

- benzen,
- pył zawieszony PM10 i PM2.5,
- arsen,
- kadm,
- nikiel,
- ołów,
- benzo(a)piren.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa podkarpackiego na podstawie badań stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczana jest klasa stref wyodrębnionych na terenie województwa.

Tabela 15. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego/docelowego *	• Poziom dopuszczalny: utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem. • Poziom docelowy: brak.
C	powyżej poziomu dopuszczalnego/docelowego *	• Powyżej poziomu dopuszczalnego: określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu; kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych. • Powyżej poziomu docelowego: dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012 r. w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031 ze zm.).

Wynik oceny strefy podkarpackiej za rok 2017, w której położona jest Gmina Olszanica, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,

- dwutlenku azotu,
- tlenku węgla,
- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5,
- arsenu w pyłe zawieszonym,
- benzo(a)pirenu,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu w pyłe zawieszonym PM10,

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- ozonu (poziom docelowy).

Tabela 16. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
strefa podkarpacka	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D2

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za 2017 rok” WIOŚ Rzeszów 2018

Tabela 17. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa podkarpacka	A	A	A

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za 2017 rok” WIOŚ Rzeszów 2018

Jak wynika z „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za 2017 rok” WIOŚ Rzeszów 2018, na terenie strefy podkarpackiej nie stwierdzono występowania w ciągu roku ponadnormatywnej liczby przekroczeń badanych zanieczyszczeń. W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długoterminowego. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2017 r. na obszarze strefy podkarpackiej uwzględniające kryterium ochrony roślin nie wykazały przekroczenia stanu dopuszczalnego.

3.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

Źródła promieniowania

Na terenie Gminy Olszanica źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne:
 - linia 110 kV relacji Solina – Bircza (długość w granicach gminy: 8,8 km),
linia 110 kV relacji Sanok – Ustrzyki Dolne (długość w granicach gminy: 9,9 km),
 - linia 110 kV relacji Solina – Lesko (długość w granicach gminy: 7,5 km).
- urządzenia radiokomunikacyjne:

- maszt RTV Góra Kiczera – Olszanica (Stacje GSM, LTE, UMTS),
- Zakład Karny - Uherce Mineralne (Stacja GSM, UMTS).
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 t.j.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku. Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia punkty rozlokowane są na trzech reprezentatywnych, dostępnych dla ludności terenach na obszarze województwa:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. (15 punktów);
- w pozostałych miastach (15 punktów);
- na terenach wiejskich (15 punktów).

Poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie na terenie całego kraju. Dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności wynosi 7 V/m zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003. Nr 192, poz. 1883).

Badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Olszanica nie były prowadzone w ostatnich latach. Wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego na terenach wiejskich w ubiegłych latach pomiarowych w województwie podkarpackim nie przekroczyła wartości dopuszczalnej wynoszącej 7,0 V/m. Pomimo potencjalnie korzystnej sytuacji, zarówno na terenie całego województwa podkarpackiego jak i Gminy Olszanica, niezbędny jest ciągły nadzór nad istniejącymi oraz potencjalnymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego.

3.3 Ochrona przyrody

W granicach Gminy Olszanica zlokalizowane są obszarowe formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2019r., poz. 1614 t.j.):

Obszar Natura 2000 Ostoja Góry Słonne (PLH180013)¹

Obszar Natura 2000 PLB080013 Ostoja Góry Słonne położony jest w Karpatach Wschodnich i obejmuje fragment Pogórza Przemyskiego oraz Góry Sanocko-Turczańskie (Kondracki 2000). Krajobraz kształtują średniej wielkości wzgórza o układzie rusztowym, które przekraczają często 600 m. n.p.m. Zalesione wzniesienia, gdzie dominują lasy bukowe i bukowo-jodłowe,

¹ Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

odwadnia sieć wielu potoków i strumieni oraz niewielkie rzeki jak: Wiar, Tyrawka i Strwiąż, którym towarzyszą też zarośla łąkowe. Na terenach otwartych dominują łąki, a grunty orne spotyka się przeważnie w otoczeniu miejscowości, które ulokowane są głównie w dolinach rzecznych. W obszarze występują siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej; niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach (*Tilio platyphylis*-*Acerion pseudoplatani*), żyzne buczyny (*Dentario glandulosae*-*Fagenion*, *Galioodorati*-*Fagenion*), grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*) z wieloma gatunkami roślin rzadkich. Ponadto, stwierdzono tu gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w tym wiele bezkręgowców charakterystycznych dla starych drzewostanów z obfitym występowaniem drewna martwego, są to: zgniotek cynobrowy, biegacz gruzełkowaty, zagłębek bruzdkowany, ponurek Schneidera. Z płazów spotyka się tutaj kumaka górskiego, traszkę grzebieniastą i traszkę karpacką. Teren ten jest również ostoją ssaków drapieżnych: niedźwiedzia, rysia, wilka oraz bobra europejskiego i wydry.

Obszar Natura 2000 Dorzecze Górnego Sanu (PLH180021)²

Teren obejmuje obszar leżący w dwóch jednostkach fizjograficznych: Pogórze Bukowskie - jest to obszar o średniej wysokości ok. 400 m n.p.m., w większości zajęty jest przez tereny rolne. Na tym terenie leży w całości omawiana część doliny Sanoczka oraz dolina Sanu od ujścia Oslawy do Sanoka. Bieszczady Zachodnie - zaliczane są do Karpat Wschodnich, których zachodnią granicę wyznacza rzeka Oslawa, o średniej wysokości ok. 450 m n.p.m. Na tym terenie leżą: dolina Sanu od Myczkowic do ujścia Oslawy, omawiany odcinek Oslawy, oraz pozostałe potoki. San jest największym karpackim dopływem Wisły. Rzeka ma 443 km długości i zlewnię o powierzchni ok. 16900 km². Zlewnia Sanu zajmuje 68% powierzchni województwa podkarpackiego. W części górskiej i podgórskiej dorzecza obserwuje się częste i znaczne zmiany stanów wody. Dolny fragment koryta rzeki został zmieniony w XIX i XX wieku, gdy prowadzono tu prace hydrotechniczne. Natomiast w środkowym i górnym biegu rzeki pozostało wiele fragmentów z korytem zbliżonym do naturalnego. San jest jedynym dopływem Wisły mającym źródła w Karpatach Wschodnich.

Obszar Natura 2000 Góry Słonne (PLB180003)³

Obszar położony jest na Pogórzu Karpackim, w granicach PK Gór Słonnych. Obejmuje główne pasmo Gór Słonnych z najwyższym szczytem Słonnym (671 m n.p.m.) oraz grzbiet Chwaniów. Jest to obszar stanowiący granicę europejskiego działu wód, oddzielającego zlewiska Morza Bałtyckiego i Morza Czarnego, o szczególnych walorach przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych. Silnie zróżnicowana budowa geomorfologiczna, która w kompozycji z szatą roślinną oraz światem zwierzęcym stanowi naturalny element krajobrazu. Grzbiety górskie mają układ rusztowy, typowy dla polskiej części Karpat Wschodnich. Teren jest odwadniany przez gęstą sieć rzek i potoków, które często wykształcają przełomowe odcinki dolin. Osobliwością jest występowanie licznych słonych źródeł, dających początek blisko 80 potokom o wodzie słonawej. Na terenie obszaru występuje dwupiętrowy układ leśnych zbiorowisk roślinnych. W pasie pogórza (do 500 m n.p.m.) występują głównie leśne

² Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

³ Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

zbiorowiska grądowe odmiany wschodniokarpackiej. W reglu dolnym dominują lasy bukowe i bukowo-jodłowe. W reglu dolnym dominują lasy bukowe i bukowo-jodłowe. Zaludnienie obszaru jest niewielkie, osady koncentrują się w dolinach. Pośród lasów znajdują się enklawy pól uprawnych, łąk i pastwisk, gdzie prowadzona jest gospodarka pasterska. Tereny dawniej użytkowane rolniczo, po wysiedleniach przeprowadzonych w latach 1945-47, dzisiaj podlegają sukcesji w kierunku zbiorowisk leśnych.

Rezerwat przyrody Bobry w Uhercach⁴

Rezerwat o powierzchni 27,2 ha utworzony został Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 września 1994 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych w stanie niezmienionym siedliska zajmowanego przez bobra europejskiego *Castor fiber*.

Rezerwat przyrody Dyrbek⁵

Rezerwat o powierzchni 130,9 ha utworzony został Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 listopada 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnego zbiorowiska buczyny karpackiej.

Rezerwat przyrody Bucznia w Wańkowej⁶

Rezerwat o powierzchni 98,7 ha utworzony został Rozporządzeniem Nr 69/00 Wojewody Podkarpackiego z dnia 27 marca 2000 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Rezerwat utworzono w celu zachowania ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych naturalnych zbiorowisk roślinnych z szeregiem gatunków roślin rzadkich i chronionych oraz licznych osobliwości dendrologicznych.

Rezerwat przyrody Przełom Sanu nad Grodziskiem⁷

Rezerwat o powierzchni 100,6 ha utworzony został Rozporządzeniem Wojewody Podkarpackiego z dnia 18 sierpnia 2003 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych części doliny rzeki San wraz ze wzgórzem Grodzisko i porastających go lasów z licznymi gatunkami roślin chronionych i rzadkich w runie.

Park Krajobrazowy Gór Słonnych⁸

Park krajobrazowy został utworzony Rozporządzeniem Nr 19 Wojewody Krośnieńskiego z dnia 27 marca 1992 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Gór Słonnych. Park o powierzchni 56180,0 ha leży na terenie gmin: Ustrzyki Dolne, Lesko, Olszanica, Sanok, Sanok i Tyrawa Wołoska.

⁴ Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

⁵ Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

⁶ Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

⁷ Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

⁸ Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu⁹

Obszar o powierzchni 99911,0 ha utworzono Rozporządzeniem Nr 10 Wojewody Krośnieńskiego z dnia 2 lipca 1998 r. w sprawie utworzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa krośnieńskiego. Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje południowo-wschodnie i wschodnie tereny województwa podkarpackiego, należące do Beskidów Wschodnich. Obszar ten stanowi otulinę dla parków krajobrazowych: Gór Słonnych, Ciśniańsko-Wetlińskiego i Doliny Sanu, które z kolei otaczają Bieszczadzki Park Narodowy. Dzięki takiemu układowi obszarów chronionych o zróżnicowanych reżimach ochronnych i odmiennych funkcjach, udało się stworzyć w tym regionie modelowy system obszarów chronionych, w którym najcenniejsze walory parku narodowego są otoczone parkami krajobrazowymi, a te z kolei - najrozleglejszym i najłagodniejszym pod względem reżimu ochronnego - Wschodniobeskidzkim OChK. Walory przyrodnicze i krajobrazowe tego terenu są bardzo cenne. Beskidy Wschodnie odznaczają się dużą lesistością i względnie małym stopniem przekształcenia antropogenicznego. Na piękno krajobrazu składa się również mozaika pól, łąk i pastwisk wraz z zabudową wsi i miasteczek. Jest to obszar szczególnie atrakcyjny dla turystyki i rekreacji, z czystymi rzekami i strumieniami, ze zdrowymi lasami porastającymi niezbyt wysokie góry. Walory przyrodnicze są związane przede wszystkim z siedliskami buczyn karpackich, obfitujących w gatunki gdzie indziej rzadkie i chronione.

⁹ Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

4. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

4.1 Ciepło

W Gminie Olszanica potrzeby ciepłone pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie drewno, węgiel kamienny i olej opałowy. Istniejące przedsiębiorstwa dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Na terenie gminy nie funkcjonują przedsiębiorstwa ciepłownicze oraz centralny system ciepłowniczy. Budynki użyteczności publicznej zasilane są z kotłowni węglowych bądź olejowych. Poniżej zestawiono kotłownie w budynkach użyteczności publicznej.

Tabela 18. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Olszanica.

Lp.	Budynek	Adres budynku	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj kotłowni	Termomodernizacja
1.	Biblioteka i OSP	Olszanica	629,38	węglowa	tak
2.	Budynek mieszkalny przy PKP	Olszanica	297,45	piece	nie
3.	Budynek Urzędu Gminy	Olszanica	338,20	węglowa	tak
4.	Gminny Ośrodek Zdrowia	Olszanica	1 615,00	węglowa	nie
5.	Kaplica cmentarna	Olszanica	123,13	brak	tak
6.	Klub sportowy	Olszanica	382,00	brak	nie
7.	Sołtysówka	Olszanica	110,00	brak	nie
8.	Ujęcie wody - hydrofornia	Olszanica	119,30	węglowa	nie
9.	Wiejski Dom Kultury	Olszanica	225,91	węglowa	tak
10.	Zespół Szkolno Przedszkolny	Olszanica	2 831,50	olejowa	nie
11.	Budynek byłej szkoły	Orelec	458,00	olejowa	nie
12.	Świetlica wiejska	Orelec	274,00	węglowa	nie
13.	Budynek byłej szkoły	Paszowa	-	węglowa	nie
14.	Świetlica wiejska	Paszowa	202,54	węglowa	nie
15.	Budynek byłej szkoły	Rudenka	-	węglowa	nie
16.	Świetlica wiejska	Rudenka	362,50	węglowa	nie

Lp.	Budynek	Adres budynku	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj kotłowni	Termomodernizacja
17.	Budynek byłej szkoły	Stefkowa	590,00	węglowa	nie
18.	Świetlica wiejska	Stefkowa	372,25	węglowa	nie
19.	LZS "Szarotka"	Uherce Mineralne	382,00	piece	nie
20.	Remiza OSP	Uherce Mineralne	123,33	gazowa	tak
21.	Stacja PKP	Uherce Mineralne	233,07	piece	nie
22.	Wiejski Dom Kultury	Uherce Mineralne	1 096,14	gazowa	nie
23.	Zespół Szkół Publicznych - szkoła	Uherce Mineralne	2 021,90	gazowa	nie
24.	Zespół Szkół Publicznych - świetlica	Uherce Mineralne	676,19	gazowa	nie
25.	Budynek byłej małej szkoły	Wańkowa	765,40	brak	nie
26.	Budynek byłej szkoły	Wańkowa	-	węglowa	nie
27.	Świetlica wiejska	Wańkowa	310,00	węglowa	nie
28.	Świetlica wiejska	Zwierzyn	255,50	węglowa	nie

źródło: UG Olszanica

Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło oraz moc cieplną na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 8.

4.1.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła

Racjonalizację zużycia energii można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej przy zminimalizowanych kosztach i obniżonym negatywnym wpływie energetyki na środowisko naturalne. Do najważniejszych działań obniżających koszt produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności,
- termomodernizacja budynków:
 - wymiana stolarki okiennej,
 - izolacja cieplna ścian zewnętrznych,
 - izolacja cieplna stropów,
- stosowanie regulatorów zużycia energii,
- stosowanie termostatów w kaloryferach,
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni,

- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę ciepłą.

4.2 Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Olszanica zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. oddział Rzeszów. Obszar Gminy Olszanica zasilany jest ze stacji GPZ 110/15kV:

- GPZ 110/15 kV Lesko (transformator 110/15 kV, moc: 10 MVA, obciążenie 7,2 MW oraz transformator 110/15 kV, moc: 10 MVA, obciążenie 0 MW),
- GPZ 110/15 kV Ustrzyki Dolne (transformator 110/15 kV, moc: 16 MVA, obciążenie 6,6 MW oraz transformator 110/15 kV, moc: 16 MVA, obciążenie 0 MW),

Gmina zasilana jest za pośrednictwem linii kablowych i napowietrznych SN 15 kV:

- Lesko – Ustrzyki Dolne,
- Lesko – Tyrawa Wołoska,
- Ustrzyki Dolne – Lesko,
- Ustrzyki Dolne – Wańkowa,
- Ustrzyki Dolne – Arłamów,
- Solina Wodociągi – Lesko,

oraz linii 30 kV Sanok – Lesko – Myczkowce.

Linie elektroenergetyczne 110 kV

Przez obszar gminy przebiegają trzy odcinki linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110 kV będących na własności PGE Dystrybucja S.A.:

- Linia 110 kV relacji Solina – Bircza (długość w granicach gminy: 8,8 km),
- Linia 110 kV relacji Sanok – Ustrzyki Dolne (długość w granicach gminy: 9,9 km),
- Linia 110 kV relacji Solina – Lesko (długość w granicach gminy: 7,5 km),

Na terenie Gminy Olszanica PGE Dystrybucja S.A. eksploatuje linie napowietrzne i kablowe o łącznej długości (wg stanu na dzień 3.10.2019 r.):

Sieć rozdzielcza 30 kV:

- Linie kablowe: 0,5 km,
- Linie napowietrzne: 16,6 km,

Sieć rozdzielcza 15 kV:

- Linie kablowe: 4,6 km,
- Linie napowietrzne: 52,3 km,

Sieć niskiego napięcia 0,4 kV:

- Linie kablowe: 46,550 km,
- Linie napowietrzne: 60,2 km,

Stacje transformatorowe 15/0,4kV

Na terenie Gminy Olszanica PGE Dystrybucja Oddział Rzeszów posiada 57 stacji transformatorowych SN/nN (53 słupowe i 4 wnetrzowe). 4 stacje SN/nN znajdują się na majątku odbiorców. Moc zainstalowanych transformatorowych 15/04 kV wynosi 8,94 kVA.

Zgodnie z informacją PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, zarówno stacje elektroenergetyczne (GPZ) jak i linie elektroenergetyczne posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców na terenie Gminy Olszanica. Infrastruktura elektroenergetyczna na terenie Gminy jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Moc zainstalowanych transformatorów w GPZ-ach oraz stacjach transformatorowych pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno – remontowym oraz sukcesywnie modernizowane. Możliwość zasilania działek rozproszonych po stronie niskiego napięcia jest uzależniona od dostępności istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej niskiego napięcia na danym obszarze.

Zgodnie z art. 7 ust. 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2019 r. poz. 755 ze zm.) przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane sporządzać informacje dotyczące:

- podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lokalizacji przyłączy, mocy przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,
- wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej - z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia oraz zamieszcza na swojej stronie internetowej.

Dostępne łączne moce przyłączeniowe dla źródeł wytwórczych przyłączanych do sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów grupy Sanok wynosi według stanu na III kw. 2019 r.:

- rok 2019: 0 MW,
- rok 2020: 0 MW,
- rok 2021: 0 MW,
- rok 2022: 0 MW,
- rok 2023: 0 MW,
- rok 2024: 0 MW.

PGE Dystrybucja S.A. nie przeprowadza w tym zakresie szczegółowej analizy istnienia lub braku warunków. W przypadku wpływu wniosku od wnioskodawcy ubiegającego się o przyłączenie źródła do sieci elektroenergetycznej, o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV konieczne będzie przeprowadzenie indywidualnej oceny dostępnej mocy przyłączeniowej.

4.2.1 Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię

Plan rozwoju przedsiębiorstwa PGE Dystrybucja S.A. lata 2017 – 2022 przewidziano środki inwestycyjne pozwalające na inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców. Wykonanie zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Przewidziane do realizacji inwestycje to:

- Przebudowa linii napowietrznej SN 15 kV relacji Lesko – Ustrzyki Dolne odgałęzienie Rudenka,
- Wymiana słupowych stacji transformatorowych Olszanica 1 i 3 wraz z nawiązaniem do sieci SN, i nN,
- Modernizacja magistrali 15 kV Lesko – Ustrzyki dolne (sieci Sn i nN w miejscowości Rudenka),
- Przebudowa linii napowietrznej nN w miejscowości Stefkowa,
- Wykonanie przyłączy do nowych odbiorców wraz z rozbudową sieci i budową stacji transformatorowej

4.2.2 Oświetlenie uliczne na terenie gminy

Oświetlenie na terenie Gminy Olszanica obsługiwane jest przez firmę PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. System oświetleniowy dróg i ulic na terenie Gminy Olszanica obejmuje ok. 530 sztuk opraw oświetleniowych (w tym 228 opraw będących własnością PGE Dystrybucja S.A.). Moc wszystkich zainstalowanych opraw wynosi od 70 W do 250 W. Istniejące oprawy w większości stanowią wysokopiętne sodowe (512 szt.) i LEDowe (18 szt.).

4.2.3 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Działania energooszczędne mogą być prowadzone na wielu poziomach od dostawcy aż po odbiorcę indywidualnego:

- modernizacja linii przesyłowych i transformatorów,
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła na poziomie użytkownika domowego,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- modernizacja sieci oświetlenia ulicznego,
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

4.3 System gazowniczy

Dystrybucją gazu na terenie Gminy Olszanica zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Zgodnie z informacją PSG, Gmina Olszanica zgazyfikowana jest w ok 1%. Sieć gazowa obejmuje sieci średniego ciśnienia, którymi dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy grupy E o nominalnej wartości spalania 39,5 MJ/m³. W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje nt. sieci gazowej w Gminie Olszanica.

Tabela 19. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy.

Rodzaj	Jednostka	Ilość
Sieć gazowa ogółem	km	4,73
Gazociąg wysokiego ciśnienia	km	0,0
Gazociąg średniego ciśnienia	km	4,73
Gazociąg niskiego ciśnienia	km	0,0
Przyłącza wysokiego ciśnienia	km	0,0
Przyłącza średniego ciśnienia	km	0,54
Przyłącza niskiego ciśnienia	km	0,0
Liczba przyłączy	szt.	28

źródło: PSG Sp. z o.o.

W przypadku sieci gazowych średniego ciśnienia, redukcja gazu do ciśnienia niskiego (wymaganego w miejscu dostawy dla odbiorcy) następuje na indywidualnych układach redukcyjno-pomiarowych zlokalizowanych u odbiorców na przyłączach gazowych. Sieć gazowa na terenie Gminy będzie rozbudowywana w miarę potrzeb, przy założeniu, że spełnione będą warunki opłacalności ekonomicznej. W przypadku istniejących warunków technicznych i ekonomicznych, nowi odbiorcy podłączani będą do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dla gazociągów obecnie istniejących oraz dla projektowanych gazociągów i przyłączy gazowych zastosowanie mają przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r., poz. 640), w którym to Rozporządzeniu określono szerokość strefy kontrolowanej. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

Plan rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. na lata 2018 – 2022.

W Planie Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe na lata 2018 – 2022 uzgodnionym 25 stycznia 2018 roku, decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, ujęte jest zadanie pn. „Rozbudowa sieci gazowej w miejscowości Olszanica i Uherce Mineralne”.

Wszelkie działania podejmowane obecnie przez PSG Sp. z o.o. w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie gminy mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców.

4.4 Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego

Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszym zadaniem powinno być pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku. Przyczynić się do tego mogą ulgi dla inwestorów w przypadku inwestycji w rozwój sieci gazowej na terenie gminy.

5. Zakres współpracy z gminami

Jednym z istotnych elementów planowania energetycznego w gminach jest określenie zakresu współpracy z gminami ościennymi, w zakresie zaopatrzenia w energję i paliwa gazowe oraz porozumienie w kwestii przyszłych inwestycji. Gmina Olszanica graniczy z gminami Lesko, Solina, Tyrawa Wołoska, Ustrzyki Dolne. Określenie zakresu współpracy z innymi gminami jest wymaganym elementem Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energję elektryczną i paliwa gazowe (art. 19 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 ze zm.)).

Gmina miejsko-wiejska Lesko (województwo podkarpackie, powiat leski)

Gmina miejsko-wiejska Lesko zajmuje powierzchnię 111,58 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 11473 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2018). Swoim zasięgiem obejmuje miasto Lesko oraz 13 wsi: Bachława, Bezmiechowa Dolna, Bezmiechowa Górna, Dziurdziów, Glinne, Hoczew, Huzele, Jankowce, Łączki, Łukawica, Manasterzec, Postółów i Średnia Wieś. Gmina Olszanica graniczy z Gminą Lesko od strony zachodniej. Gmina Lesko posiada połączenia siecią elektroenergetyczną i gazową z Gminą Olszanica. Gmina Lesko jest zainteresowana w przyszłości podjęciem inicjatywy międzygminnej polegającej na rozbudowie sieci energetycznych oraz inwestycji związanych z ochroną środowiska.

Gmina wiejska Solina (województwo podkarpackie, powiat leski)

Gmina wiejska Solina zajmuje powierzchnię 184,25 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 5298 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2018). Swoim zasięgiem obejmuje 16 sołectw: Berezka, Bereźnica Wyżna, Bóbrka, Bukowiec, Górzanka, Myczkowce, Myczków, Polańczyk, Rajskie, Rybne, Solina, Terka, Werlas, Wola Matiaszowa, Wołkowyja i Zawóz. Gmina Olszanica graniczy z Gminą Solina od strony południowej. Gmina Solina nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Olszanica ale planuje połączyć sieci gazowe w miejscowości Orelec (zgodnie z aktualnymi planami budowy sieci gazowej na terenie Gminy Solina).

Gmina wiejska Tyrawa Wołoska (województwo podkarpackie, powiat sanocki)

Gmina wiejska Tyrawa Wołoska zajmuje powierzchnię 69,0 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 1964 osoby (Główny Urząd Statystyczny, 2018). Swoim zasięgiem obejmuje 5 sołectw: Hołuszków, Siemuszowa, Rozpucie, Rakowa i Tyrawa Wołoska. Gmina Olszanica graniczy z Gminą Tyrawa Wołoska od strony północno-zachodniej. Gmina Tyrawa Wołoska nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Olszanica i nie planuje współpracy w zakresie zaopatrzenia w media.

Gmina miejsko-wiejska Ustrzyki Dolne (województwo podkarpackie, powiat bieszczadzki)

Gmina miejsko-wiejska Ustrzyki Dolne zajmuje powierzchnię 477,7 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 17396 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2018). Swoim zasięgiem obejmuje miasto Ustrzyki Dolne oraz 37 wsi. Gmina Olszanica graniczy z Gminą Ustrzyki Dolne od strony wschodniej. Gmina Ustrzyki posiada połączenia siecią elektroenergetyczną z Gminą Olszanica. Gmina Lesko jest zainteresowana w przyszłości podjęciem współpracy w zakresie zaopatrzenia w media.

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Olszanica z gminami sąsiednimi odnośnie pokrywania potrzeb energetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu

przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych). Przejawem tej współpracy powinno być dążenie do dalszej gazyfikacji niezaopatrzonych w gaz ziemny obszarów gminy i gmin sąsiadujących. Ewentualne działania związane z wykorzystaniem energetycznym biomasy winny być przedmiotem dalszej wymiany informacji pomiędzy sąsiadującymi gminami. Wymiana tych informacji posłuży skoordynowaniu działań w zakresie zoptymalizowania obszarów, z których biomasa będzie pozyskiwana dla konkretnego źródła energii. Przedmiotem współpracy międzygminnej może być przede wszystkim działanie na rzecz upowszechniania i wdrażania lokalnych, odnawialnych źródeł energii. Gminy powinny także wspólnie planować i koordynować projekty w zakresie budowy i rozbudowy sieci gazowej.

6. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych

6.1 Odnawialne źródła energii

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów kopalnych, wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

6.1.1 Biomasa i biogaz

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa,
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
 - słonecznik bulwiasty,
 - ślazier pensylwański,
 - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

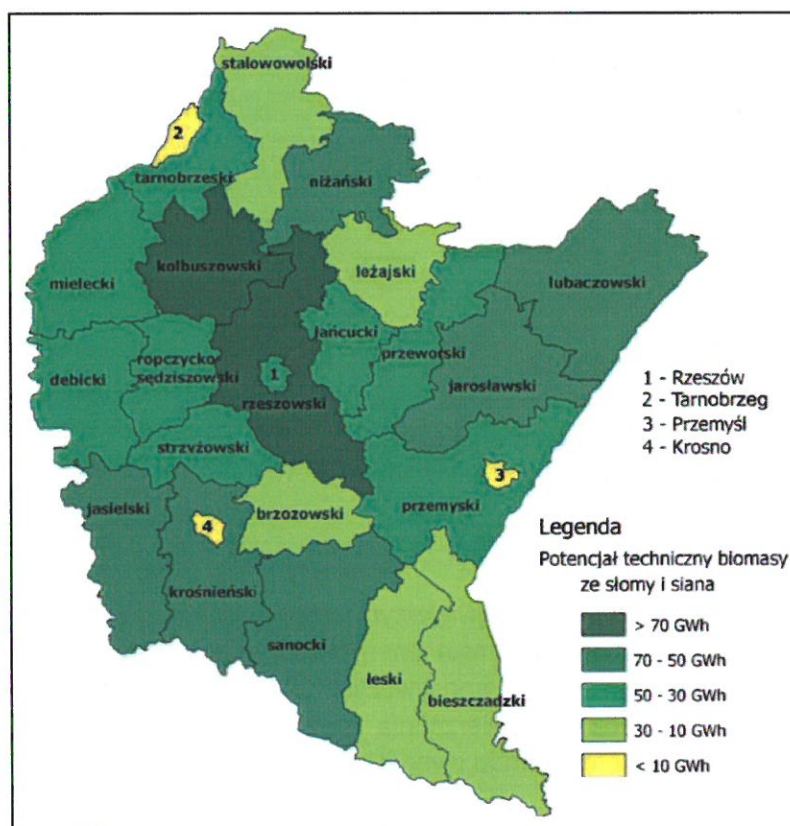
Biomasa rolnicza

Na terenie Gminy Olszanica uprawia się głównie pszenica ozima, owies oraz żyto. Występują tu znaczne zasoby biomasy pochodzenia rolniczego, przede wszystkim słomy. Warto zaznaczyć, iż w przypadku ich wykorzystania mogą być one użyte do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie

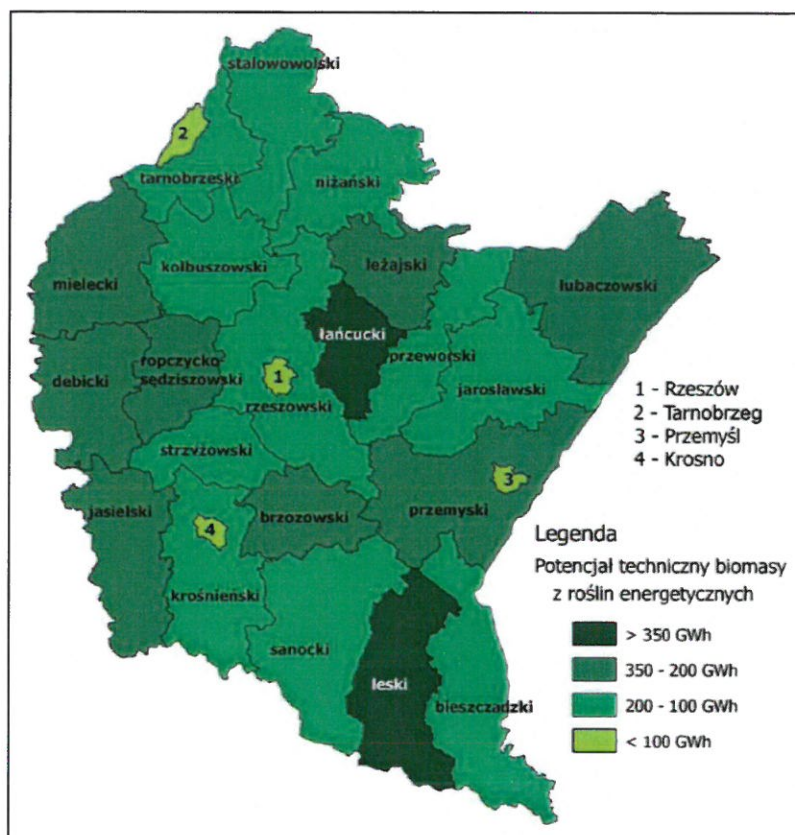
akumulowana w procesie fotosyntezy. Za wykorzystaniem biomasy przemawiają m.in.: nadprodukcja czy bezrobocie na wsi.

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Poniżej zaprezentowano potencjał biomasy leśnej oraz biomasy ze słomy i siana oraz roślin energetycznych na terenie województwa podkarpackiego tj. możliwość uzyskania energii z biomasy wytworzonej na danym obszarze (nie jest to tożsame z wykorzystaniem wytworzonej biomasy na potrzeby produkcji energii na danym obszarze). Powiat leski posiada stosunkowo niski potencjał (10 – 30 GWh) biomasy ze słomy i siana oraz bardzo wysoki (powyżej 350 GWh) potencjał techniczny wykorzystania biomasy z upraw energetycznych.



źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego
Rysunek 8. Potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana w woj. podkarpackim.



źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego
Rysunek 9. Potencjał techniczny upraw z roślin energetycznych w woj. podkarpackim.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Rocznie z terenu gminy odprowadzanych jest 8 tys. m³ ścieków komunalnych. Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej. Przyjmuje się, iż ze względów ekonomicznych zasadne jest budowanie biogazowni przy oczyszczalniach ścieków o dobowej wydajności rzędu 8000 – 10000 m³.

Biomasa leśna

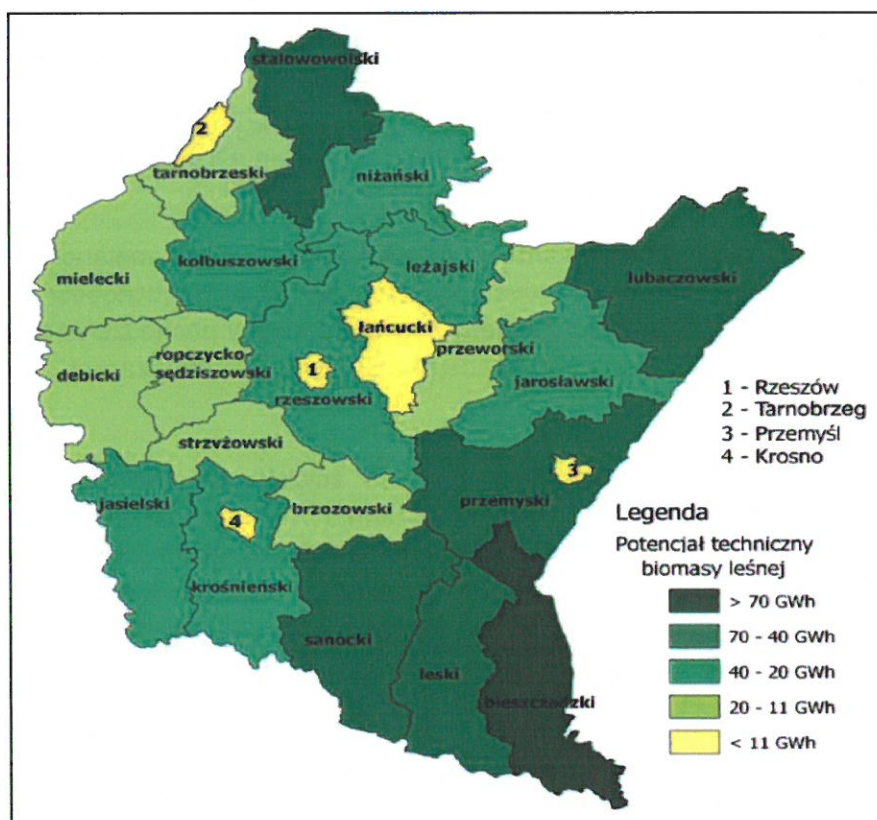
Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Olszanica wynosi 5210,66 ha, co daje lesistość na poziomie 55,40 %. Wskaźnik lesistości gminy jest wyższy od średniej krajowej, która wynosi 29,2 %. Strukturę gruntów leśnych na terenie Gminy Olszanica przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 20. Struktura lasów Gminy Olszanica (stan na 31.12.2018 r.).

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	5210.66
Lesistość	%	55.40
Lasy publiczne ogółem	ha	4845.66
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	4228.13
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	4217.05
Lasy prywatne ogółem	ha	365.0

źródło: GUS, opracowanie własne

Poniżej zaprezentowano potencjał biomasy leśnej na terenie województwa podkarpackiego tj. możliwość uzyskania energii z biomasy wytworzonej na danym obszarze. Powiat leski posiada wysoki potencjał techniczny (40 do 70 GWh) biomasy leśnej.



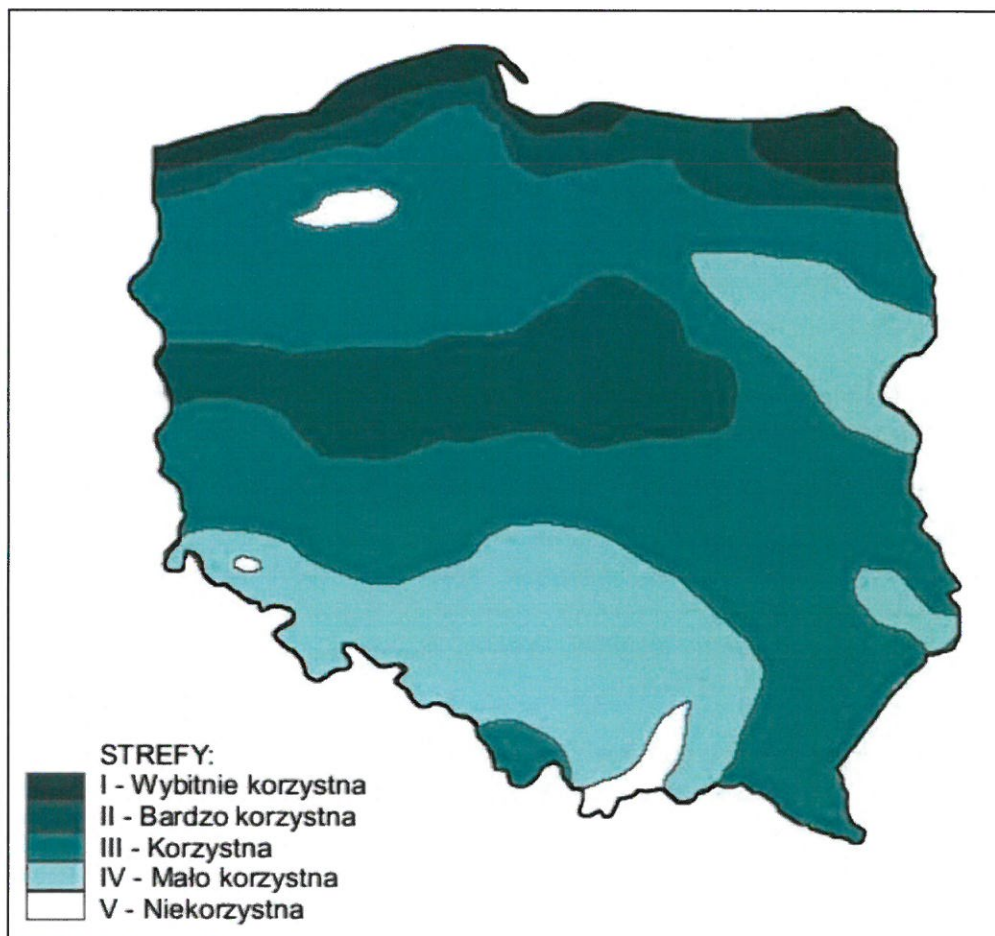
źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego
Rysunek 10. Potencjał techniczny pozyskania biomasy leśnej w woj. podkarpackim.

6.1.2 Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I - wybitnie korzystna,
- Strefa II - bardzo korzystna,
- Strefa III - korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V - niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Olszanica leży w strefie III – korzystnej. Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru. Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.



źródło: imgw.pl

Rysunek 11. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

6.1.3 Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej

Potencjał techniczny rozwoju energetyki wiatrowej uwzględnia istniejące ograniczenia wynikające z:

- przepisów prawnych,
- występowaniem form ochrony przyrody,
- występowaniem korytarzy ekologicznych,
- ryzyka wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych.

Wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej i związane z nim uciążliwości wiążą się z ryzykiem konfliktów społecznych, których głównym powodem jest lokalizacja farm wiatrowych. Zgodnie z Wojewódzkim Programem Rozwoju OZE, największy wpływ na potencjał wykorzystania energii wiatru w województwie ma ustalenie wielkości strefy buforowej dla lokalizacji farm wiatrowych.

Wpływ na faunę

Użytkowanie farm wiatrowych, może wpływać negatywnie na awifaunę poprzez:

- utratę lub fragmentację istniejących siedlisk,
- zmianę dotychczasowych wzorców wykorzystania terenów,
- prawdopodobieństwem śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków,
- tworzenie efektu bariery.

Na chiropterofaunę poprzez:

- utraty tras przelotu,
- zmiany tras przelotu,
- śmiertelne kolizje,
- utratę miejsc żerowania lub kryjówek.

Użytkowanie turbin generuje hałas mechaniczny (emitowany przez przekładnię i generator) oraz szum aerodynamiczny – generowany przez obracające się łopaty wirnika. W związku z tym zaleca się, aby podczas budowy instalacji służących do pozyskiwania energii z energii wiatru:

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji, ograniczyć do minimum negatywne oddziaływanie na awifaunę oraz chiropterofaunę,

Prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska.

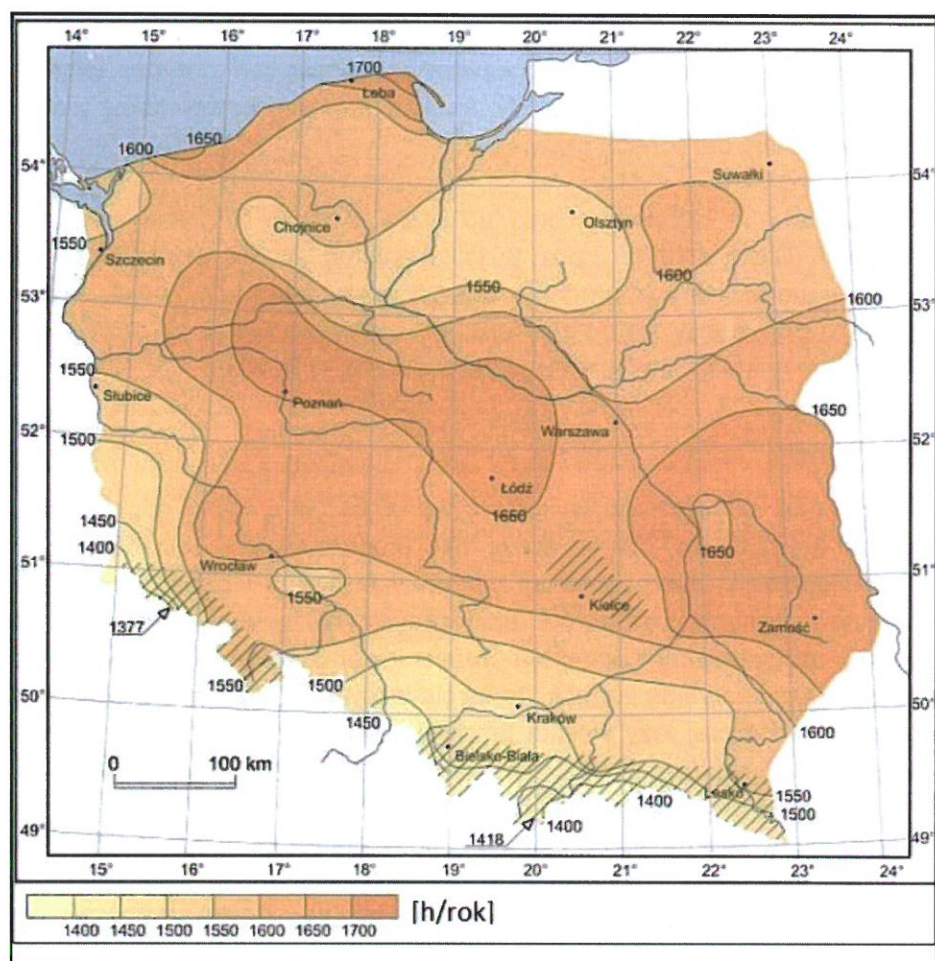
Obecnie na terenie Gminy nie planuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych. Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 961) zmienionej ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1276), instalacje w postaci elektrowni wiatrowych mogą być budowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Elektrownia może być lokowana w pobliżu budynków mieszkalnych w odległości równej lub większej od dziesięciokrotności wysokości elektrowni

wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatom. Przepis ten dotyczy także lokalizacji elektrowni w pobliżu form ochrony przyrody a także leśnych kompleksów promocyjnych, stanowiących na podstawie odrębnych przepisów.

Nowe regulacje zawarte w Ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 961) zmienionej Ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1276) przyczyniły się do zmniejszenia zainteresowania ze strony inwestorów i w konsekwencji zahamowania rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce.

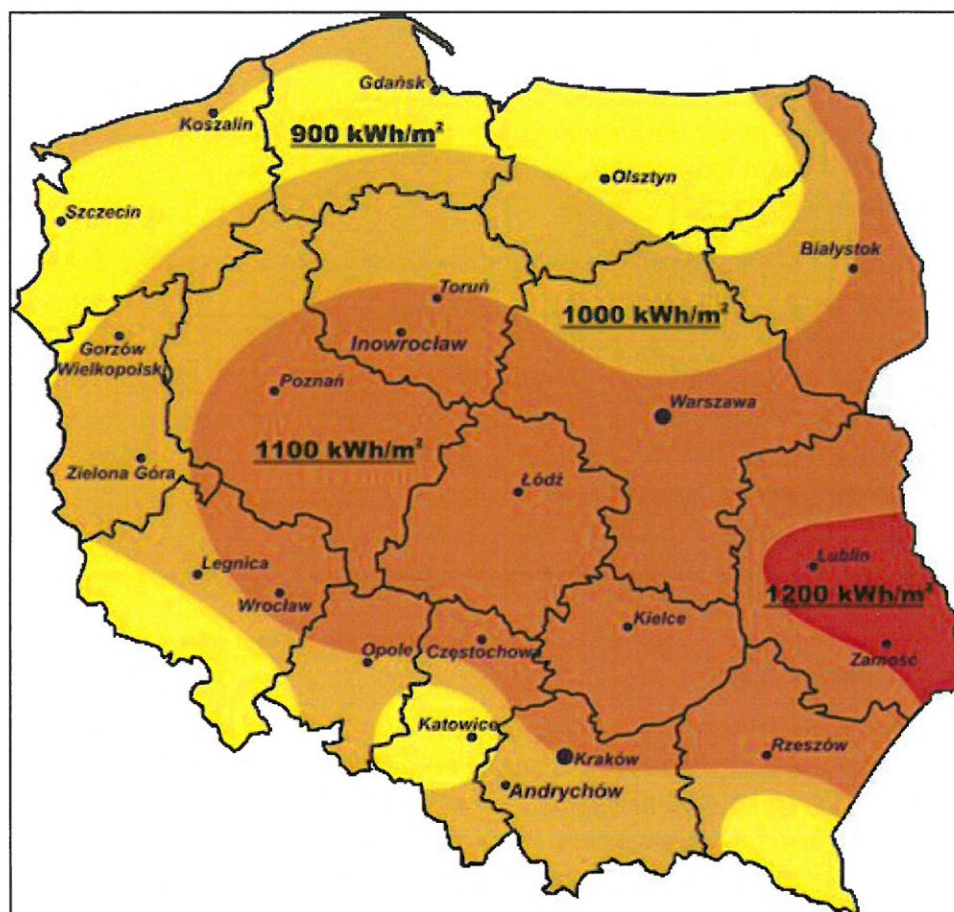
6.1.4 Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. W strefie klimatycznej, w której leży Polska produkcja energii elektrycznej na szerszą skalę przy pomocy ogniw fotowoltaicznych jest nieopłacalna. Natomiast zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Rysunki 13 i 13 przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej – średni czas nasłonecznienia w ciągu roku oraz sumę promieniowania słonecznego.



źródło: imgw.pl

Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].



źródło: cire.pl

Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski.

Gmina Olszanica zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m^2 . Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1600 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określane są jako korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko w przypadku budowy farm fotowoltaicznych dotyczyć będzie głównie dzikich gatunków ptaków oraz owadów. Skala tego oddziaływania, zależna będzie od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. W przypadku ptaków zajmowanie terenów rolniczych skutkować będzie bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych, głównie dla gatunków gniazdujących na ziemi. Skala problemu będzie mniejsza w przypadku pól uprawnych lub ugorów, natomiast większa w przypadku różnego rodzaju łąk, które charakteryzują się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce także w przypadku, gdy farmy fotowoltaiczne tworzone będą w sąsiedztwie obszarów mokradłowych lub zbiorników wodnych. Wynika to z faktu, iż na obszarach tych można spodziewać się gniazdowania znacznie większej liczby gatunków ptaków. Należy pamiętać, iż dochodzić tu może także do kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, które w skutek odbicia lustrzanego mogą imitować tafłę wody. Negatywne oddziaływanie może być także wynikiem konieczności odprowadzenia pozyskanej energii. Tworzenie nowych linii energetycznych na obszarach intensywnie wykorzystywanych przez

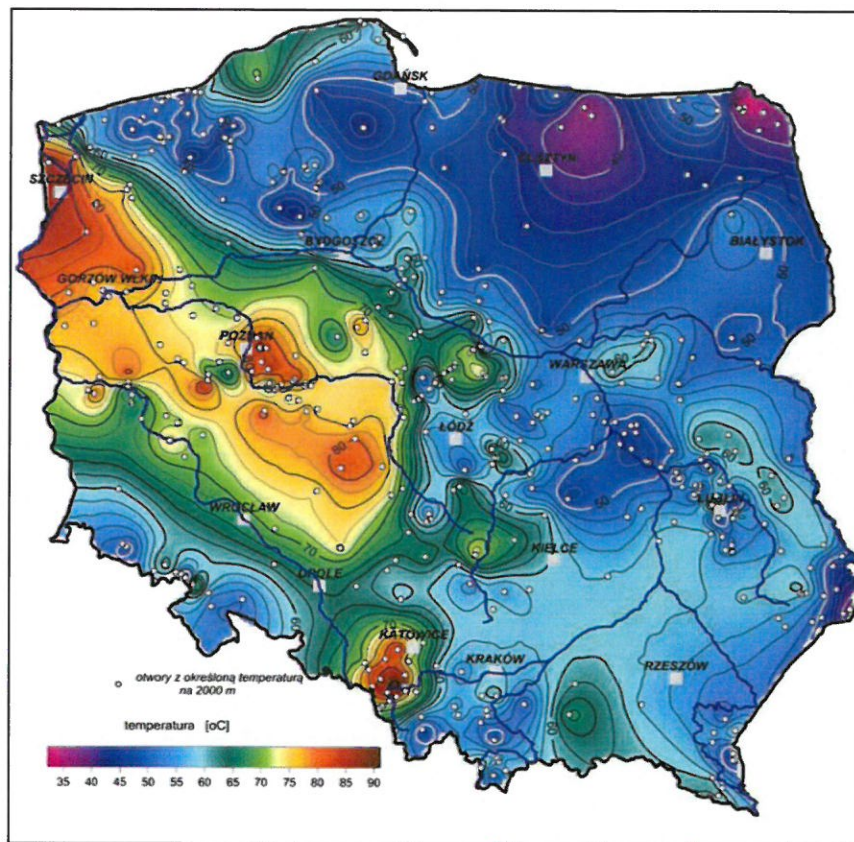
ptaki może doprowadzić do zwiększenia ich śmiertelności będącej wynikiem kolizji z elementami linii lub porażeniem prądem.

Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym, zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

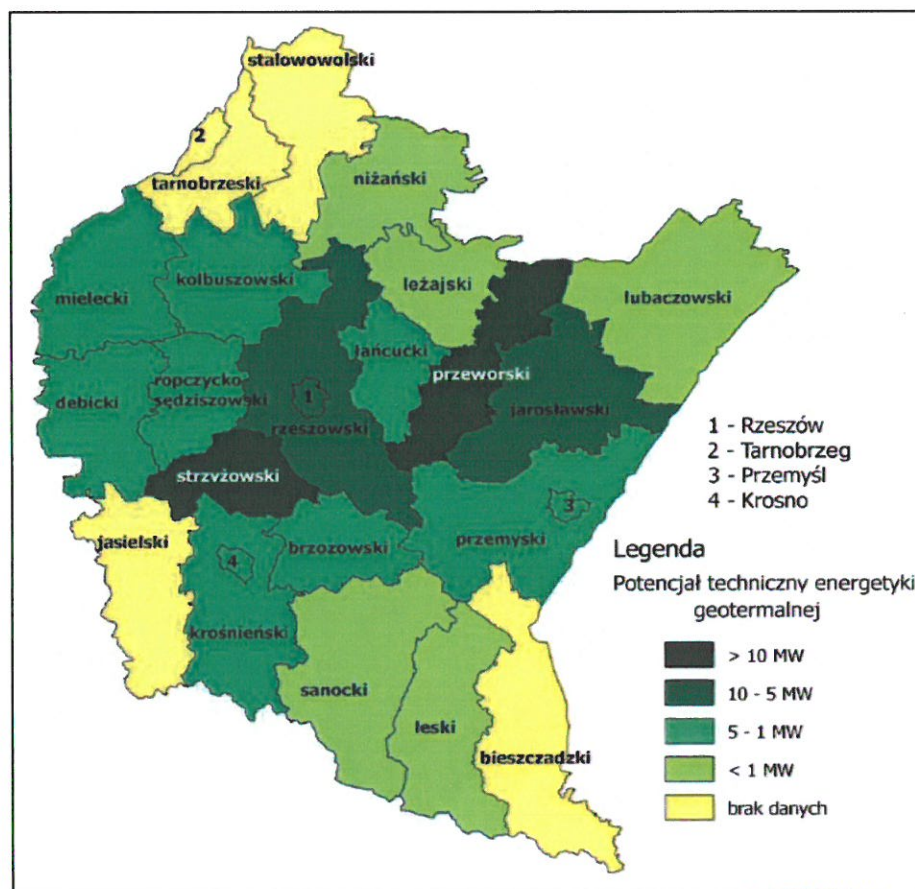
- dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne,
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska,
- odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi.

6.1.5 Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Gmina Olszanica leży w obrębie zbiornika jury środkowej, którego wody mogą stanowić źródło energii geotermalnej, o potencjalnej wydajności 40-70 m³/h (lokalnie 80-90 m³/h) i temperaturze w stropie skał zbiornikowych 20-40 °C. W zastosowaniu znajdują się pojedyncze instalacje wykorzystujące tzw. geotermię płytką, czyli pompy ciepła. Pompy ciepła poprzez system wymienników ciepła, którym są zazwyczaj ułożone pod powierzchnią ziemi rury z tworzywa sztucznego, wypełnione czynnikiem, oddają pozyskane ciepło do instalacji grzewczej budynków. Proces wspomagany jest pompami elektrycznymi, przy czym bilans pozyskane ciepło/zużycie energii elektrycznej jest zawsze dodatni.



źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny
Rysunek 14. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.



źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego
Rysunek 15. Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w woj. podkarpackim.

6.2 Projekty realizowane w Gminie Olszanica

Aktualnie Gmina Olszanica realizuje projekt pn. „Wsparcie energetyki rozproszonej w Gminach Bieszczadzkich poprzez instalację systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych”. Projekt współfinansowany jest ze środków UE w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020, osi priorytetowej III Czysta energia, działania 3.1 Rozwój OZE – projekty parasolowe”.

Na terenie gminy znajdują się w końcowej fazie instalowania instalacji OZE w budynkach prywatnych, w tym:

- 32 kotły na pellet,
- 54 instalacje solarne,
- 111 instalacji fotowoltaicznych
- 2 pompy ciepła.

6.3 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych wyklucza się lokalizację inwestycji mogących znacząco:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory.

Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które:

- wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko;
- dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.

7. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2019 r., poz. 545 t.j.) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z Art. 6 ust. 2 niniejszej ustawy środkami efektywności energetycznej mogą być:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego określonego w odrębnych przepisach),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Organy władzy publicznej mają następujące obowiązki:

- nabywają efektywne energetycznie produkty lub zlecają usługi, których wykonanie związane jest ze zużyciem energii,
- nabywają lub wynajmują efektywne energetycznie budynki lub ich części, które spełniają co najmniej wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w odrębnych przepisach,
- w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewniają wypełnienie zaleceń określających zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które poprawią charakterystykę energetyczną budynku lub części budynku,
- realizują inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

W Gminie Olszanica wyżej wymienione obowiązki realizowane są m.in. poprzez prace termomodernizacyjne w budynkach będących na własności gminy realizowane w ostatnich latach, takich jak:

- termomodernizacja budynku Biblioteki OSP w Olszanicy,
- termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Olszanicy,
- termomodernizacja budynku Wiejskiego Domu Kultury w Olszanicy,
- termomodernizacja budynku OSP w Uhercach Mineralnych.

Zgodnie z Art. 6 ust. 3 ustawy o efektywności energetycznej, Urząd Gminy informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej.

8. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Olszanica do roku 2033

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem Gminy Olszanica w energię jest właściwa ocena dotychczasowych potrzeb i określenie kierunków jej rozwoju, które pociągać będą za sobą zmiany w zapotrzebowaniu na podstawowe paliwa i energię. Na potrzeby tej oceny zakłada się, iż z uwagi na uwarunkowania społeczne i gospodarcze rozwój Gminy może następować szybciej niż dotychczas, wolniej bądź ustabilizować się na dotychczasowym poziomie. Sporządzono trzy warianty rozwoju Gminy, dla których opracowano założenia zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Są to kolejno:

- wariant progresywny,
- wariant stabilny,
- wariant pasywny.

Wariant progresywny:

W ramach wariantu progresywnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych następować będzie w sposób intensywny;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (zwiększenie zapotrzebowania, rozwój przedsiębiorstw);
 - gaz ziemny (wzrostowe tendencje gazyfikacji na obszarach przeznaczonych pod nowe budownictwo);
 - energię cieplną (intensyfikacja termomodernizacji, rozwój przedsiębiorstw);
- powstaną liczne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną;
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej.
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

Wariant stabilny:

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych będzie odbywać się w sposób systematyczny, w tempie odpowiadającym aktualnym trendom,
- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (stopniowy wzrost, proporcjonalny do ilości nowopowstałych obiektów budowlanych),
 - gaz ziemny (utrzymanie obecnych wzrostowych tendencji gazyfikacji),
 - energię cieplną (początkowy wzrost termomodernizacji obiektów budowlanych, następnie utrzymanie obecnie panujących tendencji wzrostu zapotrzebowania na ciepło),
- stopniowa realizacja inwestycji wykorzystujących energię odnawialną,
- kontynuacja realizacji przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej,
- stopniowa realizacja przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym Gminy.

Wariant pasywny:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych w sposób wolniejszy niż obecnie;
- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (brak działań, które sprzyjają energooszczędności),
 - gaz ziemny (niewielka tendencja wzrostowa zużycia paliwa gazowego),
 - energię ciepłą (ocieplenie pojedynczych budynków, wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię ciepłą),
- podjęcie znikomych działań mających na celu wykorzystanie energii odnawialnej,
- realizacja małej ilości przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- zakłada się zaniechanie realizacji przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

8.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2033

Na potrzeby inwentaryzacji wykorzystano dane na temat:

- zużycia energii elektrycznej na terenie gminy z podziałem na sektory – dane spółki PGE Dystrybucja S.A., Oddział Rzeszów,
- zużycie paliw gazowych na terenie gminy z podziałem na sektory - Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle,
- zużycia pozostałych paliw i pochodnych na terenie gminy z podziałem na sektory – dane z Planu gospodarki Niskoemisyjnej.

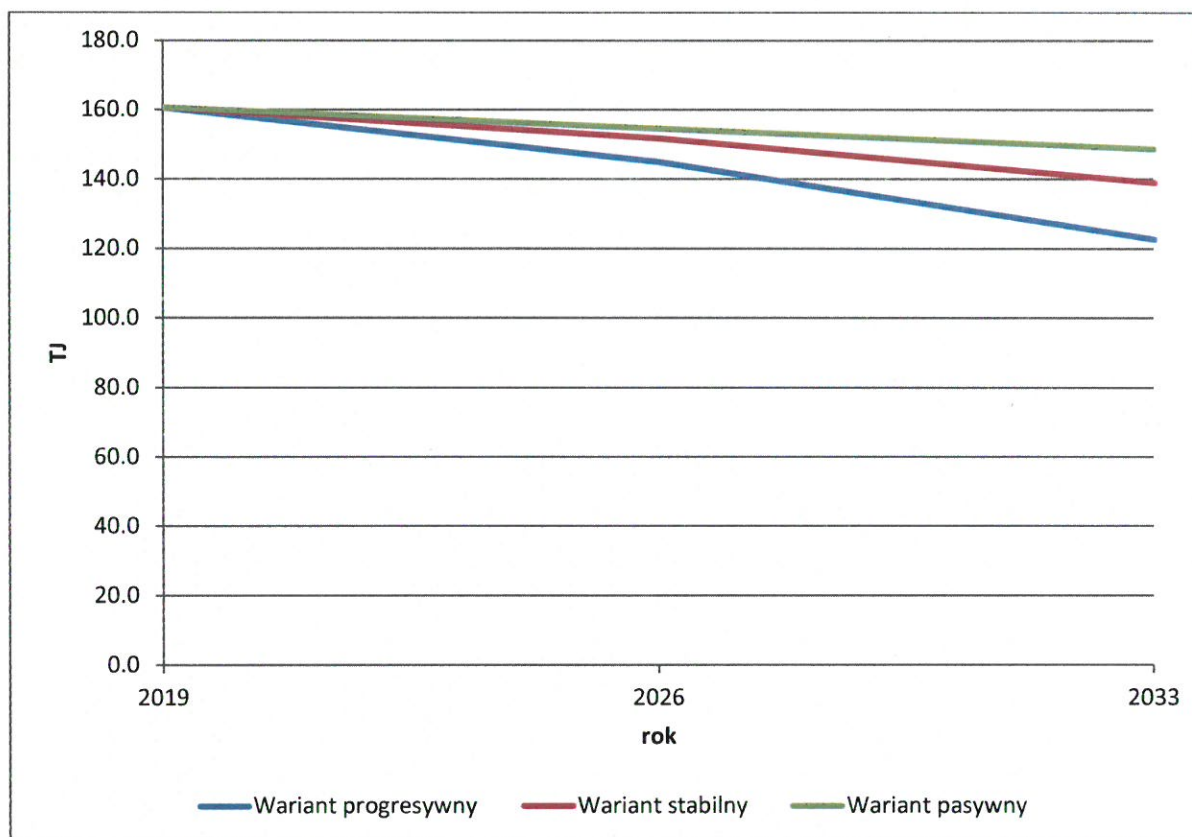
Prognozowane zużycie ogółem ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych przedstawione zostało w tabeli 21.

Tabela 21. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energję elektryczną do roku 2033.

	Wariant progresywny			Wariant stabilny			Wariant pasywny		
	2019	2026	2033	2019	2026	2033	2019	2026	2033
Ciepło									
Ciepło [TJ/rok]	160.6	145.0	122.7	160.6	151.6	138.9	160.6	154.5	148.7
Energia elektryczna									
Moc [MWh/rok]	6283.3	6554.4	6820.7	6283.3	6462.0	6640.7	6283.3	6372.7	6462.0
Paliwa gazowe									
Objętość [tys. m³]	22.1	49.7	77.6	22.1	47.0	72.9	22.1	45.4	68.5

źródło: opracowanie własne

8.2 Zapotrzebowanie na ciepło.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 16. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2033.

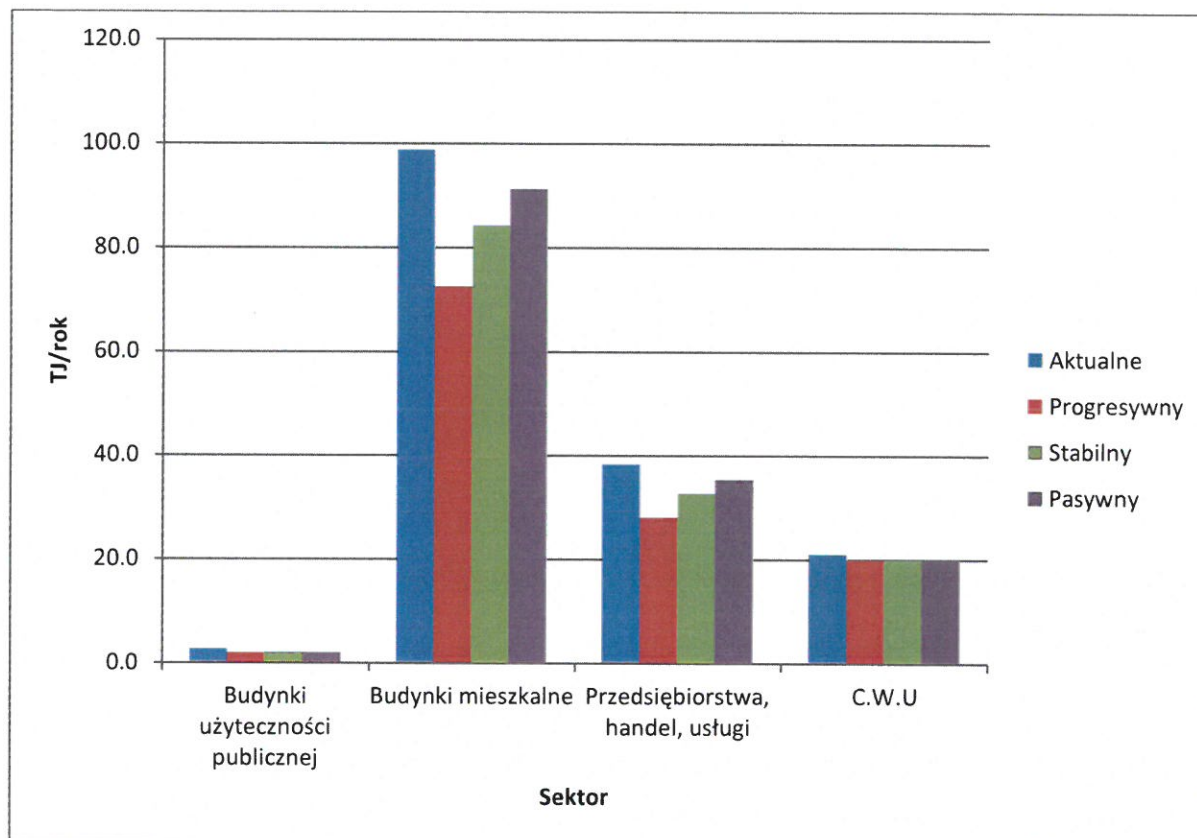
Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 160,6 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2033 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 38,0; 21,7 bądź 11,9 TJ/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Olszanica.

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2033		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	2.6	2.0	2.0	2.0
Budynki mieszkalne	98.7	72.5	84.2	91.3
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	38.3	28.1	32.7	35.4
C.W.U	21.0	20.0	20.0	20.0

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Warianty do roku 2033			Pasywny
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	
SUMA:	160.6	122.7	138.9	148.7

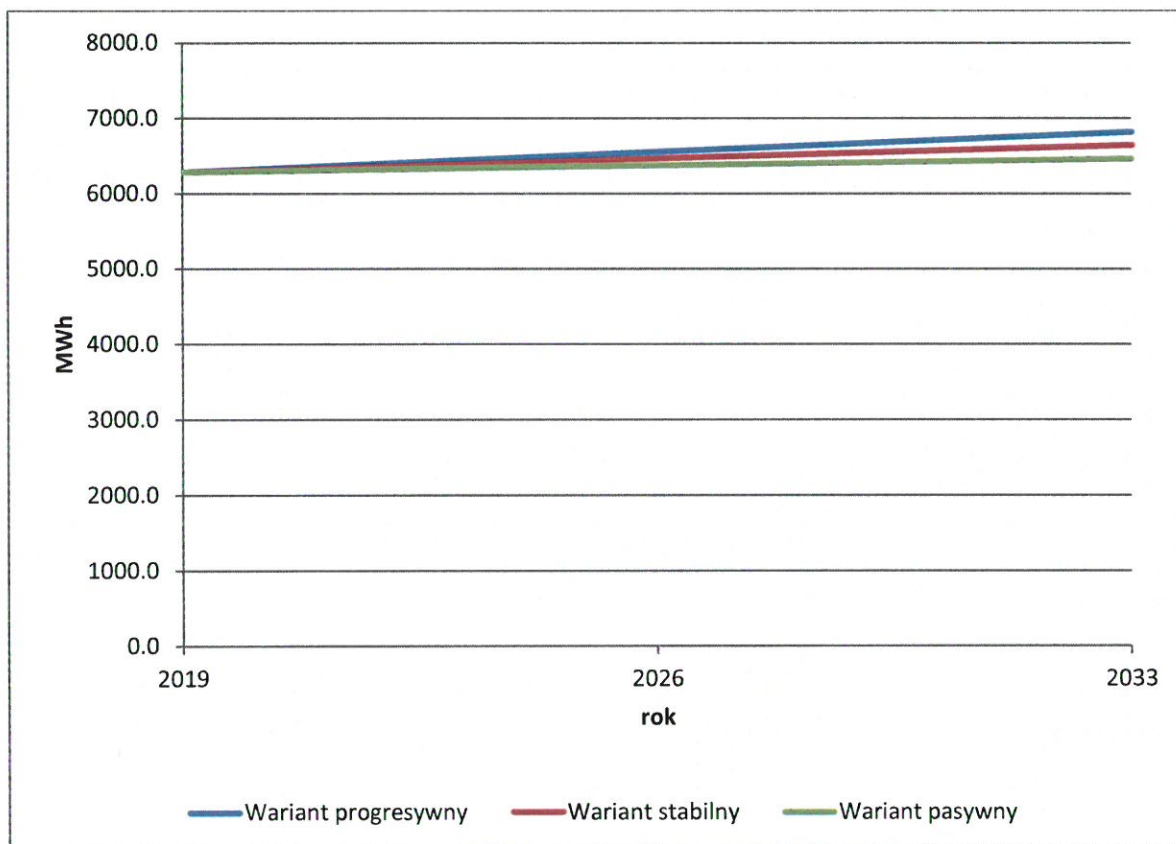
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 17. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Olszanica.

8.3 Zapotrzebowanie na energję elektryczną.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 18. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2033.

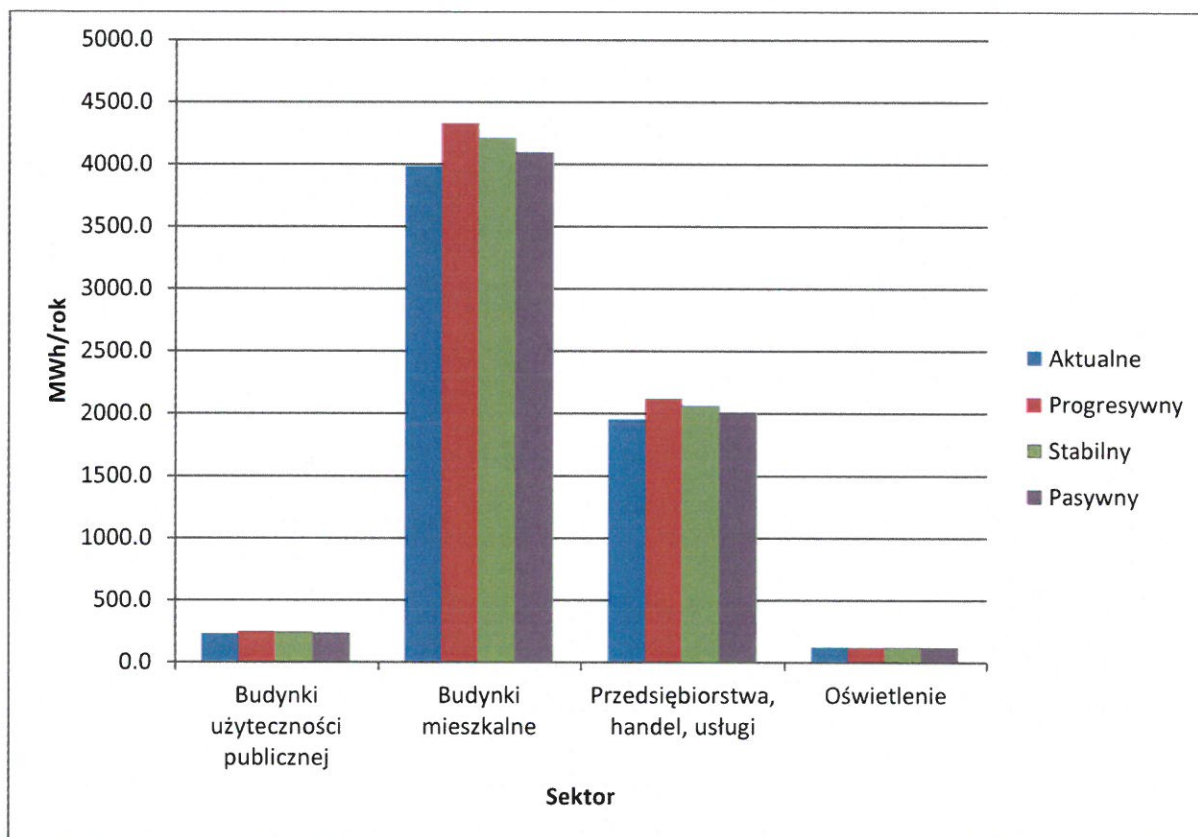
Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 6283,3 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2033 przyrost zapotrzebowania na energję elektryczną wyniesie kolejno ok. 537,4; 357,4 i 178,7 MWh/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energję elektryczną na terenie Gminy Olszanica.

	Zapotrzebowanie na energję elektryczną [MWh/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2033		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	230.0	250.1	243.3	236.7
Budynki mieszkalne	3982.1	4329.3	4213.1	4097.6
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	1950.2	2120.3	2063.3	2006.8
Oświetlenie	121.0	121.0	121.0	121.0

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
		Warianty do roku 2033		
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
SUMA:	6283.3	6820.7	6640.7	6462.0

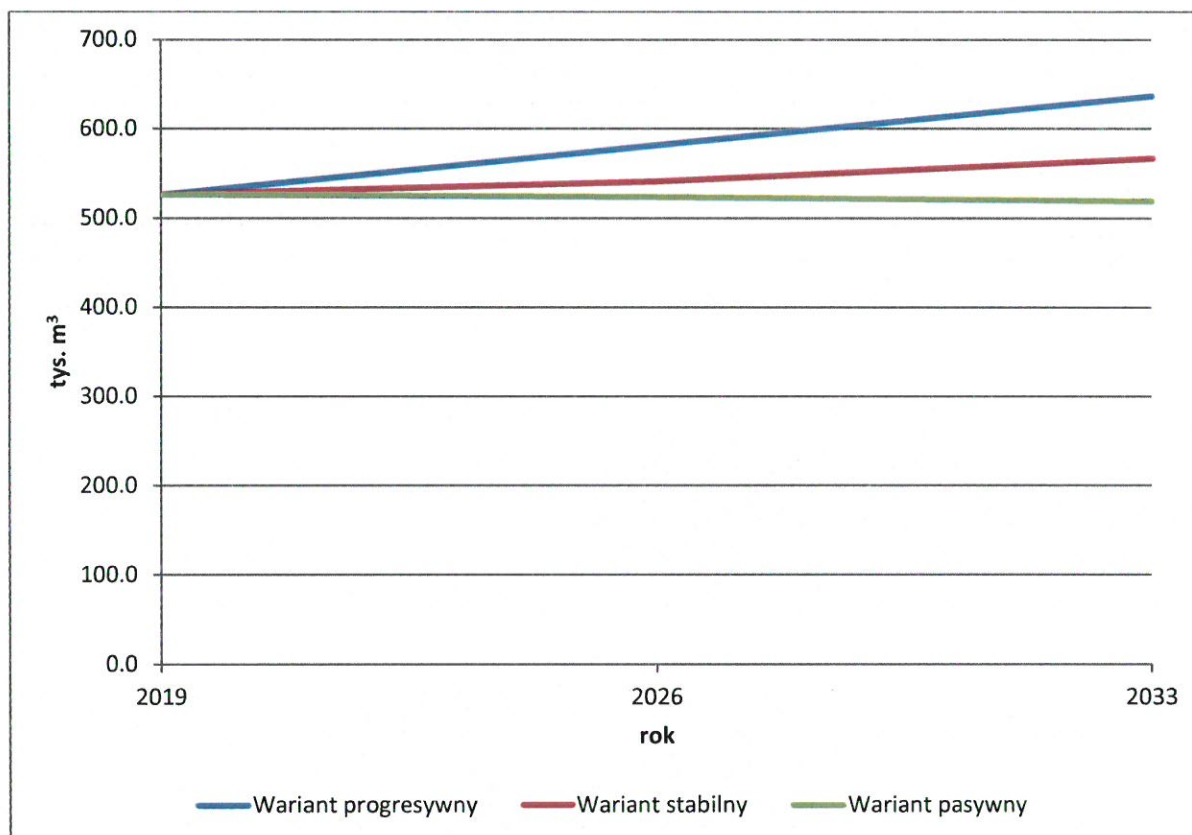
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 19. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Olszanica.

8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.



źródło: opracowanie własne

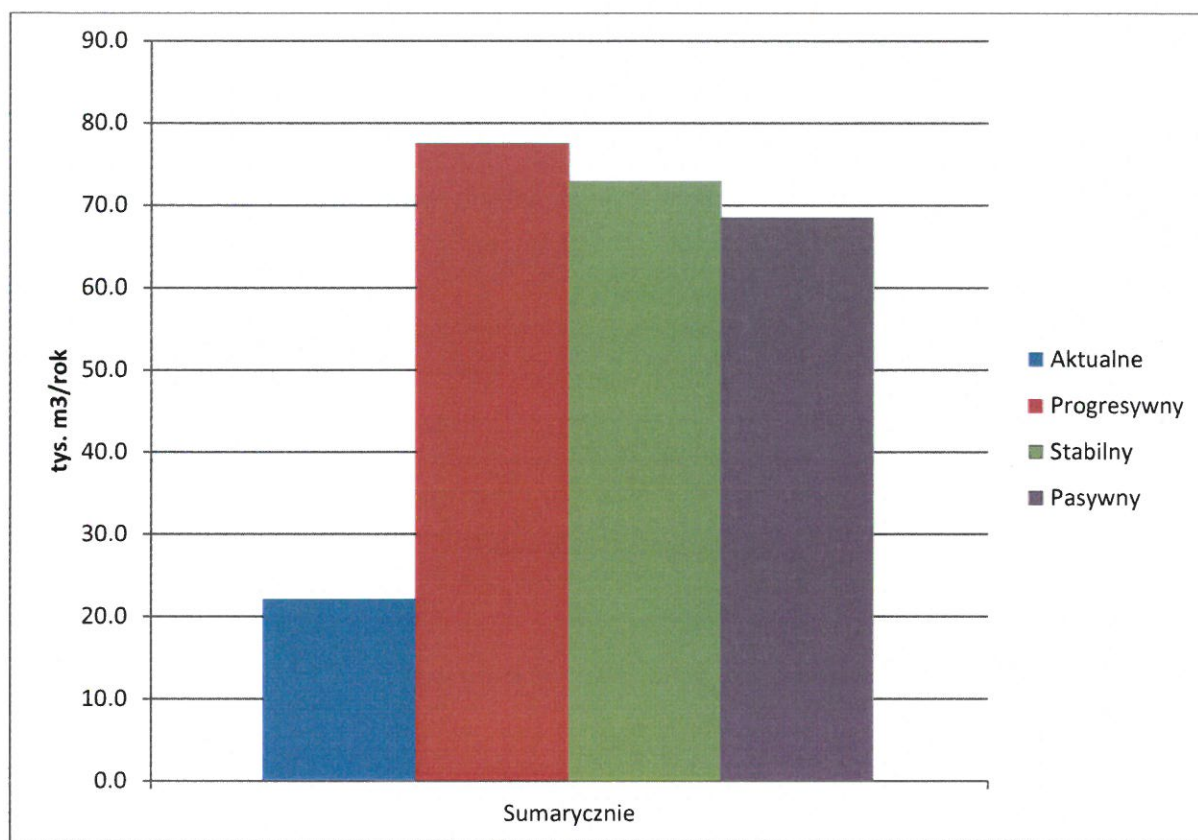
Rysunek 20. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2033.

Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 22,1 tys.m³ na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2033 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno ok.: 55,5; 50,8 oraz 46,4 tys.m³/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 24. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Olszanica.

	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m ³ /rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2033		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
SUMA:	22.1	77.6	72.9	68.5

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Olszanica.

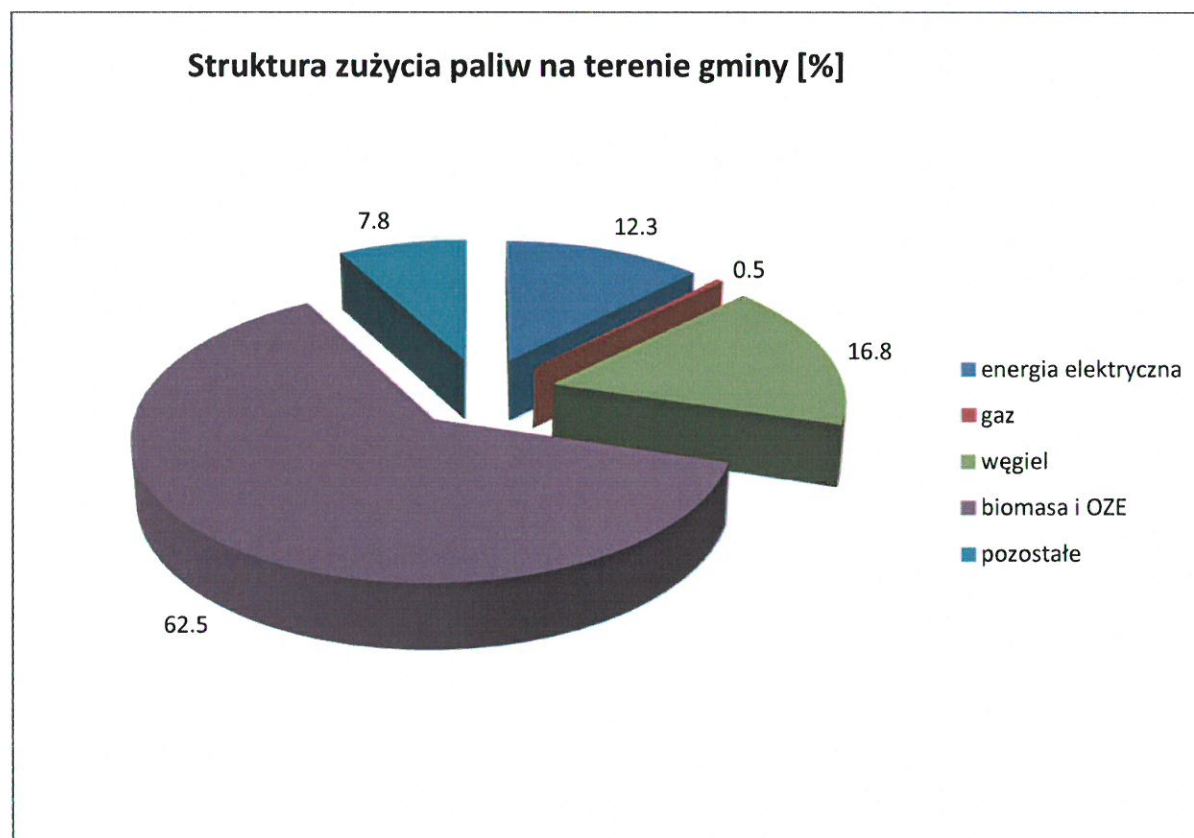
9. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Olszanica.

Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia paliw na terenie Gminy Olszanica.

Tabela 25. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Struktura zużycia paliw na terenie gminy						
	energia elektryczna	gaz	węgiel	OZE i biomasa	pozostałe	SUMA:
MWh	6283.3	242.4	8569.0	31822.2	3987.4	50904.2
[%]	12.3	0.5	16.8	62.5	7.8	100.0

źródło: opracowanie własne



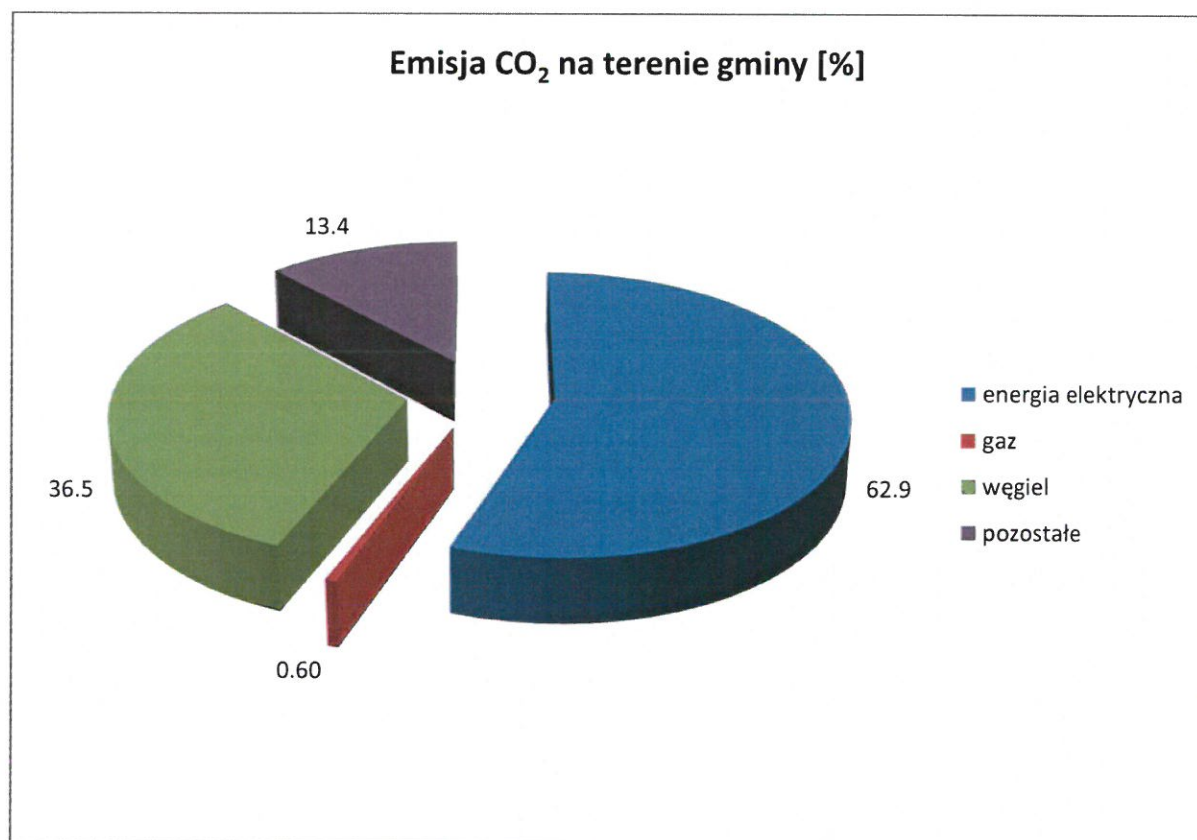
źródło: opracowanie własne

Rysunek 22. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Tabela 26. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla poszczególnych paliw [tCO ₂ /rok]						
	energia elektryczna	gaz	węgiel	OZE i biomasa	pozostałe	SUMA:
tCO ₂ /rok	5114.6	49.0	2964.9	0,0	1092.5	8128.4
[%]	62.9	0.60	36.5	0,0	13.4	100.0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

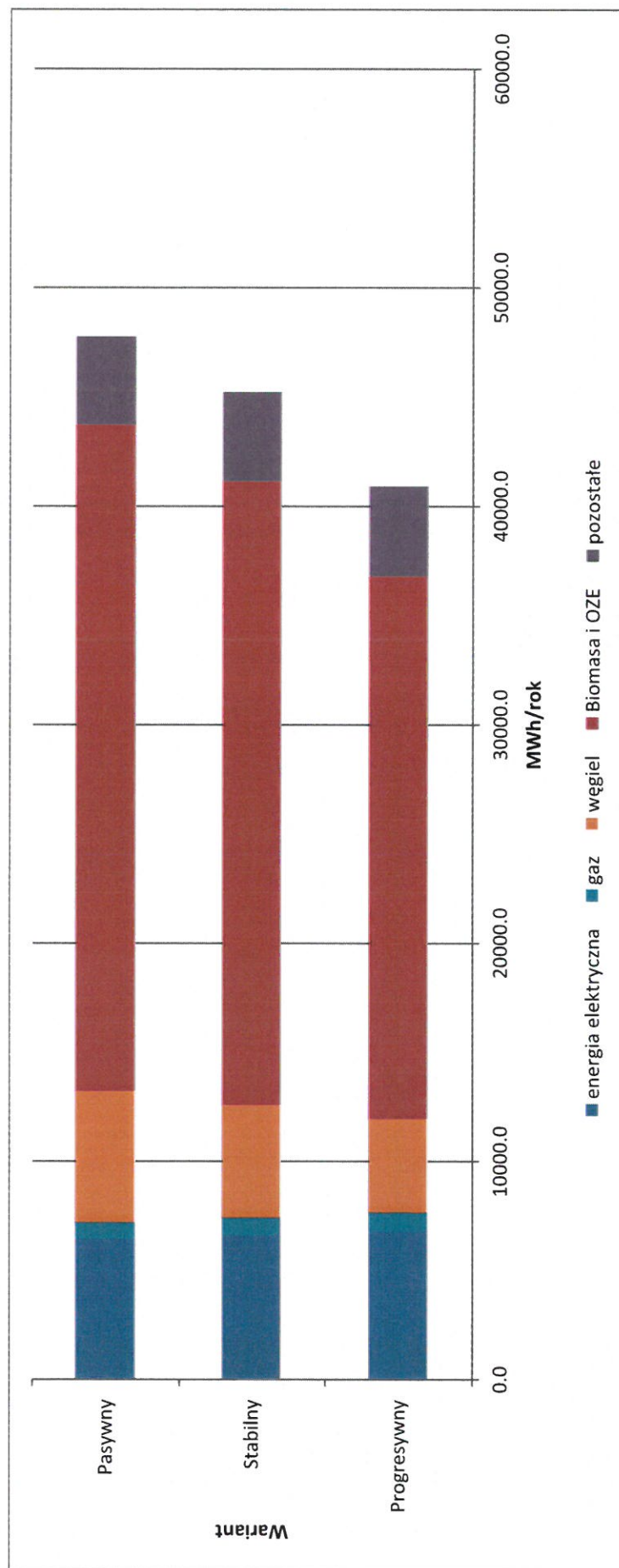
Rysunek 23. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Dla poszczególnych wariantów rozwoju Gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych rodzajów paliw oraz nośników energii w perspektywie do roku 2033. Wyniki przedstawiono w tabeli:

Tabela 27. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna struktura zużycia paliw na terenie gminy dla roku 2033						
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	OZE i biomasa	pozostałe	SUMA:
Progresywny	MWh	6820.7	851.0	4284.5	24853.1	4107.0	40916.2
	[%]	16.7	2.1	10.5	60.7	10.0	100.0
Stabilny	MWh	6640.7	800.0	5141.4	28576.3	4067.1	45225.5
	[%]	14.7	1.8	11.4	63.2	9.0	100.0
Pasywny	MWh	6462.0	751.6	5998.3	30517.5	4027.2	47756.5
	[%]	13.5	1.6	12.6	63.9	8.4	100.0

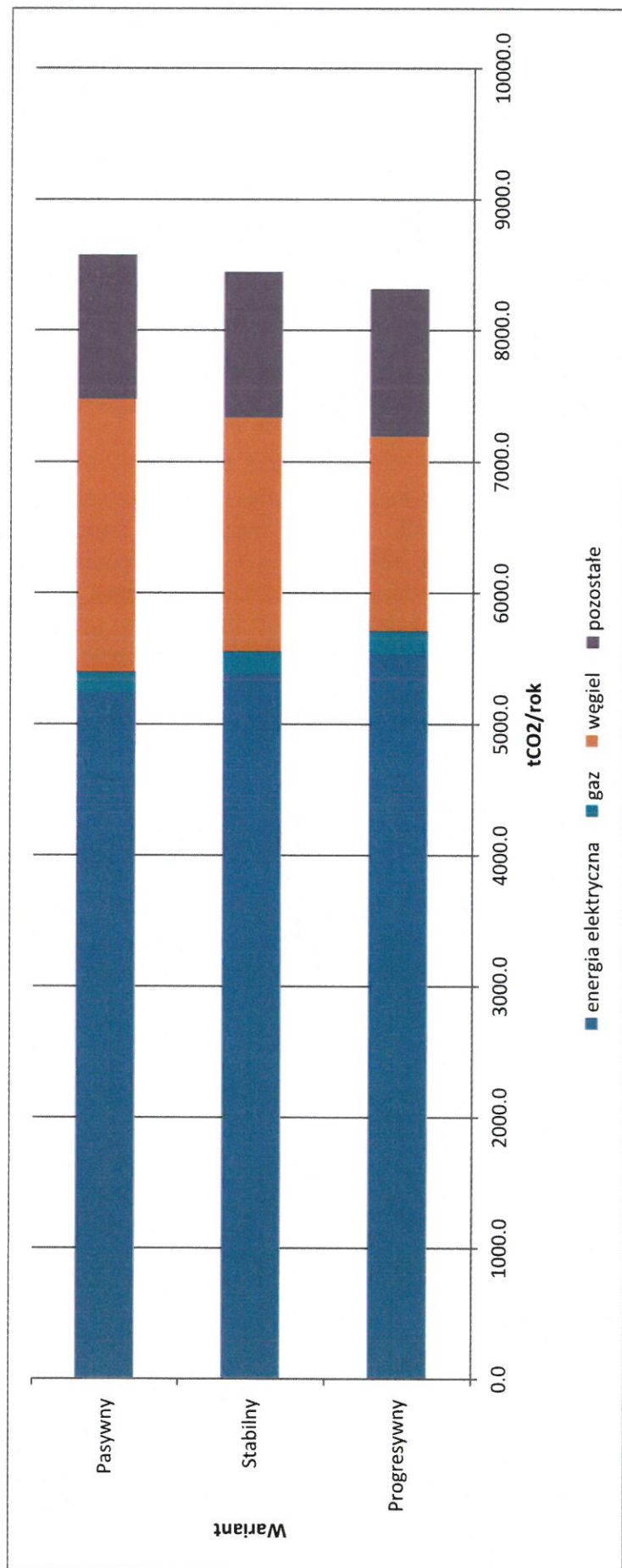
źródło: opracowanie własne



Rysunek 24. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033.
źródło: opracowanie własne

Tabela 28. Perspektywiczna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna emisja CO ₂ na terenie gminy dla roku 2033 z podziałem na rodzaj paliw				
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	pozostałe
Progresywny	tCO ₂	5538.4	171.9	1482.4	1125.3
	[%]	66.6	2.1	17.8	13.5
Stabilny	tCO ₂	5392.3	161.6	1778.9	1114.4
	[%]	63.8	1.9	21.1	13.2
Pasywny	tCO ₂	5247.1	151.8	2075.4	1103.5
	[%]	61.2	1.8	24.2	12.9
źródło: opracowanie własne					SUMA:
					8318.0
					100.0
					8447.2
					100.0
					8577.8
					100.0



Rysunek 25. Perspektywna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2033.
źródło: opracowanie własne

9.1 Podsumowanie analizy wariantów rozwoju Gminy Olszanica

Dla każdego z wariantów rozwojowych: progresywnego, stabilnego oraz pasywnego, oszacowano zużycie energii elektrycznej i paliw w perspektywie piętnastoletniej. W zakresie zapotrzebowania na energię ciepłą, w wariantcie progresywnym przewiduje się spadek (23,6 %), co wynikać będzie z intensywnych prac modernizacyjnych dostosowujących budynki do aktualnych warunków technicznych oraz stopniowej zmiany struktury wiekowej budynków. Wariant zakłada także realizację wszystkich planów modernizacji budynków użyteczności publicznej. W wariantcie stabilnym zakładającym równomierny, zbliżony do dotychczasowego rozwoju Gminy, spadek zapotrzebowania na energię ciepłą wyniesie ok. 13,5 %, zaś w ostatnim wariantcie – pasywnym, spadek ten wyniesie zaledwie 7,4 %

Sytuacja na rynku energii elektrycznej charakteryzuje się wzrostami. Zapotrzebowanie dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego zwiększy się kolejno o ok. 8,6%, 5,7% i 2,8%.

Zmiana zapotrzebowania na paliwa gazowe w Gminie Olszanica, która nie jest jeszcze praktycznie zgazyfikowana, uwarunkowana jest przede wszystkim zamierzeniami inwestycyjnymi operatorów. Plany rozwojowe przedsiębiorstw nie sięgają piętnastoletniej perspektywy czasowej niniejszego dokumentu, dlatego ocena zapotrzebowania oparta na założeniach związanych z tempem rozwoju Gminy może być obarczona pewnym błędem. Niemniej jednak, zakłada się rozwój sieci gazowniczej oraz wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe, który kształtował się będzie w zakresie od 251 % dla progresywnej do 210,0 % dla pasywnej perspektywy rozwoju.

Progresywny wariant rozwoju wiąże się z najbardziej korzystnymi zmianami w zapotrzebowaniu na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe a także w strukturze zużycia paliw na terenie Gminy, a co za tym idzie – ograniczeniem emisji szkodliwych substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych. Sprzyjające przemiany społeczne, zintensyfikowany rozwój gospodarczy, inwestycje w rozwój przyjaznych środowisku źródeł energii wspierane przez dodatkowe zewnętrzne mechanizmy finansowe to najważniejsze aspekty mogące przybliżyć Gminę Olszanica do osiągnięcia maksymalnego poziomu rozwoju energetyki w perspektywie wieloletniej.

10. Plan działań

Podstawowym problemem w zakresie budownictwa w gminie Olszanica jest niski poziom termomodernizacji obiektów, z których większość budowana była w okresie przed 1945-1970 r. W związku z tym obiekty charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem energetycznym, zwłaszcza na energię na ogrzewanie. Ponadto należy również wskazać, że najczęściej źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne piece węglowe/na drewno, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(a)piren-u.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną i gaz, największym wyzwaniem jest niski poziom gazyfikacji gminy, sięgający zaledwie 1% potencjalnych odbiorców. Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię. Proponowane zadania są spójne z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 poz. 545), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Kierunki wyznaczone w „Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Olszanica” mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie Gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym).

10.1 Zaopatrzenie w ciepło

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
 - 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
 - 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
 - 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
 - 4) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,
 - 5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat cieplnych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.

3. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci), połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję.
4. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
5. Promocja i rozwój stosowania odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
6. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów,
7. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców,
8. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
9. Wzorcową rolę gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

10.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii.
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach,
3. Zapewnienie dostaw energii elektrycznej odbiorcom na obszarach rozporoszonych,
4. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie Gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
5. Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym,
 - 2) budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje,
 - 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców,
 - 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych,
 - 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programu „Czyste powietrze” i „Mój prąd”,
 - 6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
6. Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Olszanica – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.

10.3 Zaopatrzenia w paliwa gazowe

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy zakłada się budowę systemu gazowniczego i podłączenie obiektów na terenie Gminy Olszanica:

- podłączenie do sieci gazowej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków,
- warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców.

10.3.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zaplanowanych działań na środowisko naturalne a także warunki życia człowieka, należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do jego minimalizacji. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz na człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed wydaniem zgody na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:

Rozwój elektryfikacji gminy

- Wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo-cenne;
- Wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność;
- Wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz;
- Przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło i gaz

- Budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. Przed realizacją prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych;
- Wspieranie najuboższych mieszkańców gminy poprzez zapewnienie opału na okres zimowy;
- Kontrola gospodarowania przez mieszkańców odpadami komunalnymi (w celu eliminacji spalania odpadów w przydomowych kotłowniach oraz prawidłowego postępowania z powstającym popiołem);

- Wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji, w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.

11. Podsumowanie, wnioski

W Gminie Olszanica potrzeby ciepłe pokrywane są ze źródeł indywidualnych. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie drewno, węgiel kamienny oraz olej opałowy. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 160,6 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2033 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 38,0; 21,7 bądź 11,9 TJ/rok.

Sieć elektroenergetyczna eksploatowana jest przez spółkę PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Jest to napowietrzna i kablowa sieć średniego i niskiego napięcia. Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 6283,3 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2033 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 537,4; 357,4 i 178,7 MWh/rok.

Największy udział w zużyciu energii elektrycznej mają gospodarstwa domowe (oświetlenie, sprzęt gospodarstwa domowego). Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje pozwalające rozbudować sieć w celu przyłączenia nowych odbiorców.

Dostawą gazu na terenie gminy zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 22,1 tys.m³ na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2033 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno ok.: 55,5; 50,8 oraz 46,4 tys.m³/rok. W Planie Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe na lata 2018 – 2022 uzgodnionym 25 stycznia 2018 roku, decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, ujęte jest zadanie pn. „Rozbudowa sieci gazowej w miejscowości Olszanica i Uherce Mineralne”.

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Olszanica zgodnie z Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.I. z 2019 r., poz. 755 t.j.) opisuje:

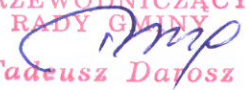
- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem 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 z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;

- oraz zakres współpracy z innymi gminami.

Po analizie zebranych danych jednoznacznie stwierdzono, iż plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755). Dokument przedkłada się Radzie Gminy Olszanica do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Olszanica.

Procedura przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie oraz Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Rzeszowie na podstawie art. 48 oraz art. 57 ust. 1 pkt 2 i art. 58 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018r., poz. 2081) w odpowiedzi na wniosek z dnia 5 września 2019 r. uzgodnili brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Olszanica. Obwieszczenie o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu zostało podane do publicznej wiadomości.

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY

Tadeusz Dąbrowski

