opolski lub stacji gazowej I stopnia Ozimek.

5.3.2. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia

Operator GAZ – SYSTEM S.A. posiada uzgodniony z prezesem Urzędu Regulacji Energetyki „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ –SYSTEM S.A. na lata 2016 – 2025”. Plan ten, nie przewiduje podjęcia działań inwestycyjnych na terenie Gminy Izbicko. W najbliższym horyzoncie czasowym, na obszarze Gminy Izbicko, zgodnie z przyjętym „Planem rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Opolu na lata 2016 – 2020” nie przewiduje się budowy sieci dystrybucyjnej wysokiego ciśnienia gazu ziemnego.

5.3.3. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia

Zgodnie z przyjętym „Planem rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Opolu na lata 2016 – 2020” nie przewiduje się budowy sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego. Możliwości i kierunki w gospodarce gazowej na obszarze Gminy Izbicko 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. Decyzje o budowie 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:

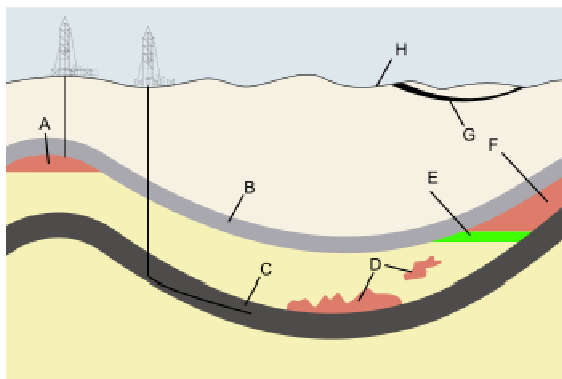
- wskaźnik rentowności zaktualizowanej netto $NPV > 0$
- wskaźnik rentowności $B/C > 1$

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. Do chwili obecnej, w kraju wydano ponad sto koncesji na poszukiwanie złóż gazu niekonwencjonalnego.

Szacuje się, iż Polska ma 5,3 bln m³ możliwego do eksploatacji gazu łupkowego, czyli najwięcej ze wszystkich państw europejskich, w których przeprowadzono badania. Taka ilość gazu powinna zaspokoić zapotrzebowanie Polski na gaz przez najbliższe 300 lat. Jednym z lokalnych zasobów naturalnych niekonwencjonalnych źródeł energii Gminy Izbicko, które mogłyby zostać w przyszłości wykorzystane do produkcji energii są złoża gazu łupkowego. Na terenie Gminy Izbicko jak dotychczas nie prowadzone były prace odnośnie poszukiwania gazu łupkowego.

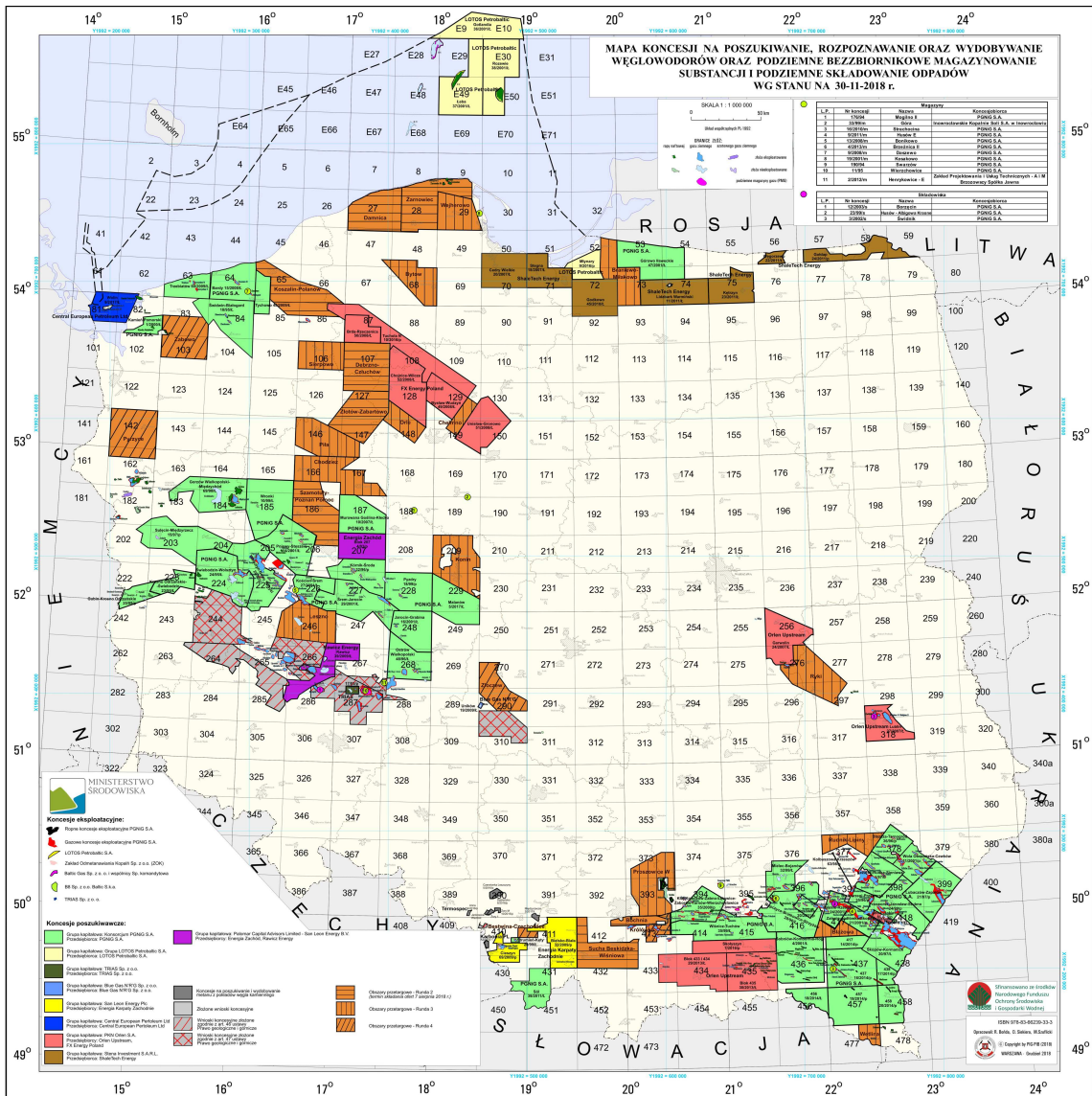
Na rysunkach poniżej przedstawiono złoża łupków w porównaniu do innych typów złóż gazu ziemnego a także mapę koncesji na poszukiwania gazu łupkowego wg stanu na dzień 30.11.2018 r.



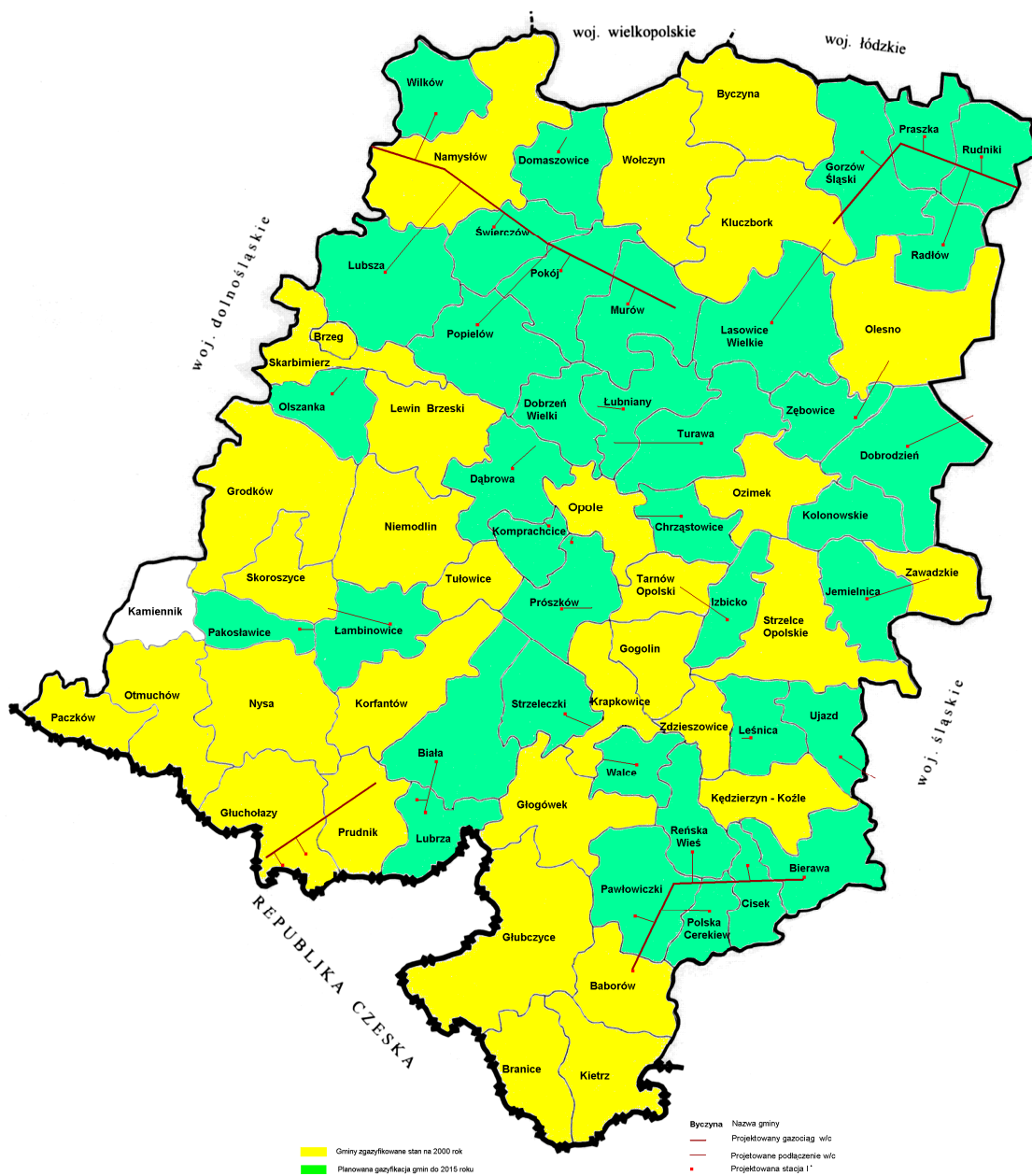
AKTUALIZACJA ZAŁOŻEN DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE GMINY IZBICKO NA LATA 2018-2033

Rys.2. Złóża 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



GAZYFIKACJA GMIN WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO DO 2015 ROKU -Prognoza realistyczna



Rys.4. Koncepcja gazyfikacji Gminy Izbicko
Źródło: „Studium rozwoju systemów energetycznych
w województwie opolskim do roku 2015”

W przedmiotowym opracowaniu proces gazyfikacji Gminy Izbicko w dalszym ciągu pozostaje otwarty. Jednym z kryteriów w zakresie budowy sieci gazowej będzie analiza opłacalności inwestycji a także zainteresowanie potencjalnych odbiorców gazu ziemnego. Proces gazyfikacji Gminy Izbicko może przyspieszyć przyjęta Uchwała nr XXXII/367/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 26 września 2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa opolskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Ustawa antysmogowa wprowadza normę emisyjną dla kotłów, pieców i kominków. Od maja 2018 r. obowiązuje zakaz spalania węgla brunatnego, mułu, flotu i mokrego drewna, stąd większa szansa na przeprowadzenie gazyfikacji Gminy Izbicko.

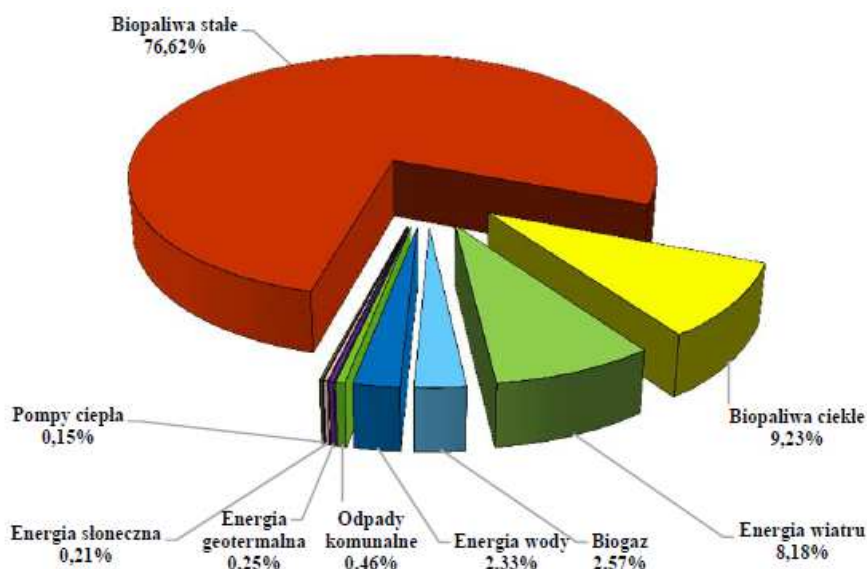
06. ENERGIA ODNAWIALNA

6.1. Wprowadzenie

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

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 (80%), biopaliw ciekłych, z energii wiatru, energii wody i biogazu. Na poniższym rysunku przedstawiono pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych według nośników w Polsce, w 2015 r.

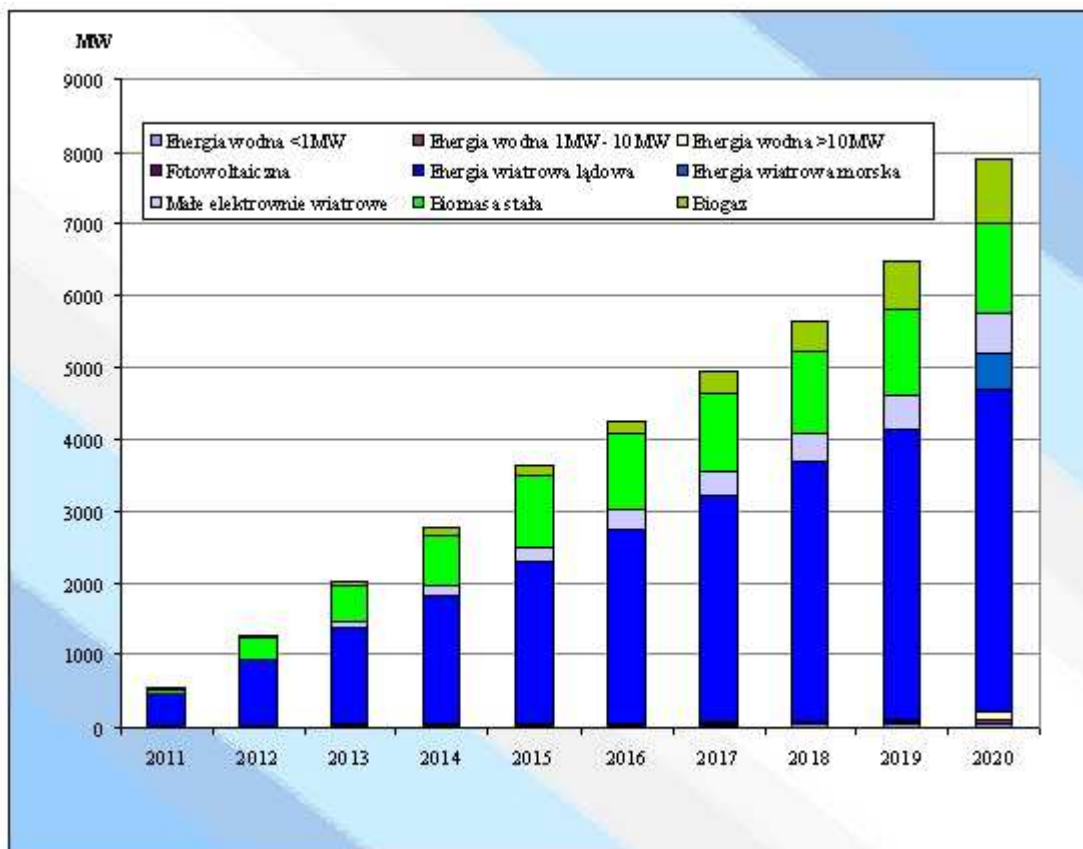


Rys.1. Pozyskanie energii z OZE w 2016 r.
Źródło: Główny Urząd Statystyczny

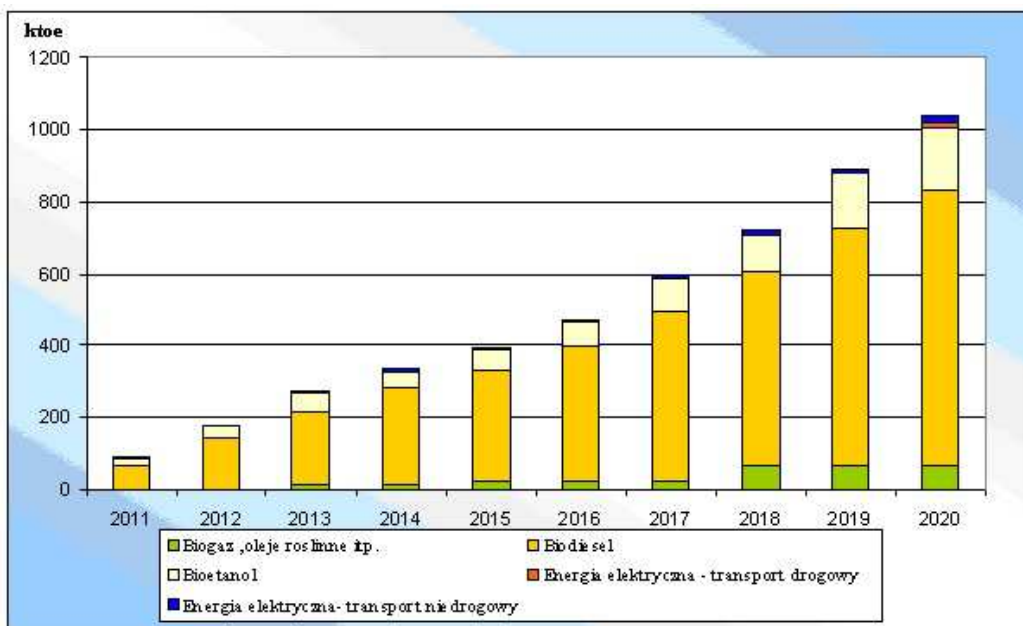
Dyrektywa unijna 28/2009/WE z maja 2009 r. o promocji stosowania energii z odnawialnych źródeł energii wyznaczyła minimalny cel dla Polski w postaci 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej brutto w 2020 roku. W latach 2006-2010 obraz rynku energetyki odnawialnej zaczął się zmieniać 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.



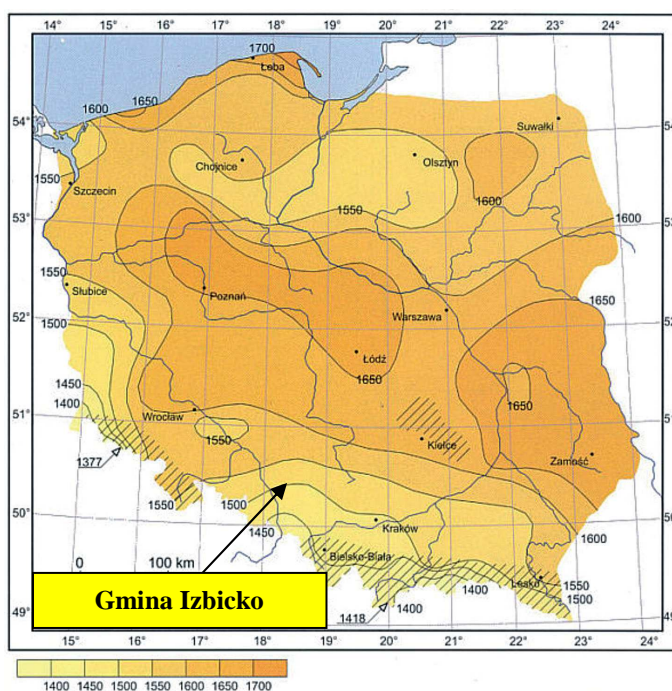
Rys.2. Prognozowany przyrost mocy w OZE w latach 2011-2020 w [MW]
Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)



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 Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko 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.

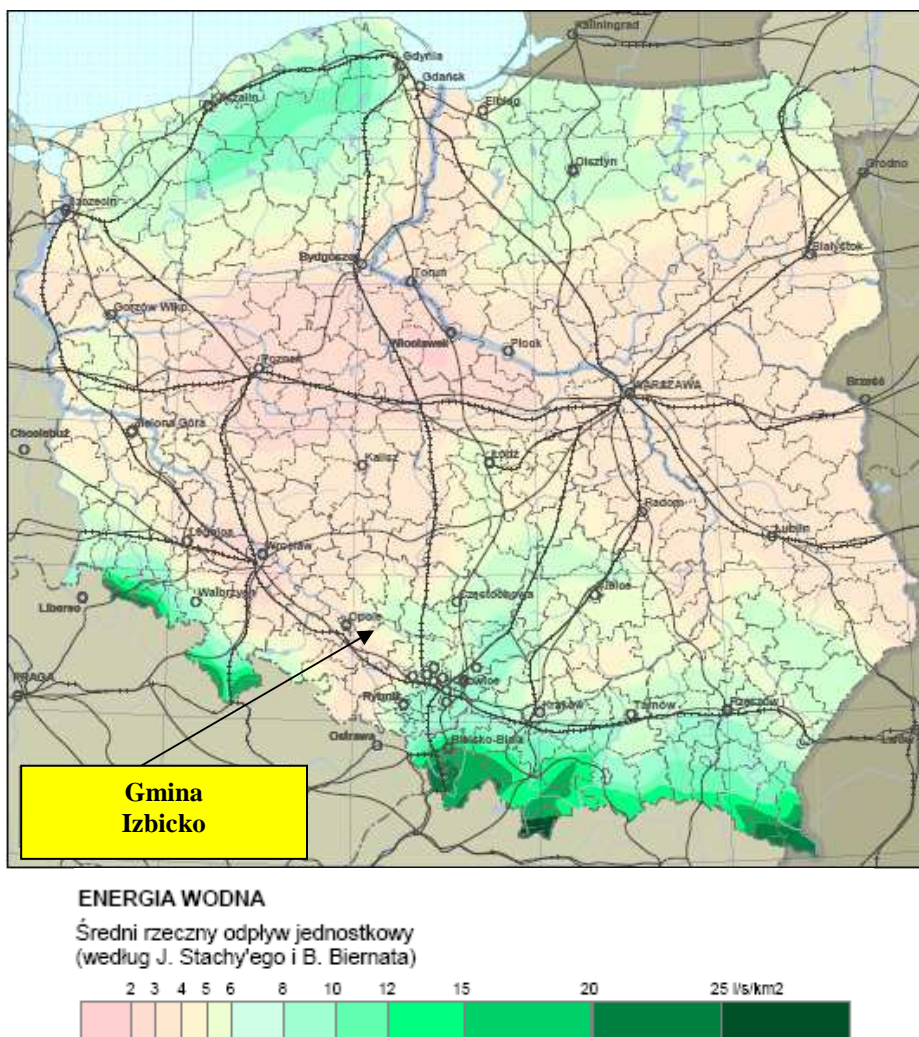
W chwili obecnej na terenie Gminy Izbicko obserwowany jest stopniowy rozwój Odnawialnych Źródeł Energii w oparciu o instalacje solarne. Dotyczy to zarówno obszaru mieszkalnictwa jak również użyteczności publicznej. Mieszkańcy oraz władze gminy są zainteresowane niniejszym odnawialnym źródłem energii, w związku z czym istnieje możliwość, że kolejne budynki mieszkalne i obiekty użyteczności publicznej w najbliższej przyszłości, zostaną wyposażone w instalacje solarne.

6.3. Energia wodna

Na terenie Gminy Izbicko, 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 Izbicko, 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

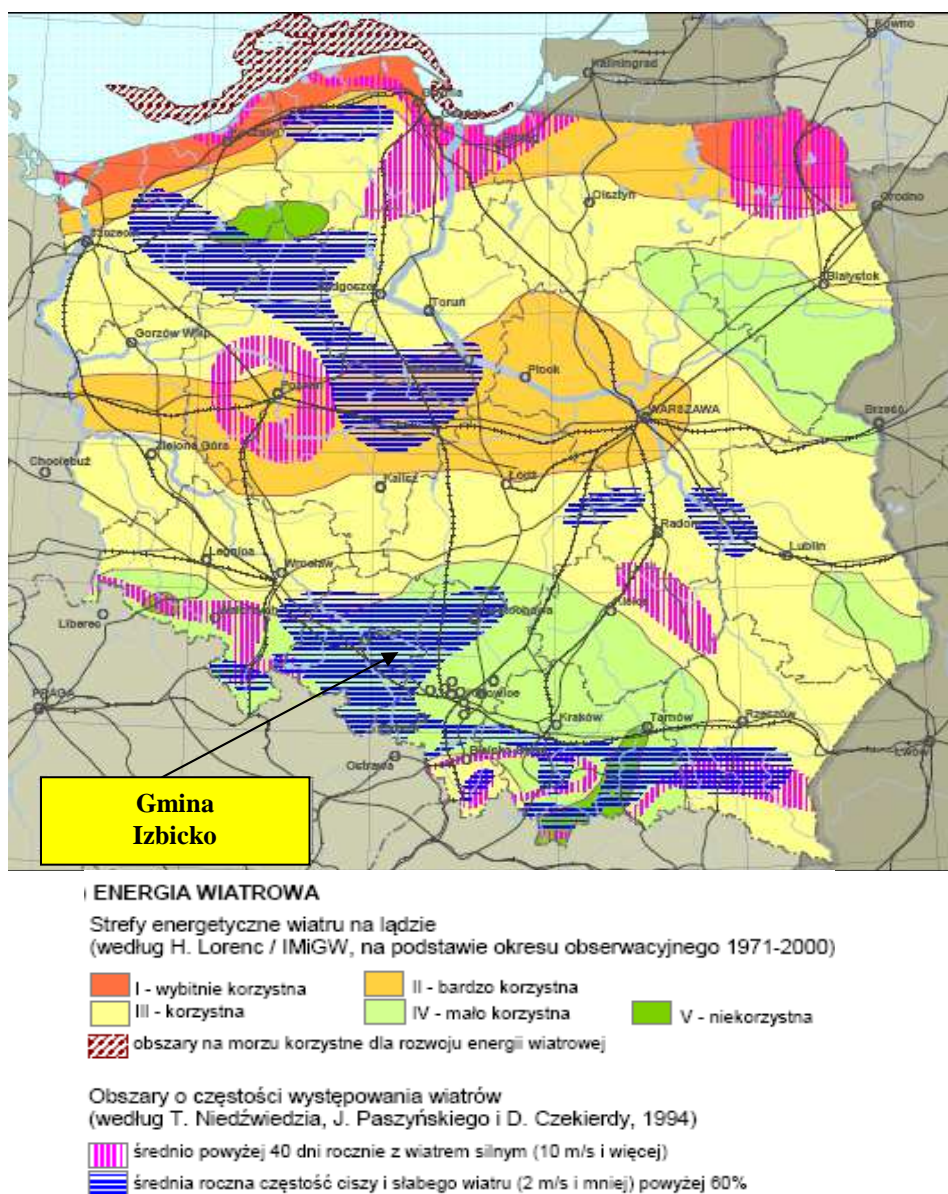
Źródło: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK)

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 Izbicko leży w niezbyt korzystnej strefie energetycznej wiatru na lądzie, o czym świadczy rysunek poniżej, jednak ma pewien potencjał do rozwoju tego typu instalacji w przyszłości.

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: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK)

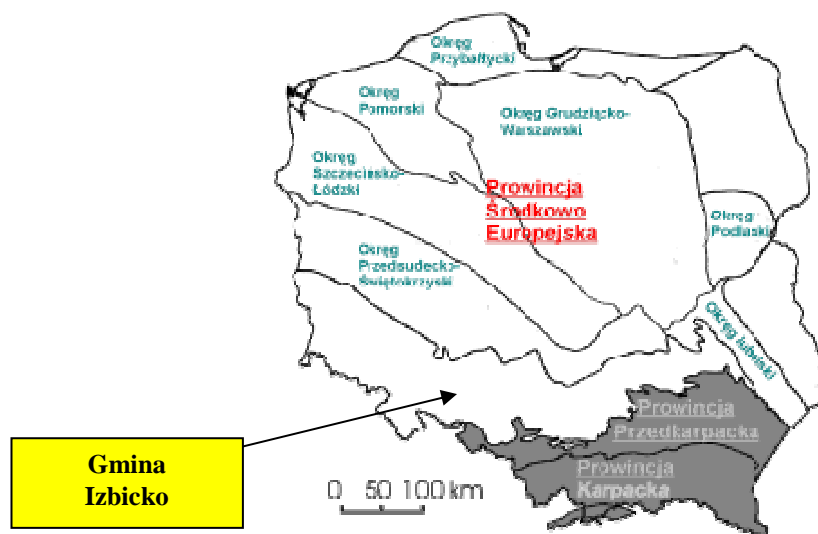
6.5. Energia geotermalna wysokotemperaturowa

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

Obszar Gminy Izbicko 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. Wykorzystanie wód termalnych wymaga skomplikowanej i kosztownej procedury związanej z uruchomieniem takiej działalności.

Okręgi geotermalne Polski



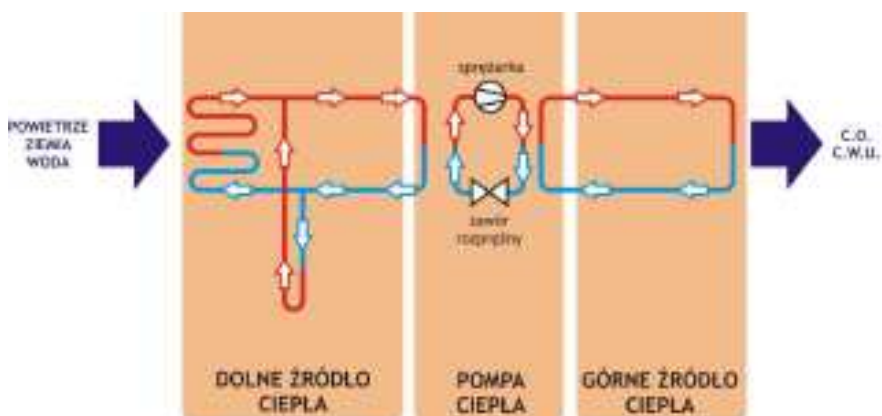
Rys.7. Okręgi geotermalne Polski

Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

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

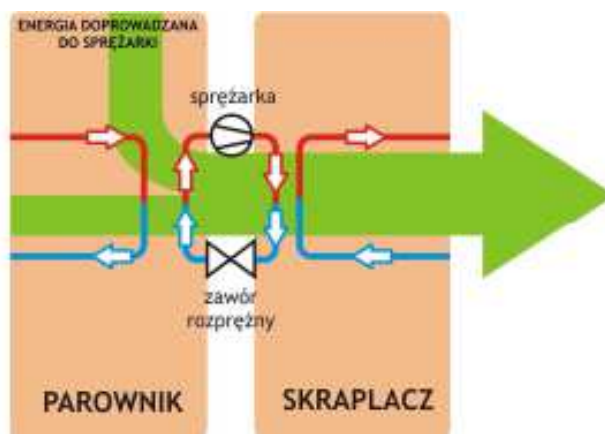
6.6. Energia geotermalna niskotemperaturowa - pompy ciepła

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.



Rys.8. Zasada działania pompy ciepła

Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)



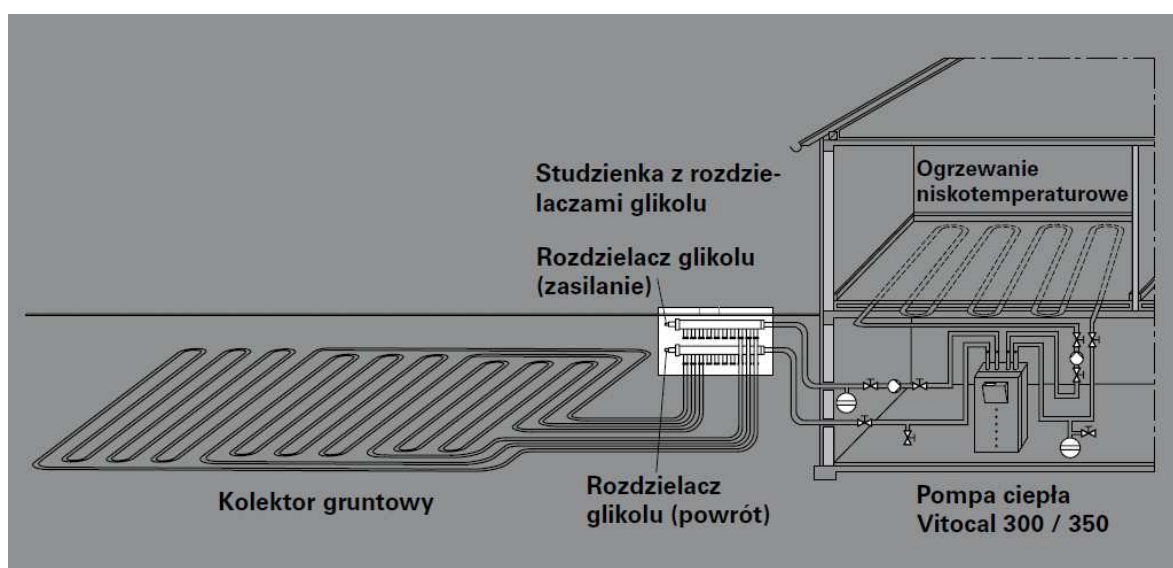
Rys.9. Obieg pośredni pompy ciepła
Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)

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, obiegu 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.

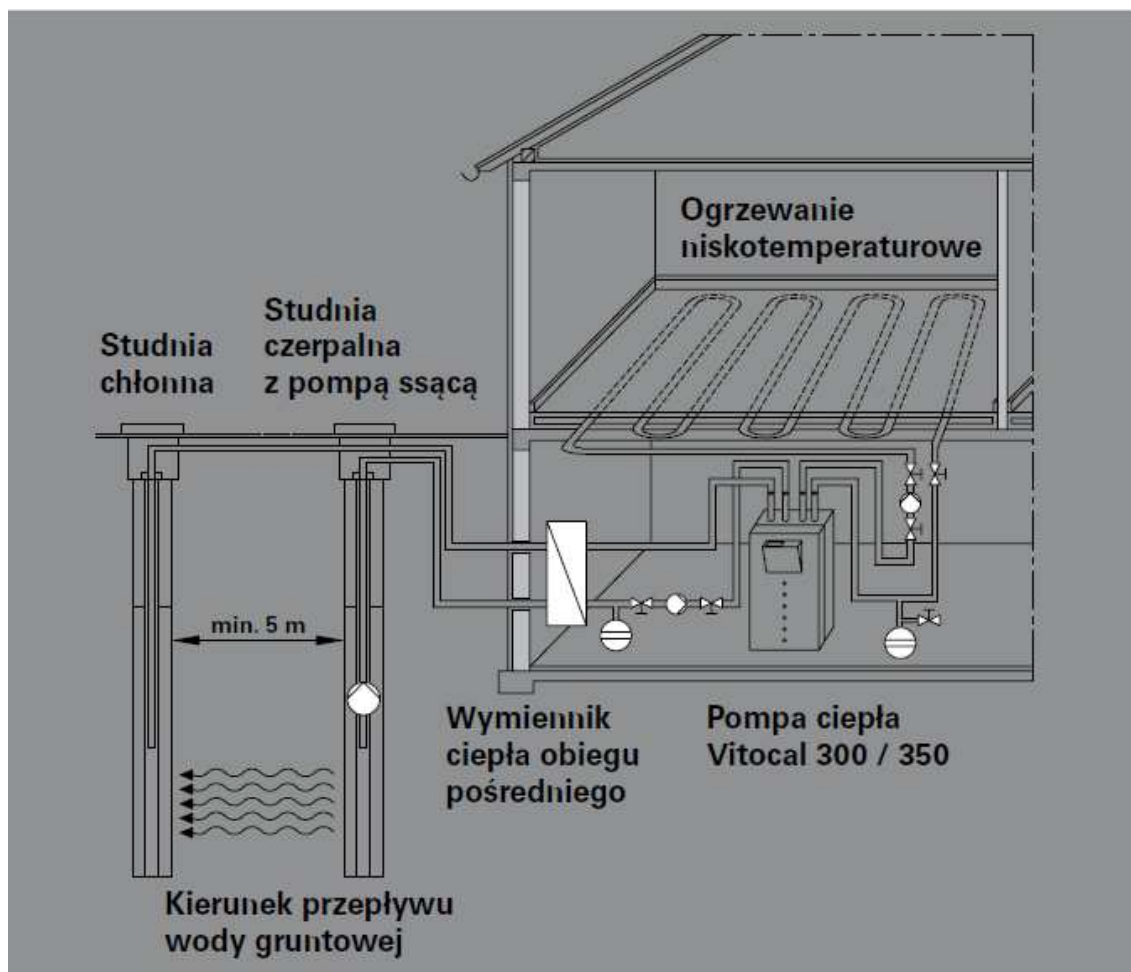
Rury z tworzywa układa się w gruncie na głębokości 1,2 m do 1,5 m. Poszczególne gałęzie rur nie powinny być dłuższe niż 100 m, gdyż inaczej opory przepływu i tym samym potrzebna moc pompy obiegowej będą zbyt duże. Właściwości akumulacyjne i przewodność cieplna są tym większe, im bardziej grunt jest nasycony 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 2018

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.

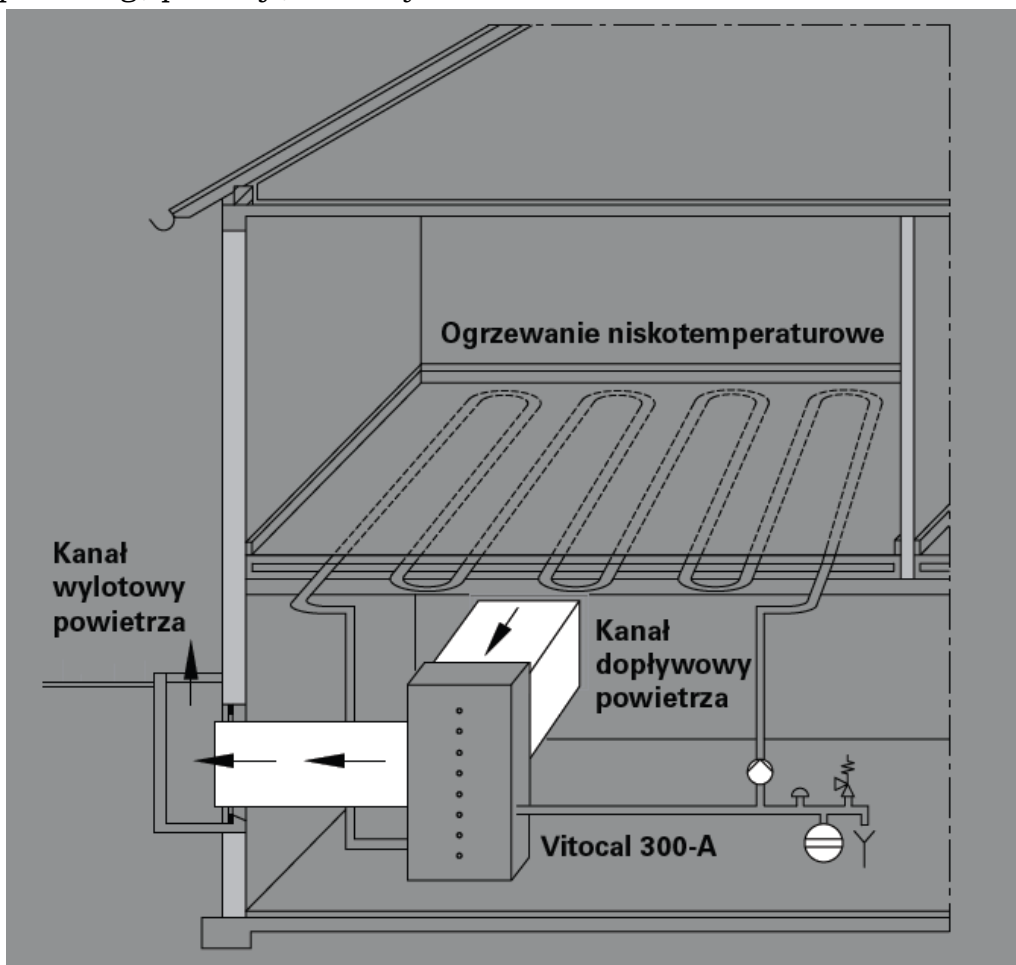


*Rys. 11. Pozyskiwanie ciepła z wody gruntowej
Źródło: Zeszyty fachowe Pompy ciepła 2018*

Powietrzne pompy ciepła

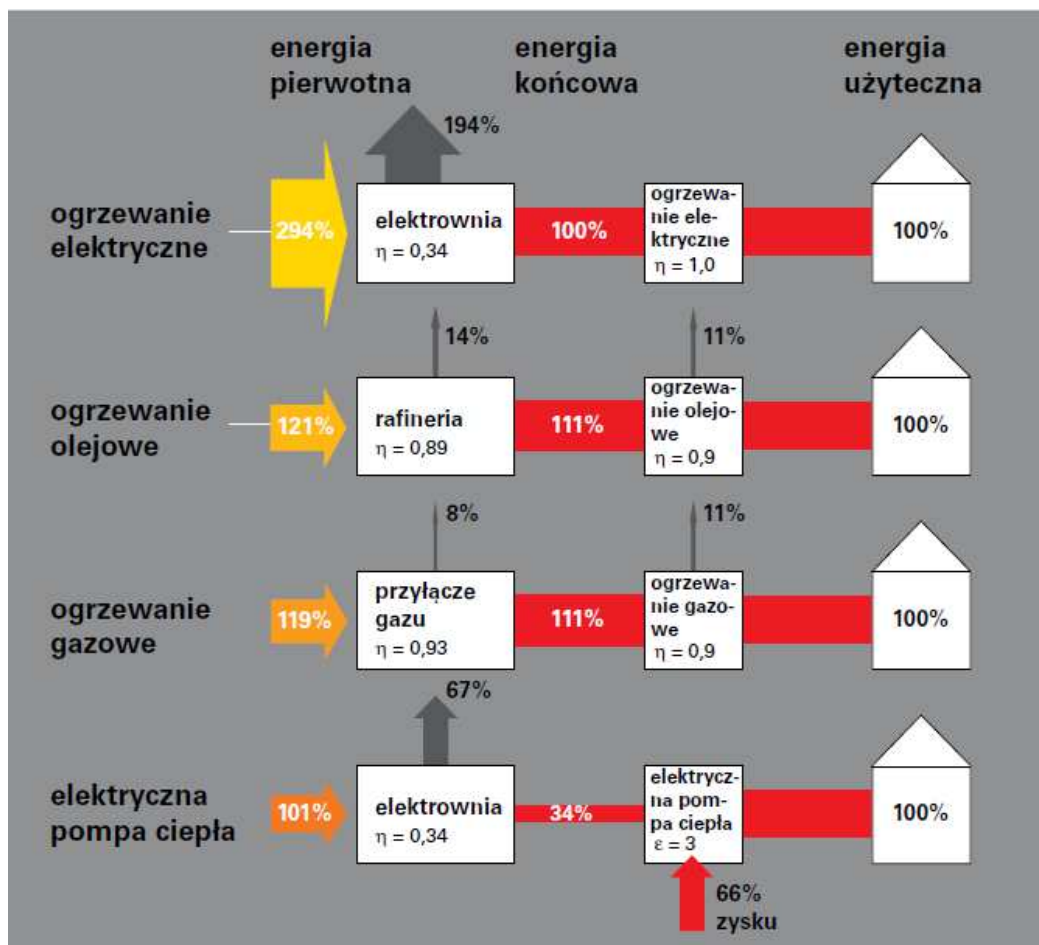
Najmniejszy nakład na ujęcie źródła ciepła potrzebny jest w przypadku powietrza zewnętrznego. Zasysane jest ono po prostu kanałem, schładzane w parowniku pompy ciepła i ponownie odprowadzane na zewnątrz. Nowoczesna pompa ciepła może wytwarzać ciepło grzewcze jeszcze przy temperaturze zewnętrznej minus 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. Ponieważ 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 2018

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 2018

Na terenie Gminy Izbicko powstają instalacje OZE w zakresie pomp ciepłych zarówno w sektorze mieszkalnictwa a także użyteczności publicznej.

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).

Na terenie Gminy Izbicko funkcjonuje Centrum Biomasy Energetycznej Sp. z o.o. tj. zakład produkcyjny paliwa alternatywnego z biomasy – pelety, zlokalizowany w Krośnicy przy ul. Wiejskiej.

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, ślázowiec 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 Izbicko wykorzystuje się głównie energię ze współspalania biomasy, której charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

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 wytlaczanie nasion oleistych oraz alkohole wytwarzane przez fermentację alkoholową.

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 jako dodatek podnoszący liczbę oktanową
	Buraki cukrowe, trzcina cukrowa	fermentacja alkoholowa	
	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.	wytłaczanie, filtrowanie	substytut i/lub dodatek do oleju napędowego, paliwo do metanowych ogniw 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 biomacie. 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 Izbicko 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 i energii elektrycznej.

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, audytingu 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 obciążeniami 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.

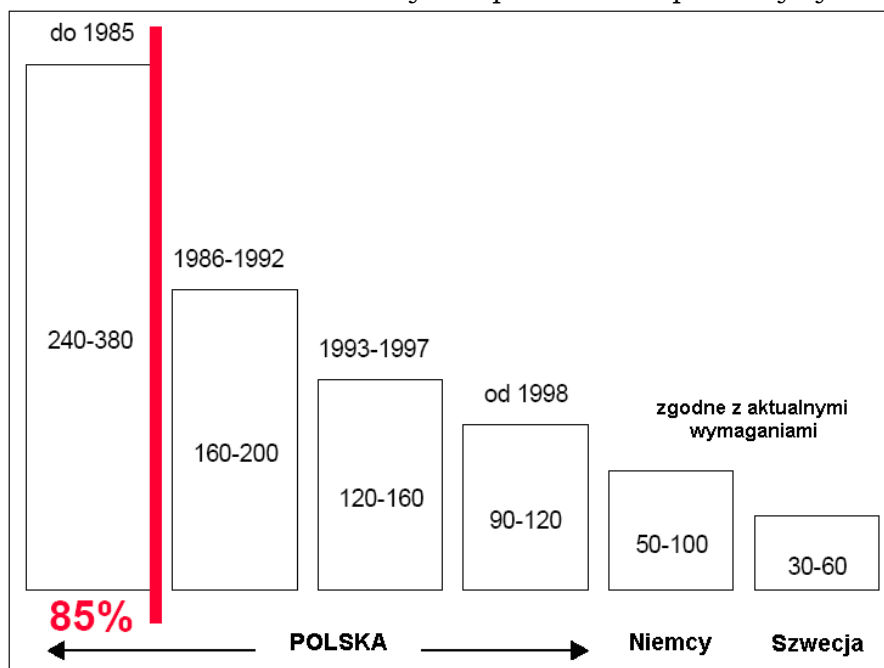
Współczynnik przenikania ciepła to bardzo ważny parametr przegród budowlanych - na jego podstawie można określić straty ciepłne dla danej przegrody. Wartość współczynnika zależy od rodzaju i grubości materiału, z którego wykonane są ściany, ale także od charakteru przegrody. Aby wyznaczyć współczynnik 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 w 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 Izbicko 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.

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

Lp.	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 nagrzejnikowych	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 stolarce 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 Izbicko 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. W ramach dotychczasowych przedsięwzięć inwestycyjnych Gmina Izbicko zrealizowała działania związane z oszczędnością energii i zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń. Wykonano termomodernizację obiektów użyteczności publicznej, m.in. takich jak: Stacja

Caritas w Otmicach, budynek Ośrodka Zdrowia w Izbicku, OSP Siedlec oraz dokonano wymiany energochłonnych opraw oświetlenia ulicznego na oszczędnie. Ponadto mieszkańcy gminy w ramach bieżących remontów dokonywali dociepleń budynków mieszkalnych.

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 produkujących ciepło oraz energię elektryczną w skojarzeniu w oparciu o dostępne paliwa.
2. Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii cieplnej z odpadów komunalnych.
3. Wykorzystanie istniejących analiz inwentaryzacji 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 i wyłączania oświetlenia obszarów publicznych w zależności od potrzeb i lokalnych warunków oświetleniowych,
5. stała okresowa kontrola czystości i stanu technicznego oprav.

Zaś dla oświetlenia wewnętrznego: budynki mieszkalne oraz użyteczności publicznej:

1. zastosowanie nowoczesnych energooszczędnych źródeł światła w pomieszczeniach,
2. stosowanie oprav 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 Izbicko

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.

7.6. Planowane działania w zakresie racjonalizacji wykorzystania energii

Gmina Izbicko 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.

Zgodnie z zapisami „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbicko” Gmina Izbicko planuje na najbliższe lata podjęcie takich działań jak:

- termomodernizacja budynków Publicznej Szkoły Podstawowej oraz Gimnazjum w Izbicku (celem zadania jest termomodernizacja i wymiana źródła ciepła w budynku Szkoły Podstawowej wraz z salą gimnastyczną przyległą do budynku szkoły od strony wschodniej oraz łącznikiem nr I pomiędzy budynkami szkoły podstawowej i gimnazjum. Przedsięwzięcie będzie realizowane w systemie „zaprojektuj i wybuduj” w ramach projektu pn. Poprawa efektywności energetycznej w budynku Szkoły Podstawowej w Izbicku w systemie zaprojektuj i wybuduj. Planowane przedsięwzięcie służyć będzie produkcji energii cieplnej z odnawialnego źródła -pompy ciepła- na potrzeby własne obiektu publicznego oraz przeprowadzenie termomodernizacji),
- termomodernizacja budynku Publicznego Przedszkola w Izbicku,
- termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Izbicku,

- organizacja kampanii promocyjnych i akcji społecznych (w tym szkolenia ecodrivingu) 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),
- wdrażanie zmian w zapisach dotyczących zagospodarowania przestrzennego.

Oprócz samorządu lokalnego działania racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych podejmują mieszkańcy, instytucje i jednostki nie podległe gminie a także liczne podmioty gospodarcze w sektorze usług i przemyśle. Podejmowane działania nakierowane są w głównej mierze na kompleksową termomodernizacją obiektów, modernizację oświetlenia (przede wszystkim wewnętrznego) oraz instalowanie źródeł odnawialnych.

W tym zakresie zgodnie z zapisami „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbicko” planuje na najbliższe lata przewiduje się:

- termomodernizację budynków sektora mieszkaniowego,
- montaż instalacji OZE w sektorze mieszkaniowym (m.in. poprzez instalację kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła),
- poprawę efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa.
- działanie poprzez termomodernizację budynków, zastosowanie niskoemisyjnych technologii oraz wprowadzanie OZE.

Działania Gminy Izbicko 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 odpoczynku 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 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r. poz.1348), 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 Izbicko 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 Izbicko, z uwzględnieniem energii elektrycznej, paliw gazowych i ciepła pozyskiwanych z konwencjonalnych, odnawialnych i niekonwencjonalnych źródeł energii.

8.2. Gospodarka cieplna

Potrzeby cieplne Gminy Izbicko zaspakajane są przez:

- kotłownie lokalne,
- indywidualne źródła energii.

W chwili obecnej zarówno kotłownie lokalne jak i indywidualne źródła energii posiadają nadwyżki mocy do wykorzystania przez istniejących odbiorców ciepła. W obszarze mieszkalnictwa ze względu na trwający proces termomodernizacji budynków odbiorców oraz coraz cieplejszymi zimami, bilans energii cieplnej ulega obniżaniu.

Prognoza ludności w horyzoncie czasowym do 2033 r. (planowany spadek mieszkańców) powoduje, iż trend w zakresie obniżenia energii cieplnej zostanie utrzymany.

W przyszłości w zakresie lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł, oprócz wykorzystania paliw stałych 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.

Źródła ciepła (kotłownie lokalne) ankietowanych jednostek organizacyjnych Gminy Izbicko oraz podmiotów gospodarczych i instytucji, zawierają także rezerwy mocy, w oparciu o które potrzeby cieplne mogą być nadal zaspakajane. Na terenie Gminy Izbicko występuje niska emisja ze źródeł indywidualnych opartych na paliwach stałych (węgiel, drewno). Jej ograniczenie możliwe jest poprzez zmianę paliwa na mniej emisyjne.

8.3. Gospodarka elektroenergetyczna

System elektroenergetyczny zaspakaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców energii elektrycznej z terenu Gminy Izbicko

W sektorze zawodowej energetyki w zakresie stacji WN/SN, tj. stacji GPZ Strzelce Opolskie 110/30/15 kV, GPZ Strzelce Piastów 110/15 kV oraz GPZ Groszowice 110/30/15 kV występują rezerwy mocy, które mogą być wykorzystane do podłączenia nowych odbiorców.

Na liniach sieci średniego i niskiego napięcia występują rezerwy przesyłowe, które umożliwiają pokrycie wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. Standardy jakościowe energii elektrycznej są dotrzymywane z zachowaniem odchyłeń dopuszczonych przepisami.

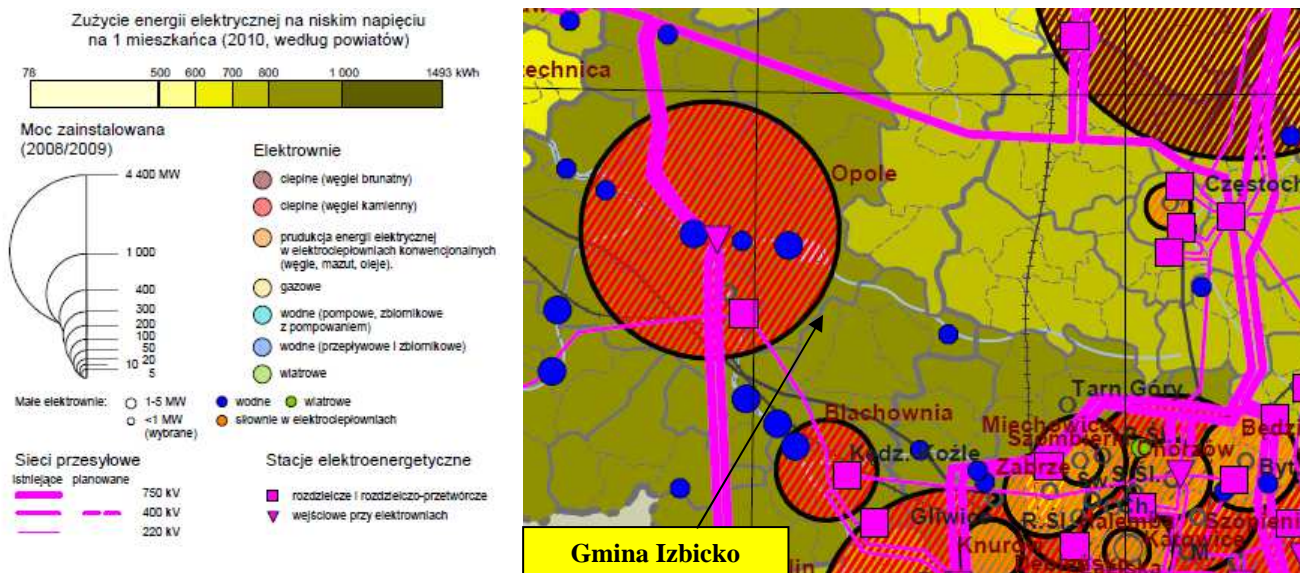
Łączna moc obciążeniowa zainstalowanych transformatorów wynosi ok. 7,16 MVA, przy maksymalnej mocy do osiągnięcia na poziomie ok. 11,18 MVA. W stacjach transformatorów 15/0,4 kV tkwią rezerwy mocy energii elektrycznej do wykorzystania przez potencjalnych odbiorców na poziomie ok. 4,02 MVA.

Na poniższym rysunku przedstawiono Gminę Izbicko 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 Izbicko, 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.



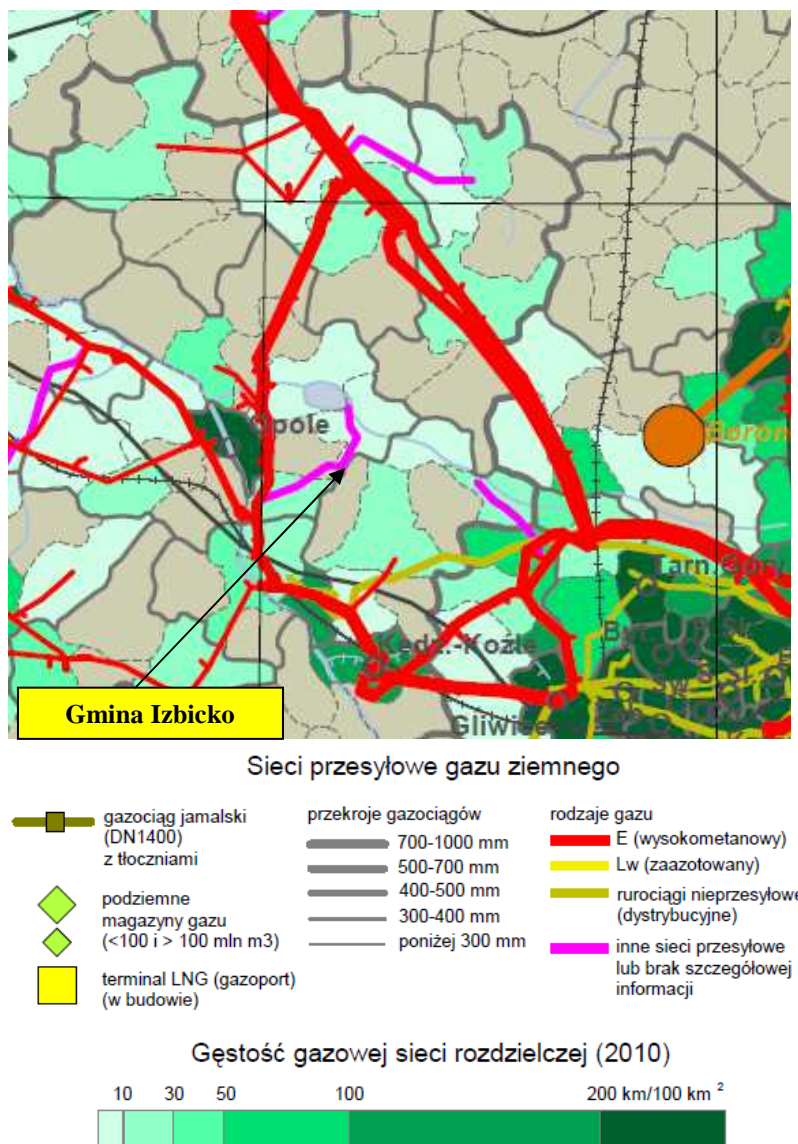
Rys.1. Gmina Izbicko na tle KPZK w zakresie gospodarki energetycznej
Źródło: KPZK 2030

8.4. Gospodarka paliw gazowych

Gmina Izbicko jest gminą niezgazyfikowaną.

Planuje się, że gazyfikacja Gminy Izbicko może nastąpić w oparciu o gazociąg wysokoprężny relacji Przywory-Ozimek z wykorzystaniem stacji gazowej I stopnia Tranów Opolski lub stacji gazowej I stopnia Ozimek.

Na poniższym rysunku przedstawiono Gminę Izbicko na tle koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 w zakresie systemu gazowniczego.



Rys.2. Gmina Izbicko 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 Izbicko wraz z zasadami gospodarowania przestrzenią. 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,
- potencjał ekonomiczny (rynkowy), tj. ta część potencjału technicznego, której wykorzystanie jest ekonomicznie uzasadnione.

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 Izbicko w oparciu o wytyczne opracowane m.in. przez Instytut Energetyki Odnawialnej EC BREC.

Dane statystyczne potrzebne do tego typu analizy uzyskano od Urzędu Gminy w Izbicko, 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 Izbicko 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

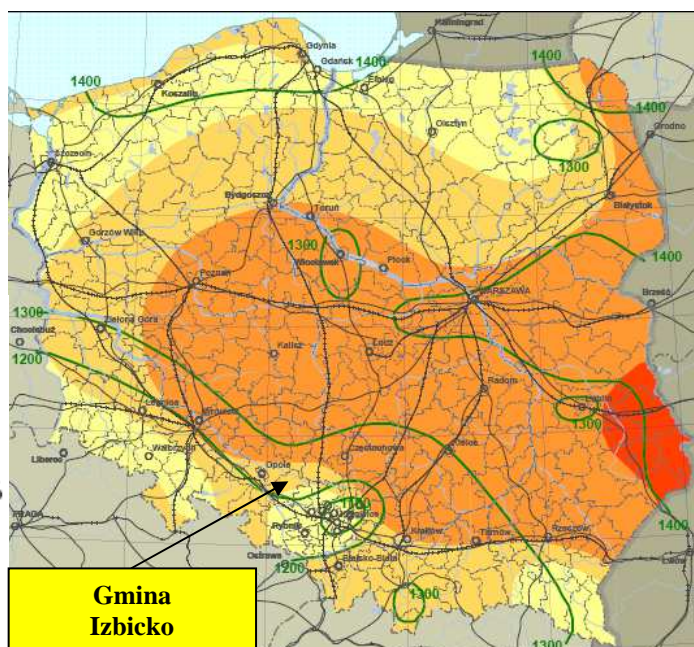
Średnie całkowite promieniowanie słoneczne w roku
(według J. Paszyńskiego i K. Miary, 1994)

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.

$$\text{Eks [GWh/rok]} = (\text{Bwr} * \text{Mwr} * 4000 * 0,4 + \text{Bjr} * \text{Mjr} * 4 * 4000 * 0,8 + \text{Bh} * \text{Mh} * 4000 * 0,5) / 3,6$$

$$\text{Eks [GWh/rok]} = (\text{Bwr} * \text{Mwr} * 4000 * 0,4 + \text{Bjr} * \text{Mjr} * 4 * 4000 * 0,8 + \text{Bh} * \text{Mh} * 2000) / 3,6$$

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 * 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 Izbicko można wykorzystać do 5,0 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:

$$P_{\text{sr}} = 9,81 * Q_{\text{sr}} * H_{\text{sr}} \text{ [kW]}$$

gdzie:

Q_{sr} [m³s] – średni wieloletni przepływ danej rzeki,

H_{sr} [m] – wysokość spiętrzenia na jazu 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.

$$E_{\text{mew}} = T \text{ [h]} * P_{\text{sr}} \text{ [kW]} * 40\%$$

gdzie:

T – liczba godzin pracy układu w ciągu roku.

Na terenie Gminy Izbicko potencjał energetyczny przepływających wód powierzchniowych jest znikomy i szacuje się go na ok. 0,001 GWh/rok. Istnieje możliwość wykorzystania energii spiętrzonej wody do celów energetycznych.

8.5.3. Energia wiatru

Energetyka wiatrowa jest obecnie jedną z najdynamiczniej rozwijających się gałęzi przemysłu. 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 Izbicko potencjał energetyczny wiatru szacuje się na ok. minimum 2,0 GWh/rok.

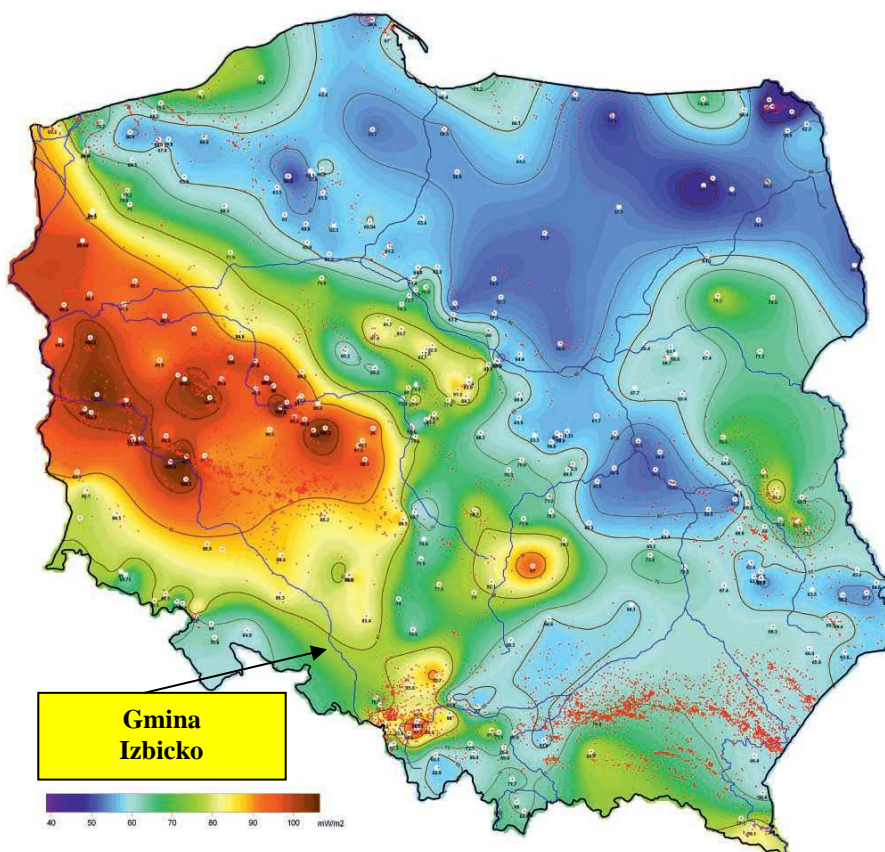
8.5.4. Energia geotermalna wysokotemperaturowa

Na terenie Gminy Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko.

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 arealu 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 arealu.

Poniższe wzory przedstawiają jak można wyznaczyć energię, którą można pozyskać ze słomy.

$$Zsł [t/rok] = Pz [t] * Is/z * Ins \text{ lub}$$

$$Zsł [t/rok] = A[ha] * Is/a [t/ha] * Ins$$

$$Esł [GWh] = Zsł [t] * 13GJ/t * 80\%/3600 \text{ gdzie:}$$

Pz – plon ziarna,

Is/z – stosunek plonu słomy do plonu ziarna,

Ins – wskaźnik nadwyżek ziarna,

A – areal przeznaczony pod uprawę zboża.

Wskaźnik uzyskania słomy w zależności od plonu ziarna oraz arealu:

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 powyższych wzorów przeprowadzono oszacowanie potencjału wykorzystania słomy.

Przyjęto założenia:

- 50% obszaru całkowitego zasiewu zbóż jest możliwe do wykorzystania słomy w celach energetycznych,
- wartość opałowa słomy $W_d = 13 \text{ GJ/t}$,
- sprawność spalania $\eta = 80\%$,
- powierzchnia zasiewów wg danych GUS.

Potencjał energetyczny słomy na terenie Gminy Izbicko 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 $W_d = 3370 \text{ kWh/m}^3$,
- sprawność spalania $\eta = 85\%$,
- powierzchnia lasów wg danych GUS.

Potencjał energetyczny drewna oraz odpadów drzewnych na terenie Gminy Izbicko 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. W obecnej chwili, na terenie Gminy Izbicko nie ma oczyszczalni ścieków, w oparciu o które można by rozwijać instalacje OZE.

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 Izbicko 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 Izbicko nie istnieją przesłanki do pozyskiwania biogazu z tego typu instalacji.

Biomasa z niezagospodarowanych gruntów

Na obszarze Gminy Izbicko 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 Izbicko 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 Izbicko w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych,
- Czy są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Izbicko, 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 Izbicko,
- Czy Gminy ościenne wyrażają wolę współpracy z Gminą Izbicko 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 Gogolin dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do Gminy Ozimek 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,
- Pismo do Gminy Chrzastowice dotyczące współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Pismo do Gminy Tarnów Opolski 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: Gogolin, Ozimek, Strzelce Opolskie, Chrzastowice, Tarnów Opolski. W 2017 r., Gminy Gogolin oraz Strzelce Opolskie przeprowadziły aktualizację swojego dokumentu. W 2018 r. Gmina Ozimek także przeprowadziła aktualizację swojego dokumentu. Gmina Tranów Opolski posiada dokument z 2008 r. i planuje przeprowadzić aktualizację założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa w 2019 roku.

9.2. Zakres współpracy między gminami

Zaopatrzenie w ciepło

Gmina Izbicko zaopatrywana jest w ciepło poprzez lokalne kotłownie a także przez ogrzewanie indywidualne. W chwili obecnej nie występuje współpraca pomiędzy Gminą Izbicko a gminami sąsiednimi w zakresie ciepłownictwa, co nie oznacza, iż nie przewiduje się takiej współpracy w przyszłości.

Zaopatrzenie w gaz

Istnieją powiązania Gminy Izbicko z gminami sąsiednimi w zakresie przebiegu gazociągu wysokoprężnych wysokoprężnego relacji Przywory - Ozimek. Gmina Izbicko nie jest zgazyfikowana. Współpraca między Gminą Izbicko 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 Izbicko sieć gazowa stwarza szansę na wykorzystanie gazu zarówno dla zaspokojenia potrzeb ciepłych mieszkańców jak również potencjalnych zakładów produkcyjnych oraz usługowych.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Istnieją powiązania Gminy Izbicko 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 Izbicko nie można wykluczyć, iż w przyszłości konieczna będzie współpraca pomiędzy Gminą Izbicko a gminami sąsiednimi w zakresie systemu elektroenergetycznego. W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną. Gmina Izbicko 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 – przedsiębiorstw energetycznych (np. budowa przez przedsiębiorstwo energetyczne nowej linii energetycznej może wymagać współpracy 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.

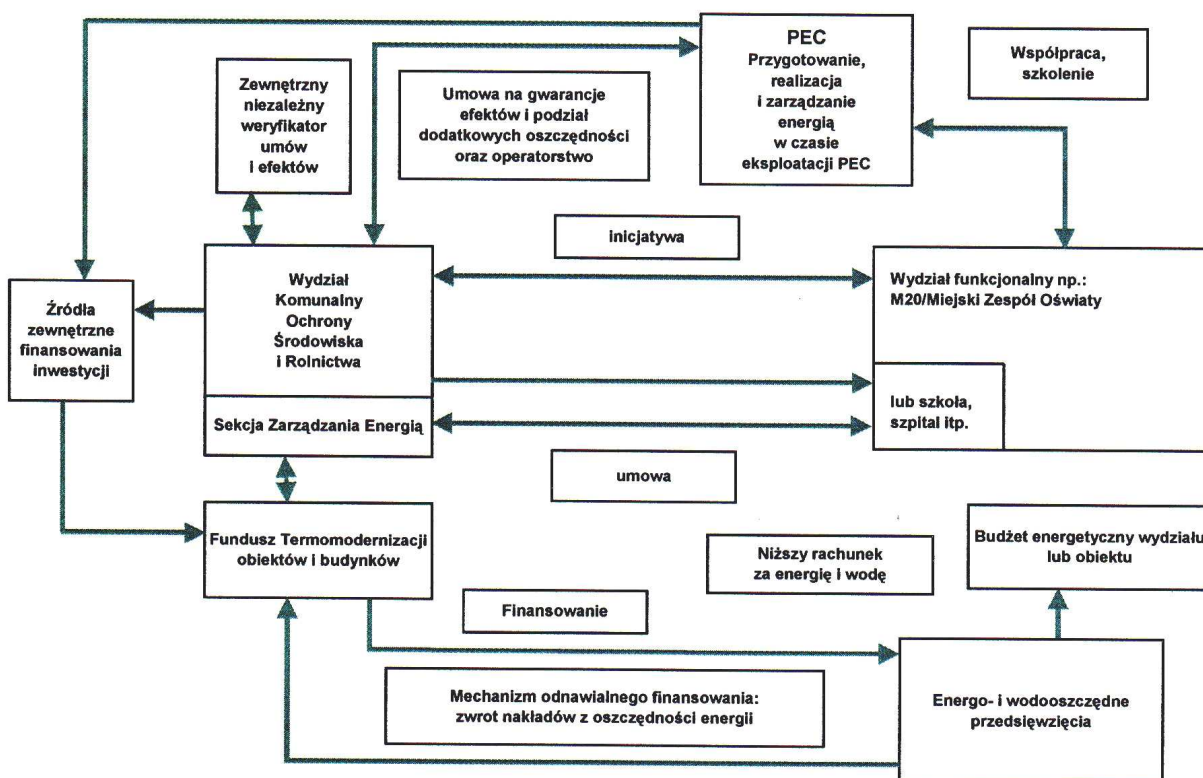
Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach i budynkach użyteczności publicznej: w szkołach, przedszkolach, szpitalach, przychodniach, w obiektach kulturalnych i sportowych, w budynkach administracji, itp. jest częścią gospodarowania pieniędzmi publicznymi, których w samorządzie jest zawsze za mało 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 następnym miejskich samorządów takie rozwiązania organizuje. W samorządzie wiejskim do organizacji zarządzania energią nie przykłada się specjalnej roli. Gmina Izbicko 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”.

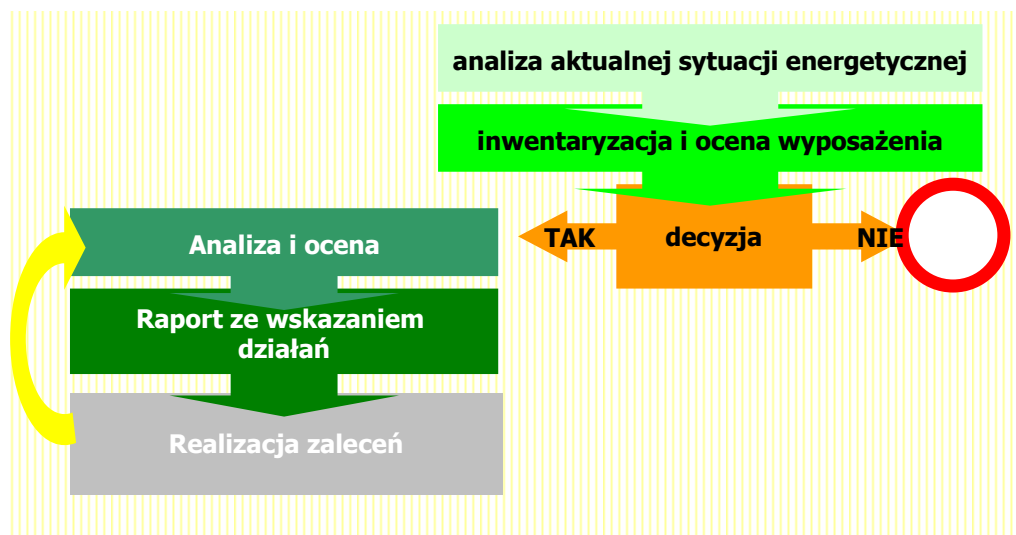


Rys.1. Przykładowy schemat zarządzania energią i środowiskiem
Źródło: www.preda.pl

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.

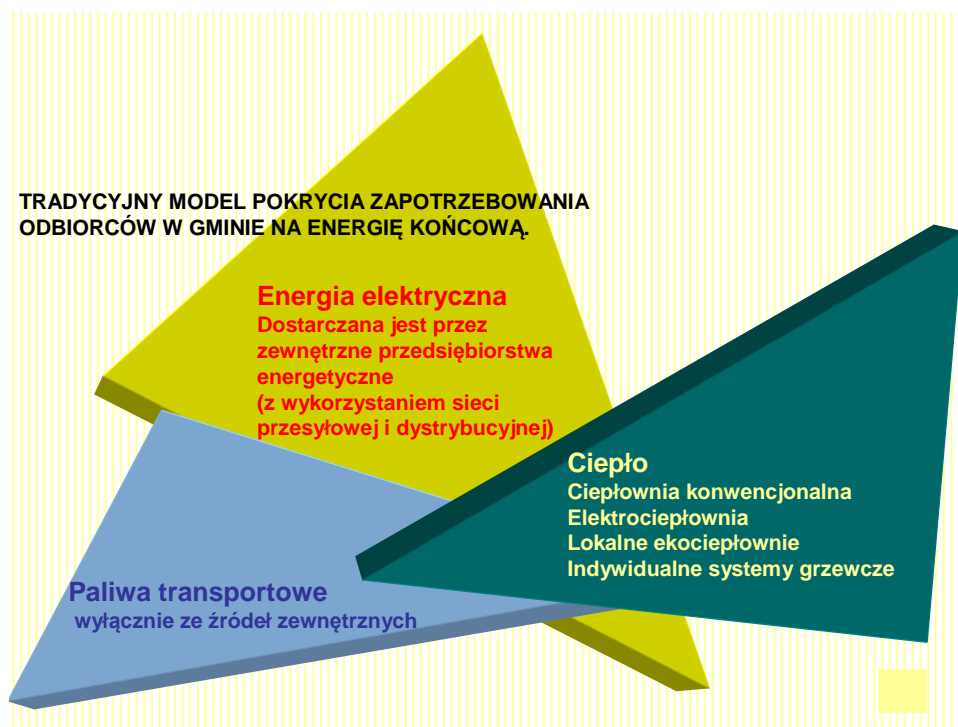
Podjęcie decyzji o wprowadzeniu gminnego systemu zarządzania energią może przynieść długofalowe ekonomiczne i ekologiczne korzyści w obszarze:

- 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 używana dla potrzeb ogółu mieszkańców gminy.
2. energia używana dla potrzeb indywidualnych mieszkańców gminy.

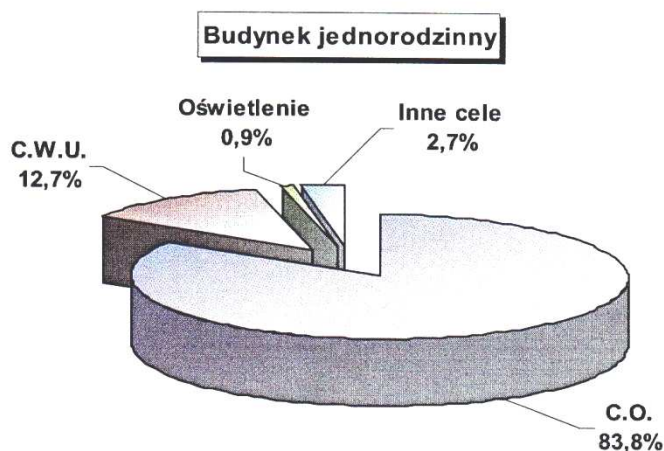
W pierwszym przypadku będziemy tworzyć rozwiązania, gdzie podmiotem jest gmina i koszty tych rozwiązań ponoszone są przez budżet gminy, w drugim natomiast gmina tworzy projekty skierowane do mieszkańców, które dla pożytku społecznego pozyskują w fazie inwestycyjnej wsparcie finansowe z budżetu gminy.

Aby w sposób racjonalny tworzyć programy zarządzania energią konieczne jest określenie potrzeb energetycznych.

Potrzeby energetyczne budynku mieszkalnego jednorodzinnego można podzielić na kilka podstawowych grup:

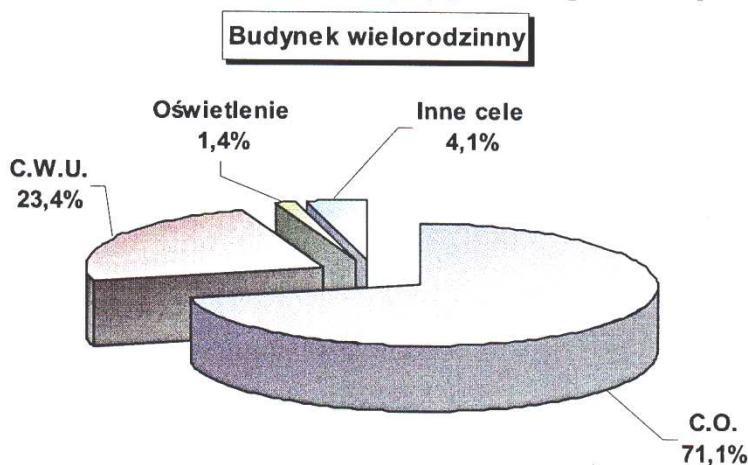
- a. ogrzewanie pomieszczeń (c.o.),
- b. przygotowanie ciepłej wody użytkowej (c.w.u.),
- c. oświetlenie,
- d. potrzeby bytowe (gotowanie, inne urządzenia elektryczne).

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 jednorodzinnego:



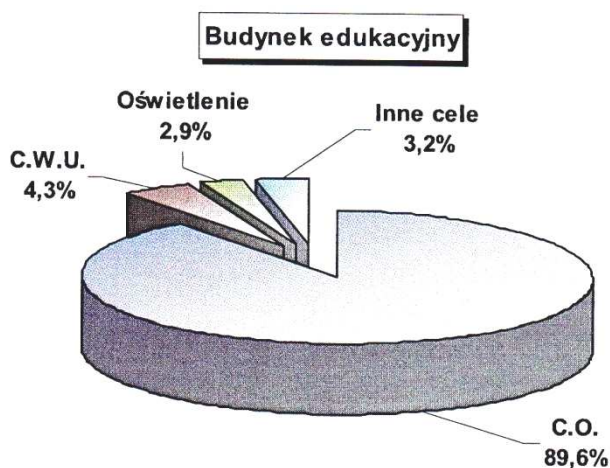
Rys.4. Zużycie energii w budynku jednorodzinnym
Źródło: www.fewe.pl

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.

MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Opracowania

- „Strategia Rozwoju Gminy Izbicko ”,
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Izbicko”,
- „ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Izbicko”,
- „Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Izbicko”,
- „Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Izbicko na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020”,
- „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”.
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Gminy Izbicko.

Materiały

- „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 w Izbicku,
- 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,
- PGNiG S.A. Górnośląski Oddział Handlowy w Zabrze,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu,
- Ankiety dotyczące sytuacji demograficznej, mieszkaniowej, terenów rozwojowych na terenie Gminy Izbicko,
- Ankietyzacja mieszkańców, instytucji, jednostek i podmiotów działających na terenie Gminy Izbicko 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 MIEJSKI W GOGOLINIE

Gogolin 2018-09-27



GMINA OZIMEK

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

Centrala: (77) 462 28 00 fax: (77) 462 28 11 e-mail: sekretariat@ogim.ozimek.pl

www.ozimek.pl

Urząd Gminy Izbicko
wzrost: 3.10.2018
waga: 1.365
peso: 1.365

Nasz znak:

ZGK.7001.3.2018.AW

Na pismo znak:

Ozimek, dnia:

01.10.2018 r.

Gmina IZBICKO
ul. Powstańców Śl. 12
47 – 180 IZBICKO

Dotyczy:

współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W związku z Waszym pismem nr OŚ.602.3.2018 z dnia 20.09.2018 r. uprzejmie informuję, że:

- Gmina Ozimek posiada „Założenia do planu zaopatrzenia Gminy Ozimek w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” przyjęte uchwałą Nr XXVIII/258/13 Rady Miejskiej w Ozimku z dnia 24 stycznia 2013 r., aktualnie jesteśmy w trakcie aktualizacji. uchwała powinna być podjęta do końca bieżącego roku,
- Gmina Ozimek nie ma powiązań z Gminą Izbicko w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowych,
- nie są nam znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Izbicko, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Gminy Ozimek,
- na obecnym etapie rozbudowa infrastruktury Gminy Ozimek związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nie wymaga uzgodnień z Gminą Izbicko,
- Gmina Ozimek wyraża wolę współpracy z Gminą Izbicko w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe: tak by wspólnym celem było staranie o zmniejszenie niskiej emisji, zmniejszenie energochłonności istniejących budynków oraz zwiększenie świadomości odnośnie wykorzystania energii odnawialnych; rozszerzenie sieci gazowych na nowe tereny wymagać może w przyszłości współpracy między gminami w zakresie wykorzystania rezerw systemu do podłączenia nowych odbiorców i gazyfikacji nowych terenów w szczególności położonych przy granicach gmin.

Z poważaniem

Burmistrz Ozimka.

Jan Lebus

Otrzymuję:

1. Adresat,
2. ZGK, n/a.

NIP: 9910325175

KONTO: BS Łęcnica Oddział Ozimek
Nr rach.: 19 8907 1050 2004 3000 1010 0002



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.602.6.2018.AL

Strzelce Opolskie, dnia 22.10.2018r.

Urząd Gminy Izbicko
wpisano: 30.10.2018
data: 1538
Lata: 1538
podpisy: [signature]

Wójt Gminy Izbicko
ul. Powstańców Śl. 12
47 – 180 Izbicko

Dotyczy: współpracy między gminami w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

W nawiązaniu do pisma nr OŚ.602.2.2018 z dnia 20.09.2018 r. w sprawie „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Izbicko” przekazuję następujące informacje:

1. Gmina Strzelce Opolskie posiada opracowaną aktualizację „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 Izbicko w zakresie pokrycia potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowych. Należy jednak zaznaczyć, że Gmina Strzelce Opolskie połączona jest z Gminą Izbicko za pomocą infrastruktury technicznej zaopatrującej gminy w paliwo gazowe oraz energię elektryczną. W związku z powyższym współpraca pomiędzy gminami może odbywać się jedynie na poziomie przedsiębiorstw energetycznych.
3. Nie są nam znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Izbicko, 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 Izbicko.

W razie zaistnienia takich możliwości lub potrzeby Gmina Strzelce Opolskie wyraża wolę współpracy z Gminą Izbicko w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Z poważaniem

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/s

[signature]
Józef Kompa
Z-ca BURMISTRZA

[signature]

Urząd Gminy
Chrzastowice
ul. Dworcowa 38
47-650 Chrzastowice
OS.605.23.2018

p. Jankowski

Chrzastowice 2018-10-01

Gmina Izbicko
4.10.2018
1380

Gmina Izbicko
ul. Powstańców Śl. 12
47-180 Izbicko

W odpowiedzi na pismo nr OS.602.5.2018 z dnia 20.09.2018 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 odbiory 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 – Palmirowice - Dębska Kuźnia, a także GPZ Zakrzów – Łędziny- 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 Zdzieszowice – Wrocław. Wybudowano również gazociąg Dąbrowice – Dębie – Dębska Kuźnia.
- 6) Nie są nam znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Państwa gminy, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie naszej Gminy w media techniczne.
- 7) Gminie Chrzastowice nie są znane inne elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Państwa Gminą.
- 8) Rozbudowa infrastruktury naszej Gminy związana z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe raczej nie wymaga uzgodnień z Gminą Izbicko.
- 9) Wyrażamy wolę współpracy z Gminą Izbicko w powyższym zakresie.

Otrzymują:

1. Adresat;
2. UG – a/a;

WÓJT
Florian Ciecior