

## WÓJT GMINY STANISŁAWÓW



# ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY STANISŁAWÓW W CIEPŁO ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE ORAZ PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAŁOŻEŃ.



<b>I.</b>	<b>WSTĘP</b>	Str.
I.1	Przedmiot opracowania	5
I.2	Cel energetyczny opracowania „Projektu założeń...”	5
I.3	Cel środowiskowy opracowania „Projektu założeń...”	6
I.4	Regulacje prawne opracowania „Projektu założeń...”	6
I.5	Powiązanie z innymi dokumentami	7
I.6	Regulacje prawne procedury opiniowania dokumentacji	7
I.7	Metody i częstotliwość analizy oddziaływania na środowisko skutków realizacji „Projektu założeń...”	8
I.8	Zakres uzgodnień ustawowych „Prognozy oddziaływania na środowisko założeń Projektu”.	8
I.9	Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy oddziaływania na środowisko	11
I.10	Regulacje prawne gospodarki energetycznej	11
<b>II.</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA GMINY STANISŁAWÓW</b>	
II.1	Historia	31
II.2	Położenie	32
II.3	Demografia	33
II.4	Geografia, geologia	41
II.5	Przyroda	47
II.6	Gospodarka	49
II.7	Rolnictwo	53
II.8	Podsumowanie	57
II.9	Prognoza oddziaływania na środowisko	57
<b>III.</b>	<b>WSPÓLPRACA</b>	
III.1	Współpraca międzygminna	59
III.2	Współpraca międzynarodowa	59
III.3	Prognoza oddziaływania transgranicznego na środowisko.	59
<b>IV.</b>	<b>GOSPODARKA ENERGETYCZNA – STAN OBECNY</b>	
IV.1	System ciepłowniczy	60
IV.2	System gazowniczy	62
IV.3	System elektroenergetyczny	62
IV.4	Propozycje przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii	69
IV.5	Analiza kosztów	72
IV.6	Podsumowanie	73
IV.7	Prognoza oddziaływania na środowisko	73
<b>V.</b>	<b>GOSPODARKA ENERGETYCZNA – PROGNOZA POTRZEB</b>	
V.1	Wariant założeń do prognoz energetycznych	83
V.2	Prognoza zapotrzebowania na ciepło do roku 2025	86
V.3	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do roku 2025	88
V.4	Plany inwestycyjne sieci ciepłowniczych	93
V.5	Plany inwestycyjne sieci gazowniczych	94
V.6	Plany inwestycyjne sieci elektroenergetycznych	95
V.7	Analiza kosztów	99
V.8	Podsumowanie	99
V.9	Prognoza oddziaływania na środowisko	101



<b>VI.</b>	<b>PERSPEKTYWY ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII (OZE) NA TERENIE GMINY STANISŁAWÓW.</b>	
VI.1	Odnawialne źródła energii – stan obecny.	104
VI.2	Odnawialne źródła energii – perspektywy rozwoju.	104
VI.2.1	Energia słoneczna.	107
VI.2.2	Energia wodna	112
VI.2.3	Energia wiatrowa	116
VI.2.4	Energia geotermalna	122
VI.2.5	Pompy ciepła	126
VI.2.6	Energia z fermentacji biomasy	129
VI.2.7	Energia ze spalania biomasy	140
VI.3	Analiza systemów grzewczych jednostek budżetowych gminy Stanisławów	147
VI.3.1	Ocena aktualnego stanu kotłowni i instalacji	151
VI.3.2	Biomasa – możliwości pozyskania i wykorzystania	152
VI.3.3	Przykłady i charakterystyka kotłowni na biomasę.	155
VI.3.4	Aspekty budowlane i możliwości modernizacji	161
VI.3.5	Szacunkowe koszty modernizacji kotłowni	165
VI.3.6	Analiza finansowa oszczędności i zwrotu inwestycji.	169
VI.3.7	Produkcja brykietu.	172
VI.4	Współpraca międzygminna w pozyskiwaniu OZE	174
VI.5	Podsumowanie	174
VI.6	Prognoza oddziaływania na środowisko	177
<b>VII.</b>	<b>PROPOZYCJE OPTYMALIZACJI UŻYTKOWANIA PALIW I ENERGII</b>	
VII.1	Zarządzanie energią	188
VII.2	Optymalizacja zużycia energii cieplnej w kontekście certyfikacji energetycznej budynków	191
VII.3	Finansowanie rozwoju infrastruktury sieciowej oraz rozwoju OZE	194
<b>VIII.</b>	<b>HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ</b>	<b>208</b>
<b>IX.</b>	<b>ZAKOŃCZENIE</b>	
IX.1	Podsumowanie	
IX.2	Streszczenie w języku niespecjalistycznym Prognozy oddziaływania na środowisko założeń Projektu	
IX.3	Materiały źródłowe:	
IX.4	Załączniki	

Redaktor opracowania – Tomasz Gójski

Mińsk Mazowiecki, 27 lipca 2009

## I. WSTĘP

### I.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są:

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia gminy Stanisławów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” wykonany na podstawie umowy zawartej w dniu 20 marca 2009, pomiędzy Gminą Stanisławów a firmą Ciepłownie Ekologiczne Tomasz Gójski.

oraz

„Prognoza oddziaływania na środowisko założeń projektu” wykonana na podstawie Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199 poz. 1227).

### I.2 Cel energetyczny opracowania „Projektu założeń...”

Zgodnie ze wskazaniem zawartymi w Art.19 ustawy Prawo energetyczne (Dz. U. 1997, nr 54, pozycja 348, z późniejszymi zmianami), celem opracowania jest identyfikacja założeń w ramach zrównoważonego rozwoju, jako podstawy do wypracowania przez gminę Stanisławów jednolitej polityki energetycznej w zakresie:

- Oceny stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w tym propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- Przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w tym analizy finansowe realizacji działań termomodernizacyjnych i sposoby ich finansowania.
- 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.
- Współpracy z innymi gminami.

### **I. 3 Cel środowiskowy opracowania „Projektu założeń...”**

„Projekt założeń...”, poza efektywnym kształtowaniem polityki energetycznej gminy zakłada także implementację działań w obszarze redukcji negatywnych skutków jej dotychczasowego oddziaływania na środowisko.

Celami strategicznymi założeń Projektu są:

1. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i różnorodności biologicznej przez ograniczenie negatywnego wpływu procesów termodynamicznych na środowisko.
2. Zrównoważenie wykorzystania zasobów paliw i energii przez:
  - zapobieganie i ograniczanie powstawania w procesach spalania paliw odpadów z przeznaczeniem do składowania,
  - wspieranie rozwoju lokalnych źródeł energii odnawialnej,
  - zwiększanie udziału paliw odnawialnych w bilansie energetycznym gminy,
  - optymalizację zużycia paliw i energii.
3. Poprawę jakości środowiska i jego bezpieczeństwa ekologicznego przez:
  - redukcję emisji dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń do atmosfery,
  - zmniejszenie ryzyka zagrożenia dla środowiska w sytuacjach awarii systemów infrastruktury energetycznej,
  - realizację działań zmierzających do poprawy bezpieczeństwa składników środowiska naturalnego przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

### **I. 4 Regulacje prawne opracowania „Projektu założeń...”**

Źródłem regulacji prawnych obligujących gminę do przygotowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” jest ustawa Prawo Energetyczne (Dz. U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późniejszymi zmianami), która, zgodnie z brzmieniem Art. 19 ustawy, nakłada na Wójta (Burmistrza, Prezydenta Miasta) obowiązek przygotowania opracowania wskazującego zakres i kierunki działań w realizacji zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ze szczególnym uwzględnieniem:

1. Planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy.



2. Planowania oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy (z wyłączeniem autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych).
3. Finansowania oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy (z wyłączeniem autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych).

Ustawa nakłada na gminę obowiązek realizacji wskazanych powyżej zadań własnych zgodnie z polityką energetyczną państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

### **I. 5 Powiązanie z innymi dokumentami**

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia gminy Stanisławów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz Prognozę oddziaływania na środowisko założeń Projektu” przygotowano także z uwzględnieniem założeń zawartych w:

Prognozie oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu ochrony środowiska dla gminy Stanisławów.

Polityką energetyczną Polski do roku 2025

Narodowym Planie Rozwoju na lata 2007 – 2013

Regionalnym Programie Operacyjnym Woj. Mazowieckiego na lata 2007 – 2013

Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020

Planie Rozwoju Lokalnego Powiatu Mińskiego na lata 2007 - 2013

Programie Ochrony Środowiska w Powiecie Mińskim

### **I. 6 Regulacje prawne procedury opiniowania dokumentacji**

Zgodnie z aktualnym stanem prawnym, Projekt założeń powinien zostać zaopiniowany przez następujące organy.

- 1/ Samorząd Województwa – zgodnie z art. 19.4 ustawy Prawo energetyczne (Dz. U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późniejszymi zmianami)
- 2/ Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska – zgodnie z art. 54 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w

ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

- 3/ Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego – zgodnie z art. 54 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

### **I. 7 Metody i częstotliwość analizy oddziaływania na środowisko skutków realizacji „Projektu założeń...”**

Główną metodą analizy skutków oddziaływania założeń Projektu na środowisko powinno być coroczne zestawienie porównawcze stosowanych w procesach termodynamicznych na terenie gminy paliw. Pozwoli to kontrolować aktualne tendencje rynku paliw i jego oddziaływanie na środowisko. W tym przypadku należałoby opracować krótką ankietę energetyczną dla nowopowstających budowli, pozwalającą ocenić rodzaje i ilości wykorzystywanych nośników energii.

Zgodnie z art. 1. 29) Ustawy z dnia 8 stycznia 2010 roku (Dz. U. 2010 nr 21 poz. 104) 29) w art. 19 ust. 2 otrzymuje brzmienie

„2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy na co najmniej 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata”

Zgodnie z tym wskazaniem wszelkie aktualizacje dokumentacji, tak w zakresie prognoz energetycznych jak i ich oddziaływania na środowisko powinny być realizowane nie rzadziej niż co 3 lata. W związku z długotrwałymi procesami decyzyjnymi dotyczącymi procedur środowiskowych realizacji inwestycji energetycznych, analiza skutków realizacji założeń projektu o zwiększonej częstotliwości nie jest uzasadniona.

### **I. 8 Zakres uzgodnień ustawowych „Prognozy oddziaływania na środowisko założeń Projektu”.**

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199 poz. 1227) nakłada na organ administracji opracowujący „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię

elektryczną i paliwa gazowe” obowiązek dokonania prognozy oddziaływania na środowisko skutków jego realizacji. Związane jest to z implementacją do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Art.51 ust. 2

1. Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:
  - a. informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
  - b. informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy, propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia,
  - c. informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
  - d. streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym
2. Prognoza oddziaływania na środowisko określa, analizuje i ocenia:
  - a. istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
  - b. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
  - c. istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
  - d. cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
  - e. przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
    - – różnorodność biologiczną,

- – ludzi,
- – zwierzęta,
- – rośliny,
- – wodę,
- – powietrze,
- – powierzchnię ziemi,
- – krajobraz,
- – klimat,
- – zasoby naturalne,
- – zabytki,
- – dobra materialne

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

3. Przedstawia:

- a. rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- b. biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Art. 52 ustawy

1. Informacje zawarte w programie oddziaływania na środowisko, o których mowa w Art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

2. W prognozie oddziaływania na środowisko, o której mowa w Art.51 ust.1, uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

### **I. 9 Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy oddziaływania na środowisko**

Prognoza w głównej mierze bazuje na pragmatyce dotychczasowych współzależności przyczynowo-skutkowych antropogenicznego oddziaływania na środowisko a w tym:

- analizie oddziaływania zrealizowanych projektów na środowisko oraz ich wpływom na obszary ochronne Natura 2000 jako odniesienie ich skutków dla prognoz oddziaływania na środowisko dla zbliżonych działań ujętych w Projekcie założeń,
- analiza porównawcza stanu obecnego oddziaływania na środowisko i kierunku prognozowanych zmian oddziaływania na środowisko przy założeniach zawartych w Projekcie założeń.

### **I. 10 Regulacje prawne gospodarki energetycznej**

Poza podstawowym źródłem regulacji prawnych, jakim w przypadku „Projektu założeń...” jest ustawa Prawo Energetyczne, istnieją dodatkowe, istotne dla konstrukcji opracowania dokumenty źródłowe. Powyższa ustawa bowiem zgodnie z nowelizacją z 2002 roku dokonuje w zakresie swej regulacji, oraz regulacji wyływających ze zmian aktów, wdrożenia następujących dyrektyw Wspólnoty Europejskiej:

- **Dyrektywa 90/547/EWG** z dnia 29 października 1990 r. w sprawie przesyłu energii elektrycznej przez sieci przesyłowe (Dz. Urz. We I 313 z 13.11.1990, z późn. zm.),  
Dyrektywa stwierdza, że Państwa Członkowskie mają obowiązek przyjąć środki ułatwiające tranzyt elektryczności przez sieci wysokiego napięcia. Dyrektywa zawiera definicję tranzytu elektryczności jako każdej transakcji

dotyczącej transportu elektryczności. Dyrektywa dotyczy przedsiębiorstw w państwach Członkowskich wymienionych w jej załączniku. Umowy o tranzyt elektryczności powinny być negocjowane przez przedsiębiorstwa odpowiedzialne za sieci wysokiego napięcia wraz z przedsiębiorstwami odpowiedzialnymi za import i eksport elektryczności. Zasady transportu powinny być niedyskryminujące i uczciwe dla wszystkich stron. Nie powinny też zawierać niesprawiedliwych klauzul umownych oraz ograniczeń czy zagrażać bezpieczeństwu czy jakości usług. Państwa Członkowskie powinny zapewnić, że ich przedsiębiorstwa:

- notyfikują komisji jakikolwiek wnioski o tranzyt elektryczności powiązany z umową sprzedaży o minimalnej długości jednego roku,
- rozpoczną negocjacje o warunkach tranzytu elektryczności, poinformują Komisję i władze narodowe o zawarciu umowy,
- poinformują Komisję i władze narodowe o powodach przerwania negocjacji.

Warunki tranzytu mogą zostać poddane ustaleniu ciała arbitrażowemu pod auspicjami Komisji.

- **Dyrektywa 91/296/EWG** z dnia 31 maja 1991 r. w sprawie przesyłu gazu ziemnego poprzez sieci (Dz. Urz. WE L 147 z 12.06.1991 r. z późn. zm.),  
Ze względu na potrzebę ujednoczenia rynku energetycznego i gazowego (głównie gazu ziemnego) we Wspólnocie konieczne było przyjęcie niniejszej dyrektywy.

Dyrektywa zakłada podjęcie środków mających na celu ułatwienie przesyłu gazu ziemnego poprzez sieci wysokiego ciśnienia. Przesyłanie gazu ziemnego musi spełniać określone wymagania:

- odbywać się przy udziale spółek odpowiedzialnych za wysokociśnieniową sieć gazową w każdym z państw członkowskich, z wyjątkiem sieci doprowadzającej na terytorium państwa członkowskiego,
- początek lub koniec sieci znajduje się na terenie Wspólnoty,
- odbywa się przez co najmniej jedną wewnętrzną granicę na terenie Wspólnoty.

Niniejsza dyrektywa dotyczy rozległych sieci wysokociśnieniowych przesyłu

gazu ziemnego oraz wyszczególnia spółki w państwach członkowskich, które są za niego odpowiedzialne.

Kontrakty na dostawę gazu ziemnego siecią wysokociśnieniową będą zawierane pomiędzy:

- spółkami odpowiedzialnymi za tę sieć i za jakość usług,
- jeśli to konieczne, ze spółkami odpowiedzialnymi w państwie członkowskim za import i eksport gazu ziemnego.

Kontrakty te nie mogą dyskryminować żadnej ze stron. Jeśli spółka odpowiedzialna za przesyłanie gazu uważa, że warunki kontraktu nie są dla niej zadowalające, może poprosić o pomoc organ rozjemczy ustanowiony i kierowany przez Komisję.

- **Dyrektywa 96/92/WE** z dnia 19 grudnia 1996r. dotyczącej wspólnych zasad dla rynku wewnętrznego energii elektrycznej (Dz. Urz. WE L 27 z 30.01.1997), Dyrektywa ustala wspólne przepisy dotyczące produkcji, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej. Definiuje ona warunki organizacji i funkcjonowania sektora elektroenergetycznego, dostęp do rynku, kryteria i procedury mające zastosowanie do przetargów i przyznawania zezwoleń, a także eksploatacji sieci. Dyrektywa zawiera definicję producenta niezależnego. Jest to:
  - a) producent, który nie zapewnia funkcji przesyłowych i rozdziału energii elektrycznej na terytorium swej lokalizacji, objętym przez sieć;
  - b) producent w rozumieniu punktu a), w państwach członkowskich nie posiadających przedsiębiorstw zintegrowanych pionowo i mogących odwoływać się do procedury przetargu, który może być podporządkowany nie tylko porządkowi pierwszeństwa ekonomicznego sieci połączonej. Natomiast klienci hurtowi to każda osoba fizyczna lub prawna, jeśli jej istnienie jest uznane przez państwa członkowskie, która kupuje lub sprzedaje energię elektryczną i która nie zapewnia funkcji przesyłowych, produkcyjnych lub rozdzielczych na zewnątrz lub wewnątrz sieci, w której jest ulokowana. Zdefiniowane też zostało przedsiębiorstwo zintegrowane poziomo jako przedsiębiorstwo spełniające co najmniej jedną z funkcji: wytwarzania na sprzedaż, przesyłania lub rozprowadzania energii elektrycznej. Założeniem dyrektywy jest doprowadzenie do wyników ekonomicznie zrównoważonych i w

rezultacie, do bezpośrednio porównywalnego poziomu otwarcia rynków i do bezpośrednio porównywalnego stopnia dostępu do rynków energii elektrycznej. Państwa członkowskie mogą w ogólnym interesie gospodarczym narzucić przedsiębiorstwom sektora elektroenergetycznego obowiązki służby publicznej, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo, włącznie z bezpieczeństwem zaopatrzenia, regularność, jakość i ceny dostawy, a także ochronę środowiska naturalnego. Te obowiązki powinny być jasno określone, wyraźne, niedyskryminujące i dające się skontrolować; są one, a także ich ewentualne zmiany, ogłaszane i przekazywane niezwłocznie przez państwa członkowskie do wiadomości Komisji. Jako środek do wypełnienia tych wcześniej wymienionych obowiązków służby publicznej państwa członkowskie, które sobie tego życzą, mogą wprowadzić planowanie długoterminowe, czyli planowanie w perspektywie długoterminowej potrzeb inwestowania w zdolności produkcyjne i przesyłowe, w celu zaspokojenia zapotrzebowania sieci na energię elektryczną i zaopatrzenia klientów. Zgodnie z dyrektywą do celów budowy nowych instalacji produkcyjnych państwa członkowskie mogą wybrać między systemem zezwolenia i/lub systemem przetargu. Zezwolenia, tak jak i przetarg, powinny odpowiadać kryteriom obiektywnym, wyraźnym i niedyskryminacyjnym. Państwa członkowskie wybierają lub zwracają się do przedsiębiorstw będących właścicielami sieci przesyłowych o wybranie, na okres określony przez państwa członkowskie w związku z oceną skuteczności i równowagi ekonomicznej, zarządzającego siecią, który będzie odpowiedzialny za eksploatację, utrzymanie i, w danym przypadku, za rozwój sieci przesyłowej w danej strefie, a także, w celu gwarancji pewności zaopatrzenia, za połączenia z innymi sieciami. Zarządzający siecią przesyłową jest odpowiedzialny za wybór instalacji produkcyjnych zlokalizowanych w jego strefie i za określenie wykorzystania połączeń z innymi sieciami. Państwa członkowskie mogą zobowiązać spółki zajmujące się dystrybucją do zaopatrywania klientów zlokalizowanych w danej strefie. Taryfikacja tych dostaw może być uregulowana przepisami, na przykład po to, aby zapewnić równość w traktowaniu danych klientów. Państwa członkowskie lub każdy właściwy urząd, jaki one wyznaczają, i organy rozstrzygające spory, mają prawo dostępu do księgowości



przedsiębiorstw produkcyjnych, przesyłowych i rozdzielczych, których sprawdzenie jest niezbędne dla ich zadań kontrolnych. Przedsiębiorstwa elektroenergetyczne zespolone, w ramach swej wewnętrznej księgowości zobowiązane są utrzymywać oddzielne rachunki dotyczące ich działalności produkcyjnej, przesyłowej i rozdzielczej i, w konkretnym przypadku, rachunki zabezpieczone dla innych rodzajów działalności poza sektorem elektroenergetycznym, tak jak powinny to robić, jeśli te działalności byłyby prowadzone przez odrębne przedsiębiorstwa, w celu uniknięcia przypadków dyskryminacji, krzyżowych subwencji i zniekształceń konkurencji. W załączniku do rozliczenia muszą one zamieszczać bilans i rachunek wyników dla każdej działalności oddzielnie. Państwa członkowskie, które wskazują jako jedynego nabywcę przedsiębiorstwo elektroenergetyczne zintegrowane pionowo lub część przedsiębiorstwa elektroenergetycznego zintegrowanego pionowo, muszą ustanowić przepisy wymagające, aby działalność jedynego nabywcy była zarządzana oddzielnie od działalności produkcyjnej i rozdzielczej przedsiębiorstwa zintegrowanego. Nie może być przepływu informacji między działalnością jedynego nabywcy przedsiębiorstw energoelektrycznych zintegrowanych pionowo i ich działalnością produkcyjną i rozdzielczą, z wyjątkiem informacji niezbędnych dla wywiązania się z odpowiedzialności jedynego nabywcy. Przy organizacji dostępu do sieci państwa członkowskie podejmują środki niezbędne do tego, żeby producenci energii elektrycznej i przedsiębiorstwa dostarczające energię elektryczną, o ile ich istnienie jest dopuszczone przez państwa członkowskie, oraz wybieralni klienci wewnętrzni lub zewnętrzni wobec obszaru obejmowanego przez sieć, mogli, na bazie dobrowolnych porozumień handlowych, negocjować dostęp do sieci dla zawarcia między sobą umów na dostawę. W przypadku formuły jedynego nabywcy, państwa członkowskie wyznaczają jako jedynego nabywcę osobę prawną z wewnątrz obszaru należącego do kompetencji zarządzającego siecią. Państwa członkowskie podejmują niezbędne środki, aby:

- została opublikowana niedyskryminująca taryfa za użytkowanie sieci przesyłowej i rozdzielczej;

- klienci wybieralni mieli, na pokrycie swych własnych potrzeb, możliwość zawarcia umów na dostawę z producentami i z przedsiębiorstwami dostawczymi spoza obszaru pokrytego przez sieć, jeśli ich istnienie jest dopuszczalne przez państwa członkowskie;
- klienci wybieralni mieli, na pokrycie swych własnych potrzeb, możliwość zawarcia umów na dostawę z producentami wewnątrz obszaru pokrytego przez sieć;
- producenci niezależni negocjowali dostęp do sieci z operatorami sieci przesyłowych i rozdzielczych w celu zawarcia umów na dostawę z klientami wybieralnymi spoza sieci, na podstawie dobrowolnej umowy handlowej. Państwa członkowskie podejmują niezbędne środki dla zagwarantowania otwarcia swych rynków energii elektrycznej. Państwa członkowskie podejmują niezbędne środki, aby pozwolić:
  - niezależnym producentom i produkującym na potrzeby własne na negocjowanie dostępu do sieci dla zaopatrzenia swych własnych przedsiębiorstw i filii zlokalizowanych w tym samym państwie członkowskim lub w innym państwie członkowskim przy pomocy sieci połączonej;
  - producentom zewnętrznym w stosunku do obszaru pokrytego siecią na zawarcie umowy na dostawę, będącej skutkiem przetargu na nowe moce produkcyjne i na posiadanie dostępu do sieci dla wykonania umowy.
- **Dyrektywa 98/30/WE** z dnia 22 czerwca 1998 r. dotyczącej wspólnych zasad w odniesieniu do rynku wewnętrznego gazu ziemnego (Dz. Urz. WE L z 21.07.1998, z późn. zm.)

Dyrektywa dotyczy zasad:

  - transportu, dystrybucji, dostaw i składowania gazu ziemnego,
  - zasad organizacji i działania sektora gazu ziemnego, włączając w to skroplony gaz ziemny (GNL),
  - dostępu do rynku i użytkowania sieci,
  - udzielania pozwoleń na transport, dystrybucję, dostawy i składowanie gazu ziemnego.

Przedsiębiorstwa, których przedmiotem działalności jest gaz ziemny, muszą działać zgodnie z zasadami określonymi przez niniejszą dyrektywę. Państwa członkowskie mogą nałożyć obowiązek świadczenia określonych usług

publicznych, o ile nie wpływa to negatywnie na wymianę handlową. Licencje, zezwolenia, koncesje, zgody i aprobaty, jeśli są one potrzebne na budowę lub eksploatację instalacji gazu ziemnego wydają wyznaczone do tego organy władzy. W przypadku, gdy pozwolenie jest konieczne, państwo członkowskie podaje je do wiadomości publicznej. O odmowie wydania pozwolenia zawiadamia się wnioskodawcę, który ma prawo odwołać się od tej decyzji. Państwa członkowskie opracowują i udostępniają przepisy techniczne w zakresie podłączania do sieci instalacji skroplonego gazu ziemnego, instalacji do składowania, innych sieci transportowych lub dystrybucyjnych oraz bezpośrednich rurociągów. Przedsiębiorstwo zajmujące się transportem, składowaniem lub skraplaniem gazu ziemnego:

- utrzymuje i rozwija instalacje do wykonywania działalności,
- dzieli się informacjami z innymi przedsiębiorstwami, aby zapewnić sprawne funkcjonowanie sieci,
- chroni poufny charakter informacji o charakterze handlowym.

Przedsiębiorstwa zajmujące się dystrybucją:

- mogą zostać zobowiązane przez państwa członkowskie do zaopatrywania odbiorców umiejscowionych w danej strefie lub należących do określonej kategorii,
- utrzymują i rozwijają sieć,
- nie mogą dyskryminować użytkowników,
- dzielą się informacjami z innymi przedsiębiorstwami, aby zapewnić sprawne funkcjonowanie sieci,
- chronią poufny charakter informacji o charakterze handlowym.

Właściwe organy władzy mają, z zachowaniem zasady poufności informacji, dostęp do księgowości przedsiębiorstw gazu ziemnego. Dyrektywa określa zasady prowadzenia księgowości przez przedmiotowe przedsiębiorstwa. Nie muszą one publikować rocznych sprawozdań, a jedynie przechowywać jeden egzemplarz takiego sprawozdania w swojej głównej siedzibie publicznie go udostępniając.

Państwa członkowskie mają do wyboru dwa rodzaje form dostępu do sieci (mogą korzystać również z obu jednocześnie):

- negocjowany dostęp do sieci (odbywa się na bazie dobrowolnych umów handlowych),

- reglamentowany dostęp do sieci (na bazie opublikowanych stawek opłat lub warunków i obowiązków, które należy spełnić w celu korzystania z tej sieci). Przedsiębiorstwa gazu ziemnego mogą odmówić udostępnienia sieci, jeśli przemawiają za tym następujące względy:

- ograniczone możliwości,
- jeśli wpływałoby to negatywnie na świadczenie obowiązkowych usług publicznych,
- trudności gospodarcze lub finansowe.

Odbiorcy gazu ziemnego są wybierani przez państwo członkowskie z odbiorców mających swoją siedzibę na ich obszarze. Wybór upoważnionych odbiorców powinien doprowadzić do odpowiedniego poziomu otwarcia rynku i uwzględniać jego strukturę. Do 31 stycznia każdego roku państwa członkowskie publikują kryteria wyznaczania odpowiednich odbiorców. Państwa członkowskie muszą umożliwić:

- przedsiębiorstwom gazu ziemnego, mającym siedziby na ich obszarze zaopatrywanie upoważnionych klientów, bezpośrednimi rurociągami,
- upoważnionym odbiorcom, mającym siedzibę na ich obszarze, na zaopatrywanie się w przedsiębiorstwach gazu ziemnego bezpośrednimi rurociągami.

Nieudzielenie pozwolenia na budowę bezpośredniego rurociągu jest uzależnione od:

- odmowy dostępu do sieci (ze względu na ograniczone możliwości, negatywny wpływ na świadczenie obowiązkowych usług publicznych, trudności gospodarcze lub finansowe),
- otwarcia procedury rozstrzygania sporów (dla rozstrzygania sporów negocjacyjnych, również transgranicznych i sporów związanych z odmową dostępu do sieci, powoływany jest właściwy organ).

W przypadku sporów transgranicznych obowiązuje system rozstrzygania sporów państwa członkowskiego, w którego jurysdykcji znajduje się sieć gazociągów, do których odmówiono dostępu. Przedsiębiorstwa gazu ziemnego i upoważnieni odbiorcy mają prawo w miejscu swojego usytuowania

uzyskać dostęp do sieci gazociągowej włącznie z dostępem do urządzeń obsługi technicznej, za wyjątkiem części tych sieci i urządzeń wykorzystywanych do lokalnej produkcji w miejscu, gdzie gaz jest wydobywany. Dostępu tego udziela państwo, biorąc pod uwagę określone, jasne i przejrzyste kryteria. W przypadku kryzysu na rynku energetycznym lub zagrożeniu bezpieczeństwa obywateli, stosuje się środki ochronne, które nie powinny jednak zakłócić funkcjonowania rynku wewnętrznego. Przedsiębiorstwa gazu ziemnego mogą wnioskować o czasowe odstępowania od umów związanych z negocjowanym lub reglamentowanym dostępem do sieci jeśli mają trudności ekonomiczne i finansowe z powodu zobowiązań "take-or-pay", które przyjęło w ramach jednego lub większej liczby kontraktów na zakup gazu. Państwo członkowskie zajmując stanowisko w sprawie tych odstępstw musi wziąć pod uwagę wskazane przez niniejszą dyrektywę kryteria

dotyczące:

- konkurencyjności rynku gazu,
- obowiązku świadczenia usług publicznych,
- sytuację przedsiębiorstwa gazu ziemnego na rynku gazu,
- rozmiar zgłoszonych trudności i wysiłki podjęte w celu ich rozwiązania,
- stopień połączeń sieci z innymi sieciami i stopień możliwości współdziałania tych sieci,
- wpływ zastosowania odstępowania na prawidłowe funkcjonowanie wewnętrznego rynku gazu ziemnego.

Dyrektywa określa okoliczności, kiedy państwa członkowskie mogą odstąpić od przepisów odnośnie pozwoleń i upoważnionych odbiorców.

- **Dyrektywa 2001/77/WE** z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych (Dz. Urz. WE L 283 z 27.10.2001).

Dyrektywa zobowiązuje wszystkie Państwa Członkowskie do wytyczenia krajowych celów indykatorywnych w zakresie zużycia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii. Wspomniane wyżej krajowe cele indykatorywne będą zgodne z wszelkimi zobowiązaniami krajowymi, przyjętymi przez Wspólnotę w ramach Protokołu z Kioto. Komisja dokonuje oceny postępów Państw Członkowskich w zakresie osiągania ich krajowych celów

indykatywnych oraz stopnia ich zgodności z globalnym celem indykatywnym, zakładającym 12% krajowego zużycia brutto do roku 2010, z uwzględnieniem faktu, że cel indykatywny określony w Białej Księdze dla całej Wspólnoty na 12% do roku 2010, zawiera również praktyczne wskazania co do wzmożenia działań zarówno na poziomie Wspólnoty, jak i w Państwach Członkowskich, mając na uwadze potrzebę uwzględnienia zróżnicowania krajowych uwarunkowań. Państwa Członkowskie zobowiązane są do zachowania zgodności z aktualnie obowiązującym prawodawstwem wspólnotowymi w sprawie gospodarki odpadami. Wsparcie dla działań na rzecz wykorzystania odnawialnych źródeł energii powinno być zgodne z innymi celami Wspólnoty, w szczególności z tymi, które odnoszą się do hierarchii przetwarzania odpadów. Dlatego też, gdyby takie wsparcie miało naruszać tę hierarchię, w ramach przyszłego systemu wspierania odnawialnych źródeł energii nie należy popierać spalania niesegregowanych odpadów miejskich. Definicja biomasy wykorzystana w niniejszej dyrektywie nie wyklucza użycia w ustawodawstwie krajowym odmiennej definicji, sformułowanej w celach innych niż wymienione w niniejszej dyrektywie. Niniejsza dyrektywa nie wymaga, aby Państwa Członkowskie uznawały zakup gwarancji pochodzenia energii elektrycznej od innego Państwa Członkowskiego lub podobny zakup energii elektrycznej za element wypełnienia krajowego zobowiązania kontyngentowego. Jednakże w celu ułatwienia handlu energią elektryczną wytwarzaną z odnawialnych źródeł energii i udostępnienia konsumentowi przejrzystych kryteriów wyboru między energią elektryczną wytwarzaną z nieodnawialnych źródeł energii i energią elektryczną wytwarzaną z odnawialnych źródeł energii, gwarancja pochodzenia takiej energii elektrycznej jest konieczna. Systemy dotyczące gwarancji pochodzenia same z siebie nie implikują prawa do czerpania korzyści z krajowych mechanizmów wsparcia, funkcjonujących w poszczególnych Państwach Członkowskich. Ważne jest, aby wszystkie formy energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii były zaopatrzone w gwarancje pochodzenia. Jednakże w odniesieniu do tego rodzaju poparcia społecznego nadal będą miały zastosowanie postanowienia Traktatu, w szczególności jego art. 87 i 88.

Zostają ustanowione ramy legislacyjne do celów rynku odnawialnych źródeł energii. Na szczeblu krajowym Państwa Członkowskie posługują się różnymi mechanizmami wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii, łącznie z "zielonymi certyfikatami", pomocą inwestycyjną, zwolnieniami podatkowymi lub obniżaniem podatku, zwrotami podatkowymi oraz systemami wsparcia cen bezpośrednich.

- **Dyrektywa 2003/54/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 96/92/WE

Dyrektywa ustanawia wspólne reguły dotyczące wytwarzania, przesyłania, dystrybucji i dostaw energii elektrycznej a także reguły odnoszące się do organizacji i funkcjonowania sektora energetycznego, dostępu do rynku, kryteriów i procedur mających zastosowanie w zaproszeniach do składania ofert i przyznawania zezwoleń, a także działania systemów. Przyjęte rozwiązania zastępują miejsce:

- dyrektywy Rady 90/547/EWG z dnia 29 października 1990 r. w sprawie przesyłu energii elektrycznej poprzez sieci przesyłowe,
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Unii europejskiej 96/92/WE z dnia 19 grudnia 1996 r. dotyczącej wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

Nowa regulacja ma charakter kompleksowy i dąży do poprawy funkcjonowania

rynku, w szczególności, w zakresie zapewnienia jednakowych warunków działania w sferze wytwarzania energii elektrycznej, zmniejszenia ryzyka dominacji rynkowej i zachowań grabieżczych, zapewnienia dostępu do sieci na podstawie taryf opublikowanych przed ich wejściem w życie, a także zapewniania ochrony praw małych i słabych odbiorców, jawność informacji dotyczących źródeł energii dla wytwarzania elektryczności oraz odniesienie do źródeł.

W zakresie ogólnych reguł organizacji sektora, Państwa Członkowskie zostały uprawnione do nakładania na przedsiębiorstwa sektora energii elektrycznej, obowiązku świadczenia usługi publicznej, odnoszącego się do bezpieczeństwa dostaw, regularności, jakości i ceny dostaw, ochrony

środowiska i klimatu. Państwa Członkowskie zobowiązane zostały także do zapewnienia:

- prawa do dostaw energii elektrycznej o określonej jakości, w rozsądnych cenach, wszystkim odbiorcom będącym gospodarstwami domowymi, a także, jeśli uznają to za stosowne, małym przedsiębiorstwom,
- ochrony odbiorców końcowych, w szczególności w odniesieniu do przejrzystości warunków umów, informacji ogólnych i mechanizmów rozstrzygnięcia sporów,
- możliwości przyłączania się do nowego dostawcy przez uprawnionych odbiorców,
- udostępnienia odbiorcom energii przez dostawców energii informacji na rachunkach i w materiałach promocyjnych informacji o udziale źródeł energii w mieszance paliw zużywanych przez dostawcę w zeszłym roku oraz informacji (przynajmniej przez odniesienie do stron internetowych) dotyczących wpływu na środowisko źródeł używanych do produkcji energii.

Dyrektywa wymaga, aby budowa nowych zdolności wytwórczych uzależniona była od uzyskania przez przedsiębiorstwo zezwolenia udzielonego przez Państwo Członkowskie, w oparciu o kryteria, które powinny odnosić się do:

- bezpieczeństwa i ochrony systemu energetycznego, instalacji i urządzeń towarzyszących,
- ochrony zdrowia i bezpieczeństwa publicznego,
- ochrony środowiska,
- wykorzystania gruntów i lokalizacji,
- wykorzystania terenów publicznych,
- wydajności energetycznej,
- charakteru źródeł energii pierwotnej,
- szczególnych charakterystyk wnioskodawcy, takich jak możliwości techniczne, ekonomiczne i finansowe.

Szczegółowe kryteria i procedury przyznawania zezwoleń Państwa Członkowskie mają obowiązek podawani do wiadomości publicznej. Wnioskodawca zaś jest informowany o przyczynach każdej odmowy przyznania zezwolenia. Przy czym dyrektywa zastrzega wnioskodawcy prawo do skorzystania z procedur odwoławczych. W sytuacji, gdy działania w oparciu



o procedurę przyznawania zezwoleń na budowę zdolności wytwórczych lub ze względu na wydajność energetyczną lub zarządzanie popytem nie istnieje bezpieczeństwo zapewnienia dostaw, Państwa Członkowskie są uprawnione do tworzenia nowych zdolności lub środków wydajności energetycznej lub zarządzanie popytem w drodze przetargu lub równoważnej procedury ogłaszanej w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. W specyfikacji przetargowej Państwa Członkowskie zobowiązane są podać szczegółowy opis umowy i procedury, jaka ma być przestrzegana przez wszystkich uczestników przetargu oraz wyczerpujący wykaz kryteriów stosowanych do wyboru oferentów i przyznania umowy łącznie z środkami zachęcającymi, takimi jak subwencje stanowiące część oferty. W odniesieniu do przedsiębiorstw posiadających systemy przesyłowe, Państwa Członkowskie mogą wyznaczyć lub żądać wyznaczenia przez przedsiębiorstwo, jednego lub więcej operatorów przesyłowych. W każdym jednak przypadku wymaga się niezależności operatora. Katalog podstawowych obowiązków, jakie spoczywają na operatorze systemu przesyłowego obejmuje:

- zapewnianie długoterminowej zdolności systemu,
- przyczynianie się do bezpieczeństwa dostaw,
- zarządzanie przepływami energii w systemie z uwzględnieniem wymian z innymi wzajemnie połączonymi systemami,
- dostarczanie operatorowi każdego innego systemu, z którym połączony jest jego system, wyczerpujących informacji dla zapewnienia bezpiecznego i wydajnego działania, skoordynowanego rozwoju i współdziałania wzajemnie połączonego systemu,
- zapewnianie braku dyskryminacji między użytkownikami systemu lub grupami użytkowników systemu,
- dostarczanie użytkownikom systemu informacji koniecznych dla zapewnienia im skutecznego dostępu do systemu.

Podobne uprawnienia przysługują Państwom w stosunku do przedsiębiorstw posiadających systemy dystrybucyjne, na których ciąży obowiązek utrzymywania bezpiecznych, niezawodnych i wydajnych systemów, zakazu dyskryminacji użytkowników, dostarczania informacji zapewniających wydajny

dostęp do systemu. Dyrektywa uprawnia także Państwa Członkowskie do wglądu w księgowość przedsiębiorstw energetycznych, zobowiązując także przedsiębiorstwa do publikowania rocznych sprawozdań finansowych. W pozostałym zakresie w dyrektywie uregulowano zasady organizacji dostępu do systemu. W załącznikach do dyrektywy określone zostały działania podejmowane w celu ochrony praw konsumentów oraz tabela korelacji pomiędzy przepisami niniejszej dyrektywy a dyrektywy 96/92/WE. Państwa Członkowskie zostały zobowiązane o wprowadzenia w życie postanowień dyrektyw do dnia 1 lipca 2004 r.

- **Dyrektywa 2003/55/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 98/30/WE

Dyrektywa ustanawia wspólne reguły dotyczące przesyłu, dystrybucji, dostaw i magazynowania gazu ziemnego a także organizację i działanie sektora gazu ziemnego, dostępu do rynku, kryteria i procedury stosowane w udzielaniu zezwoleń na przesył, dystrybucję, dostawy i magazynowanie gazu ziemnego oraz na eksploatację systemów. Przyjęte rozwiązania zastępują miejsce:

- dyrektywy Rady 91/296/EWG z dnia 31 maja 1991 r. w sprawie przesyłu gazu ziemnego poprzez sieci,
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 98/30/WE z dnia 22 czerwca 1998 r. dotyczącej wspólnych zasad w odniesieniu do rynku wewnętrznego gazu ziemnego.

Nowa regulacja dąży do poprawy funkcjonowania segmentów rynku i ma na celu zapewnienie równych warunków działania, zmniejszenie ryzyka rynkowej dominacji i rabunkowych zachowań, zagwarantowania niedyskryminacyjnych taryf przesyłowych i dystrybucyjnych oraz zapewnienie ochrony praw drobnych i słabych ekonomicznie odbiorców. Przepisy dyrektywy dotyczące gazu ziemnego, łącznie ze skroplonym gazem ziemnym (LNG), mają zastosowanie również w przypadku biogazu i gazu z biomasy bądź innych rodzajów gazu, pod warunkiem że ich wprowadzanie do systemu i transport systemem przeznaczonym dla gazu ziemnego są technicznie wykonalne i bezpieczne. W zakresie ogólnych reguł organizacji sektora, Państwa Członkowskie zostały uprawnione do:

- nakładania na przedsiębiorstwa w sektorze gazowniczym, obowiązku świadczenia usługi publicznej, odnoszącego się do bezpieczeństwa dostaw, regularności, jakości i ceny dostaw, ochrony środowiska i klimatu,
- wyznaczania dostawcy z urzędu".

Państwa Członkowskie zobowiązane zostały także do:

- przyjęcia odpowiednich środków w celu ochrony odbiorców końcowych i zapewniania wysokiego stopnia ochrony konsumenta, w szczególności poprzez środki chroniące ich przed odłączeniem,
- zapewnienia odbiorcom prawa zmiany dostawcy.

Dyrektywa wymaga, aby w przypadku, gdy wymagane jest zezwolenie (np. licencja, pozwolenie, koncesja, zgoda lub aprobata) na budowę albo eksploatację instalacji gazu ziemnego, Państwa Członkowskie lub każdy właściwy organ przez niedesygnowany udzielał zezwoleń w oparciu o obiektywne i niedyskryminacyjne kryteria. W sytuacji zaś decyzji odmownej Wnioskodawca musi być poinformowany o przyczynie oraz ma prawo odwołania się od takiej decyzji. W odniesieniu do przedsiębiorstw będących właścicielami instalacji przesyłowych, magazynowych lub LNG, Państwa Członkowskie mogą wyznaczyć lub żądać wyznaczenia przez przedsiębiorstwo, jednego lub więcej operatorów systemu. W każdym jednak przypadku wymaga się niezależności operatora. Do zadań zaś operatorów należy:

- eksploatacja, konserwacja i remonty oraz rozbudowa instalacji przesyłowych, magazynowych lub instalacji LNG,
- powstrzymywanie się od działań dyskryminacyjnych wśród użytkowników systemu,
- dostarczanie każdemu operatorowi systemu przesyłowego, magazynowego, systemu LNG lub operatorowi systemu dystrybucyjnego 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 do uzyskania skutecznego dostępu do systemu.

Podobne uprawnienia przysługują Państwom w stosunku do przedsiębiorstw będących właścicielami lub odpowiedzialnych za systemy dystrybucyjne, na których ciąży obowiązek eksploatacji, konserwacji i remontowania systemu, dostarczania użytkownikom systemu informacji potrzebnych do skutecznego dostępu, dostarczania innym operatorom systemów informacji gwarantujących, że transport i magazynowanie gazu odbywa się w sposób zapewniający bezpieczne i efektywne wykorzystanie systemów. Dyrektywa uprawnia także Państwa Członkowskie do wglądu w księgowość przedsiębiorstw gazowniczych zobowiązując także przedsiębiorstwa do prowadzenia takich ksiąg zgodnie z wymaganiami dyrektywy. W pozostałym zakresie w dyrektywie uregulowano zasady organizacji dostępu do systemu. W tym zakresie Państwa Członkowskie zostały zobowiązane do wdrożenia systemu dostępu stron trzecich do systemu przesyłowego i dystrybucyjnego oraz do instalacji LNG na podstawie opublikowanych taryf, stosowanych dla wszystkich uprawnionych odbiorców, w tym przedsiębiorstw dostaw, oraz stosowanych w sposób obiektywny i niedyskryminacyjny wśród użytkowników systemu. Operatorom systemu przesyłowego dyrektywa zapewnia dostęp do sieci innych operatorów systemu przesyłowego, jeżeli jest to konieczne dla realizacji ich zadań w związku z przesyłem transgranicznym. W celu zaś zorganizowania dostępu do instalacji magazynowych i do pojemności magazynowych gazociągów oraz kiedy jest to konieczne, aby zapewnić skuteczny dostęp do systemu dla realizacji dostaw do odbiorców, oraz w celu zorganizowania dostępu do instalacji pomocniczych, Państwa Członkowskie mogą:

- stosować procedurę negocjacji dostępu przez przedsiębiorstwa gazownicze i odbiorców z obszaru lub spoza obszaru objętego połączonymi systemami warunków dostępu do magazynowania i do pojemności magazynowych gazociągów,
- przyznać przedsiębiorstwom gazowniczym i uprawnionym odbiorcom z obszaru lub spoza obszaru objętego systemem połączonym prawo dostępu do magazynowania, do pojemności magazynowych gazociągów i do innych instalacji pomocniczych, na podstawie opublikowanych taryf lub innych warunków i zobowiązań, dla korzystania z tego magazynowania i z

pojemności magazynowych gazociągów, w przypadku dostępu regulowanego. Odrębnie uregulowano w dyrektywie zasady dostępu do sieci gazociągów kopalnianych odmowy dostępu do sieci. W załącznikach do dyrektywy określone zostały działania podejmowane w celu ochrony praw konsumentów oraz tabela korelacji pomiędzy przepisami niniejszej dyrektywy a dyrektywy 98/30/WE.

Państwa Członkowskie zostały zobowiązane do wprowadzenia w życie postanowień dyrektyw do dnia 1 lipca 2004 r.

- **Dyrektywa 2004/8/WE** z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG

Celem dyrektywy jest zwiększenie efektywności energetycznej oraz poprawa bezpieczeństwa dostaw, poprzez stworzenie ram dla promocji i rozwoju skojarzenia o wysokiej sprawności, w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe. Efekt to oszczędności energii pierwotnej na wewnętrznym rynku energii, przy uwzględnieniu specyficznych warunków w kraju dotyczących w szczególności warunków klimatycznych i ekonomicznych. Dyrektywa nakłada na państwa członkowskie liczne zobowiązania, związane z przyjęciem jednolitej metodyki obliczania produkcji w skojarzeniu, określeniem wytycznych dla jej wdrożenia, a także zagwarantowaniem pochodzenia energii ze skojarzenia o wysokiej sprawności. Przygotowywane i publikowane będą dane statystyczne i raporty o krajowej produkcji, zdolnościach produkcyjnych, krajowym potencjale w zakresie skojarzenia wraz z oceną postępu w zwiększaniu udziału produkcji w skojarzeniu. Wybór sposobów i środków dla wprowadzania mechanizmów wspierania skojarzenia pozostawiono państwom członkowskim. W myśl obowiązującego Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu, do produkcji w skojarzeniu zalicza się całkowitą ilość wytworzonej energii elektrycznej, pod warunkiem osiągnięcia co najmniej 70% sprawności przemiany energii chemicznej paliwa w energię elektryczną i ciepło łącznie. Energii elektrycznej fizycznie wyprodukowanej w skojarzeniu, jednak z niższą sprawnością przemiany, nie zalicza się do skojarzenia ani w żaden inny sposób jej nie

promuje. W myśl dyrektywy UE promowaniu podlegać może skojarzone wytwarzanie o wysokiej sprawności. Do zaliczenia całkowitej produkcji energii elektrycznej jako wytworzonej w skojarzeniu uprawnia uzyskanie rocznej sprawności wytwarzania energii elektrycznej i ciepła łącznie w zależności od układu pracy na poziomie 80% (turbiny upustowo-kondensacyjne lub układ gazowo-parowy) lub 75% (turbiny przeciwprężne lub gazowe). Dla jednostek, które nie spełniają powyższego wymogu, do produkcji w skojarzeniu zalicza się część energii elektrycznej, pod warunkiem udokumentowania oszczędności energii chemicznej paliwa na poziomie co najmniej 10% w stosunku do gospodarki rozdzielonej. Dla układów o mocy zainstalowanej poniżej 1MWe wystarczy wykazać jakąkolwiek oszczędność. Promowanie wysoko sprawnej produkcji w układach skojarzonych stanowi priorytet Wspólnoty ze względu na związane z nią korzyści w zakresie oszczędzania energii pierwotnej oraz ograniczania emisji szkodliwych substancji. Wspieranie i zwiększenie produkcji w skojarzeniu uznano za jedno z działań koniecznych dla wypełnienia postanowień Protokołu z Kioto.

- **Dyrektywa 2006/32/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG (Tekst mający znaczenie dla EOG)

Celem niniejszej dyrektywy jest opłacalna ekonomicznie poprawa efektywności końcowego wykorzystania energii w Państwie Członkowskim poprzez określenie celów orientacyjnych oraz stworzenie mechanizmów, zachęt i ram instytucjonalnych, finansowych i prawnych, niezbędnych w celu usunięcia istniejących barier rynkowych i niedoskonałości rynku utrudniających efektywne końcowe wykorzystanie energii, a także stworzenie warunków dla rozwoju i promowania rynku usług energetycznych oraz dla dostarczania odbiorcom końcowym innych środków poprawy efektywności energetycznej.

Dyrektywa ma zastosowanie do podmiotów dostarczających środki poprawy efektywności energetycznej, dystrybutorów energii, operatorów systemu dystrybucji oraz przedsiębiorstw, odbiorców końcowych i sił zbrojnych Państwa Członkowskie przyjmują i dążą do osiągnięcia krajowego celu

indykatywnego w zakresie oszczędności energii w wysokości 9% w dziewiątym roku stosowania niniejszej dyrektywy. Każde Państwo Członkowskie opracowuje programy i środki w zakresie poprawy efektywności energetycznej. Państwa Członkowskie zapewniają stosowanie przez sektor publiczny środków poprawy efektywności energetycznej, skupiając się na opłacalnych ekonomicznie środkach, które generują największe oszczędności energii w najkrótszym czasie. Państwa Członkowskie zapewniają, by informacje o mechanizmach służących efektywności energetycznej oraz ramach finansowych i prawnych przyjętych w celu osiągnięcia krajowego celu orientacyjnego w zakresie oszczędności energii były przejrzyste i szeroko dostępne odpowiednim uczestnikom rynku. Państwa Członkowskie zapewniają podjęcie wzmoczonych wysiłków na rzecz promowania efektywności końcowego wykorzystania energii. Ustanawiają one odpowiednie warunki i bodźce dla podmiotów rynkowych do podniesienia poziomu informacji i doradztwa dla odbiorców końcowych na temat efektywności końcowego wykorzystania energii. Państwa Członkowskie uchylają lub zmieniają krajowe przepisy ustawowe i wykonawcze, inne niż o charakterze wyłącznie podatkowym, niepotrzebnie lub nieproporcjonalnie hamujące lub ograniczające wykorzystanie instrumentów finansowych dotyczących oszczędności energii na rynku usług energetycznych lub innych środków poprawy efektywności energetycznej. Państwa Członkowskie mogą utworzyć fundusz lub fundusze w celu subsydiowania realizacji programów poprawy efektywności energetycznej i innych środków poprawy efektywności energetycznej. Państwa Członkowskie zapewniają dostępność dla odbiorców końcowych, wysokiej jakości programów audytu energetycznego, które służą określeniu potencjalnych środków poprawy efektywności energetycznej i są przeprowadzane w sposób niezależny. Państwa Członkowskie zapewniają, by odbiorcy końcowi energii mieli możliwość nabycia po konkurencyjnych cenach indywidualnych liczników, które dokładnie oddają rzeczywiste zużycie energii przez odbiorcę końcowego. Państwa Członkowskie wprowadzają w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy najpóźniej do dnia 17 Maja 2008 r., z wyjątkiem

postanowień art. 14 ust. 1, 2 i 4, dla których datą transpozycji jest najpóźniej dzień 17 Maja 2006 r.

W wyniku wspomnianych wcześniej nowelizacji konieczna była zmiana wielu dotychczas obowiązujących przepisów wykonawczych. W 2004 r. zostały wydane m.in. nowe rozporządzenia, które bezpośrednio lub pośrednio dotyczą problematyki związanej z regulacją cen ciepła:

- nowe rozporządzenie taryfowe dla energii elektrycznej, określające m.in. zasady kalkulacji ceny energii elektrycznej produkowanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła;
- rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 czerwca 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczych oraz eksploatacji tych sieci (Dz. U. z 2004 r. Nr 167, poz. 1751), określające m.in. zasady ustalania standardów jakościowych obsługi odbiorców;
- rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 lipca 2004 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie ciepłem (Dz. U. z 2004 r. Nr 184, poz. 1902), zwane dalej nowym rozporządzeniem taryfowym dla ciepła, które obowiązuje od 9 września 2004r.;
- rozporządzenie w sprawie zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł, określające m.in. zasady uwzględniania kosztów zakupu ciepła w kalkulacji taryf oraz dopuszczalny wzrost ceny ciepła w wyniku obowiązkowego zakupu ciepła ze źródeł odnawialnych;
- rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła (Dz. U. z 2004 r. Nr 267, poz. 2657), określające m.in. zasady uwzględniania kosztów obowiązkowego zakupu energii elektrycznej w kalkulacji taryf.



## II CHARAKTERYSTYKA GMINY STANISŁAWÓW

### II. 1 Historia

Historia Stanisławowa rozpoczyna się 2 maja 1523, kiedy to dwaj ostatni książęta mazowieccy, Stanisław (1500-1524) i Janusz III (1502-1526) nadają wsi książęcej Cisek prawa miejskie. Następuje w tym samym czasie zmiana nazwy z Cisek na Stanisławów. Uzyskanie przez Stanisławów praw miejskich stało się ważnym momentem dla rozwoju tej miejscowości, dzięki opiece królowej Bony, a następnie biskupa Noskowskiego. Do czynników przyspieszających rozwój Stanisławowa przyczyniły się przywileje królewskie. Wojny szwedzkie wyniszczyły Stanisławów, co spowodowało upadek do rangi wsi. Stan zastoju miasta po wojnach szwedzkich trwał 10 lat. Ważnym momentem w dziejach Stanisławowa była ponowna lokacja miasta w 1677. Po upadku Rzeczypospolitej Stanisławów znalazł się w zaborze austriackim, w prowincji Galicja Zachodnia. Po wojnie Księstwa Warszawskiego z Austrią w 1809 Stanisławów znalazł się w granicach Księstwa Warszawskiego jako miasto powiatowe. Po powstaniu Królestwa Polskiego Stanisławów zostaje wyznaczony na siedzibę miasta obwodowego. Obwód stanisławowski składał się z powiatu stanisławowskiego i powiatu siennickiego. Wkrótce stolica obwodu stanisławowskiego została przeniesiona do Mińska. Brak perspektyw rozwoju powoduje w 1866 likwidację powiatu stanisławowskiego, z którego powstał powiat radzyński i nowomiński. W 1869 Stanisławów traci prawa miejskie i staje się tylko siedzibą władz gminnych. Po odzyskaniu niepodległości Stanisławów znalazł się w powiecie mińskim województwa warszawskiego. Reforma administracyjna wprowadzona w 1975 spowodowała likwidację powiatów, w tym właśnie czasie Stanisławów trafił pod władzę administracyjną województwa siedleckiego. Od 1 stycznia 1999 Stanisławów znalazł się ponownie w powiecie mińskim, tym razem województwa mazowieckiego.

/wikipedia/

## II. 2 Położenie

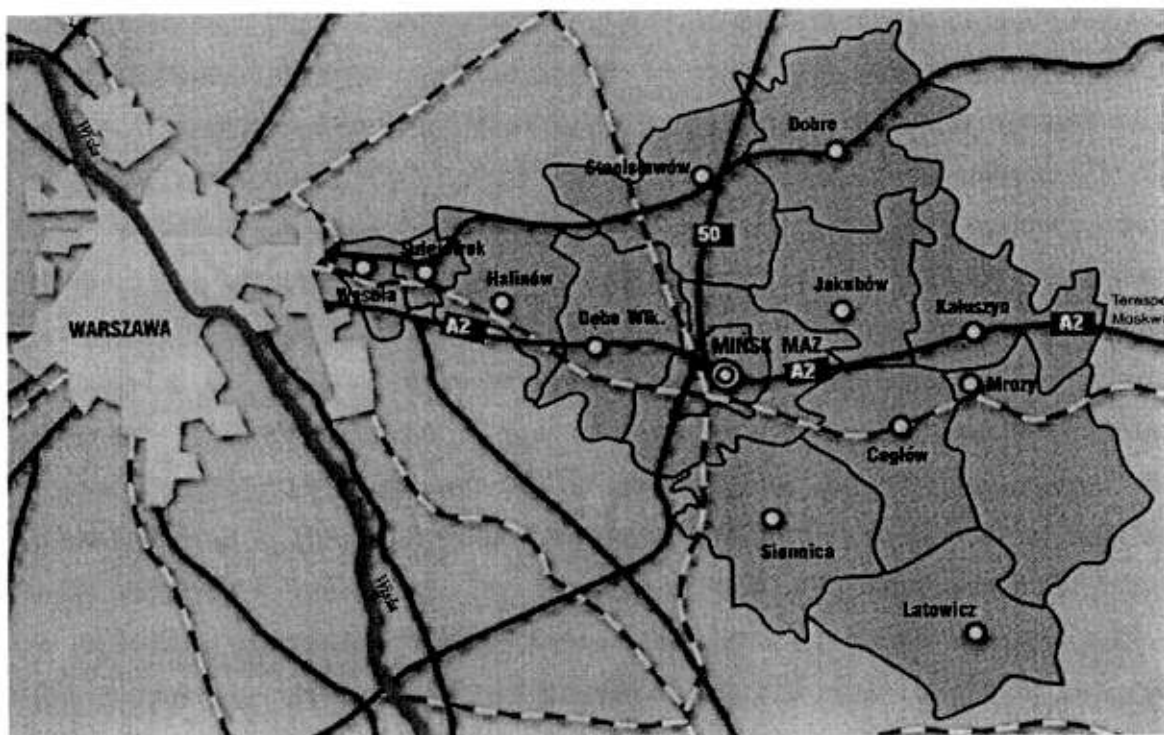
Gmina Stanisławów położona jest w centralnej Polsce. Jest jedną z 13-stu gmin powiatu mińskiego wchodzącego w skład województwa mazowieckiego.

Miejscowość Stanisławów oddalona jest o 40 km od Warszawy i o 15 km od Mińska Mazowieckiego.

Gmina leży na skrzyżowaniu drogowych szlaków komunikacyjnych :

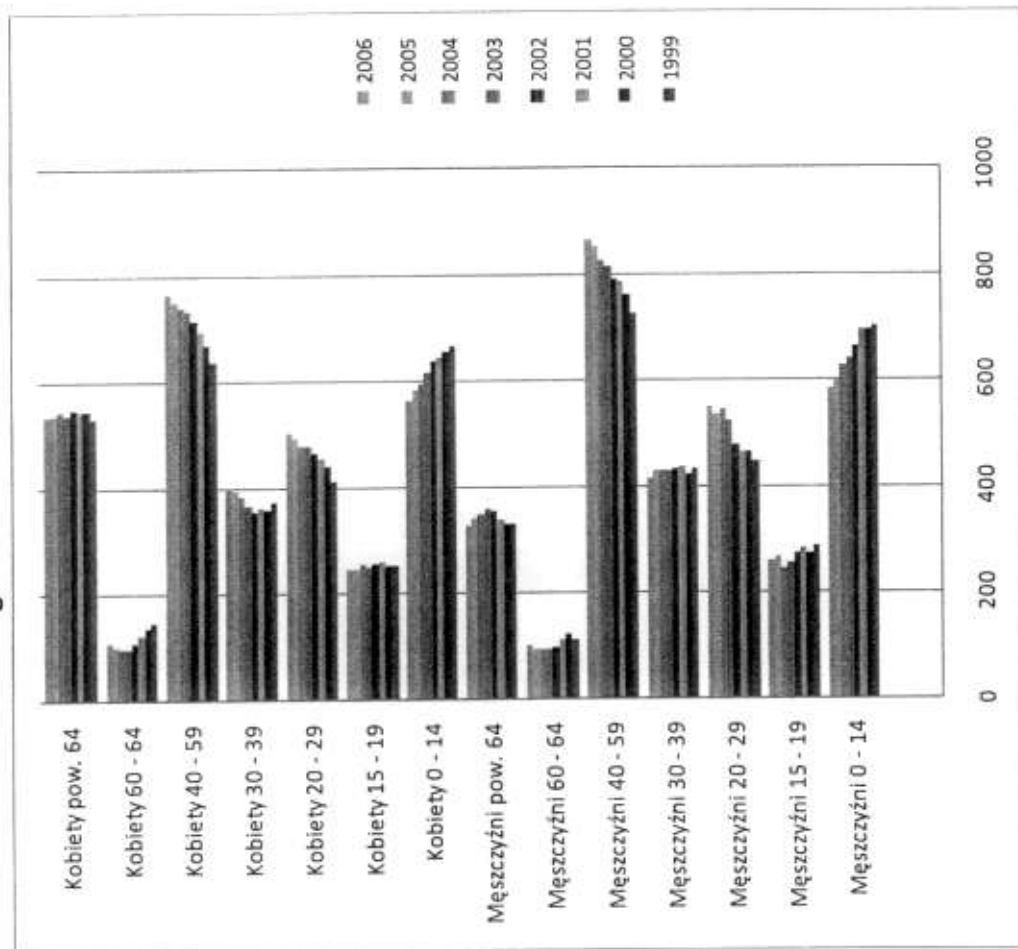
- Warszawa – Węgrów – Sokół Podlaski,
- Mińsk Mazowiecki – Łochów – Ostrów Mazowiecka.

Przez jej teren przebiega linia kolejowa Pilawa – Mińsk Mazowiecki – Tłuszcz.



[/http://www.stanislawow.ug.gov.pl/](http://www.stanislawow.ug.gov.pl/)

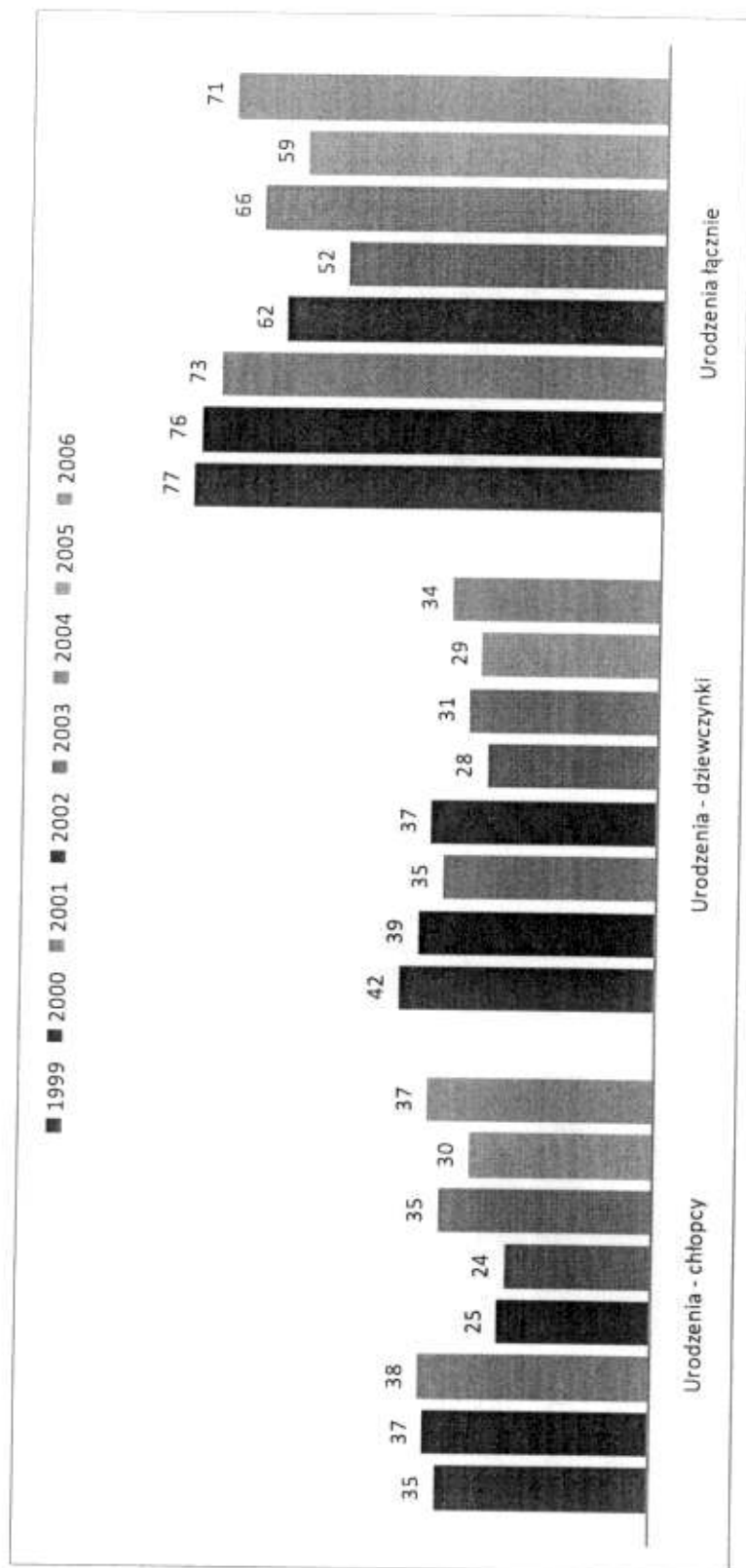
### II. 3 Demografia



Wykres nr 1 / Liczebność mieszkańców gminy Stanisławów w latach 1999 – 2006 z podziałem na płeć i grupy wiekowe

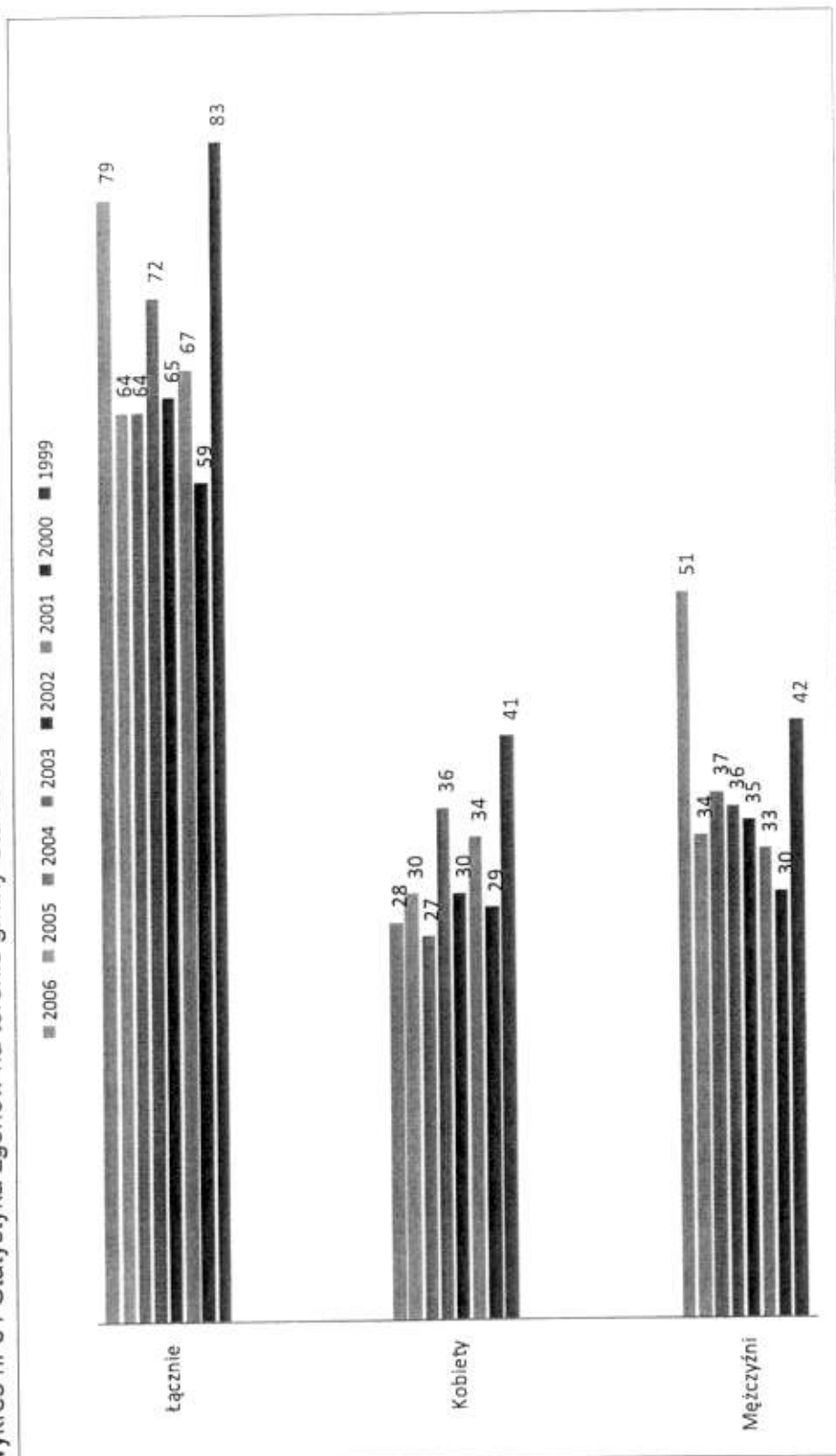
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Mężczyźni 0 - 14	704	696	695	663	642	629	603	585
Mężczyźni 15 - 19	290	276	266	274	259	247	267	260
Mężczyźni 20 - 29	448	467	465	482	525	546	538	550
Mężczyźni 30 - 39	434	423	438	434	430	431	430	417
Mężczyźni 40 - 59	728	763	789	792	817	827	855	864
Mężczyźni 60 - 64	114	123	112	100	95	96	94	102
Mężczyźni pow. 64	331	331	339	357	359	351	343	328
Kobiety 0 - 14	668	657	645	638	618	596	587	565
Kobiety 15 - 19	254	253	262	258	250	258	248	246
Kobiety 20 - 29	413	442	457	466	481	482	494	505
Kobiety 30 - 39	376	359	363	358	368	365	395	402
Kobiety 40 - 59	640	670	695	716	735	742	753	767
Kobiety 60 - 64	149	137	125	110	100	100	104	111
Kobiety pow. 64	535	546	548	550	540	549	542	537

Wykresy nr 2 / Liczba urodzin dzieci żywych na terenie gminy Stanisławów w latach 1999 – 2006



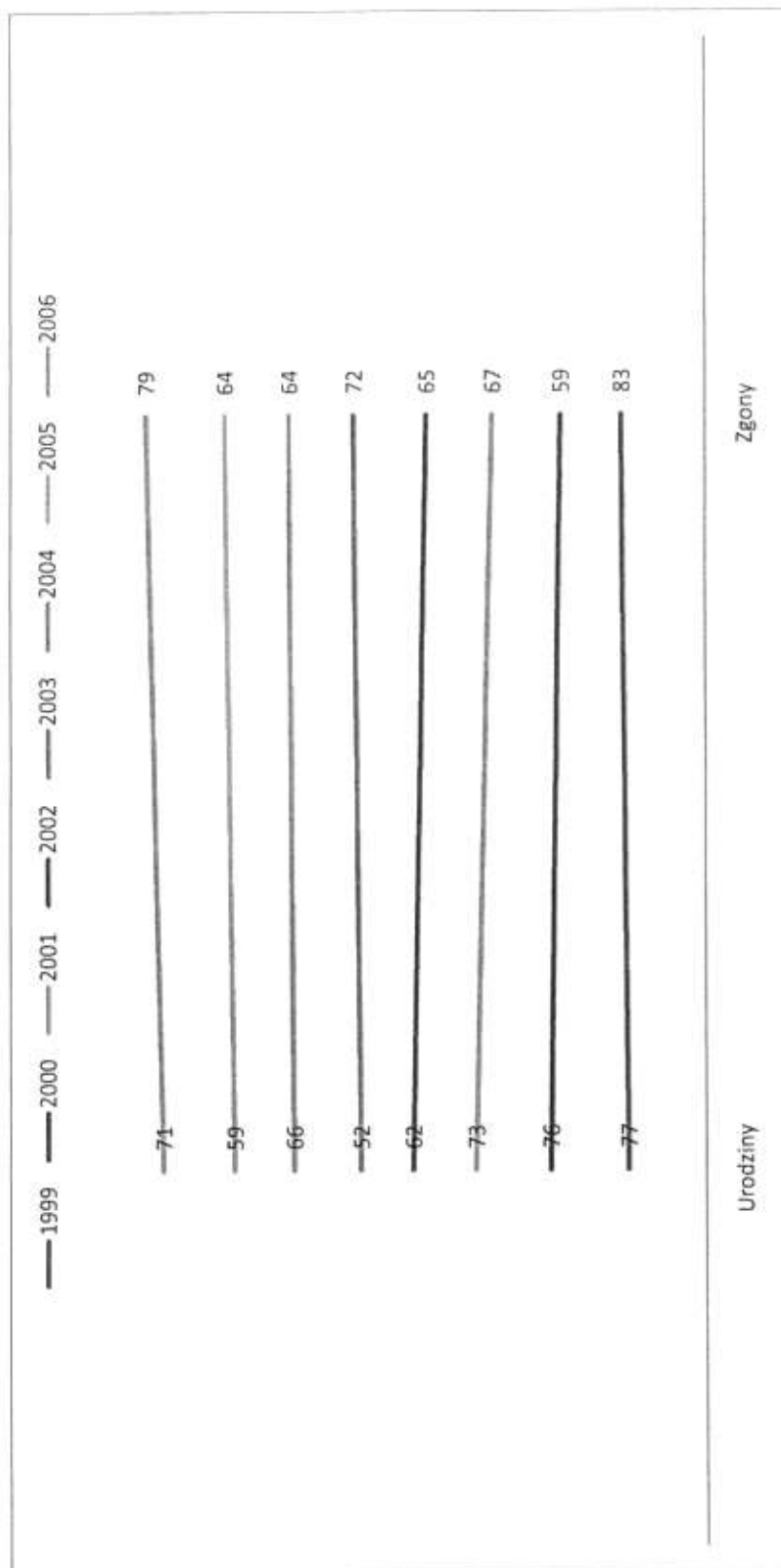
Chłopcy	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	35	37	38	25	24	35	30	37
Dziewczynki	42	39	35	37	28	31	29	34
Łącznie	77	76	73	62	52	66	59	71

Wykres nr 3 / Statystyka zgonów na terenie gminy Stanisławów w latach 1999 – 2006

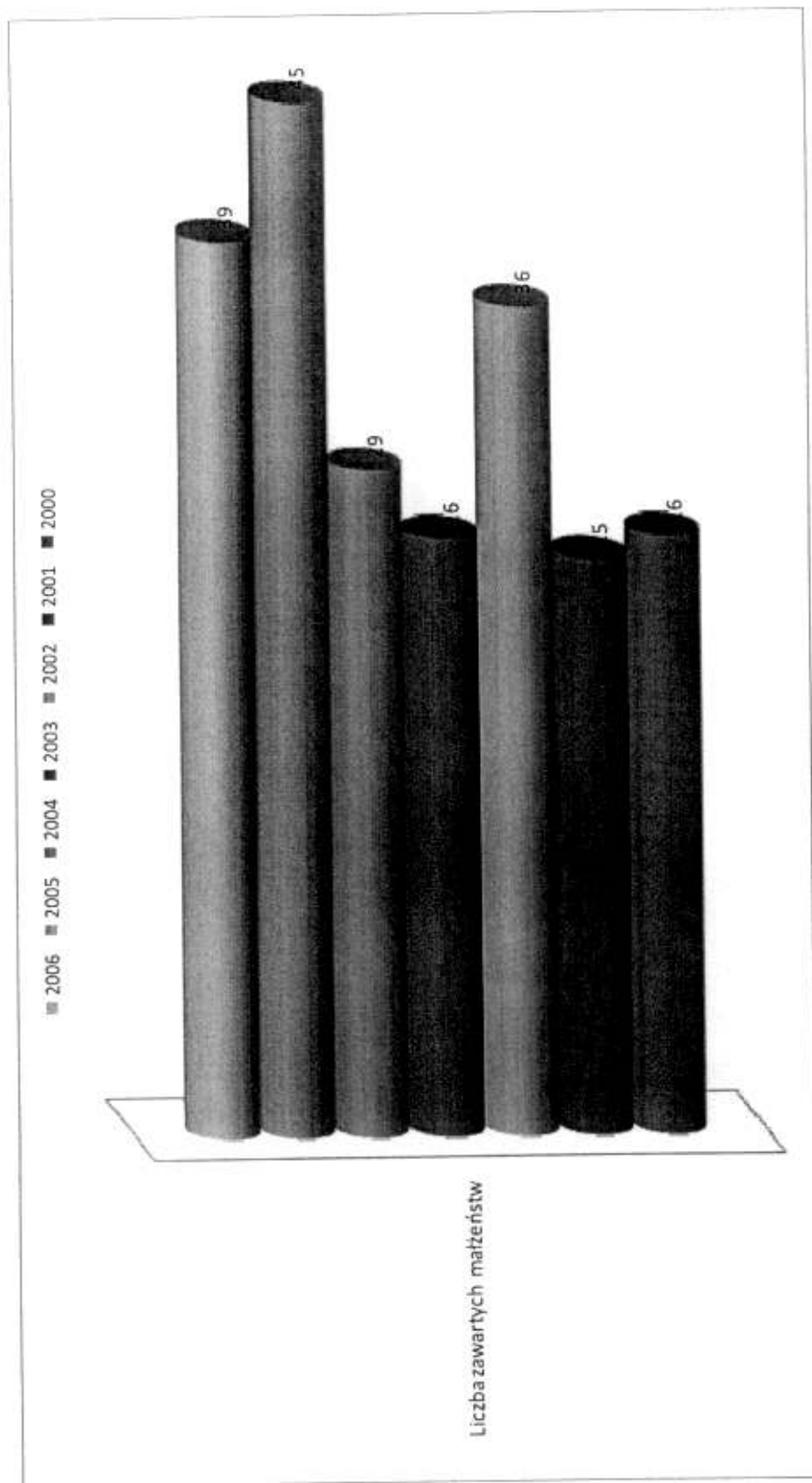


	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Mężczyźni	42	30	33	35	36	37	34	51
Kobiety	41	29	34	30	36	27	30	28
Łącznie	83	59	67	65	72	64	64	79

Wykres nr 4 / Zestawienie urodzeń i zgonów na terenie gminy Stanisławów w latach 1999 – 2006



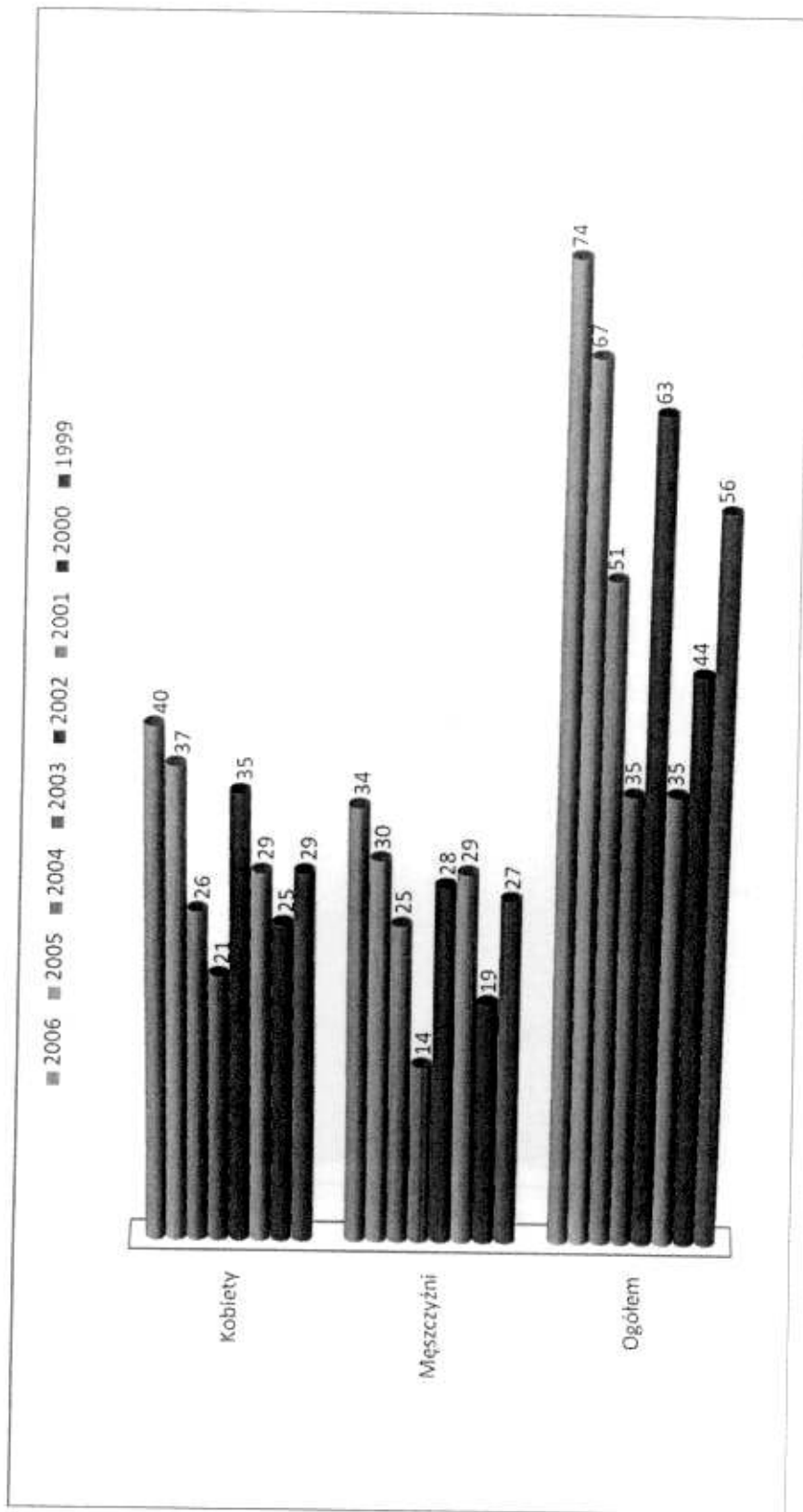
Wykres nr 5 / Liczba małżeństw zawartych na terenie gminy Stanisławów w latach 2000 – 2006



Liczba zawartych  
małżeństw

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006

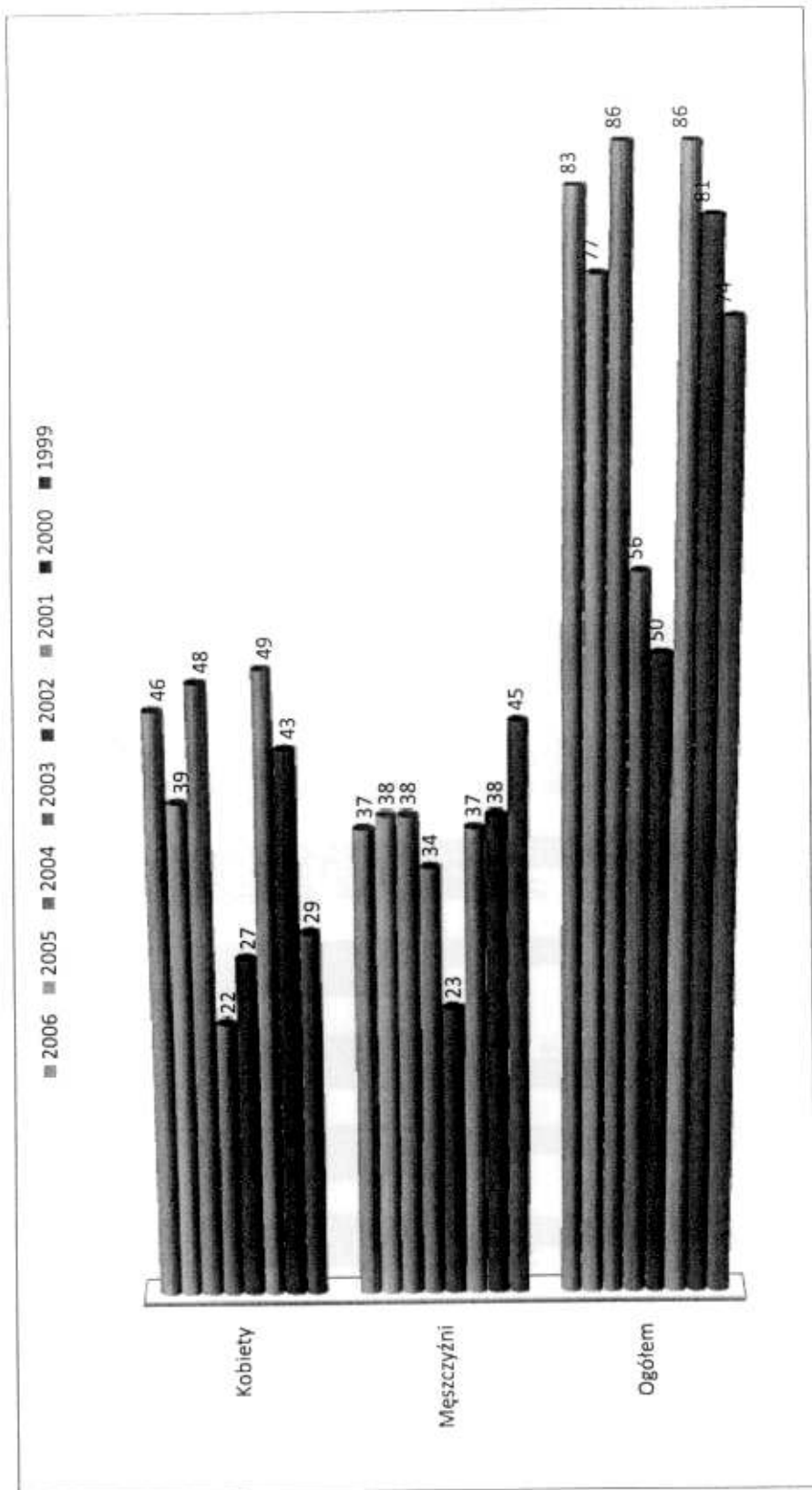
Wykres nr 6 / Migracje wewnętrzne – odpływ w latach 1999 – 2006



	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ogółem	56	44	35	63	35	51	67	74
Mężczyźni	27	19	29	28	14	25	30	34
Kobiety	29	25	29	35	21	26	37	40

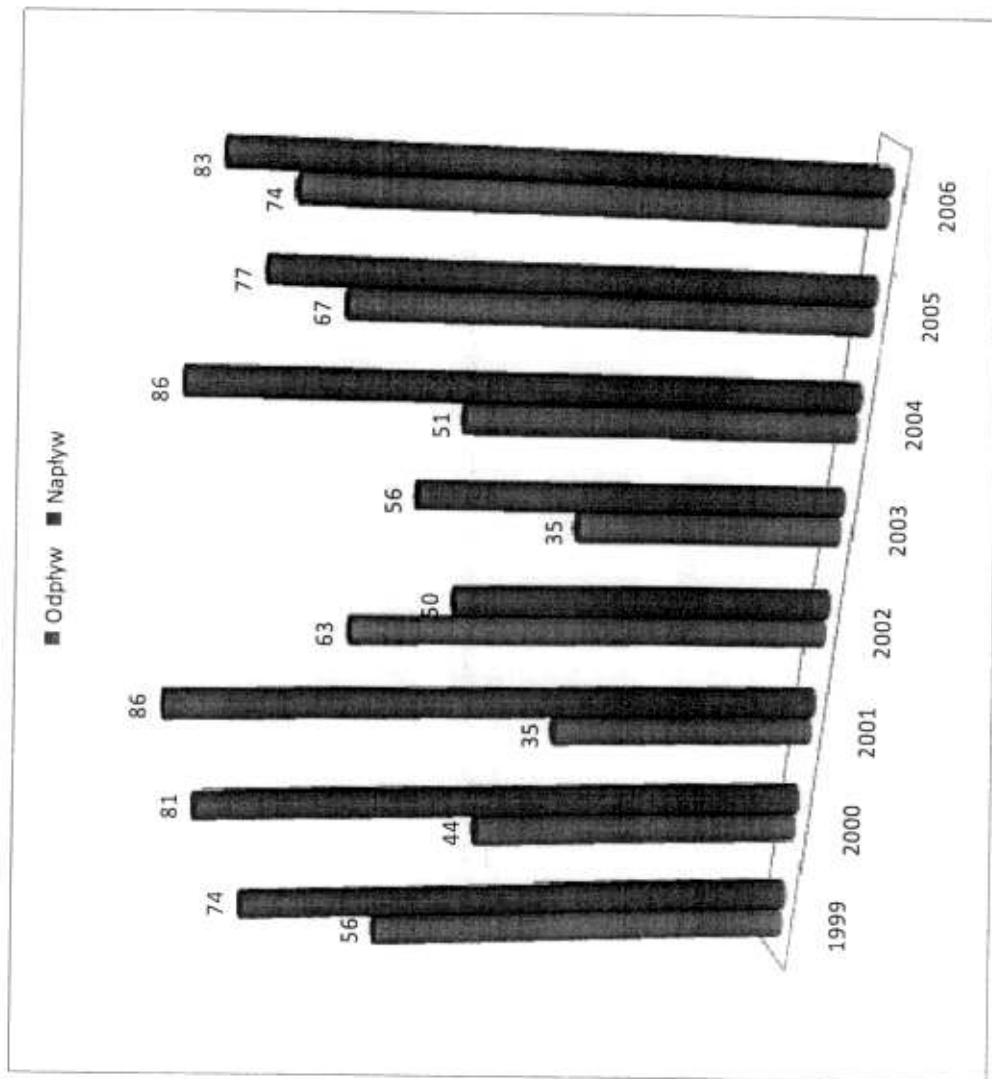


Wykres nr 7 / Migracje wewnętrzne – napływ w latach 1999 – 2006



Ogółem	74	81	86	50	56	86	77	83
Mężczyźni	45	38	37	23	34	38	38	37
Kobiety	29	43	49	27	22	48	39	46

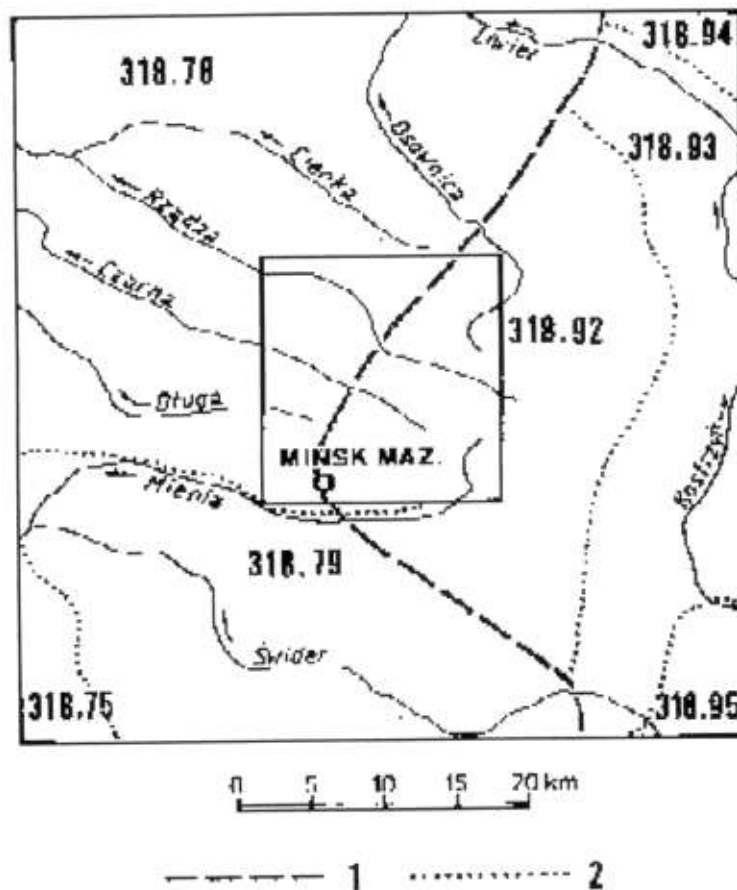
Wykres nr 8 / Zestawienie migracji wewnętrznych w latach 1999 – 2006



	Odpyływ	Napływy
1999	56	74
2000	44	81
2001	35	86
2002	63	50
2003	35	56
2004	51	86
2005	67	77
2006	74	83

## II. 4 Geografia, geologia

Pod względem geograficznym (rys. 1) obszar gminy Stanisławów stanowi część mapy arkusza Mińskiego, obejmującego miasto Mińsk Mazowiecki, duże części gmin: Stanisławów, Dobrze, Jakubów i Mińsk Mazowiecki oraz niewielkie fragmenty gmin: Dębe Wielkie, Ceglów, Kałuszyn (wszystkie w powiecie mińskim), a także skrawek gminy Poświętne (powiat wołomiński) i gminy Wierzbno (powiat węgrowski). Granice obszaru arkusza Mińsk Mazowiecki określają współrzędne 52°10' i 52°20' szerokości geograficznej północnej oraz 21°30' i 21°45' długości geograficznej wschodniej.



Rys.1. Położenie arkusza Mińsk Mazowiecki na tle jednostek fizycznogeograficznych, wg Kondrackiego (2001)

1 – granica makroregionu, 2 – granica mezoregionu

Mezoregiony makroregionu Nizina Środkowomazowiecka: 318.75 – Dolina Środkowej Wisły, 318.78 – Równina Wołomińska, 318.79 – Równina Garwolińska

Mezoregiony makroregionu Nizina Południowopodlaska: 318.92 – Wysoczyzna Kałuszyńska, 318.93 – Obniżenie Węgrowskie, 318.94 – Wysoczyzna Siedlecka, 318.95 – Wysoczyzna Żelechowska

Obszar arkusza mieści się na pograniczu Równiny Wołomińskiej (makroregion Nizina Środkowomazowiecka) i Wysoczyzny Kałuszyńskiej (makroregion Nizina Południowopodlaska). Równina Wołomińska wznosi się łagodnie w kierunku morenowej Wysoczyzny Kałuszyńskiej, z której – w obrębie arkusza – biorą początek rzeki: Czarna, Długa, Mienia, Osownica. Wysokości terenu wahają się od około 126 m n.p.m. (punkt 126,4 m n.p.m. koło Papierni na północny zachód od Stanisławowa) do około 207 m n.p.m. (punkt 206,8 m n.p.m. w rejonie wsi Nart koło Wiśniewa).

Pod względem geologicznym obszar arkusza położony jest w obrębie niecki mazowieckiej, zbudowanej z utworów kredowych, a wypełnionej utworami trzeciorzędu i czwartorzędu.

Podział dziejów Ziemi na ery i okresy:

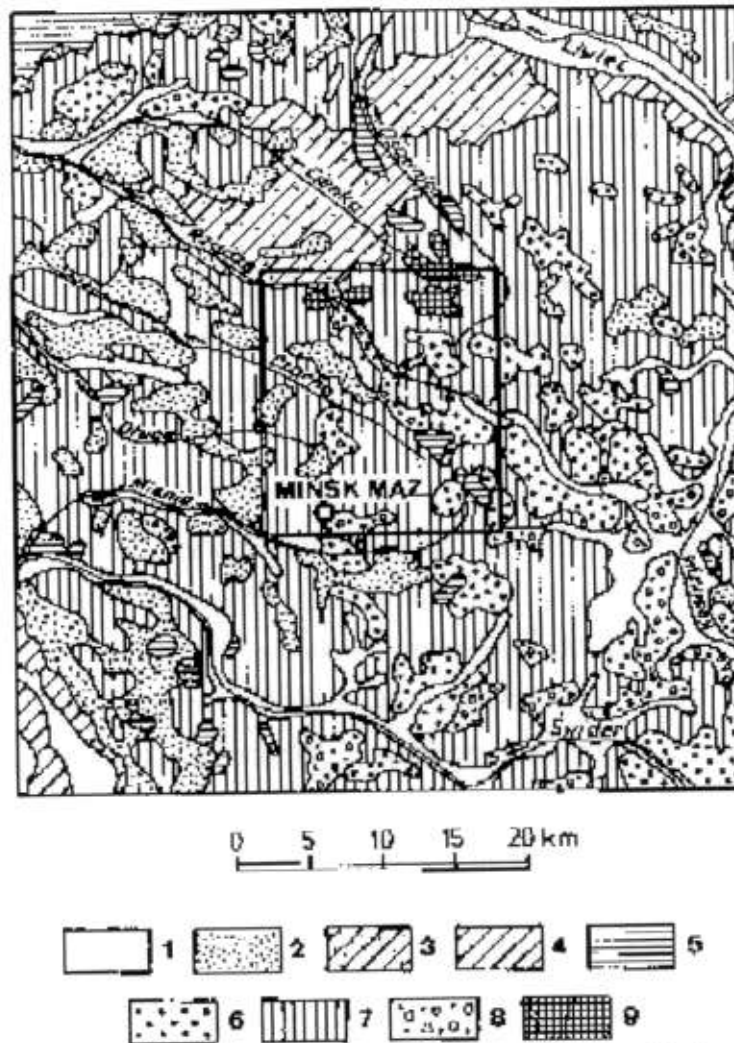
Najstarszymi skałami odsłaniającymi się na obszarze arkusza Mińsk Mazowiecki są trzeciorzędowe (plioceńskie) iły i mułki z soczewkami piasków. Ich wychodnie występują w formie glaciektonicznych wypiętrzeń i kier wśród osadów czwartorzędowych w rejonie wsi: Wólka Pieczęca, Osęczyzna, Dobre i Tadeuszów.

ERY	OKRESY
KENOZOIK	czwartorzęd
	trzeciorzęd
	kreda
MEZOZOIK	jura
	trias
	perm
PALEOZOIK	karbon
	dewon
	sylur
	ordowik
	kambr
PROTEROZOIK	
ARCHAİK	

Poza wspomnianymi wychodniami utworów plioceńskich obszar arkusza pokrywają osady czwartorzędu. Pod względem charakterystyki budowy osady plejstocenne stanowią generalnie kompleks glin zwałowych przewarstwionych osadami piaszczysto-żwirowymi. Te ostatnie mają znaczenie jako poziomy wodonośne. Bezpośrednio na powierzchni omawianego obszaru występują niemal wyłącznie osady zlodowaceń środkowopolskich. Na omawiane osady składa się przede wszystkim kompleks glin zwałowych i ich nierozpuszczalnych zwietrzelin o grubości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Na tych glinach leżą miejscami płyty

piasków, żwirów i głazów lodowcowych, żwiry i głazy moren czołowych oraz piaski wodnolodowcowe. Grubość wspomnianych okrucowych osadów skalnych

złożonych z okruców, będących produktami mechanicznego rozpadu skał wskutek wietrzenia i erozji wynosi od kilku do kilkunastu metrów.



Rys. 2. Położenie arkusza Mińsk Mazowiecki na tle szkicu geologicznego regionu, wg Rühlego (1986)

**CZWARTORZĘD; holocen:** 1 – mady, ropy, piaski (miejscami ze żwirami) akumulacji rzecznej i jeziornej, 2 – piaski akumulacji eolicznej; **plejstocen:** zlodowacenia północnopolskie: 3 – piaski ze żwirami stożków napływowych, 4 – piaski (miejscami ze żwirami) akumulacji rzecznej; zlodowacenia środkowopolskie: 5 – ropy, mułki i piaski akumulacji zastoiskowej, 6 – głazy, żwiry, piaski i gliny zwalowe akumulacji czołowlodowcowej, 7 – gliny zwalowe, ich piaszczyste resztkowe nagromadzenie fragmentów skalnych odporniejszych na wietrzenie w miejscu, gdzie skała podlegała wietrzeniu fizycznemu lub chemicznemu i piaski akumulacji lodowcowej, 8 – piaski i żwiry akumulacji rzecznej i rzecznotodowcowej.

**TRZECIORZĘD; pliocen:** 9 – ropy, ropy, piaski

W holocenie nastąpiła akumulacja piasków i żwirów w dolinach rzecznych i utworzyły się płaty piasków eolicznych, powstałych na skutek działalności wiatrów (częściowo w wydmach), skupione w zachodniej części obszaru arkusza (m.in. w rejonie miejscowości: Ładzyń, Stanisławów).

Istotnym dla warunków sprzyjających odpowiedniej gospodarce wodnej na gruntach rolnych są głębokości posadowienia warstw glin zwałowych, stanowiących granicę poziomów wód podziemnych. Im bliżej powierzchni terenu znajdują się posadowienia glin zwałowych, tym większe jest prawdopodobieństwo występowania wód przypowierzchniowych – wód podziemnych znajdujących się bardzo płytko pod powierzchnią ziemi. Zasoby tych wód podlegają dużym wahaniom cechują się zmiennością temperatury i z reguły są zanieczyszczone. Z tego względu nie nadają się do celów spożywczych. Wody te powstają pod wpływem zmian temperatury i opadów atmosferycznych i mają bezpośredni wpływ na poziom plonowania w danym rejonie.

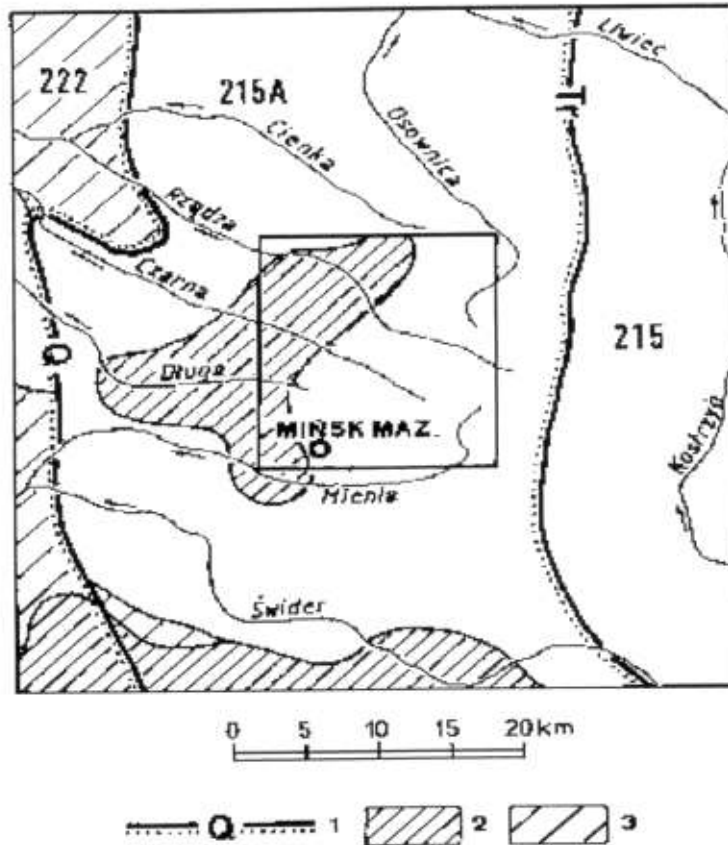
Poziomy wodonośne o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych (Meszczynski, Szydeł, 1998).

Na mapie (rys.3) głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce (Kleczkowski, 1990) obszar arkusza Mińsk Mazowiecki znajduje się w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych 215A – Subniecka Warszawska (część centralna). Jest to trzeciorzędowy zbiornik w ośrodku porowym. Zachodnia część obszaru arkusza wchodzi w obręb Obszaru Najwyższej Ochrony (ONO) wspomnianego zbiornika.

Czwartorzędowe piętro wodonośne występuje i jest powszechnie użytkowane prawie na całym obszarze arkusza. W obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego stwierdzono występowanie trzech poziomów: przypowierzchniowego, międzyglinowego i podglinowego.

Pierwszy - przypowierzchniowy poziom wodonośny wykształcony jest w postaci piasków osadzonych przez wody pochodzenia lodowcowego zlodowacenia Warty. We wschodniej i centralnej części arkusza występuje on w sposób ciągły w dolinach rzek Rządzy i Czarnej. Głębokość tych osadów jest bardzo zmienna i wynosi od kilku do około 30m. Poziom jest słabo izolowany od powierzchni terenu. Poziom ten jest ujmowany studniami wierconymi w Stanisławowie, Witkowiźnie i Duchowie. Wydajności potencjalne otworów studziennych wynoszą najczęściej 10-40 m<sup>3</sup>/h. Ze

względu na podwyższone zawartości żelaza lub manganu jakość tych wód oceniono jako dobrą lub średnią. W kilku studniach na terenie Stanisławowa stwierdzono ponadnormowe zawartości związków azotu świadczące o zanieczyszczeniu powstałym na skutek działalności człowieka. Taki stan utrzymuje się od wielu lat.



Rys. 3. Położenie arkusza Mińsk Mazowiecki na tle głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, wg Kleczkowskiego (1990)

1 – granica GZWP w ośrodku porowym, 2 – obszar najwyższej ochrony GZWP – (ONO), 3 – obszar wysokiej ochrony GZWP – (OWO)

Numer i nazwa GZWP, wiek utworów wodonośnych:

215 – Subniecka Warszawska, trzeciorzęd (Tr);

215 A – Subniecka Warszawska (część centralna), trzeciorzęd (Tr);

222 – Dolina Środkowej Wisły (Warszawa – Puławy), czwartorzęd (Q)

Drugi – międzyglinowy poziom wodonośny ma największe rozprzestrzenienie na terenie arkusza. Poziom ten nie występuje tylko w obszarach wypiętrzeń podłoża

trzeciorzędowego w rejonie Szczytniki-Witkowizna-Młęcin oraz w okolicach Mińska Mazowieckiego i Janowa. Tworzą go piaski różnoziarniste prawdopodobnie stadiału maksymalnego (Pilicy) zlodowacenia Warty. Głębokość utworów wodonośnych jest zróżnicowana i wynosi 20-40 m w rynnach powstałych pod lodowcem i 10-20 m poza strukturami rynnowymi. Największa struktura rynnowa przebiega w centralnej części obszaru, od Wiśniewa poprzez Sokóły do Papierni. Omawiany poziom jest średnio i dobrze izolowany zwartym nadkładem glin zwałowych o głębokości dochodzącej niekiedy do 50 m. Poziom ten jest powszechnie ujmowany studniami wierconymi. Są to m. in. ujęcia w Dobrem, Stanisławowie i Cygance.

Potencjalne wydajności otworów studziennych eksploatujących poziom międzyglinowy na terenie gminy Stanisławów są zróżnicowane i wynoszą od kilku do 50 m<sup>3</sup>/h, niekiedy 70-120 m<sup>3</sup>/h. Wody międzyglinowego poziomu czwartorzędowego są przeważnie dobrej i średniej jakości, o czym decyduje podwyższona zawartość żelaza lub manganu. W kilku ujęciach stwierdzono ponadnormowe zawartości amoniaku lub związków azotu, świadczące o zanieczyszczeniu powstałym na skutek działalności człowieka.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne występuje na całym obszarze arkusza, lecz rozpoznane jest tylko lokalnie. Piętro reprezentują poziomy w utworach piaszczystych pliocenu, miocenu i oligocenu. Wodonośne osady trzeciorzędowe są najczęściej dobrze izolowane zwartym nadkładem glin zwałowych i ilów pstrych pliocenu i górnego miocenu.

Przeważająca część obszaru gminy Stanisławów znajduje się w obrębie zlewni rzeki Narwi, która łączy się z Bugiem, tworząc Jezioro Zegrzyńskie, a następnie wpływa do Wisły. Do zlewni Narwi z Bugiem należą rzeki Długa i Czarna, wpływające do Kanału Żerańskiego (zwanego niekiedy Kanałem Zegrzyńskim) oraz Rządza, dopływająca do Jeziora Zegrzyńskiego.

Obszar arkusza charakteryzuje się bogatą siecią hydrograficzną, z licznymi starorzeczami na większych ciekach, niewielkimi jeziorami, czasami stawami rybnymi. Doliny rzek często są pocięte gęstą siecią rowów melioracyjnych. Dolina Rządzy i Czarnej jest miejscami zabagniona.

(Mapa geologiczno-gospodarcza Polski, Jerzy Gagol, PIG)



## II. 5 Przyroda

Dla Projektu założeń i zawartych w nim propozycji kierunków rozwoju polityki energetycznej gminy Stanisławów, kluczowe znaczenie ma obszar ochronny sieci Natura 2000 – Torfowiska Czernik – kod obszaru według klasyfikacji Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 – PLH 140037

Obszar ten obejmuje dwie bezodpływowe niecki otoczone wysokimi wałami zwydmień, z których największa nosi nazwę Góra Wizna. Rozciąga się tu duży kompleks leśny zwany Czernikiem, w którym dominują bory sosnowe.

Powierzchnia całkowita obszaru wynosi 53,8ha z czego na terenie gminy Stanisławów obszar obejmuje powierzchnię 30,4 ha.

Mapa projektowanego obszaru stanowi załącznik do dokumentacji.

Czernik, to jedno z najlepiej zachowanych, na terenie wschodniego Mazowsza, torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów z klasy Scheuchzerio-Caricetea nigrae (7140). Klasę tę stanowią torfowiska przejściowe i trzęsawiska pod względem warunków hydrologicznych, troficznych, charakteru roślinności i stanu dynamicznego mają cechy pośrednie między typowymi torfowiskami niskimi a torfowiskami wysokimi. Rozwijają się wszędzie tam, gdzie wskutek zaawansowania procesu akumulacji torfu nastąpiła częściowa izolacja powierzchni torfowiska od wpływu wód minerotroficznych i w bilansie wodnym torfowiska istotne i coraz większe znaczenie mają wody pochodzenia atmosferycznego. Docierające jeszcze do powierzchni torfowiska wody minerotroficzne są słabo ruchliwe lub stagnują. Ich odczyn jest umiarkowanie lub silnie kwaśny, a trofia niska lub bardzo niska. Pochodną takich warunków jest dalsze pogłębianie się deficytu soli mineralnych i równocześnie wzrost zakwaszenia podłoża torfowego w toku dalszego rozwoju torfowiska. Siedlisko charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem uwilgocenia, najczęściej jest przesycone wodą. Powstaje wskutek naturalnego lub przyspieszonego łądowienia zbiorników wodnych (odgórnego, rzadziej oddolnego). Torfowiska przejściowe stanowią odrębne jednostki przestrzenne bardzo różnej wielkości lub też są elementem w obrębie większych kompleksów torfowych, w tym torfowisk wysokich,

gdzie mogą zajmować strefę okrajka lub obrzeży zbiorników wodnych w obrębie wierzchowiny.

Siedlisko ma w zdecydowanej przewadze naturalną genezę, może jednak wykształcać się w warunkach półnaturalnych jako etap sukcesji w potorfiach.

Pod względem fitocenotycznym torfowiska przejściowe i trzęsawiska reprezentowane są przez szereg zespołów roślinnych w postaci pozbawionych mikroreliefu, płaskich mszarów, zdominowanych przez 1-2 gatunki roślin naczyniowych i zwykle jeden gatunek torfowca. Część fitocenoz ma wybitnie pionierski charakter i postać jedno- lub dwugatunkowych agregacji wkraczających na swobodną powierzchnię wodną. Większość ma jednak stabilny charakter, co powoduje, że stadium torfowiska przejściowego wykształconego w wyniku naturalnych procesów może trwać dziesiątki lub setki lat.

Swoistą mozaikę tworzą tu zbiorowiska: turzycy dzióbkowatej, wełnianki wąskolistnej i turzycy nitkowatej. Ten ostatni występuje w dwóch postaciach: płaskiego, dywanowego mszaru oraz pływających wysepek. Do osobliwości należą niewielkie powierzchniowo płyty mszaru dolinkowego z turzycą bagienną. Obrzeża torfowisk porastają różne pod względem fazy rozwojowej, jak również stopnia zachowania bory bagiennie *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (91D0\*). Do typu tego zalicza się lasy i bory usytuowane na podłożu torfowym, z wysoko położonym lustrem wody. Woda zwykle jest uboga w składniki pokarmowe. Bory i lasy bagiennie przestrzennie związane są z torfowiskami wysokimi i kwaśnymi postaciami torfowisk przejściowych.

Dużą wartość przyrodniczą tego terenu podkreśla masowe występowanie rosiczki okrągłolistnej oraz obecność - turzycy bagiennej, wymienionej w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin, szlaczkonii torfowca wpisanego w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt oraz ważki - zalotki większej.

Na obszarze Torfowiska Czernik występuje liczna populacja zmii zygzakowatej oraz odbywają lęgi żurawie.

Do najważniejszych czynników zagrażających siedliskom przyrodniczym Torfowiska Czernik należy uznać zaburzenie stosunków wodnych będące skutkiem funkcjonowania rowu osuszającego. W efekcie czego nastąpił rozwój gatunków drzewiastych: brzozy omszonej i sosny zwyczajnej. Pogorszeniu uległy zatem warunki glebowe borów bagiennych.

W ramach ochrony czynnej nadleśnictwo Mińsk Mazowiecki wybudowało w 2008 r. zastawkę piętrzącą na rowie odprowadzającym wodę z obszaru torfowiska a zasilającym rzekę rządze oraz zaobrączkowało część drzew w celu ograniczenia ich udziału w zacienianiu obrębu torfowiska.

Ważnym problemem występującym na terenie obszaru Torfowiska jest także plądrowanie stanowisk rosiczki okrągłolistnej i grzybieni białych (potocznie znanych jako nenufary) w celu pozyskania okazów do ogródków działkowych.

Nie bez znaczenia zwłaszcza na parametry wody jest wpływ zanieczyszczeń z pobliskiej drogi krajowej nr 50, po której odbywa się ruch tranzytowy. Spełnia ona obecnie rolę tzw. dużej obwodnicy Warszawy. W planach jest poszerzenie drogi.

Generalna zasada działań ochronnych dla tego obszaru sprowadza się zatem do zagwarantowania naturalnych warunków wodnych oraz ograniczenia wpływów antropogenicznych. Szczególne znaczenie ma to dla czynników środowiskowych, decydujących o żyzności zbiornika wodnego, sterujących dynamiką procesów wymiany gatunków i różnicowania roślinności torfowiska oraz kierunkami i tempem rozwoju ekosystemu torfowiskowego.

/Program Ochrony Środowiska dla gminy Stanisławów/  
[/http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/dane/pdf/pl/PLH140037.pdf/](http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/dane/pdf/pl/PLH140037.pdf)

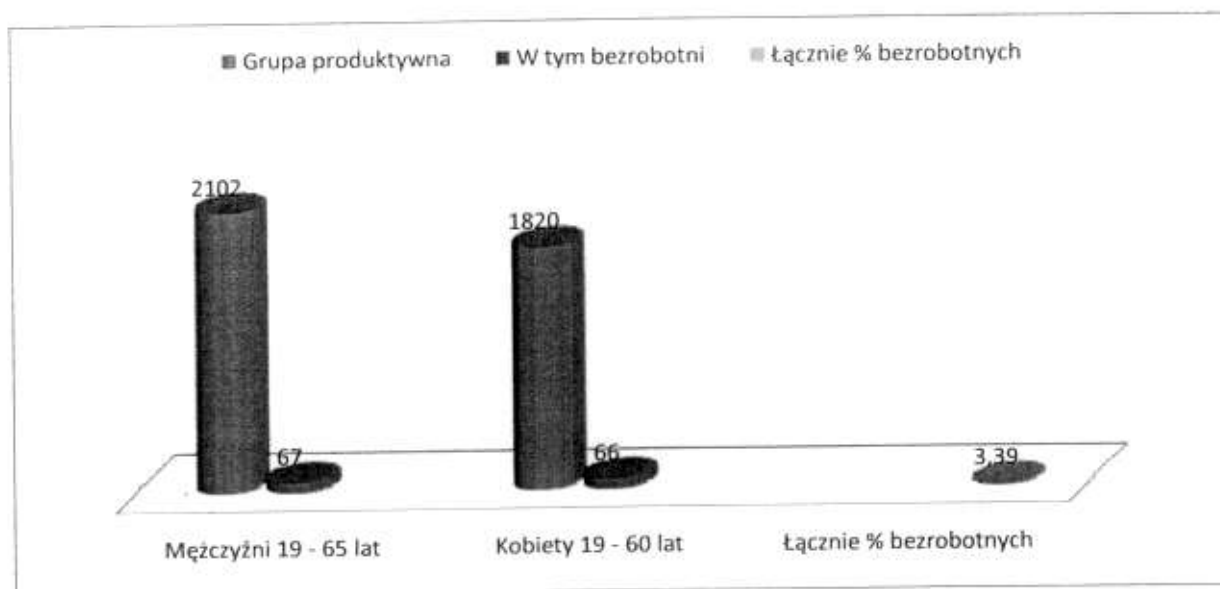
## **II. 6 Gospodarka**

Gmina Stanisławów zajmuje obszar o powierzchni 10 625ha co stanowi 9,12% z ogólnej powierzchni 116 400ha Powiatu mińskiego. Położona jest na terenie uznanym za obszar największego wpływu aglomeracji warszawskiej. Pozytywne oddziaływanie Warszawy wpływa na wyższy poziom rozwoju społeczno-gospodarczego przez dostępność dla lokalnej społeczności w jednym kierunku chłonnego zasoby ludzkie o zróżnicowanych kwalifikacjach rynku pracy, w kierunku zwrotnym zaś usług wyższego rzędu. Oddziaływanie to stanowi niewykorzystany obecnie potencjał dla aktywności gospodarczej w zakresie rozwoju logistyki

skoncentrowanych korytarzy transportowych o znaczeniu krajowym. Wydawanych rocznie około 100 decyzji o warunkach zabudowy wskazuje także na wzrastający potencjał gminy.

Gmina Stanisławów graniczy z gminami: Poświętne i Strachówka należącymi do powiatu wołomińskiego oraz Dębe Wielkie, Dobre, Jakubów i Mińsk Mazowiecki należącymi do powiatu mińskiego. Dogodność w komunikacji drogowej, bliskość Warszawy i Mińska Mazowieckiego, spadek możliwości utrzymania się z rolnictwa na rozdrobnionych gospodarstwach rolnych, przeludnienie agrarne (w Polsce liczba zbędnych „rąk do pracy” na wsi sięga według różnych szacunków 800 000 osób przy jednoczesnych, występujących okresowo problemach ze znalezieniem wykwalifikowanych robotników rolnych.) sprawiają, że gmina stopniowo traci swój charakter rolniczy na rzecz gminy o charakterze zaplecza dla wspomnianych miast. Utrzymująca się tendencja spadkowa liczby osób utrzymujących się z roli na rzecz wzrostu liczby osób łączących aktywność zawodową na mińskim lub warszawskim rynku pracy z jednoczesną obniżającą się aktywnością o charakterze rolniczym a także pogłębiające się problemy rolnictwa sprawiają, że gmina dotychczas rolnicza nabiera coraz szerzej, mimo średniej jakości walorów środowiska przyrodniczego a dzięki bliskości Warszawy, charakteru rekreacyjnego. Dostępność do chłonnych rynków pracy sprawia, że przy uśrednionej 8%wej stopie bezrobocia odnotowanej dla powiatu mińskiego na koniec kwietnia 2009 roku, sytuację na rynku pracy gminy Stanisławów należy uznać za dobrą.

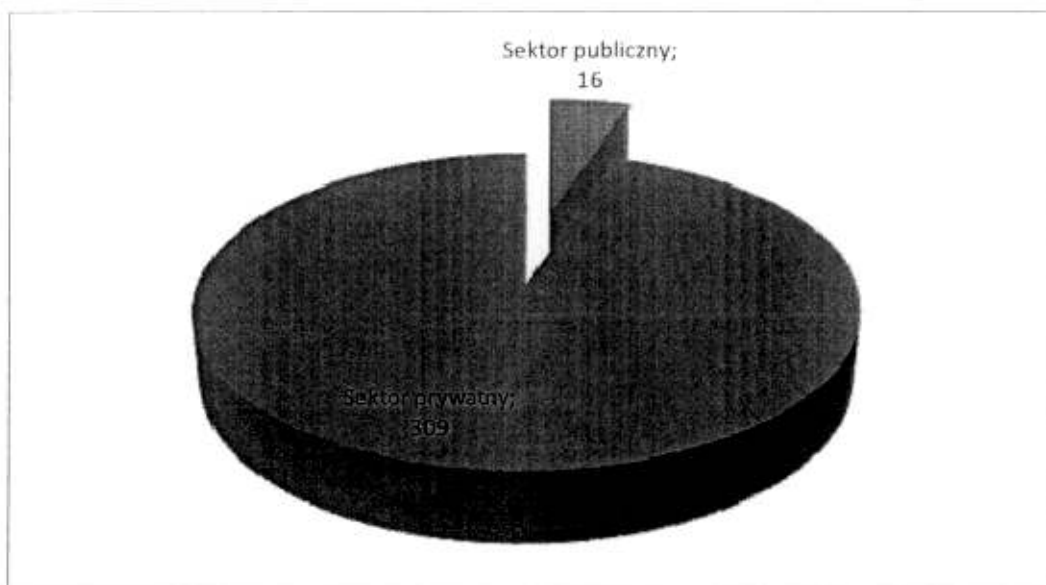
Stopa bezrobocia w gminie na koniec kwietnia 2009 roku wyniosła 3,39%.



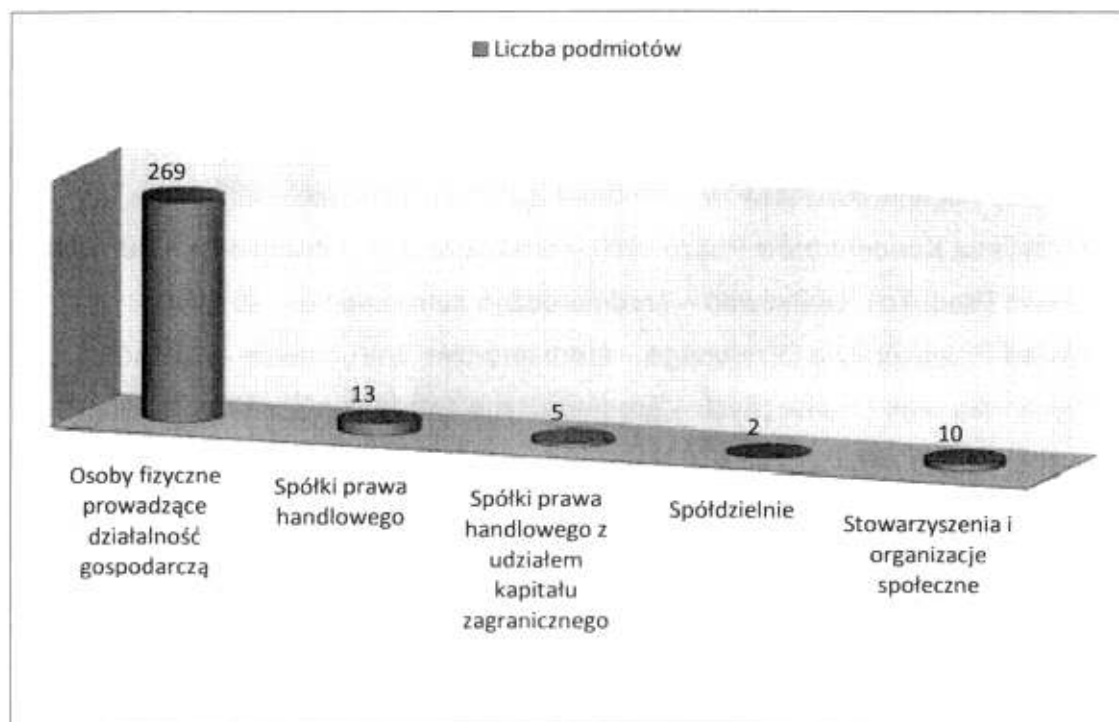
Poza rynkiem pracy wymienionych miast na terenie gminy działają zakłady produkcyjne tworzące lokalny rynek pracy. Wiodącymi w tym zakresie są:

- Zakłady Mięsne Stanisławów – średnioroczne zatrudnienie – 250 osób
- Wytwórnia Koncentratów Paszowych – średnioroczne zatrudnienie – 40 osób
- Zakład Produkcji Opakowań – średnioroczne zatrudnienie – 45 osób
- Zakład Przetwórstwa Drzewnego – średnioroczne zatrudnienie – 35 osób
- Wytwórnia Mas Bitumicznych – średnioroczne zatrudnienie – 15 osób

Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sektorów własnościowych – Ogółem 325 podmiotów



Sektor prywatny podmiotów gospodarki narodowej – Ogółem podmiotów 309



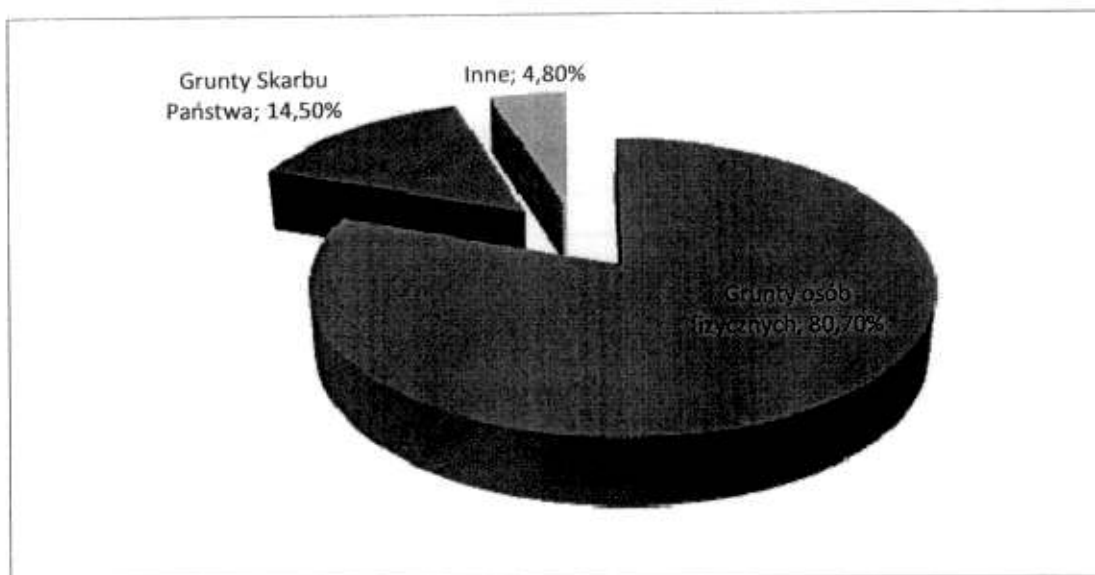
## II. 7 Rolnictwo

W strukturze własności, największą część, 8 571 ha – 80,7% ogólnej powierzchni ewidencyjnej gminy, stanowią grunty osób fizycznych z czego 7839 ha – 73,8% powierzchni, wchodzi w skład gospodarstw rolnych. Fakt ten przesądza o rolniczym charakterze gminy. Drugą pod względem wielkości grupą własności są grunty Skarbu Państwa. Z wyłączeniem gruntów w wieczystym użytkowaniu zajmują one powierzchnię 1 543 ha – 14,5% w tym 1 249 ha – 11,8% stanowią grunty należące do PGL „Lasy Państwowe”.

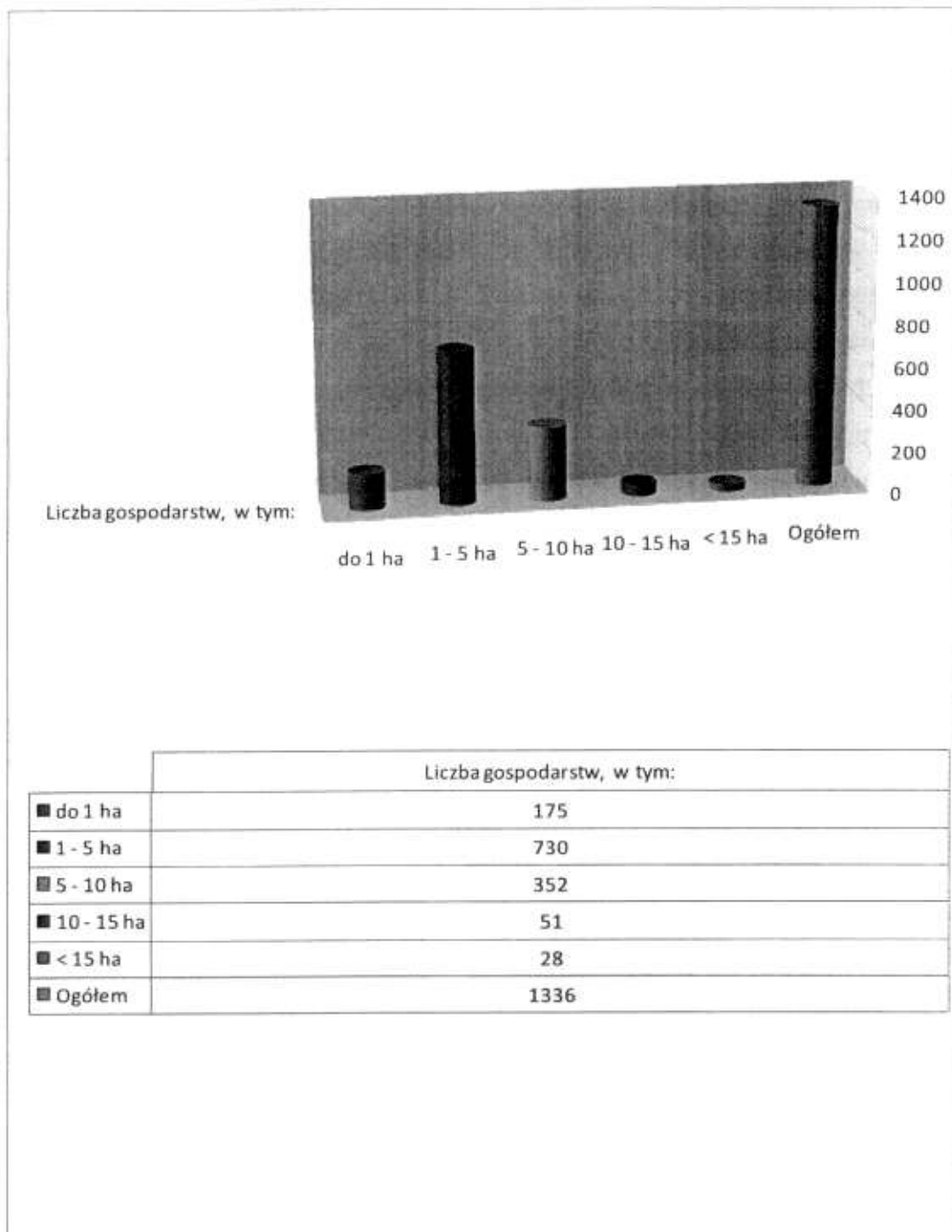
Z powierzchni 10 625 ha, 6 900 ha zajmują użytki rolne, stanowiące 64,9% ogólnej powierzchni ewidencyjnej gminy. Trwałe użytki zielone zajmują 1 277 ha z ogólnej powierzchni użytków rolnych co stanowi 18,5% ich powierzchni.

Zalesienie gminy wynosi ogółem 3 109 ha z czego 1 228 ha należy do PGL „Lasy Państwowe”. Lesistość gminy wynosi 29,3%.

Zestawienie własności gruntów gminy Stanisławów – PSR 2002

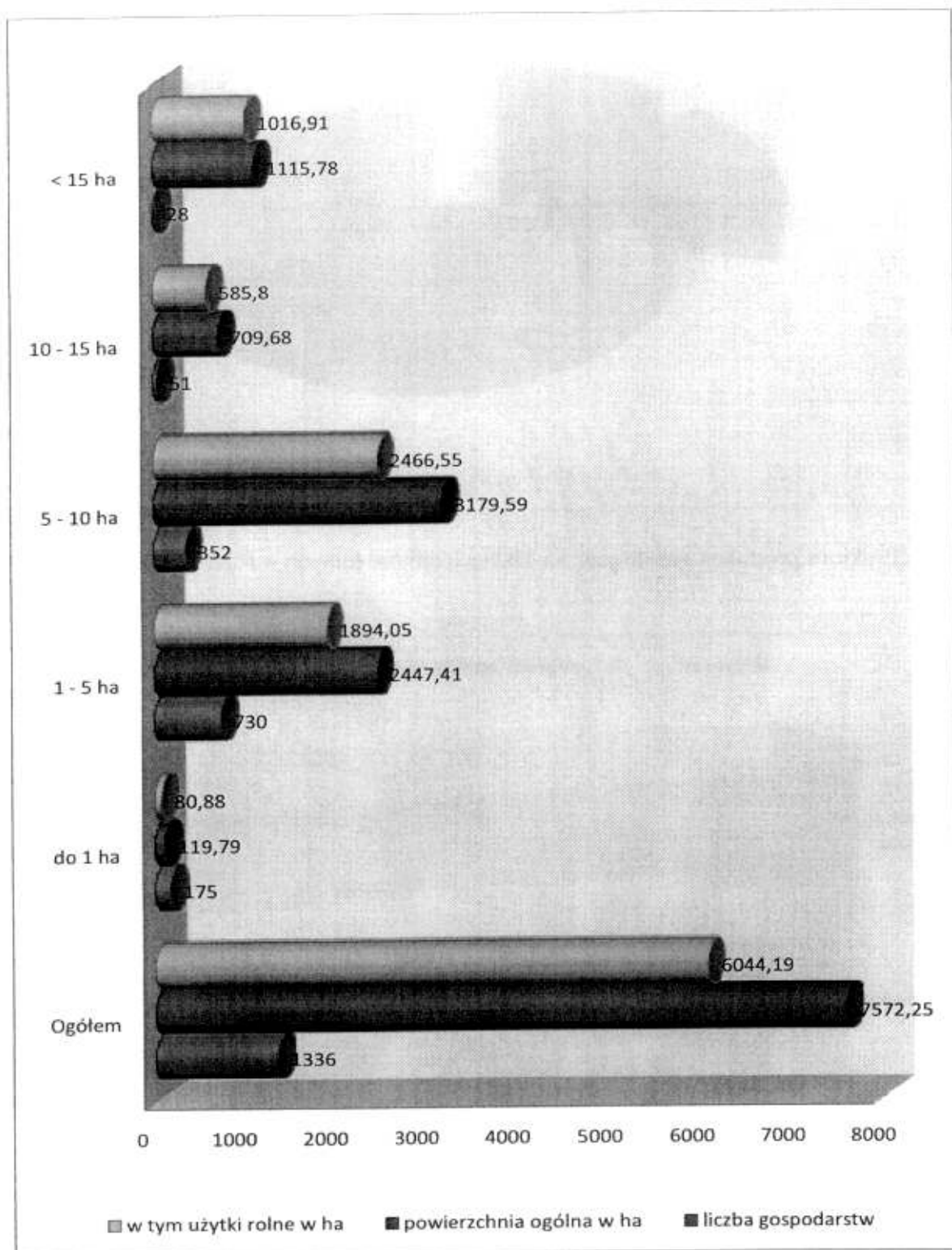


### Struktura gospodarstw rolnych w gminie Stanisławów – PSR 2002

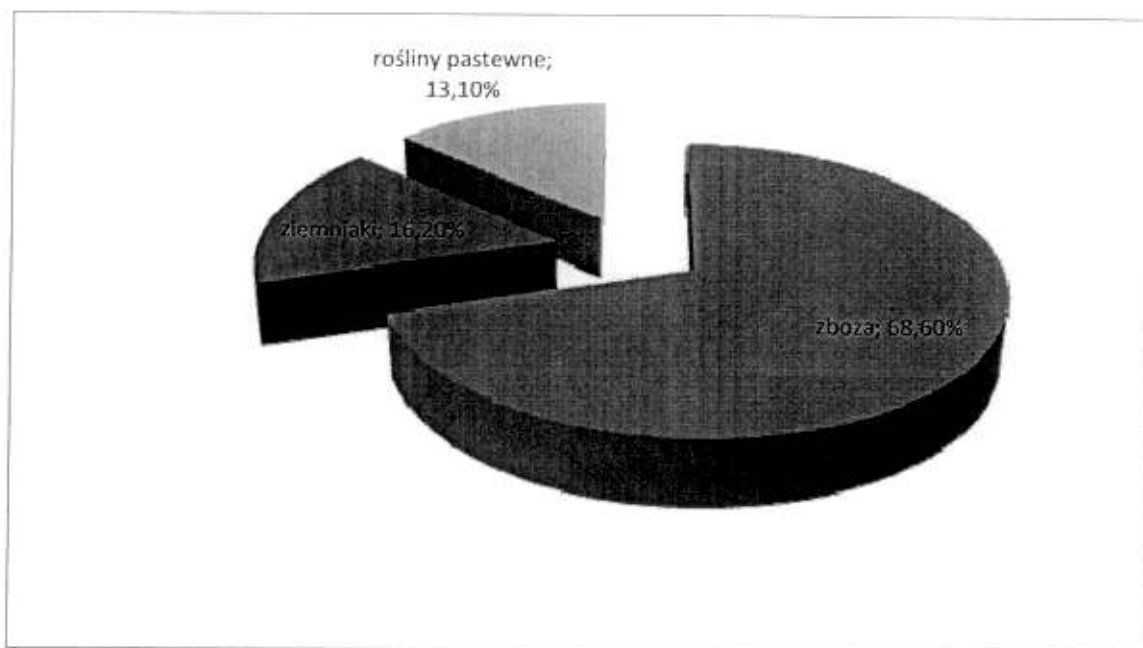




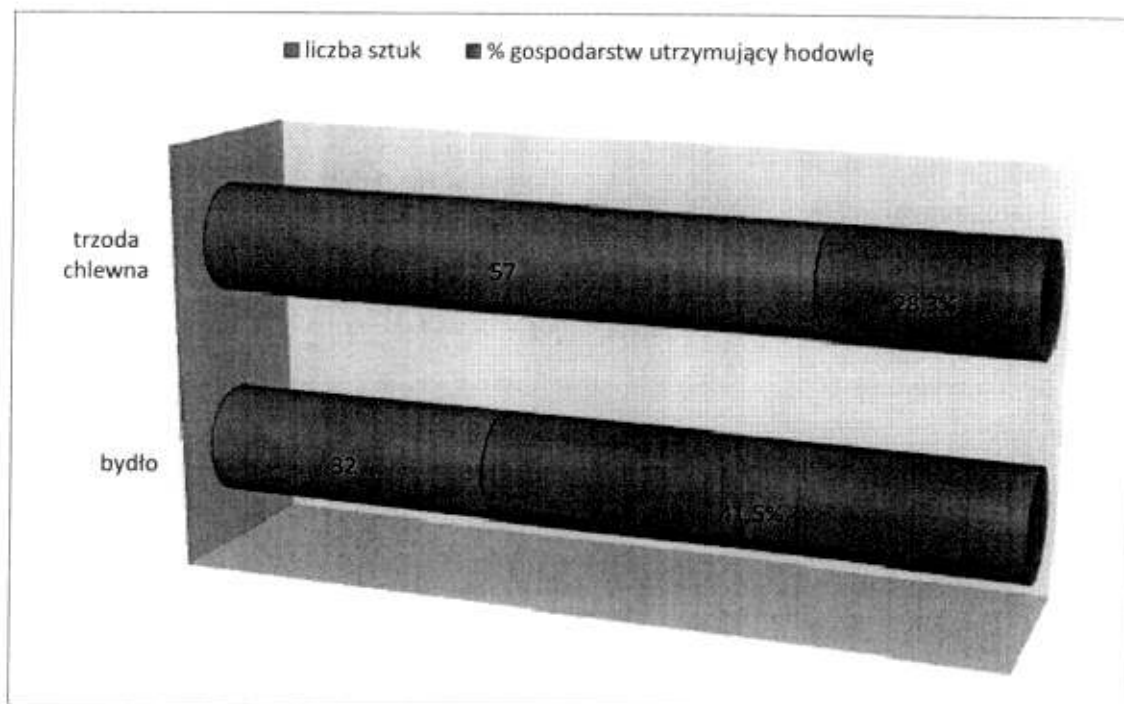
### Obszarowa charakterystyka indywidualnych gospodarstw rolnych – PSR 2002



Struktura produkcji roślinnej, powierzchnia pod zasiewami 3095ha – PSR 2002



Struktura produkcji zwierzęcej na 100ha użytków rolnych – PSR 2002



## II. 8 Podsumowanie

Charakterystyka gminy Stanisławów wskazuje na tendencję jej zmian rozwojowych. Wymuszać to będzie w przyszłości konieczność sukcesywnej jej urbanizacji a przez to:

Rozwój zabudowy jako kierunku zagospodarowania przestrzennego.

Ustalenie stref do zabudowy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Decyzje lokalizacyjne budowli.

Decyzje odralniające grunty.

## II. 9 Prognoza oddziaływania na środowisko

W przypadku tendencji zmian zmierzających do urbanizacji gminy należy uwzględnić zagrożenia jakie niesie ten proces dla środowiska. Należy zatem wszelkie plany inwestycyjne wiązać z projektami minimalizującymi ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Typowymi oddziaływaniami wymagającymi uwzględnienia w trakcie realizacji inwestycji są:

1. Bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków w przypadku lokalizacji strefy zabudowy w siedlisku lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie.
2. Fragmentacja siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków.
3. Zmiana sposobu wykorzystania przestrzeni przez zwierzęta na przykład przez uszczuplenie ich naturalnych żerowisk.
4. Bariery urbanistyczne na szlakach wędrówek zwierząt. Dotyczy to nie tylko konstrukcji granicznych poszczególnych działek stanowiących ciągłe pasy zabudowy ale także choćby przerwanie szlaku przelotu nietoperzy przez wycięcie krzewów, wzdłuż których latają na przykład podkowce.
5. Zwiększona penetracja ludzka okolicy a przez to oddziaływanie na gatunki antropofobne i ich siedliska.

6. Synantropizacja krajobrazu, ekspansja związanych z człowiekiem obcych gatunków a przez to pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.
7. Eutrofizacja obszaru przez nadmierne wzbogacenie gleby w pierwiastki biogenne jak na przykład azot, fosfor, potas.
8. Wykopy a przez to oddziaływanie na stosunki wodne terenów przyległych.
9. Budowa dróg niezależnie od rangi drogi.

W tym przypadku typowymi oddziaływaniami wymagającymi rozważenia są:

- bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków w przypadku lokalizacji w siedlisku lub jego bezpośrednim sąsiedztwie,
- fragmentacja siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków,
- naruszenie lub zmniejszenie siedlisk gatunków lub siedlisk przyrodniczych, przez prace budowlane takie jak przygotowanie placu budowy i dróg dojazdowych,
- bariera na szlaku wędrówek zwierząt przy czym każda z grup ma osobną specyfikę więc wymaga osobnej analizy,
- synantropizacja, rozpowszechnienie się obcych ekologicznie i geograficznie gatunków wzdłuż drogi a przez to pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych,
- śmiertelność zwierząt na drodze (tu trzeba się spodziewać zaskakujących na pozór oddziaływań na przykład: sadzenie wzdłuż drogi pasów krzewów lub oświetlenie drogi lampami o spektrum emitującym promienie UV przyciąga owady na które polują nietoperze podlegające w tych okolicznościach zwiększonemu ryzyku zagrożenia życia,
- bariera dla zwierząt, fragmentacja przestrzeni wykorzystywanej przez zwierzęta niekiedy nawet jak w przypadku płazów odcięcie od lęgowisk,
- wykopy i nasypy a przez to zmiana stosunków wodnych, przesuszenie terenów sąsiadujących z ciągiem komunikacyjnym, zmiana warunków przepływu wysokich wód,
- wpływ zanieczyszczonych chemicznie wód odprowadzanych z drogi na naturalne akwenty i siedliska hydrogeniczne a przez to możliwość ich skażenia,
- wzrost penetracji terenu przez ułatwiony dojazd,
- stymulowanie procesów urbanizacyjnych,
- konieczność ewentualnej wycinki drzew i krzewów

- zmiana dostępności terenu przez ułatwienie lub utrudnienie dojazdu w poszczególne miejsca, może skutkować zmianą sposobu lub intensywności wykorzystania terenu,
  - zmiana modelu wykorzystania całego układu drogowego przez zmianę natężenia ruchu drogowego,
10. Konieczność ewentualnej wycinki drzew i krzewów.
  11. Oddziaływanie łączne z innymi przypadkami urbanizacji w tym obszarze.
  12. Ewentualność zainicjowania i stymulowania zabudowy terenów dotychczas niezabudowanych jako ogólny trend w urbanizacji.

### **III. WSPÓŁPRACA**

#### **III. 1 Współpraca międzygminna**

Gmina Stanisławów jest członkiem Związku Gmin Wiejskich.

Gmina nie prowadzi obecnie wspólnych dla terenu powiatu mińskiego projektów mających na celu rozwój rynków energii ze źródeł odnawialnych. Stworzenie wewnętrznej polityki energetycznej pozwoli natomiast w najbliższej przyszłości stworzyć także wspólną dla gmin sąsiednich politykę w dążeniu do pełniejszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy.

#### **III. 2 Współpraca międzynarodowa**

Gmina od 2003 roku utrzymuje współpracę ze Szkołą językową we Lwowie.

Gmina nie prowadzi obecnie żadnych międzynarodowych projektów mających na celu rozwój sektora odnawialnych źródeł energii.

#### **III. 3 Prognoza oddziaływania transgranicznego na środowisko.**

„Projekt założeń...” nie przewiduje realizacji działań, w konsekwencji których, Gmina zobligowana byłaby do wszczęcia postępowania dotyczącego oceny transgranicznego oddziaływania na środowisko tak dla proponowanych

przedsięwzięć mających charakter oddziaływania jednostkowego jak i oddziaływania skumulowanego na środowisko.

#### IV. GOSPODARKA ENERGETYCZNA – STAN OBECNY

##### IV.1 System ciepłowniczy

Podstawowym systemem ciepłowniczym na terenie gminy Stanisławów jest ogrzewanie indywidualne w systemie centralnego ogrzewania zasilanego paliwem stałym. Sposobem tym ogrzewanych było, zgodnie z danymi NSP 2002, 1 152 mieszkania. Zgodnie z decyzjami przyłączeniowymi wydanymi przez PGE Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki liczba mieszkań w latach 2003 – 2008 wzrosła o kolejne 224 a w pierwszym kwartale 2009 roku zostało wydanych kolejnych 9 decyzji przyłączeniowych. Brak jest niestety danych dotyczących podziału na mieszkania o charakterze zamieszkania stałego i czasowego. Brak jest także informacji o rodzajach użytkowanych źródeł ciepła. Można jednak przyjąć, iż założenia charakterystyki V grupy odbiorców energii elektrycznej, (grupa V - podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci, o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1kV oraz mocy przyłączeniowej nie większej niż 40kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym nie większym niż 63A) uznawanej jako „mieszkaniowa”, wskazują na mało prawdopodobne wykorzystanie energii elektrycznej jako podstawowego źródła ogrzewania. Zgodnie z danymi NSP 2002 można założyć, iż łączna powierzchnia mieszkań stale zamieszkiwanych, ogrzewanych w systemie centralnego ogrzewania wynosiła do końca roku 2002 97 042m<sup>2</sup> średnia zatem powierzchnia mieszkań posiadających centralne ogrzewanie wynosiła 84,2m<sup>2</sup>. Zgodnie z tym w latach 2003 – 2008r powierzchnia mieszkań na terenie gminy wzrosła o około 18 860m<sup>2</sup> co stanowiłoby łączną powierzchnię tego budownictwa 115 859m<sup>2</sup> na koniec roku 2008. Drugim pod względem wielkości ogrzewanej powierzchni mieszkaniowej jest system piecowy. Według danych źródłowych NSP 2002 na terenie gminy ogrzewanych tym sposobem było 473 mieszkania o łącznej powierzchni 25 192m<sup>2</sup>. Średni metraż tych

mieszkań wynosi zatem 53,3m<sup>2</sup>. Łączna liczba mieszkań wyniosła zatem do końca 2008 roku – 1 849 o łącznej powierzchni 141 051m<sup>2</sup>.

Trzecim z uwzględnionych w opracowaniu sposobem ogrzewania jest ogrzewanie zbiorcze, wykorzystywane w Stanisławowie i Pustelniku. Jest to model ogrzewania zasilający w energię cieplną więcej niż jeden budynek. W przypadku Stanisławowa jest to kotłownia hybrydowa wykorzystująca jako podstawowe źródło ciepła kocioł olejowy o mocy znamionowej 407 – 442kW oraz jako źródło wspomagające układ c.o. pompę ciepła o mocy znamionowej 120kW z charakterystyką źródła dolnego – powietrze i źródła górnego – wody. Kotłownia ogrzewa 8 pobliskich budynków w tym:

Szkołę podstawową – powierzchnia 1425m<sup>2</sup>

Gimnazjum – powierzchnia 2063m<sup>2</sup>

Salę gimnastyczną – powierzchnia 1056m<sup>2</sup>

Przedszkole – powierzchnia 538m<sup>2</sup>

Apteka – powierzchnia 130m<sup>2</sup>

Ośrodek zdrowia – powierzchnia 181m<sup>2</sup>

2 mieszkania – powierzchnia łączna 117m<sup>2</sup>

Budynek OSP – powierzchnia 385m<sup>2</sup>

Łączna powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń wynosi 5 895m<sup>2</sup> przy kubaturze 21 313m<sup>3</sup>. Kotłownia stanowi własność gminy.

Kotłownia w Pustelniku jest także kotłownią hybrydową wykorzystującą jako podstawowe źródło ciepła kocioł olejowy o mocy znamionowej 234 – 300kW oraz jako źródło wspomagające układ c.o. pompę ciepła o mocy znamionowej 80kW z charakterystyką źródła dolnego – powietrze i źródła górnego – wody. Kotłownia zasila w energię cieplną 2 pobliskie budynki w tym:

Zespół szkół – powierzchnia 2956m<sup>2</sup>

Budynek wspólnoty mieszkaniowej – powierzchnia łączna mieszkań 472m<sup>2</sup>

Łączna powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń wynosi 3 428m<sup>2</sup> przy kubaturze 10 686m<sup>3</sup>. Kotłownia dodatkowo zasilac będzie projektowaną salę gimnastyczną o powierzchni 1335m<sup>2</sup> i kubaturze około 6 500m<sup>3</sup>. Rozpoczęcie budowy zaplanowane jest na 2010 rok. Kotłownia stanowi własność gminy.

## IV. 2 System gazowniczy

Mimo, iż przez teren gminy przechodzi linia przesyłowa gazu, gmina nie posiada w swej infrastrukturze energetycznej sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego.

## IV. 3 System elektroenergetyczny

Gmina, utrzymując infrastrukturę oświetleniową miejsc publicznych i dróg na swym terenie, w świetle z art.18 ustawy Prawo energetyczne, spełnia podstawowe wymogi bezpieczeństwa. Wykorzystane moce oświetleniowe pozwalają zminimalizować poziom kosztów związany z wypełnianiem zadań własnych gminy w tym zakresie.

Wykorzystywane w obecnych oprawach oświetlenia ulicznego lampy o mocy 70W nie uzasadniają ekonomicznie natychmiastowej potrzeby przeprowadzenia działań modernizacyjnych. Należy jednak, dla przyszłych działań związanych z modernizacją oświetlenia ulicznego uwzględnić zastosowanie nowoczesnego systemu oświetlenia energooszczędnego typu LED, funkcjonującego na bazie zespolonych urządzeń diodowych, których pobór mocy, przy zachowaniu odpowiedniego natężenia światła, jest kilkukrotnie niższy niż oświetlenia tradycyjnego a którego żywotność określa się na kilkanaście lat.

Obecnie uzasadnione jest ekonomicznie aby rozważyć zastąpienie:

lampy o mocach 300 – 400W lampami LED o mocy ok 150W typu np. LU4.

lampy o mocach 150 – 250W lampami LED o mocy ok 70W typu np. LU2.

koszt lampy typu LU2 to kwota jednostkowa około 440 \$ netto

koszt lampy typu LU4 to kwota jednostkowa około 640 \$ netto

Od tych cen przy zamówieniu hurtowym można spodziewać się około 15% rabatu.

Symulacja kosztów energii lampy OUS 250W (pobór mocy – 275W), 10 h dziennie przez 365 dni w roku,

cena 1kWh = 50 groszy.

$0.275\text{kW} \times 10\text{h} \times 365\text{dni} \times 0.5\text{zł} = 501,87\text{zł}$



Symulacja kosztów energii lampy LED LU2 przy tych samych parametrach

$0.065\text{kW} \times 10\text{h} \times 365\text{dni} \times 0.5\text{zł} = 118.62\text{zł}$

Różnica na zużyciu energii wynosi ok. 383,25 zł rocznie. Biorąc pod uwagę eksploatację w okresie życia lampy LED ok 13 – 15 lat tj. wymiany lamp sodowych w tym okresie, zakup i wymiana lamp OUS250 na lampy typu LU2 powinny zwrócić się w przeciągu 4 lat.

Firma Led Light Polska sp. z o.o. jest gotowa wypożyczyć nieodpłatnie (transport i montaż lamp na koszt gminy), trzy lampy LU4 do miesięcznego testowania na skrzyżowaniu dróg przy stacji benzynowej (numer stacji trafo 1173)

Wykaz miejscowości i zainstalowanych lamp na terenie gminy Stanisławów na dzień 31.12.2007r.

Lp.	Nazwa stacji trafo	Nr stacji trafo	Miejsce zainstalowania SON	Ilość opraw ZEW-T	Ilość opraw U.G.	Typ i moc opraw
1.	Borek Czerniński 1	0342	SON w stacji trafo	2	7	OUS 70W
2.	Borek Czerniński 2	1100	SON w stacji trafo	2	-	OUS 70W
3.	Choiny 1	0617	SON na słupie nr 22	10	-	OUS 70W
4.	Choiny 2	0700	SON na słupie nr 13	12	-	OUS 70W
5.	Cisówka 1	0698	SON na słupie nr 13	10	2	OUS 70W
6.	Cisówka 2	0699	SON na stacji trafo	10	- 3	OUS 70W OUS 150W
7.	Czarna 1	0341	SON w stacji trafo	6	1	OUS 70W
8.	Czarna 2	1098	SON w stacji trafo	7	-	OUS 70W
9.	Goździówka	0315	SON w stacji trafo	16	- 2	OUS 70W OUS 150W
10.	Kopaczewo	0489	SON w stacji trafo	10	2	OUS 70W
11.	Legacz 1	0377	SON w stacji trafo	12 -	- 1	OUS 70W OUS 250W
12.	Legacz 2	1047	SON w stacji trafo	8	-	OUS 70W
13.	Lubomin 2	1077	SON w stacji trafo	8	-	OUS 70W
14.	Ładzyń 1	0138	SON w stacji trafo	9	-	OUS 70W
15.	Ładzyń 3	0212	SON w stacji trafo	10	2	OUS 70W

16.	Łęka 1	0858	SON w stacji trafo	22	1	OUS 70W
17.	Łęka 2	0859	SON na słupie nr 1	13	-	OUS 70W
18.	Papiernia 1	0626	SON na słupie nr 1	-	20	OUSe 70W
19.	Porąb	0683	SON na słupie nr 1	8	-	OUS 70W
20.	Pustelnik 1	0287	SON w stacji trafo	20 - - -	10 10 1 1	OUS 70W OUS 150W OUS 250W OUS 400W
21.	Pustelnik 2	0288	SON w stacji trafo	19	-	OUS 70W
22.	Pustelnik 5	1207	SON w stacji trafo	- -	10 2	OUS 150W OUS 70W
23.	Pustelnik Szkoła	1087	SON w stacji trafo	-	6	OUS 150W
24.	Retków	0140	SON w stacji trafo	10 -	3 1	OUS 70W OUS 150W
25.	Rządza 1	0143	SON w stacji trafo	14 -	- 12	OUS 70W OUSe 150W
26.	Rządza 2	0545	SON w stacji trafo	28	-	OUS 70W
27.	Sokóły 1	0142	SON w stacji trafo	14	-	OUS 70W
28.	Sokóły 2	0144	SON w stacji trafo	5	2	OUS 70W
29.	Stanisławów 4 Młynarska	0318	1)SON w stacji trafo 2)SON na słupie nr 24	71 - -	- 4 1	OUS 70W halogen. 150W halogen. 300W
30.	Stanisławów 5 Targowa	0317	SON w stacji trafo	26	-	OUS 70W
31.	Stanisławów 6 Osada	0139	SON w stacji trafo	32	-	OUS 70W
32.	Stanisławów Stacja Paliw	1173	SON w stacji trafo	-	3	OUSd 400W
33.	Stanisławów 2 Warszawska	0316	CPZ w stacji trafo	69	-	OUS 70W
34.	Stanisławów 3 Szkoła	0488	SON na słupie nr 9	46	-	OUS 70W
35.	Stanisławów MBM	0656	SON w stacji trafo	17	2	OUS 70W
36.	Stanisławów Osiedle 1	0441	CPZ w stacji trafo	34	-	OUS 70W
37.	Stanisławów Osiedle 2	1073	SON w stacji trafo	40	-	OUS 70W
38.	Stanisławów Mały	0141	SON w stacji trafo	8	15	OUS 70W
39.	Stanisławów kol. 4	0839	SON w stacji trafo	24	-	OUS 70W
40.	Stanisławów kol. 5	0840	SON w stacji trafo	21	-	OUS 70W
41.	Suchowizna 1	0891	SON na słupie nr 1	19	2	OUS 70W
42.	Suchowizna 2	0892	SON w stacji trafo	23	-	OUS 70W
43.	Szymankowszczyzna	0735	SON w stacji trafo	8	-	OUS 70W
44.	Wólka Czarnińska 1	0359	SON w słupie nr 22A	5	6	OUS 70W
45.	Wólka Czarnińska 3	1075	SON w stacji trafo	9	-	OUS 70W

46.	Wólka Czarnińska 4	1076	SON w stacji trafo	4	-	OUS 70W
47.	Wólka Konstancja	0893	SON w stacji trafo	22		OUS 70W
48.	Wólka Piecząca 1	0356	SON w stacji trafo	8	-	OUS 70W
49.	Wólka Piecząca 2	1074	SON w stacji trafo	8	-	OUS 70W
50.	Zalesie 1	1045	SON w stacji trafo	7	1	OUS 70W
51.	Zalesie 2	0376	SON na słupie nr 7A	15	7	OUS 70W
52.	Zalesie 3	1046	SON w stacji trafo	10 1	- -	OUS 70W OUS 150W
53.	Zawiesiuchy	0658	SON w stacji trafo	5	-	OUS 70W

Rodzaj oprav OU	Własność ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o.	Własność U.G.
<i>Halogenowe</i>	-	5
<i>Sodowe</i>	817	135
Rtęciowe	-	-
Żarowe	-	-
Razem	817	140
Łącznie	957	

Gmina Stanisławów, w układzie podstawowym przyłączy, zasilana jest ze źródła zewnętrznego to jest stacji 110/15kV w Mińsku Mazowieckim (RPZ Mińsk Mazowiecki). Stacja ta zasila wszystkie pracujące w gminie stacje 15/0,4kV i wyposażona jest 2 transformatory 110/15kV o mocach 40MVA każdy. Stacja obciążona jest na poziomie około 60% mocy znamionowej. Stacja jest w dobrym stanie technicznym jednakże w przypadku jej awarii cała gmina pozbawiona zostanie energii elektrycznej do czasu dokonania przełączeń na zasilanie z sąsiednich i odległych źródeł energii elektrycznej SN 15kV, czyli stacji w Wołominie i Tłuszczu.

Stacje te, w zakresie posiadanych rezerw mocy, stanowią rezerwowe źródła zasilania na wypadek awarii źródła zasilania podstawowego dla gminy.

Na terenach nieurbanizowanych nie planuje się budowy nowych stacji 110/15kV wyłącznie w celach rezerwacji zasilania.

Teren gminy Stanisławów zasilany jest trzema magistralami SN 15kV wychodzącymi z RPZ Mińsk Mazowiecki:

- 1/ Magistrala „Poręby” (Mińsk Mazowiecki – Poręby – Wołomin) o długości 113,040km

Magistrala o największym znaczeniu w systemie zasilania gminy, ponieważ w swym podstawowym układzie połączeń zasila 74% ogółu pracujących na terenie gminy stacji 15/0,4kV.

2/ Magistrala „Pustelnik” (Mińsk Mazowiecki – Pustelnik – Wołomin) o długości 89,180km

W układzie podstawowym zasilająca 18% ogółu pracujących na terenie gminy stacji 15/04 kV.

3/ Magistrala „Głęboczyca” (Mińsk Mazowiecki – Głęboczyca – Tłuszcz) o długości 141,770km. Wypełniająca w swym podstawowym układzie połączeń potrzeby 8% ogółu pracujących na terenie gminy stacji 15/0,4kV.

Zespoły elektroenergetyczne SN15kV/NN0,4kV tworzą lokalne sieci elektroenergetycznej zaopatrujące w energię elektryczną niskiego napięcia podmioty przyłączone do poszczególnych stref stacji transformatorowych.

Składową lokalnych sieci 15kV/0,4kV są:

- odgałęźnie linii 15kV
- stacje transformatorowe 15kV/0,4kV
- linie dystrybucyjne niskiego napięcia 0,4kV

Stan techniczny sieci elektroenergetycznej funkcjonującej w poszczególnych strefach stacji transformatorowych jest zróżnicowany a jego ocenę sprowadzić można do pewnej formy uogólnień dla których wykładnią jest data budowy lub modernizacji stacji transformatorowych, i tak:

stan stacji z lat 60-tych należy uznać za zły

stan stacji z lat 70-tych należy uznać za średni

stan stacji z lat 80-tych i powyżej należy uznać za dobry

Załącznik:

Mapka pogładowa sieci elektroenergetycznych przesyłowych i dystrybucyjnych

Wykaz stacji transformatorowych 15/0,4kV

NAZWA STACJI	NR STACJI	MAGISTRALA MINSK.....	TYP	rok bud	MOC	Uwagi
BOHEK CZARNIŃSKI 1	0342	GLEBOCZYCA	STSa 20/250	1993	63	
BOHEK CZARNIŃSKI 2	1100	GLEBOCZYCA	STSa 20/250	1991	63	
CHOINY 1	0617	PUSTELNIK	ZH 15	1965	63	
CHOINY 2	0700	PUSTELNIK	ZH 15	1965	40	
CIOFAN 1	0960	POREBY	ZH 15	1969	63	
CIOFAN 2	0951	POREBY	ZH 15	1969	63	
CISÓWKA 1	0696	PUSTELNIK	ZH 15	1965	50	
CISÓWKA 2	0699	PUSTELNIK	ZH 15	1965	40	
CZARNA 1	0341	GLEBOCZYCA	STSa 20/250	1991	40	
CZARNA 2	1098	GLEBOCZYCA	STSa 20/250	1991	40	
CZARNA 3	1099	GLEBOCZYCA	STSa 20/250	1991	63	
GDZDZIÓWKA	0315	PUSTELNIK	STs 20/100	1978	50	
KATARZYŃÓW	0663	GLEBOCZYCA	ZH 15	1965	40	
KOPACZEWO PRADZEWÓ	0489	POREBY	STSa 20/250	1966	63	
LEGACZ 1	0377	POREBY	STSa 20/250	1966	63	
LEGACZ 2	1047	POREBY	STSa 20/250	1966	63	
LEGACZ 3 MAMUT	1199	POREBY	STSp 20/400	1998	400	
LUBOMIN 1 K/STANISŁAWÓWA	0310	POREBY	STs 20/100	1972	30	
LUBOMIN 2 K/STANISŁAWÓWA	1077	POREBY	STSa 20/250	1990	100	
LUBOMIN 3 K/STANISŁAWÓWA	1078	POREBY	STSa 20/100	1990	40	
LADZYN 1	0138	POREBY	STs 20/100	1972	63	
LADZYN 2	0760	POREBY	ZH 15	1966	40	
LADZYN 3	0212	POREBY	STSa 20/250	1981	63	
LADZYN KR	0580	POREBY	ZH 15	1967	63	
LEKA 1	0858	PUSTELNIK	ZH 15	1969	63	
LEKA 2	0859	PUSTELNIK	ZH 15	1969	50	
OLDAKOWIŻNA 1	0782	POREBY	ZH 15	1969	63	
OLDAKOWIŻNA 2	0339	POREBY	STSa 20/250	1976	63	
OLDAKOWIŻNA 3	0943	POREBY	STSa 20/250	1982	100	
PAPIERNA 1	0626	POREBY	ZH 15	1965	40	
PAPIERNA 2	0627	POREBY	ZH 15	1965	40	
PAPIERNA 3	0628	POREBY	ZH 15	1965	40	
POHAB	0796	GLEBOCZYCA	STs 20/100	1972	30	
POREBY LESNE PIR	0536	POREBY	-	1973	500	własność odbiorcy i zasłone z RE-11
POREBY BKOO	0537	POREBY	-	1999	250	Wyszków
PUSTELNIK 1	0297	PUSTELNIK	STSa 20/250	1978	63	własność odbiorcy
PUSTELNIK 2	0288	PUSTELNIK	STSa 20/100	1978	50	
PUSTELNIK 5	1207	PUSTELNIK	STSp 20/250	1999	63	
PUSTELNIK 6S	0634	PUSTELNIK	STs 20/100	1970	40	
PUSTELNIK MM	0701	PUSTELNIK	STs 20/100	1972	40	
PUSTELNIK SZKOŁA	1087	PUSTELNIK	STSa 20/250	1990	160	
RETKOWIŻNA 1	0714	POREBY	STs 20/100	1972	40	
RETKOWIŻNA 2	0715	POREBY	STs 20/100	1972	40	
RETKOWIŻNA 3	0967	POREBY	STSp 20/250	1997	100	
RETKOW	0140	POREBY	STSa 20/250	1984	50	
RETKOW KOLONIA	0713	POREBY	STs 20/100	1972	20	
RZADZA 1 K/STANISŁAWÓWA	0143	POREBY	STs 20/100	1975	160	
RZADZA 2 K/STANISŁAWÓWA	0545	POREBY	STs 20/100	1975	63	
SOKOLE 1	0142	POREBY	STSa 20/100	1982	63	
SOKOLE 2	0144	POREBY	STSa 20/100	1982	50	
SOKOLE 3 SŁW	1193	POREBY	STSp 20/250	1997	100	
STANISŁAWÓW KOLONIA 1	0725	POREBY	STs 20/100	1972	40	
STANISŁAWÓW KOLONIA 2	0637	POREBY	ZH 15	1968	63	
STANISŁAWÓW KOLONIA 3	0836	POREBY	ZH 15	1969	63	
STANISŁAWÓW KOLONIA 4	0839	POREBY	ZH 15	1969	63	
STANISŁAWÓW KOLONIA 5	0840	POREBY	ZH 15	1969	40	
STANISŁAWÓW KOLONIA 6	0667	POREBY	STSa 20/100	1973	60	
STANISŁAWÓW LOCHOWSKA	1284	POREBY	STSp 20/250	2008	160	
STANISŁAWÓW MAŁY	0141	POREBY	STs 20/100	1969	63	
STANISŁAWÓW MBM	0656	POREBY	STs 20/100	1971	75	
STANISŁAWÓW MŁYNARSKA	0318	POREBY	STSa 20/250	1977	250	
STANISŁAWÓW OKUNIEWSKA	0441	POREBY	STSa 20/250	1986	100	
STANISŁAWÓW OSADA	0139	POREBY	STs 20/100	1982	160	
STANISŁAWÓW OSIEDLE 1	1073	POREBY	STSa 20/250	1990	100	
STANISŁAWÓW PODGRANICZNA	0278	POREBY	STSa 20/100	1979	75	
STANISŁAWÓW STACJA PAJÓW	1171	POREBY	STSp 20/250	1994	40	
STANISŁAWÓW SZKOŁNA	0488	POREBY	ZH 15	1965	250	
STANISŁAWÓW TARGÓWA	0317	POREBY	STSa 20/250	1977	100	
STANISŁAWÓW TWORZYWA	1202	POREBY	STSpw 20/250	1998	40	
STANISŁAWÓW WARSZAWSKA	0316	POREBY	STSa 20/100	1977	400	
STANISŁAWÓW WYTW. PASZ	0225	POREBY	STSa 20/250	1980	400	
STANISŁAWÓW ZPM	1079	POREBY	WSTO 20/630	1997	1250	własność odbiorcy
SUCHOWIŻNA 1	0891	POREBY	ZH 15	1969	40	
SUCHOWIŻNA 2	0892	POREBY	ZH 15	1969	40	
SZYMAŃKOWSZCZYŻNA	0735	GLEBOCZYCA	STs 20/100	1972	40	
WÓLKA CZARNIŃSKA 1	0359	POREBY	STSa 20/250	1989	63	
WÓLKA CZARNIŃSKA 2 KOLONIA	0740	POREBY	STs 20/100	1972	30	
WÓLKA CZARNIŃSKA 3	1075	POREBY	STSa 20/250	1990	100	
WÓLKA CZARNIŃSKA 4	1076	POREBY	STSa 20/250	1990	40	
WÓLKA KONSTANCJA	0893	PUSTELNIK	ZH 15	1969	63	
WÓLKA PIECZĄCA 1	0356	POREBY	STSa 20/250	1990	63	
WÓLKA PIECZĄCA 2	1074	POREBY	STSa 20/250	1990	40	
WÓLKA WYBRANIECKA 1	0596	POREBY	ZH 15	1965	40	
WÓLKA WYBRANIECKA 2	0663	POREBY	ZH 15	1965	40	
ZALESIE 1 K/STANISŁAWÓWA	1045	POREBY	STSa 20/250	1988	40	
ZALESIE 2 K/STANISŁAWÓWA	0376	POREBY	STSa 20/250	1988	100	
ZALESIE 3 K/STANISŁAWÓWA	1046	POREBY	STSa 20/250	1988	40	
ZAWIESIUCHY PGR	0658	PUSTELNIK	ZH 15	1965	50	

Analizując stan stacji transformatorowych należy brać pod uwagę także stan ich podpór a te nierzadko stanowią zagrożenie dla okolicznych mieszkańców.

Przez teren gminy Stanisławów przebiegają tranzytowo dwie elektroenergetyczne linie najwyższych napięć: jedna o napięciu znamionowym 400kV i druga o napięciu 220kV. Powyższe linie wchodzą w skład krajowego systemu przesyłowego, za którego prawidłowe funkcjonowanie i rozwój odpowiada przedsiębiorstwo Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator SA, pełniące funkcje właścicielskie wobec sieciowego majątku przesyłowego oraz wypełniające rolę Operatora Systemu Przesyłowego zgodnie z Prawem Energetycznym. Z art. 9c. pkt 2 ustawy Prawo Energetyczne wynikają główne zadania PSE Operator SA jako OSP:

- odpowiedzialność za bezpieczeństwo dostarczania energii elektrycznej poprzez zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i odpowiedniej zdolności przesyłowej w sieci przesyłowej elektroenergetycznej,
- odpowiedzialność za eksploatację, konserwację i remonty sieci, instalacji i urządzeń, wraz z połączeniami z innymi systemami elektroenergetycznymi, w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu elektroenergetycznego
- zapewnienie długoterminowej zdolności systemu elektroenergetycznego w celu zaspokajania uzasadnionych potrzeb w zakresie przesyłania energii elektrycznej w obrocie krajowym i transgranicznym, w tym w zakresie rozbudowy sieci przesyłowej, a tam gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi
- opracowywanie planów działania na wypadek zagrożenia wystąpienia awarii o znacznych rozmiarach w systemie elektroenergetycznym oraz odbudowy tego systemu po wystąpieniu awarii

Rozwój sieci przesyłowej jest więc zarówno ustawowym, jak i statutowym obowiązkiem spółki PSE Operator SA, niezbędnym dla pokrycia prognozowanego zapotrzebowania na energię elektryczną.

#### IV.4 Propozycje przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii

Podstawą wszelkich przedsięwzięć racjonalizujących zużycie energii elektrycznej jest ograniczenie jej zużycia. Przykład na zoptymalizowanie jej wykorzystania w ujęciu jednostkowym:

- Trzy żarówki 40W dają podobną ilość światła jak jedna żarówka 100W (wycofane z produkcji)
- W punktach ciągłego oświetlenia uzasadnione jest zastosowanie żarówek energooszczędnych
- W punktach, gdzie oświetlenie wykorzystywane jest chwilowo należy pozostać przy oświetleniu tradycyjnym lub oświetleniu w technologii LED, ponieważ typowe żarówki energooszczędne wykazują znacznie zwiększony pobór mocy w fazie początkowej świecenia.

Optymalizacja zużycia energii elektrycznej w polityce energetycznej gminy powinna bazować na scentralizowanym modelu zarządzania zakupem paliw i energii w tym także energii elektrycznej.

Głównym obszarem optymalizacji kosztów zakupu energii elektrycznej jest szczegółowa analiza rachunków z poprzedniego roku, czego efektem może okazać się:

- zmiana taryfy Operatora Systemu Dystrybucyjnego PGE Dystrybucja Warszawa-Teren Sp. z o.o. do którego należy system dystrybucyjny energii funkcjonujący na terenie gminy Stanisławów,
- potrzeba weryfikacji stosunku zamówionej do pobranej mocy,
- konieczność przeprowadzenia analizy sprawności urządzeń.

Analiza faktur sprzedaży energii elektrycznej dla Zespołu Szkół w Pustelniku:

Analiza obejmuje wybrane 2 miesiące z okresu grzewczego oraz jeden miesiąc spoza okresu grzewczego. Analiza ukazuje zagadnienie modelowo. Dla poprawności jej przeprowadzenia koniecznym jest przeanalizowanie minimum jednego pełnego roku sprzedaży.







Jednakże podstawowym działaniem zmierzającym do zmniejszenia zużycia energii, a tym samym zmniejszenia kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu użytkownika i odpowiedniego mikroklimatu w użytkowanych pomieszczeniach jest termomodernizacja budynków. Działania te reguluje ustawa z dnia 18 grudnia 1998 r. (Dz. U. z 1998 r. Nr 162, poz. 1121) o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych i aktach wykonawczych do tej Ustawy. Warto zwrócić uwagę na możliwości, jakie stwarza ustawa. Pozwala ona bowiem na uzyskanie kredytu bankowego na sfinansowanie do 80% kosztów termomodernizacji przy spełnieniu określonych warunków energetycznych (wymagane pewne procentowe zmniejszenie zużycia energii) i finansowych. Zgodnie z wymaganiami ustawy, roczne oszczędności kosztów ogrzewania powinny wystarczyć na obsługę i spłatę rat kapitałowych kredytu. Premia termomodernizacyjna stanowiąca 25% kwoty kredytu pokryta zostanie przez fundusz termomodernizacyjny, zarządzany przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Warunkiem skorzystania z tej formy finansowania inwestycji jest wykonanie audytu energetycznego obiektu, ściśle według wymagań przepisów wykonawczych do ustawy.

W ramach termomodernizacji jednostka budżetowa może:

- docieplić ściany zewnętrzne, stropodachy i stropy nad piwnicami,
- wyremontować stolarkę okienną i drzwiową, wymienić okna na energooszczędne z szybami z powłoką niskoemisyjną,
- wymienić kotły lub zmodernizować węzeł cieplny,
- wymienić lub zmodernizować istniejącą instalację c.o. z uwzględnieniem montażu regulatorów podpiwnowych i zaworów termostatycznych,
- zamontować automatykę pogodową w węźle cieplnym.

#### **IV. 5 Analiza kosztów**

W wyniku opłacalnych działań termomodernizacyjnych w 70% obiektów można zmniejszyć zużycie energii pierwotnej co najmniej o 30% (w 35% co najmniej o 50%), zaś w 55% szkół - koszty ogrzewania o co najmniej 30% (w 25% co najmniej o 50%).

Dla 75% obiektów prosty czas zwrotu inwestycji był krótszy od 4.5 roku (w 50% krótszy od 3 lat). W ponad 80% obiektów posiadających kotłownie zalecana jest wymiana kotłów, również w ponad 80% wymiana okien, w około 30% - modernizacja instalacji lub jej wymiana, a w ponad 50% - montaż zaworów termostatycznych. W niemal 30% obiektów proponuje się docieplenie ścian lub stropodachu. Informacje szczegółowe dotyczące finansowania projektów termomodernizacyjnych uzyskać można w Banku Gospodarstwa Krajowego [www.bgk.com.pl](http://www.bgk.com.pl)

#### **IV. 6 Podsumowanie**

Gospodarka energetyczna gminy bazuje na infrastrukturze o dwóch rodzajach własności i w głównej mierze uzależniona jest od jej stanu technicznego. Pierwszym z nich jest infrastruktura stanowiąca własność gminy i głównie chodzi tu o infrastrukturę zaopatrzenia w ciepło. Drugim zaś jest infrastruktura techniczna wchodząca w skład systemu elektroenergetycznego stanowiąca własność Operatora Sieci Dystrybucyjnej. Na terenie gminy funkcjonują także sieć przesyłowe ale te stanowiąc sieć krajową nie mają bezpośredniego oddziaływania na podmioty – odbiorców energii na terenie gminy.

W przypadku infrastruktury gminnej to gmina decyduje o wdrażaniu projektów modernizacyjnych i to gmina obarczona jest ryzykiem przerwania ciągłości dostaw energii cieplnej do podległych jej jednostek budżetowych. W przypadku zaś elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej to OSD decyduje o wdrażaniu projektów modernizacyjnych, przeliczając do tego czasu na odbiorców faktyczne koszty strat energii elektrycznej na przestarzałych elementach infrastruktury dystrybucyjnej ponieważ te brane są pod uwagę w kalkulowaniu cennika taryf.

#### **IV. 7 Prognoza oddziaływania na środowisko**

W przypadku funkcjonujących na terenie Gminy sieci elektroenergetycznych należy uwzględnić ich oddziaływanie na środowisko częściowo związane z efektem urbanizacji ale też wszelkie potencjalne oddziaływania na środowisko poczynając od bezpośredniego zagrożenia dla życia ptaków jakie niosą napowietrzne linie

elektroenergetyczne przez skażenie gruntów cieciami chłodzącymi stacji transformatorowych a oddziaływaniem pól elektrycznych i elektromagnetycznych kończą.

W pobliżu napowietrznych linii przesyłowych wysokich napięć może bowiem występować podwyższony poziom zakłóceń radioelektrycznych oraz wyładowania niezupełne w powietrzu, zwane też ulotem, powstające w wyniku jonizacji gazów w obszarze o dużym natężeniu pola elektrycznego. Oprócz zaburzeń pola elektromagnetycznego ulot generuje efekty akustyczne, a często także i świetlne. Zagadnienia zakłóceń radioelektrycznych emitowanych z obiektów elektroenergetycznych wysokich napięć zostały uregulowane w normie krajowej PN/E-5118. Przepisy krajowe dotyczące ochrony środowiska przed hałasem ustalają jego dopuszczalne poziomy według rodzaju terenu, przez który przebiega linia wysokiego napięcia, w szczególności wyróżniając obszary uzdrowiskowe, chronione i ochronne oraz tereny zabudowy mieszkaniowej.

Nie da się całkowicie wyeliminować pochodzącego od linii elektroenergetycznej wpływu pola elektrycznego i magnetycznego na organizmy żywe. Trzeba natomiast wyraźnie podkreślić, że wpływ ten ogranicza się do niewielkiego obszaru leżącego w najbliższym sąsiedztwie linii - w zależności od napięcia znamionowego i rozwiązań konstrukcyjnych jest to kilkanaście lub kilkadziesiąt metrów na lewo i prawo od osi linii (zagadnienie zostało opisane wcześniej). Najistotniejszym czynnikiem jest tu natężenie pola związane z intensywnością źródła i odległością od niego oraz czas i częstość ekspozycji organizmu na działanie pola. Przytoczone poniżej procesy biofizyczne uaktywniają się zazwyczaj dopiero w polach o natężeniach wielokrotnie większych od spotykanych w sąsiedztwie linii wysokich napięć. Można wymienić: indukowanie się pól elektrycznych i przepływy prądów w ciele, co może prowadzić do efektów elektrostymulacyjnych, polaryzację ładunków i reorientację dipoli elektrycznych istniejących w tkankach, syntezę makromolekuł (DNA, RNA i białek) obecnych w komórce, indukowanie się zmian biochemicznych w błonach komórkowych. O ile kluczowym jest tu ustalenie związku przyczynowo - skutkowego między działaniem czynnika fizycznego a występowaniem takich zmian w organizmie, które prowadziłyby do jego trwałych uszkodzeń i chorób o tyle istotnym jest by szczególnie dbać o jakość i rzetelność prowadzonych w tym zakresie

inwestycji i wychodzić naprzeciw uwarunkowaniom bezpieczeństwa organizmów narażonych na oddziaływanie linii elektroenergetycznych przez wdrażanie odpowiednich programów a dla przykładu:

1. Ochrona ptaków przed porażeniem przez instalowanie specjalnych płytek, utrzymujących ptaki z dala od napowietrznych linii energetycznych wysokich napięć.
2. Ochrona bociana białego przez instalowanie na słupach energetycznych niskich napięć konstrukcji pod gniazda bocianie w rejonach uzasadnionych biologicznie.
3. Budowa szczelnych zbiorników pod transformatorami, zabezpieczających glebę przed skażeniem w razie wycieku z transformatora.
4. Modernizacja oświetlenia dróg z szerszym wykorzystaniem technologii LED nieemitującej szkodliwych promieni UV.

W przypadku oddziaływania na środowisko efektów procesów związanych z rozwojem lub modernizacją rynku energii koniecznym jest stworzenie jednolitej polityki działań zmierzających do bezpiecznego gospodarowania odpadami nie ulegającymi biodegradacji. W związku z tym, że tematyka ta dotyczy gospodarki odpadami i nie ma bezpośredniego przełożenia na stronę merytoryczną Projektu założeń nie będzie w tym przypadku szerzej omawiana.

Praktycznie każde działanie może wiązać się z oddziaływaniem na środowisko w związku z tym inwestorzy zobowiązani są dokonać starań aby minimalizować ich skutki.

Termomodernizacja, to działanie polegające na poprawieniu charakterystyki termicznej budynku. Ma to bezsprzecznie pozytywny wpływ na środowisko choćby przez ograniczenie zużycia energii na ogrzewanie z czym wiąże się zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery w procesie wytwarzania ciepła. Należy jednak pamiętać, że w trakcie tych prac może dojść do:

- bezpośredniego zamurowania nietoperzy lub ptaków w trakcie ocieplania budynków,
- utraty miejsc gnieźdzenia się ptaków,
- niepokojenia nietoperzy lub ptaków w ich okresach wrażliwych (zimowanie, porody, wychów młodych, rojenie) co może skutkować ich wypłoszeniem i porzuceniem potomstwa,

- zamknięcia wylotów wykorzystywanych przez nietoperze i ptaki,
- pogorszenia warunków termicznych, wilgotnościowych i świetlnych nietoperzy,
- zatrucia nietoperzy i ptaków środkami chemicznymi,
- zmiany systemu oświetlenia, gdzie mocne oświetlenie z zewnątrz wylotów siedzib nietoperzy (zwłaszcza w przypadku Nocków Dużych), prowadzi zwykle do opuszczenia przez nie letniego schronienia,
- uniemożliwienia dalszego korzystania przez nietoperze i ptaki z danego schronienia, przez zmianę sposobu użytkowania pomieszczenia.

W związku z powyższymi zagrożeniami przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić, czy pomieszczenia, które dotychczas nie były użytkowane nie zostały zasiedlone przez nietoperze lub ptaki. W przypadku pozytywnego wyniku obserwacji inwestor powinien skontaktować się z Jednostką Ochrony Przyrody w celu ustalenia warunków realizacji inwestycji.

## V. GOSPODARKA ENERGETYCZNA – PROGNOZA POTRZEB

### Polityka energetyczna Polski do 2025 roku

#### INFORMACJA PRASOWA

**Polityka energetyczna Polski do 2025 roku to dokument, który zawiera pakiet działań, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, konkurencyjności gospodarki, jej efektywności energetycznej oraz ochrony środowiska. Dokument ten został zaakceptowany 22 grudnia br. przez Radę Ministrów.**

W związku ze zmianami w gospodarce, związanymi z akcesją Polski do Unii Europejskiej, a także nowymi wyzwaniami dla bezpieczeństwa energetycznego, wynikającymi z międzynarodowej sytuacji geopolitycznej i doświadczeń we wdrażaniu konkurencyjnych rynków energii elektrycznej i paliw gazowych, zaistniała

konieczność aktualizacji prognozy energetycznej oraz sformułowania nowej strategii. Istotny wpływ miała także ocena realnych możliwości spełniania wymagań ochrony środowiska, zwłaszcza w zakresie zmniejszania zanieczyszczeń atmosfery wywołujących ocieplenie klimatu.

*Polityka energetyczna Polski do 2025 roku* została przygotowana pod kierunkiem międzyresortowego Zespołu ds. Polityki Energetycznej, powołanego przez Prezesa Rady Ministrów. Nowy dokument jest zgodny z zasadami określonymi w *Założeniach do Narodowego Planu Rozwoju na lata 2007 – 2013*. Dokument ten zastąpi obowiązujące dotychczas *Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 r.*, przyjęte przez Radę Ministrów w 2000 r. wraz z korektą tych założeń, przyjętą przez Rząd w 2002 r.

#### **Najważniejsze zasady polityki energetycznej Polski do 2025 r.**

Za najistotniejsze **zasady polityki energetycznej** uważa się : zasadę harmonijnego gospodarowania energią w warunkach społecznej gospodarki rynkowej, pełną integrację polskiej energetyki z europejską i światową, wypełnianie zobowiązań traktatowych Polski, zasadę rynku konkurencyjnego z niezbędną administracyjną regulacją w obszarach, w których mechanizmy rynkowe nie działają oraz wspomaganie rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii (OZE).

Polityka energetyczna będzie realizowana zarówno przez administrację rządową, jak i samorządową. Administracja publiczna będzie podejmować działania wspierające rozwój i prawidłowe funkcjonowanie sektora paliwowo-energetycznego. Zakłada się ponadto upowszechnianie idei partnerstwa publiczno – prywatnego na szczeblu regionalnym i lokalnym wraz z konsekwentnie realizowaną zasadą regulowanego Dostępu Strony Trzeciej do sieci (*TPA – Third Party Access*) jako podstawowego narzędzia demnopolizacji sektora i liberalizacji rynków energii elektrycznej i gazu. Operatorzy systemów przesyłowych (OSP) będą mogli udostępniać zdolności przesyłowe połączeń transgranicznych w formie aukcji. Możliwa będzie także wymiana energii elektrycznej z sąsiednimi systemami elektroenergetycznymi na zasadach rynkowych. Jedną z podstawowych zasad polityki energetycznej jest także utrzymanie właścicielskiego nadzoru państwa nad podmiotami posiadającymi infrastrukturę przesyłową i przeładunkową.

Realizacja tych zasad będzie prowadzona w sposób **jawny i przejrzysty**. Informacje

o zasadach funkcjonowania i tendencjach rozwojowych w energetyce, istotne dla potencjalnych inwestorów oraz odbiorców, będą upowszechnianie w formie ogólnodostępnych publikacji.

### **Priorytety i kierunki działań rządu w zakresie polityki energetycznej**

W ciągu najbliższych czterech lat, do kolejnej aktualizacji polityki energetycznej, przewidzianej obecnie nowelizowaną m.in. w tym zakresie ustawą – Prawo energetyczne, za **najważniejsze priorytety i kierunki działań** rządu przyjmuje się :

- kształtowanie zrównoważonej struktury paliw pierwotnych, z uwzględnieniem wykorzystania naturalnej przewagi zasobów węgla, a także z koniecznością zmniejszenia obciążeń środowiska naturalnego;
- monitorowanie poziomu bezpieczeństwa energetycznego przez wyspecjalizowane organy państwa, poprawa stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw energii i paliw, zwłaszcza gazu ziemnego i ropy naftowej ;
- konsekwentną budowę konkurencyjnych rynków energii elektrycznej i gazu, zgodnie z polityką energetyczną Unii Europejskiej poprzez pobudzanie konkurencji i skuteczne eliminowanie jej barier (np. kontrakty długoterminowe w energetyce) ;
- działania nakierowane na redukcję kosztów funkcjonowania energetyki, zapewnienie odbiorcom racjonalnych cen energii i paliw oraz zwiększenie (poprawę) efektywności energetycznej we wszystkich dziedzinach wytwarzania i przesyłu oraz wykorzystania energii ;
- **ustawowe wzmocnienie pozycji administracji samorządowej wobec przedsiębiorstw energetycznych dla skutecznej realizacji gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ;**
- propodażowe modyfikacje dotychczasowych sposobów promowania energii z OZE i energii elektrycznej wytwarzanej w powiązaniu z wytwarzaniem ciepła, a także wdrożenie systemu obrotu certyfikatami pochodzenia energii, niezależnego od jej odbioru, co przyczyni do wzrostu potencjału wytwórczego;
- równoważenie interesów przedsiębiorców energetycznych i odbiorców końcowych, w powiązaniu z poprawą jakości ich obsługi w zakresie dostaw paliw i energii ;
- aktywne kształtowanie struktury organizacyjno – funkcjonalnej sektora energetyki, zarówno poprzez regulacje zawarte w ustawie – Prawo energetyczne, jak



i poprzez konsekwentną restrukturyzację (własnościową, kapitałową, przestrzenną i organizacyjną) przedsiębiorstw energetycznych nadzorowanych przez Skarb Państwa.

### **Zarządzanie bezpieczeństwem energetycznym**

W stosunku do poprzednich programów, nowatorskim rozwiązaniem, zawartym w *Polityce energetycznej Polski do 2025 roku* jest propozycja kompleksowego podejścia do **zarządzania bezpieczeństwem energetycznym**, tj. działań związanych z planowaniem, organizacją, koordynacją, nadzorem i kontrolą bezpieczeństwa energetycznego.

Za bezpieczeństwo energetyczne odpowiedzialne są: administracja rządowa, samorządowa administracja wojewódzka i gminna oraz operatorzy systemów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych).

Administracja rządowa i samorządowa wykorzystuje szereg mechanizmów (regulacje prawne, programy gospodarcze, konkretne zamierzenia inwestycyjne) dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, w szczególności dotyczącego ciągłości dostaw paliw, niezawodności funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i gazowniczego oraz powierzania przedsiębiorstwom energetycznym obowiązków w zakresie świadczenia usług o charakterze użyteczności publicznej. Administracja odpowiada za **bezpieczeństwo długoterminowe** (inwestycyjne), polegające na tworzeniu zachęt dla podejmowania i rozwoju działalności w tym sektorze.

Operatorzy systemów sieciowych dysponują środkami pozwalającymi im na wywiązywanie się z odpowiedzialności za niezawodność pracy systemów (m.in. zarządzanie systemem sieciowym, podejmowanie działań specjalnych w przypadku wystąpienia zagrożeń w pracy systemu lub sytuacji kryzysowej, monitorowanie bezpieczeństwa systemu, możliwość realizacji własnych inwestycji sieciowych i połączeń międzysieciowych). Operatorzy są odpowiedzialni za **bezpieczeństwo krótkoterminowe** (techniczne) pracy systemów sieciowych, rozpatrywane w zależności od rodzaju nośnika energii, w skali sekund, minut lub godzin.

Za **bezpieczeństwo średnioterminowe** (handlowe, rozumiane jako zapewnienie dostaw energii) odpowiadają się odbiorcy energii dokonujący transakcji w warunkach

rynkowych, a w przypadku odbiorców taryfowych lub niekorzystających z rynku energii ich dostawcy z urzędu.

### **Zapewnienie odpowiednich zdolności wytwórczych, tworzenie niezbędnych zapasów i połączenia transgraniczne**

Jednym z podstawowych kierunków działań polityki energetycznej jest zagwarantowanie wystarczającego potencjału produkcyjnego energii elektrycznej i wykorzystania krajowych źródeł energii pierwotnej, a także zapewnienie ciągłości funkcjonowania polskiej gospodarki w razie wystąpienia przerw w dostawach na rynek określonego paliwa. Konieczne jest więc skuteczne zarządzanie zapasami paliw ciekłych, w tym **posiadanie 90 – dniowych zapasów** i opracowanie kompleksowego programu działań w sytuacjach kryzysowych na rynku naftowym. W sektorze gazowym niezbędne będzie ponadto opracowanie systemu tworzenia zapasów, tj. rozbudowy podziemnych magazynów gazu ziemnego i wprowadzenie przejrzystych zasad zarządzania nimi (zgodnie z Dyrektywą Rady 2004/67/WE z dnia 26 kwietnia 2004 r.). W zakresie węgla kamiennego i brunatnego istnieje potrzeba samodzielnego tworzenia odpowiedniej struktury zasobów tych zasobów przez przedsiębiorstwa energetyczne.

Na bezpieczeństwo energetyczne ma wpływ **poziom rozwój infrastruktury sieciowej**, niezbędnej dla zapewnienia ciągłości dostaw paliw i energii. Obecny stan połączeń transgranicznych nie zapewnia efektywnego funkcjonowania rynku energii elektrycznej i rynku gazu ziemnego, ani też wykorzystania tranzytowego położenia Polski dla dostaw paliw do krajów UE. Niezbędny jest więc rozwój systemów przesyłowych wraz z połączeniami transgranicznymi oraz tworzenie alternatywnych metod i kierunków dostaw importowanych paliw i energii. Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wymaga działań zapewniających przebudowę i rozbudowę mocy wytwórczych i sieci elektroenergetycznych, szczególnie sieci dystrybucyjnych na obszarach wiejskich.

### **Efektywność energetyczna gospodarki**

Istotnym elementem zrównoważonego rozwoju kraju jest wzrost efektywności użytkowania energii. Zwiększenie efektywności nastąpi poprzez: zmniejszenie energochłonności wyrobów, zwiększenie sprawności wytwarzania energii, zmniejszenie energochłonności procesów przemysłowych, zmniejszenie strat energii w przesyłach i dystrybucji oraz wdrożenie systemów zarządzania popytem na energię.

W realizacji tego celu planuje się m.in. prowadzenie kampanii informacyjnej na temat celowości i opłacalności stosowania wyrobów efektywnych energetycznie, wypracowanie systemu zachęt dotyczących zwiększenia sprawności wytwarzania energii, ponadto przeprowadzenie analizy możliwości zmniejszenia strat energii w systemie energetycznym i dokonanie przeglądu sektorów przemysłowych pod kątem zmniejszenia ich energochłonności.

### **Ochrona środowiska**

Podstawowym kierunkiem działań mających na celu zmniejszenie oddziaływania sektora energetycznego na środowisko naturalne będzie wprowadzanie nowych rozwiązań technologicznych i urządzeń pozwalających na dostosowanie się sektora do bardziej rygorystycznych wymagań ekologicznych (w tym stosowanie czystych technologii węglowych, nowoczesnych technik wydobycia węgla kamiennego i brunatnego), zmiana struktury nośników energii, stosowanie paliw przyjaznych środowisku (np. w transporcie drogowym).

W tym celu konieczne będą uzgodnienia z Komisją Europejską, dotyczące realizacji postanowień Traktatu o Przystąpieniu w zakresie warunków realizacji postanowień Dyrektywy 2001/80/WE. Zakłada się także wprowadzenie zróżnicowanych stawek podatków i opłat środowiskowych, promujących paliwa i energię przyjazną środowisku oraz wdrożenie systemu handlu uprawnieniami do emisji.

### **Odnawialne źródła energii**

Celem strategicznym polityki państwa jest wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii i uzyskanie 7,5 proc. udziału energii, pochodzącej z tych źródeł, w bilansie energii pierwotnej do roku 2010. Planuje się przeprowadzenie do 2008 r. systemowej analizy mechanizmów wsparcia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także podjęcie inicjatywy dotyczącej objęcia nowych krajów członkowskich UE systemem dopłat ze środków unijnych do wszystkich upraw energetycznych. Zakłada się również opracowanie koncepcji powiązania rozwoju energetyki wiatrowej z elektrowniami szczytowo – pompowymi oraz przeprowadzenie analizy dotyczącej lokalizacji terenów pod energetykę wiatrową. Zostanie również przygotowany projekt regulacji zapewniającej wdrożenie dyrektywy 2003/30/WE o promocji wykorzystania biopaliw lub innych paliw odnawialnych w transporcie.

### **Restrukturyzacja i przekształcenia własnościowe**

Polski sektor paliwowo-energetyczny cechuje się dużym zróżnicowaniem struktur: od dominacji jednego przedsiębiorstwa w sektorze gazowym (zwłaszcza w zakresie działalności sieciowej) do struktur cechujących się dużym stopniem demonopolizacji w sektorze paliw ciekłych czy elektroenergetycznym. Procesy restrukturyzacji będą zmierzać do budowy silnych podmiotów, o stabilnej kondycji ekonomicznej i technicznej, zdolnych do konkutowania na krajowych oraz wspólnotowych rynkach paliw i energii. Poprzez kontynuowanie procesu prywatyzacji nastąpi stopniowe ograniczenie funkcji właścicielskich Skarbu Państwa w sektorze energetycznym (kontrola Skarbu Państwa zostanie zachowana w strategicznych przedsiębiorstwach sektora, posiadających infrastrukturę sieciową o kluczowym znaczeniu).

W celu restrukturyzacji zostanie wdrożony program restrukturyzacji kontraktów długoterminowych (KDT) na zakup mocy i energii elektrycznej zawartych pomiędzy Polskimi Sieciami Elektroenergetycznymi S.A a wytwórcami energii elektrycznej, ponadto zostaną przygotowane rozwiązania systemowe dla wspierania rozwoju lokalnych rynków energii i rozwoju generacji rozproszonej. Planuje się kontynuowanie procesu prywatyzacji energetyki oraz monitorowanie realizacji podjętych zobowiązań inwestycyjnych w sprywatyzowanych przedsiębiorstwach w sektorze energetycznym.

### **Kierunki badań naukowych i prac rozwojowych**

W celu realizacji tego działania planuje się wspieranie pozyskiwania środków UE na badania naukowe i prace rozwojowe z obszaru energetyki oraz stworzenie założeń systemu promocji zagadnień energetycznych. W obszarze nauk stosowanych obiecujące są badania związane z poszukiwaniem nowych źródeł surowców energetycznych, odnawialnymi źródłami energii oraz tzw. technologiami czystego węgla. Niezbędne jest też promowanie wynalazczości i wszelkiego rodzaju usprawnień technicznych i organizacyjnych.

### **Współpraca międzynarodowa**

Międzynarodowa współpraca w sferze energii jest jednym z gwarantów bezpieczeństwa energetycznego państwa. Zapewnia bowiem warunki konieczne dla

rozwoju handlu nośnikami energii i energią elektryczną, a także dla wprowadzenia do Polski zagranicznych inwestycji i realizacji polskich inwestycji za granicą. W tym celu zakłada się udział Polski w pracach organów Unii Europejskiej, w tym w dialogu pomiędzy Unią Europejską a Rosją, a także w organizacjach międzynarodowych zajmujących się sprawami energetyki. Planuje się również zacieśnianie międzynarodowej współpracy regionalnej, zwłaszcza w regionie Bałtyku i w Grupie Wyszehradzkiej oraz prowadzenie aktywnej współpracy bilateralnej z krajami sąsiednimi na rzecz wzmocnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia oraz zapewnienia dywersyfikacji dostaw. Promowane będą: rozbudowa połączeń transgranicznych służących budowie jednolitego rynku energii elektrycznej i rynku gazu w UE i polskie przedsiębiorstwa energetyczne za granicą. Zakłada się też zacieśnienie współpracy międzynarodowej na rzecz wypełnienia przez Polskę celów zawartych w Protokole z Kioto w zakresie ograniczenia emisji oraz rozwoju handlu emisjami oraz uzyskanie członkostwa w Międzynarodowej Agencji Energii i udział w pracach Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej.

#### **V. 1 Wariant założeń do prognoz energetycznych**

Uwzględniając dane dotyczące zestawień mocy przyłączeniowej przyłączonej do obiektów budowlanych na terenie gminy Stanisławów, przez Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, w latach 2002 – 2008 należy prognozować, iż przyrost nowych odbiorców energii wynosił będzie średnio około 37 w skali roku.

Na kolejnej stronie znajduje się tabelaryczne zestawienie mocy przyłączeniowej wydanej oraz mocy przyłączeniowej przyłączonej przez Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki dla podmiotów na terenie gminy Stanisławów w latach 2002 – 2008.

ZESTAWIENIE MOCY PRZYŁĄCZENIOWEJ WYDANEJ PRZEZ REJON ENERGETYCZNY MIŃSK MAZ.

GMINY	MOC PRZYDZIELONA DLA GRUP ODBIORCÓW W [kW]												OGÓŁEM	
	IV			V			VI			II+III			Szcz.	kW
	Szcz.	kW	Szcz.	kW	Szcz.	kW	Szcz.	kW	Szcz.	kW	Szcz.	kW		
2002r	2	192	96	779,56	8	41	0	0	0	0	0	0	1106	1012,56
2003r	0	0	61	616,5	5	41	0	0	0	0	0	0	66	658,5
2004r	0	0	80	803,56	6	43	1	86	1	86	1	86	87	932,56
2005r	2	213	36	335	5	26,5	1	420	1	420	1	420	43	996,5
2006r	2	132	72	729	18	151	0	0	0	0	0	0	92	1003
2007r	2	99	110	1075,64	12	102	1	17	1	17	1	17	125	1293,64
2008r	0	0	77	858	27	229	0	0	0	0	0	0	104	1107
2009r kwartał 1	0	0	39	414,5	8	69	0	0	0	0	0	0	47	483,5
			646	4330,06		107,5		523		523		523	671	5895,76
<b>RAZEM</b>	<b>8</b>		<b>455</b>		<b>51</b>		<b>3</b>							

ZESTAWIENIE MOCY PRZYŁĄCZENIOWEJ PRZYŁĄCZONEJ PRZEZ REJON ENERGETYCZNY MIŃSK MAZ.

GMINY	MOC PRZYŁĄCZONA DLA GRUP ODBIORCÓW W [kW]												OGÓŁEM	
	IV			V			VI			II+III			Szcz.	kW
	Szcz.	kW	Szcz.	kW	Szcz.	kW	Szcz.	kW	Szcz.	kW	Szcz.	kW		
2002r	1	100	0	292	5	33	0	0	0	0	0	0	47	425
2003r	0	971	0	8608	0	321,5	0	305	0	305	0	305	0	10975,5
2004r	0	0	53	507,5	2	14	0	0	0	0	0	0	55	521,5
2005r	0	0	16	155	2	18	1	420	1	420	1	420	19	593
2006r	0	0	42	323	9	78	0	0	0	0	0	0	51	401
2007r	1	72	36	338,68	14	140	0	0	0	0	0	0	51	510,68
2008r	0	0	37	344,1	22	180	0	0	0	0	0	0	59	524,1
2009r kwartał 1			9	101	4	37							13	138
			1103,0	10234,2		861,5		923		923		923	223	13056,7
<b>RAZEM</b>	<b>3</b>		<b>187</b>		<b>72</b>		<b>1</b>							

Errata: w tabeli Zestawienie mocy przyłączeniowej przyłączonej, w kolumnie „Moc przyłączona, grupa V” suma sztuk powinna wynieść 224 a nie jak wpisano 187

Legenda:

Podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane do sieci dzieli się na następujące grupy przyłączeniowe:

a) grupa II – podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym 110kV,

- b) grupa III – podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci, o napięciu znamionowym wyższym niż 1kV, lecz niższym niż 110kV,
- c) grupa IV - podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci, o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1kV oraz mocy przyłączeniowej większej niż 40kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym niż 63A,
- d) grupa V - podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci, o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1kV oraz mocy przyłączeniowej nie większej niż 40kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym nie większym niż 63A,
- e) grupa VI – podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane do sieci poprzez tymczasowe przyłącze, które będzie na zasadach określonych w umowie, zastąpione przyłączem docelowym, lub podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane do sieci na czas określony, lecz nie dłuższy niż 1 rok.

**Zgodnie z powyższym uzasadnione jest by przyjąć, iż do roku 2025 na terenie gminy powstanie około 592 nowych podmiotów, odbiorców energii.** Prognozy te nie uwzględniają czynników decydujących o dynamice rynku budowlanego ani też czynników mających wpływ na rozwój sektora przedsiębiorczości a mają jedynie wymiar statystyczny.

Należy uwzględnić także założenie, iż zużycie jednostkowe energii cieplnej będzie miało tendencję malejącą z racji wykorzystywania w budownictwie nowoczesnych technologii. Różnica w zapotrzebowaniu na ciepło w zestawieniu porównawczym budynku z lat 80/90 bez ocieplenia z tradycyjną instalacją centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz tradycyjną dla tego okresu stolarką okienną i budynku wykonanego z zastosowaniem nowoczesnych technologii budowlanych bez wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wynosi około 40-50%.

„Projekt założeń...” przewiduje zbilansowanie składników wykorzystania paliw i energii w związku z tym uzasadnionym byłoby wystąpienie do Przedsiębiorców realizujących swoją działalność na terenie gminy z prośbą o coroczne wypełnienie krótkiej ankiety energetycznej pozwalającej monitorować tendencje zużycia paliw i energii w sektorze przedsiębiorczości na terenie gminy. Wyniki analizy tego sektora pozwolą w trakcie aktualizacji dokumentacji uzupełnić ją o te szczegóły, bazując na informacjach rzeczywistych a nie statystycznych. Informacje te pozwolą także odnieść się do wpływu rozwoju tego sektora na środowisko.

## V.2 Prognoza zapotrzebowania na ciepło do roku 2025

Dla określenia prognoz zapotrzebowania na ciepło uwzględnione zostały jedynie dwie grupy odbiorców (w przypadku realizacji ankietowego barania sektora przedsiębiorczości informacje pozyskane w ten sposób uszczegółowią aktualizację dokumentacji):

- Budownictwo mieszkaniowe
- Jednostki budżetowe gminy

O ile w przypadku jednostek budżetowych możliwe jest precyzyjne zbilansowanie zapotrzebowania na ciepło o tyle w przypadku budownictwa mieszkaniowego możliwe jest wykonanie jedynie przybliżonego bilansu zapotrzebowania.

Zważywszy na czynniki wpływające na wielkość marginesu błędu w oszacowaniu zapotrzebowania na ciepło należy przyjąć, zgodnie z danymi NSP 2002, że zapotrzebowanie budownictwa mieszkaniowego do roku 2008 wynosiło, przyjmując za wykładnię dane pozyskane w trakcie NSP 2002 można założyć, iż skoro średnia powierzchnia mieszkań posiadających centralne ogrzewanie wynosiła 85m<sup>2</sup> to minimalna moc znamionowa kotła centralnego ogrzewania przy poniższych założeniach:

- Rodzaj budynku - wolnostojący
- Izolacja cieplna budynku – nowe budownictwo, podwyższona izolacja cieplna
- Powierzchnia ogrzewana – 85 m<sup>2</sup>
- Rodzaj paliwa – węgiel kamienny
- Rodzaj kotła – stojący, konwencjonalny
- Instalacja grzewcza – jeden obieg grzewczy bez zaworu mieszającego np. ogrzewanie grzejnikowe
- Bez dodatkowego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

powinna wynosić minimum 7kW należy zatem przyjąć, że moc użytkowa kotła do ogrzania tej powierzchni powinna wynosić około 10kW.

Zakładając, że przy współczynniku spalania węgla, jako paliwa umownego, 0,4t/rok/1kW mocy użytkowej kotła, przy zużyciu 4 ton węgla w skali roku (wo – 27,5GJ/t), przy średnich warunkach atmosferycznych okresu grzewczego



- dla mieszkań z centralnym ogrzewaniem:

1 376 mieszkań (średnia powierzchnia mieszkań z c.o. -  $85\text{m}^2$ ) x 4t/rok węgla kamiennego x 27,5GJ/t wartości opałowej węgla kamiennego  $\approx$  **151 360GJ/rok**.

- dla mieszkań z ogrzewaniem piecowym:

473 mieszkania (średnia powierzchnia mieszkań -  $54\text{m}^2$ ) x 2,5t/rok węgla kamiennego x 27,5GJ/t wartości opałowej węgla kamiennego  $\approx$  **27 316GJ/rok**.

Z wyliczeń powyższych wynika, że dotychczasowe zapotrzebowanie na ciepło w budownictwie mieszkaniowym wynosiło  $\approx$  **178 676GJ/rok**.

Zapotrzebowanie na ciepło jednostek budżetowych, w tym:

ZS w Pustelniku – 1 644,09GJ/rok

GOK Stanisławów – 302,5GJ/rok

SP w Ładzyniu – 1 149,5GJ/rok

OZ w Stanisławowie – 2 633,32

UG Stanisławów – 368,76

w roku 2008 wynosiło  $\approx$  **6 098GJ/rok**

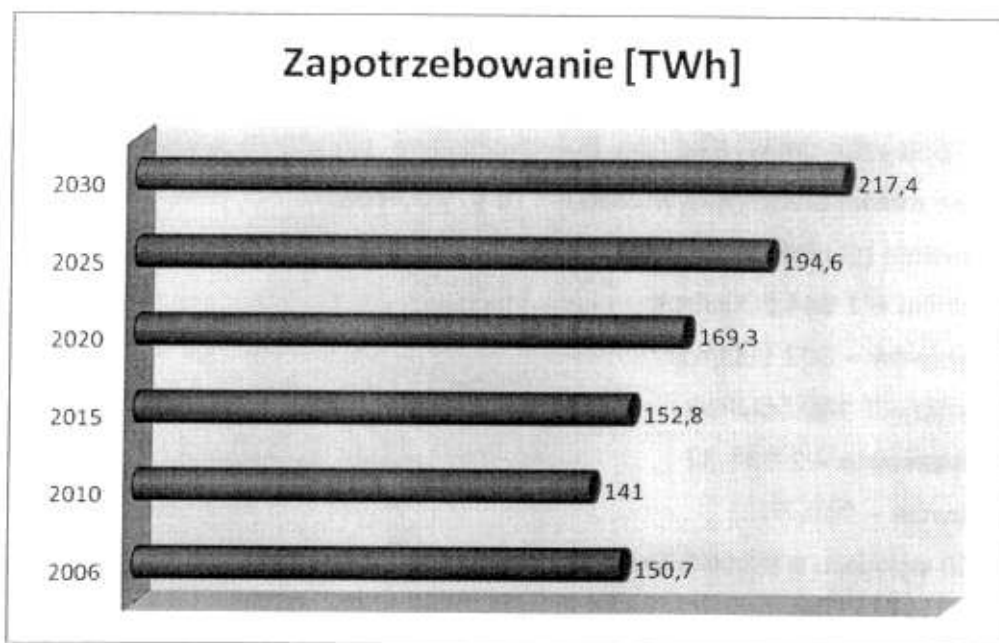
Łączne zapotrzebowanie na ciepło budownictwa mieszkaniowego i jednostek budżetowych do roku 2008 wynosiło  $\approx$  **184 774GJ/rok**.

Należy zatem przyjąć, iż średnioroczny przyrost około 37 odbiorców energii sektora budownictwa mieszkaniowego, może skutkować corocznym wzrostem zapotrzebowania na ciepło o wartości około **4 070GJ**. Okresowe monitorowanie sektora mieszkaniowego pozwoli na uzyskanie bardziej szczegółowych informacji w tym obszarze. Może to polegać choćby na, omówionym wcześniej, wypełnieniu krótkiej ankiety energetycznej dla nowych odbiorców energii na terenie gminy.

Bazując na powyższych danych można przewidywać, że w roku 2025 zapotrzebowania na ciepło wyniesie około **249 894GJ**. Prognoza ta bazuje na obecnych technologiach budowlanych i węgla kamiennym jako paliwie umownym.

### V.3 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do roku 2025

Prognozowane krajowe zapotrzebowanie brutto na energię elektryczną do roku 2030



W związku ze wzrostem wymagań ekologicznych należy liczyć się z gwałtownym wzrostem kosztów wytwarzania energii elektrycznej około 2013 r. i 2020 r. ze względu na objęcie obowiązkiem zakupu uprawnień do emisji gazów cieplarnianych 30% wytwarzanej energii w 2013 r. i 100% wytworzonej energii w 2020 r.

W okresie do roku 2030 należy spodziewać się także zmian w strukturze zapotrzebowania na energię wynikających z rozbudowy obszarów miejskich. Dotychczasowe doświadczenia skutkować będą poprawą wymogów niezawodności i pewności dostaw energii to zaś będzie miało wpływ na rozbudowę struktury zasilania metropolii skutkującą koniecznością rozbudowy sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, co w następstwie powiązane będzie z opracowaniem nowych planów zagospodarowania przestrzennego województw i gmin. Normy prawne UE – poprzez uregulowania pakietu klimatycznego – wpłyną na konieczność modernizacji lub likwidacji wysokoemisyjnych źródeł wytwórczych i wprowadzenia zmian w strukturze

wytwarzania o znaczący udział Odnawialnych Źródeł Energii. Zmiany te w decydujący sposób wpłyną na zmianę kierunków przepływu mocy i wynikającą stąd zmianę kształtu sieci przesyłowych oraz sieci dystrybucyjnych, skutkującą koniecznością znacznej rozbudowy tych dwóch rodzajów sieci.

Analiza zużycia energii w gminie Stanisławów w roku 2009:

Oświetlenie ulic i placów – **1 270 956kWh**

Budynki: Urzędu Gminy, Jednostek OSP, Domy Komunalne – **29 435kWh**

Placówki Oświatowe (Szkoły w Stanisławowie, Pustelniku, Ładzyniu - **244 978kWh**

Jednostki obsługi gospodarki wodnej (Stacja uzdatniania wody, Oczyszczalnia ścieków, Przepompownie) – **131 839kWh**

Kotłownia obsługująca sieć ciepłowniczą w Stanisławowie – **41 591kWh**

Gminny Ośrodek Kultury – **14 550kWh**

Łączna ilość zużytej energii elektrycznej w roku 2009 przez wymienionych powyżej odbiorców – **1 733 349kWh (1 733,349MW)**

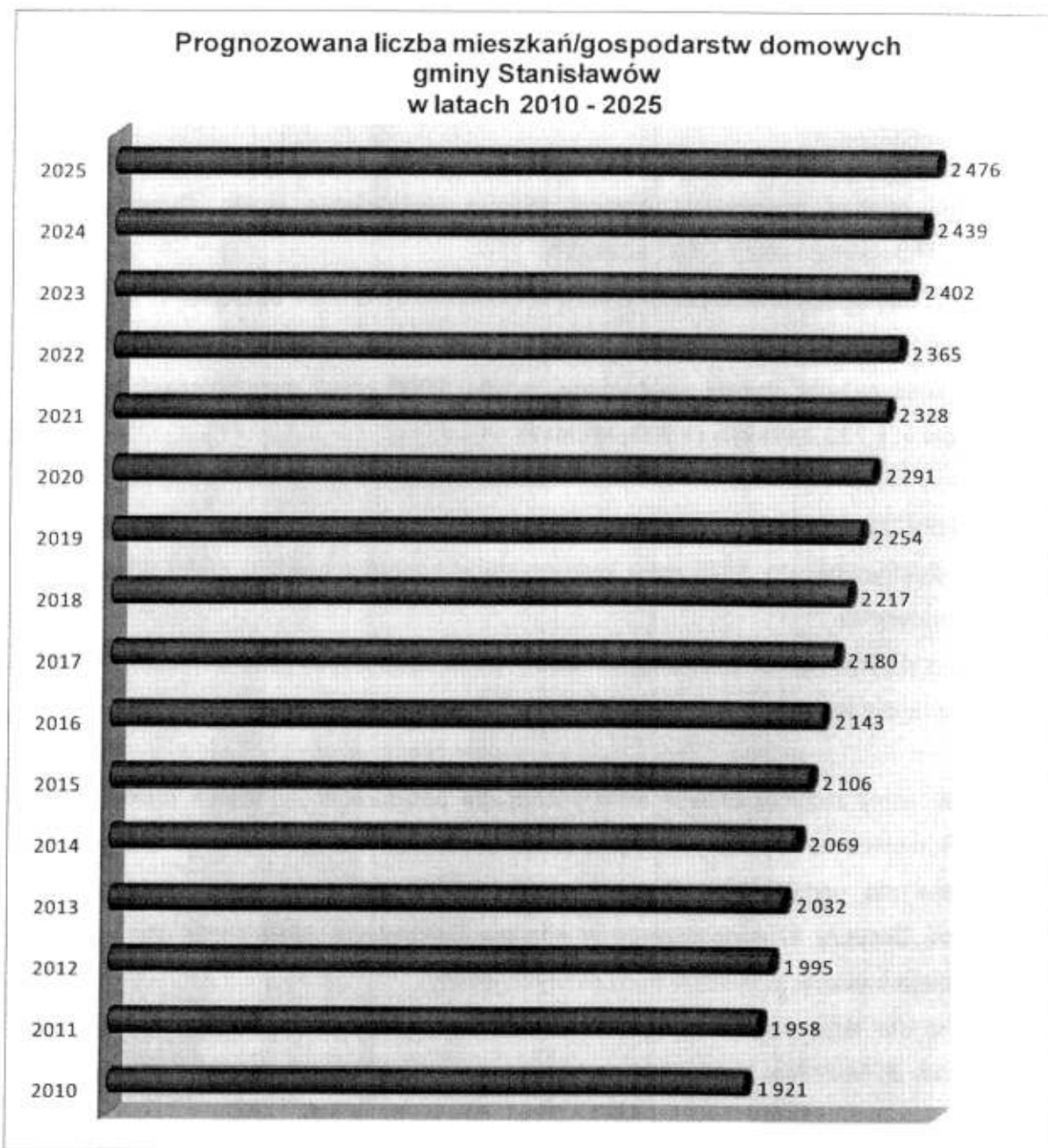
W związku z utrzymującą się tendencją rozwojową gminy, do prognozy zużycia energii elektrycznej do 2025 roku wykorzystany zostanie modelu stałej wzrostowej zapotrzebowania.

Prognoza pomija sektor przedsiębiorczości wskazując zapotrzebowania na energię elektryczną dla jednostek samorządowych i gospodarstw domowych.

Wskaźnik stały zużycia energii elektrycznej dla podmiotów jednostek budżetowych gminy Stanisławów wynosi – **1 733 349kWh/rok**. Jest to ilość energii elektrycznej niezbędna dla wypełnienia obowiązku samorządu gminnego w realizacji zadań własnych. Dotyczy to zaopatrzenia w energię elektryczną oświetlenia ulic i placów oraz funkcjonowania jednostek budżetowych gminy.

Prognoza dla tego segmentu jest dość zrównoważona. Biorąc zatem pod uwagę także fakt, iż wszelkie inwestycje związane z jego rozwojem mogłyby w szerszym zakresie wykorzystywać energooszczędne elementy infrastruktury energetycznej, należy przyjąć, że zapotrzebowanie na energię elektryczną dla tego segmentu będzie miało raczej tendencję malejącą niż wzrostową.

Odmienna tendencja będzie cechowała segment gospodarstw domowych. W tym przypadku nastąpi dość znaczący wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Prognozowana liczba mieszkańców/gospodarstw domowych do końca roku 2010 – 1 921



Prognoza wzrostu zużycia energii elektrycznej w segmencie gospodarstw domowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej Zakładu Energetycznego Warszawa-Teren.

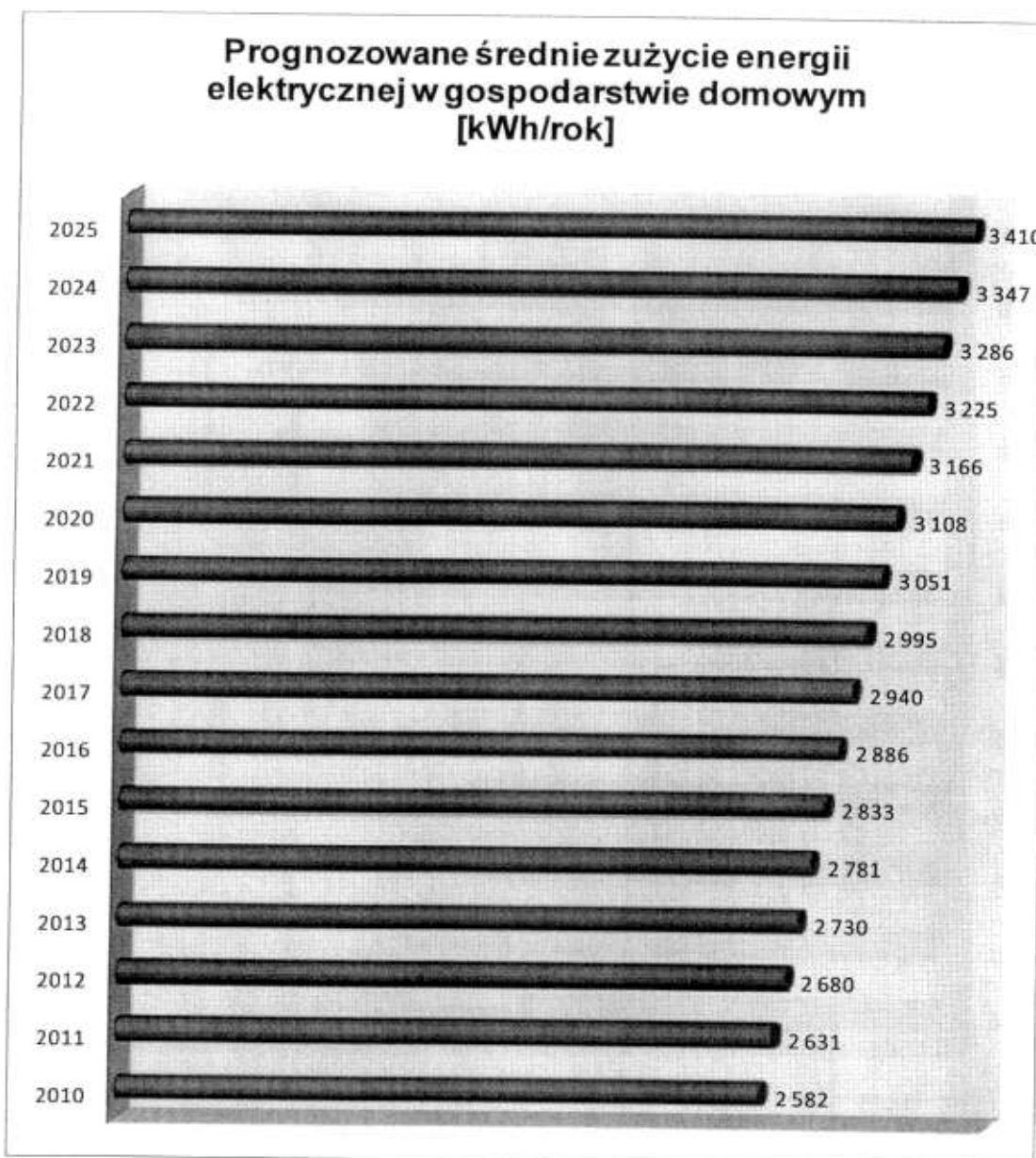
Średnie zużycie energii elektrycznej w latach:

2007 – 2 441kWh/rok

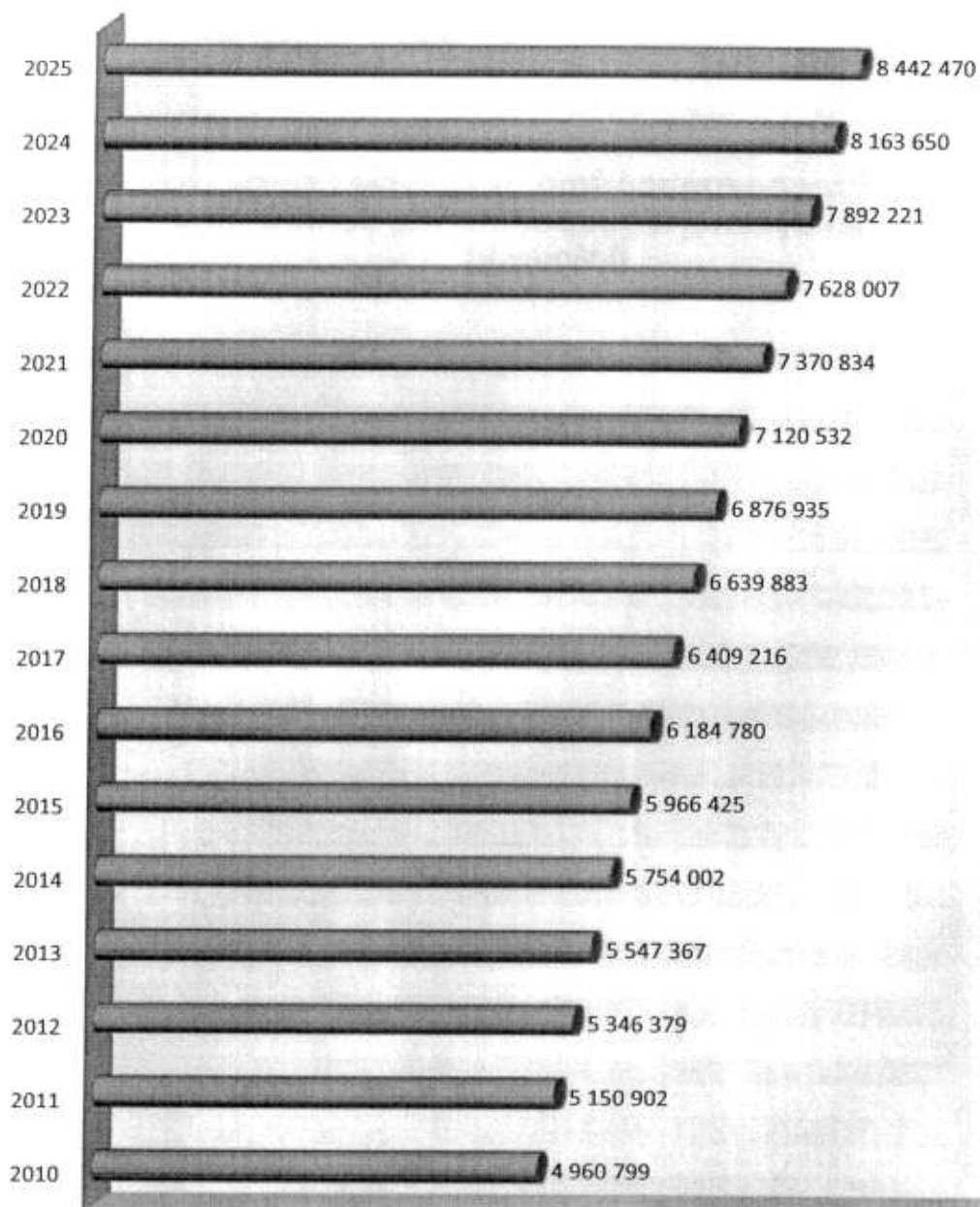
2008 – 2 477kWh/rok

2009 – 2 535kWh/rok

Średnioroczny wskaźnik wzrostu zużycia energii elektrycznej gospodarstw domowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ZEWT – 1,87%



### Prognozowane zużycie energii elektrycznej gospodarstw domowych gminy Stanisławów do roku 2025 [kWh/rok]



Zgodnie z prognozą stałej wzrostowej, należy spodziewać się, że zapotrzebowanie na energię elektryczną gospodarstw domowych w gminie Stanisławów, do końca roku 2025 wzrośnie w stosunku do roku 2010 o 70%. Na wynik ten złoży się wzrost liczby gospodarstw domowych oraz wzrost ich jednostkowego zapotrzebowania na energię elektryczną.

#### **V.4 Plany inwestycyjne sieci ciepłowniczych**

Sieć ciepłownicza, w której jedno źródło ciepła zasila w energię cieplną więcej niż jednego odbiorcę występuje na terenie gminy w dwóch kotłowniach:

1. Kotłownia Zespołu Szkół w Pustelniku, zasilająca budynek szkoły i budynek wspólnoty mieszkaniowej a także w zamierzeniach od 2010 roku Halę sportową przy Zespole Szkół.
2. Kotłownia przy Ośrodku Zdrowia w Stanisławowie, zasilająca budynek Szkoły Podstawowej, Gimnazjum, Przedszkola, Hali sportowej, Apteki, dwóch mieszkań, oraz budynek Straży Pożarnej

W obu przypadkach sieci ciepłownicze wykonane są z rur preizolowanych, mimo to wykazują straty ciepła co widoczne jest w okresach zimowych jako powierzchniowe topnienie śniegu nad linią sieci.

Sieć ciepłownicza na terenie Stanisławowa nie wymaga rozbudowy, ponieważ nie planowana jest realizacja nowych punktów odbioru energii cieplnej, wymaga jednak modernizacji. Sieć ciepłownicza w Pustelniku rozbudowana zostanie o nowego odbiorcę jakim będzie budynek Hali sportowej. Początek realizacji inwestycji przewidziany jest na 2010 rok.

## V.5 Plany inwestycyjne sieci gazowniczych



Mazowiecka Sieć Gazownicza sp. z o.o.  
Oddział Zakład Energetyczny Miast Stanisławów  
ul. Sienkiewicza 8, 05-300 Stanisławów, Mazowieckie  
tel. 025 754 45 45, fax 025 754 45 45

Między Projektu i Projektowania  
tel. 025 754 45 45  
faks 025 754 45 45  
biuro@msgazownica.pl

Wzrost cen  
Niniejsze: MICH 101000210202020

105-17-13  
24/05/2013

Marek Wąsikowski Włoczek  
Wzrost  
Gmina Stanisławów  
ul. Rynek 107  
05-300 Stanisławów

Między Mazowiecki, 101000210202020

Dotyczy projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

*Stanisławów*

W odpowiedzi na Pani prośbę dotyczącą następujących informacji do opracowywanego Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Stanisławów informuję, że w projekcie Planu Rozwoju MICH sp. z o.o. na lata 2013 umieszczono punktem dotyczącym gazyfikacji terenów w gminie Stanisławów. Obecnie trwa negocjacje pomiędzy MICH sp. z o.o. a operatorem gazownictwa przemysłowego GAZ-SYSTEM S.A. dotyczącej wydania warunków przyłączenia do gazociągów wyprodukcyjnych, co umożliwi realizację powyższego punktu. Gazyfikacji gminy Stanisławów przez przedsiębiorstwo gazownicze będące jednostką pełniącą funkcje techniczne i ekonomiczne warunki budowy odcinków rur gazowych. W przypadku braku możliwości budowy odcinków rur gazowych, zgodnie z art. 7 pkt 1 Ustawy Prawo Energetyki, gazyfikacja gminy może być realizowana na warunkach określonych w odrębnych warunkach zawartych pomiędzy przedsiębiorstwem gazowniczym a odbiorcą.

*[Signature]*  
Marek Wąsikowski  
Kierownik Zakładu Energetycznego

Mazowiecka Sieć Gazownicza sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 8, 05-300 Stanisławów  
Zakład Energetyczny Miast Stanisławów ul. Sienkiewicza 8, 05-300 Stanisławów  
ul. Sienkiewicza 8, 05-300 Stanisławów, Mazowieckie  
tel. 025 754 45 45, fax 025 754 45 45  
biuro@msgazownica.pl



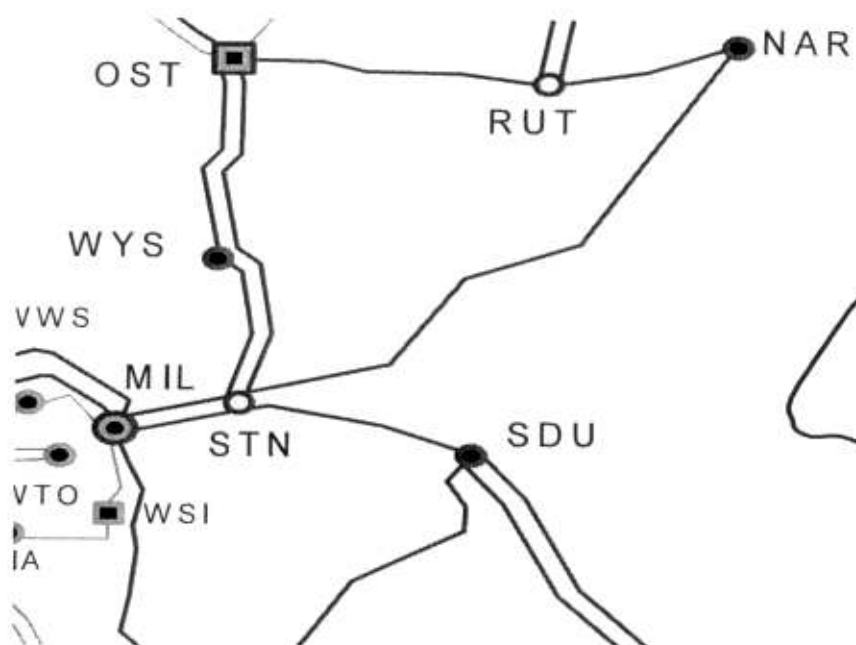
## V.6 Plany inwestycyjne sieci elektroenergetycznych

PGE Dystrybucja Warszawa-Teren Sp. z o.o. Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki założyła do realizacji, w strukturze elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych na terenie gminy w latach 2009 – 2020:

1. Modernizacje sieci związane z przyłączaniem nowych odbiorców na niskim napięciu w obrębie miejscowości:
  - Ciopan
  - Pustelnik
  - Legacz
  - Retków
  - Rządza
  - Szymankowszczyzna
  - Ołdakowizna
  - Borek Czerniński
  - Ładzyń
  - Wólka Pieczęca
  - Stanisławów
  - Sokóle
  - Łęka
  - Cisówka
  - Stanisławów Kolonia
  - Wólka Czernińska
2. Budowę nowej linii napowietrznej SN wyprowadzonej z RPZ Mińsk Mazowiecki w kierunku miejscowości Stanisławów. Zadaniem linii jest odciążenie LSN – magistrali „Poręby”.
3. Modernizację stacji [0488] STANISŁAWÓW SZKOLNA w tym:  
wymianę odłacza przed stacją, wymianę linii napowietrznej SN na PAS 50mm<sup>2</sup> na terenie szkolnym (100mb), wymianę stacji transformatorowej ŻH-15 na STS<sub>pb</sub> 20/25

Aby wywiązać się ze zobowiązań wynikających z uwarunkowań zawartych w rozdziale V.3 - Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do roku 2025, w perspektywie do tego roku PSE Operator powinien wybudować ok. 2600km linii przesyłowych.

W celu realizacji zobowiązań międzyrządowych budowy mostu energetycznego pomiędzy systemem elektroenergetycznym Polski i Litwy, konieczna jest rozbudowa krajowej sieci przesyłowej, w tym budowa linii 400kV Miłosna Siedlce oraz przebudowa linii 220kV Miłosna Ostrołęka z budową nowego węzła sieciowego - stacji elektroenergetycznej 400kV Stanisławów. Powyższy zakres zamierzeń prezentuje załączony rysunek.



Planowana linia 400kV relacji Ostrołęka – Stanisławów budowana będzie z wykorzystaniem trasy istniejącej linii 220kV relacji Miłosna – Ostrołęka.

Planowana stacja 400kV (docelowo 400/110kV) „Stanisławów” będzie zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej linii 220kV relacji Ostrołęka – Miłosna, w pobliżu miejscowości Wólka Czarnińska, gmina Stanisławów, w pobliżu końca dwutorowego odcinka linii 400kV relacji Miłosna – Narew. Przewiduje się w przyszłości rozbudowę tej stacji o rozdzielnię 110kV i transformację 400/110kV.

Planowany jest wykup terenu potrzebnego do wybudowania przedmiotowej stacji oraz zarezerwowanie terenu pod jej ewentualną przyszłą rozbudowę.

Do stacji 400kV „Stanisławów” wprowadzone zostaną następujące linie:

- dwutorowa istniejąca linia 400kV z kierunku Miłosna
- jednotorowa istniejąca linia 400kV z kierunku Narew
- jednotorowa planowana linia 400kV z kierunku Siedlce Ujrzanów
- dwutorowa planowana linia 400kV z kierunku Ostrołęka
- dwie linie planowane 15kV z kierunków wskazanych przez PGE Dystrybucja Warszawa Teren Sp. z o.o.

W celu poprawy warunków zasilania oraz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego w tym regionie uwzględnia się ewentualną rozbudowę stacji umożliwiającą:

- przyłączenie dwóch nowych linii 400kV w tym jednej linii do farmy wiatrowej „Wielądk” gmina Korytnica – 160m n.p.m. (na dzień 16 czerwca 2009 trwają jeszcze pomiary siły i kierunku wiatru),
- rozbudowę stacji o rozdzielnię 110kV oraz zainstalowanie dwóch transformatorów 400/110/15kV każdy o mocy 400 MVA,
- przyłączenie siedmiu linii 110kV na ew. przyszłe potrzeby PGE Dystrybucja Warszawa Teren Sp. z o.o. oraz jednego pola do zainstalowania układu kompensacji mocy biernej.

Ograniczenia dotyczące lokalizacji obiektów mieszkalnych w pobliżu linii 400kV i 220kV dotyczące miejsc dostępnych dla ludności określają przepisy: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. Nr 192, poz. 1882 i 1883) określa dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, zróżnicowane dla terenów pod zabudowę mieszkaniową i dla innych miejsc dostępnych dla ludności. Ze względu na skomplikowany sposób ustalania bezpiecznych odległości dla poszczególnych rodzajów linii 400kV i 220kV przyjmuje się, w oparciu o obliczenia dokonane dla istniejących linii, że bezpiecznymi odległościami budynków mieszkalnych od skrajnych przewodów linii są:

- 33m dla linii 400kV (ok. 45m od osi linii w obu kierunkach)
- 26m dla linii 220kV (ok. 38m od osi linii w obu kierunkach)

Lokalizacja obiektów mieszkalnych w odległościach mniejszych niż wyżej podane jest możliwa, jednak musi być poprzedzona procedurą pomiarową określoną w w/w Rozporządzeniu Ministra Środowiska.

Wzdłuż każdej nowobudowanej linii 400kV należy uwzględnić pas technologiczny o szerokości 70m (po 35m od osi linii w obu kierunkach) dla którego obowiązują ograniczenia użytkowania i zagospodarowania terenu.

W przedmiotowych pasach technologicznych obowiązują następujące ograniczenia użytkowania i zagospodarowania terenu:

1. W pasach technologicznych linii:
  - a) należy uzgadniać warunki lokalizacji wszelkich obiektów z właścicielem linii,
  - b) nie należy lokalizować budynków mieszkalnych lub innych przeznaczonych na stały pobyt ludzi; w indywidualnych przypadkach odstąpienia od tej zasady może udzielić właściciel linii na warunkach przez siebie określonych,
  - c) teren nie może być kwalifikowany jako teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową oraz zagrodową ani jako teren związany z działalnością gospodarczą (przesyłową) właściciela linii,
  - d) nie należy sadzić drzew oraz roślinności wysokiej.
  
2. Zalesienia terenów rolnych mogą być przeprowadzone w pobliżu linii w uzgodnieniu z właścicielem linii.
  
3. Wszelkie zmiany w kwalifikacji terenu w obrębie pasa technologicznego linii i w jego najbliższym sąsiedztwie powinny być zaopiniowane przez właściciela linii.
  
4. Lokalizacja budowli zawierających materiały niebezpieczne pożarowo, stacji paliw i stref zagrożonych wybuchem w bezpośrednim sąsiedztwie pasów technologicznych wymaga uzgodnień z właścicielem linii.
  
5. Na istniejących liniach będą prowadzone prace eksploatacyjne, remontowe i modernizacyjne.

Na rysunkach SUIKZP należy:

- nanieść trasy istniejących i planowanych linii przesyłowych wraz z granicami pasów technologicznych, na których obowiązują ograniczenia ich użytkowania i zagospodarowania,
- na osiach linii nanieść opis „linia 400kV”,
- w legendzie załącznika graficznego należy uwzględnić symbol elektroenergetycznej linii przesyłowej z zaznaczonymi granicami pasa technologicznego,
- przy symbolu elektroenergetycznej linii 400kV należy umieścić opis: „Planowana linia elektroenergetyczna wraz z granicami pasa technologicznego dla którego obowiązują ograniczenia w użytkowaniu i zagospodarowaniu terenu”.

### **V.7 Analiza kosztów**

Zaległości w modernizacji lokalnych, elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych doprowadziły do sytuacji, w której operator nie jest w stanie samodzielnie prowadzić modernizacji podległej mu infrastruktury realizując harmonogram prac modernizacyjnych w zadowalającym zakresie. Koniecznym byłoby zatem pozyskanie środków zewnętrznych umożliwiających zdynamizowanie niezbędnych do realizacji działań modernizacyjnych.

Informacje zawierające analizę kosztów, rozwoju sieci gazowniczej na terenie gminy, stanowiąc będą załącznik do niniejszej dokumentacji i włączone zostaną do dokumentacji po zatwierdzeniu koniecznych dla realizacji projektu sieci warunków technicznych.

### **V.8 Podsumowanie**

W materiałach informacyjnych otrzymanych od PGE Dystrybucja Warszawa-Teren Sp. z o.o. nie znaleziono informacji na temat zasad ani zakresu planowanych modernizacji sieci związanych z przyłączaniem nowych odbiorców na niskim napięciu

w obrębie wyszczególnionych wcześniej miejscowości. Brak jest także informacji na temat stanu najstarszych funkcjonujących na terenie gminy stacji transformatorowych typu ŻH 15.

Stacje ŻH są stacjami starego typu o okresie eksploatacji powyżej 30 lat. Właśnie w ich podporach najczęściej występują duże ubytki w strukturze betonu. Brak jest także części zamiennych do zainstalowanych odłączników. Cechują się także przestarzała izolacja. Skrzynie rozdzielcze posiadają przestarzałą aparaturą, brak jest także możliwości ich rozbudowy. Cechują je małe przekroje złączy pomiędzy transformatorem a skrzynią oraz między skrzynią rozdzielczą a siecią. Wszystko to ma znaczący wpływ na jakość energii elektrycznej dostarczanej do odbiorców przyłączonych do 26 stacji tego typu na terenie gminy.

W materiałach brak jest, poza wskazaniem, że dystrybutor nie jest w stanie realizować niezbędnych modernizacji sieci elektroenergetycznych ze środków własnych, propozycji współpracy pomiędzy PGE a gminą, mających na celu pozyskanie zewnętrznych środków finansowych umożliwiających poprawę stanu technicznego sieci dystrybucyjnej funkcjonującej na terenie gminy.

Nasuwa się zatem wniosek, że Rejonowy Zakład Energetyczny w Mińsku Mazowieckim zna stanu techniczny podległych mu urządzeń jedynie w zakresie realizowanych na terenie gminy prac przyłączeniowych nowych odbiorców do sieci dystrybucyjnej lub ich napraw.

W przypadku rozwoju gazowej sieci dystrybucji, można spodziewać się szybkiego podjęcia decyzji o budowie stacji redukcyjno-pomiarowej w Rojkowie, następnie budowa gazociągu podwyższonego średniego ciśnienia do miejscowości Stanisławów oraz budowa stacji redukcyjno-pomiarowej na terenie miejscowości Stanisławów oraz budowy linii łączącej stację z Mińskiem Mazowieckim i odbiorcami w miejscowości Stanisławów. Dynamika rozwoju miasta wykazuje niedobór tego paliwa na rynku. Stwarza to zatem możliwość wykorzystania gazu ziemnego do produkcji ciepła także na części terenu gminy Stanisławów. Należy zatem monitorować działania dystrybutora w tym zakresie.

## V. 9 Prognoza oddziaływania na środowisko

### Produkcja ciepła

Efektom działań zmierzających do zaspokajania potrzeb na ciepło jednostek budżetowych i gospodarstw domowych gminy Stanisławów było wyprodukowanie w roku 2008 ciepła w ilościach:

Jednostki budżetowe – 6 098GJ

Gospodarstwa domowe – 178 676GJ

W świetle tego, założyć należy, iż zgodnie z danymi Krajowego Administratora Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji, emisja dwutlenku węgla wyprodukowanego w ciągu roku przez systemy grzewcze jednostek budżetowych bazujących na oleju opałowym jako paliwie podstawowym, z wyłączeniem Szkoły Podstawowej w Ładzyniu i GOK w Stanisławowie gdzie jako paliwo podstawowe wykorzystywany jest węgiel kamienny, wyniosła zgodnie z poniższymi wyliczeniami:

$4\,646,17\text{GJ/rok wytworzonego ciepła} \times \text{wskaźnik emisji CO}_2 - 76,59\text{kg/GJ dla oleju opałowego} = 355,85\text{t/CO}_2$

W przypadku jednostek budżetowych bazujących na węglu kamiennym jako paliwie podstawowym – Szkoła Podstawowa w Ładzyniu i GOK w Stanisławowie – emisja dwutlenku węgla do atmosfery wyniosła:

$1\,452\text{GJ/rok wytworzonego ciepła} \times \text{wskaźnik emisji CO}_2 - 94,58\text{kg/GJ dla węgla kamiennego} = 137,33\text{t/CO}_2$

W przypadku analizy dotyczącej gospodarstw domowych brak jest szczegółowych informacji co do rodzaju użytkowanych paliw, do opracowania przyjęty został jako paliwo umowne, najszerszej stosowany - węgiel kamienny a emisja CO<sub>2</sub> wyniosła w roku 2008:

178 676GJ/rok wytworzonego ciepła x wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> – 94,58kg/GJ dla węgla kamiennego jako paliwa umownego = 16 899t/CO<sub>2</sub>

Łączna emisja dwutlenku węgla z jednostek budżetowych i gospodarstw domowych gminy Stanisławów w roku 2008 wyniosła na podstawie powyższych założeń około **17 392t**

Poza szkodliwą emisją dwutlenku węgla należy uwzględnić także inne składniki powstałe po procesie spalania paliw. W przypadku węgla kamiennego, paliwa najszerszej stosowanego na terenie gminy, trzeba uwzględnić, że spośród pierwiastków budujących węgiel za palne uważa się tylko węgiel C, wodór H i siarkę S oraz azot N. Tak więc produktami zupełnego utlenienia pierwiastków palnych powinny być tlenki: CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O i SO<sub>2</sub>, ewentualnie SO<sub>3</sub>. Produkt utleniania azotu w spalinach kotłowych to przede wszystkim tlenek azotu NO (ok.95%) ze względu na jego trwałość w wysokich temperaturach. Zazwyczaj na skutek niedoskonałych warunków spalania, końcowe produkty spalania zawierają również substancje palne. Jest to zjawisko niepożądane, ponieważ zmniejsza efekt energetyczny procesu (ilość użytecznego ciepła). Procesy spalania paliw (w tym węgla) są podstawowym źródłem skażenia atmosfery stałymi i gazowymi, toksycznymi i nietoksycznymi produktami spalania. Prawie wszystkie składniki spalin można uznać za zanieczyszczające środowisko przyrodnicze.

Spalanie węgla powoduje również powstawanie stałych produktów spalania, popiołu i żużla, zwanych odpadami paleniskowymi. Ilość tych odpadów zależy od ilości zużytego węgla, jego jakości (zawartości popiołu), rodzaju i konstrukcji paleniska oraz od skuteczności zastosowanych urządzeń odpylających (rodzaj urządzeń odpylających ma również wpływ na skład granulometryczny popiołów).

Dążąc do zgrubnej choćby oceny ilości powstałych odpadów paleniskowych należy przeliczyć ilość wyprodukowanego na bazie węgla kamiennego ciepła oraz jego wartości opałowej.

Należy zatem przyjąć, że w roku 2008, spalanie węgla kamiennego i jego pochodnych w jednostkach budżetowych i gospodarstwach domowych spowodowało wytworzenie odpadu paleniskowego w ilości:

1 452GJ/rok + 178 676GJ/rok = 180 128GJ/rok (suma ciepła wytworzonego na bazie węgla kamiennego)



$180\ 128\text{GJ/rok} : 27,5\text{GJ/t} = 6\ 550\text{t}$  (ilość węgla niezbędna do wyprodukowania ciepła)

Udział procentowy odpadu powstającego po spalaniu węgla kamiennego i jego pochodnych do masy wejściowej do procesu spalania uzależniony jest do formy paliwa i należy przyjąć, że w przypadku ekogroszku wynosi około 10% w przypadku miału zaś około 20%. Nie posiadając szczegółowych danych na temat formy spalanego węgla kamiennego do opracowanie przyjęto wartość uśrednioną – 15%

Uzasadnionym jest zatem aby przyjąć, że w roku 2008 w trakcie spalanie tego paliwa powstał odpad o charakterystyce wskazującej na konieczność jego kontrolowanego składowania w ilości:

$6\ 550\text{t} \times 15\% = 982,5\text{t}$  (ilość odpadu powstałego po spalaniu)

#### Sieci gazownicze

W przypadku realizacji inwestycji polegającej na przeprowadzeniu sieci gazowniczej z ujęcia w miejscowości Rojkowo, prowadzonej przez gminę Stanisławów do odbiorcy docelowego – miejscowości Mińsk Mazowiecki, należy przyjąć, że działania mogą wywołać niepożądane oddziaływanie na środowisko. W szczególności dotyczy to:

- bezpośredniego zniszczenia lub uszczuplenia siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków (w przypadku lokalizacji wykopów w siedliskach lub bezpośrednio przy nich) Należy w tym przypadku uwzględnić nie tylko bezpośrednio działania związane z wykonaniem wykopu pod gazociąg ale także prace logistyczne: transport maszyn i urządzeń, składowanie materiałów,
- zanieczyszczenia środowiska efektami awarii maszyn lub urządzeń oraz hałasem,
- zagrożenia w przypadku ewentualnych nieszczelności lub awarii sieci i jej urządzeń

#### Sieci elektroenergetyczne

Prognoza oddziaływania na środowisko sieci elektroenergetycznych zawarta została w rozdziale IV.7 dokumentacji.

## **VI PERSPEKTYWY ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII (OZE) NA TERENIE GMINY STANISŁAWÓW.**

### **VI.1 Odnawialne źródła energii – stan obecny.**

Analiza źródeł ogrzewania w gminie pozwala wnioskować, że odnawialne źródła energii stanowią znikomy procent w jej bilansie energetycznym. Dotychczasowe próby przekonania lokalnej społeczności do tego sposobu pozyskiwania energii cieplnej nie przyniosły wymiernego efektu.

### **VI.2 Odnawialne źródła energii – perspektywy rozwoju.**

Wyjściem z sytuacji braku zaufania do rozwiązań bazujących na odnawialnych źródłach energii może okazać się przygotowanie wzorca w formie plantacji roślin energetycznych na potrzeby koncernu Vattenfall, który na terenie Warszawy ogrzewa 70% mieszkań, a który wciąż wykazuje niedobory biomasy do współspalania w procesie produkcji ciepła. Pozwoliłoby to przekonać lokalną społeczność do walorów ekonomicznych produkcji biomasy jako paliwa. Wzorcem zaś, który może przynieść gminie bardziej wymierne korzyści tak pod względem ekonomicznym jak i środowiskowym, może okazać się wsparcie dla dotychczasowej tradycji rolnej, gdzie przy niestabilnym cenowo rynku skupu zbóż, pewną stabilizację może dać wykorzystanie części potencjału produkcyjnego dla produkcji na potrzeby energetyki. Poza wymiernymi korzyściami ekonomicznymi, które opisane zostaną w dalszej części Projektu, bardzo istotne są korzyści społeczne wynikające z inwestycji w wykorzystanie OZE. Obejmują one:

- tworzenie nowych miejsc pracy, głównie w małych i średnich przedsiębiorstwach obsługujących lokalną społeczność,
- poprawę warunków życia mieszkańców poprzez wyższą jakość środowiska, lepsze zaopatrzenie w energię i wzrost przychodów,

- zapewnienie równego dostępu do źródeł energii mieszkańcom obszarów peryferyjnych i o zabudowie rozproszonej, do których dostawa energii za pośrednictwem sieci energetycznych byłaby bardzo kosztowna,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego gminy przez szersze wykorzystanie lokalnych źródeł energii odnawialnej,
- promocję i poprawę wizerunku gminy jako wdrażającej nowoczesne, przyjazne środowisku technologie.

Spoleczne aspekty związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii wynikają w głównej mierze z aktywizacji lokalnej przedsiębiorczości. Pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł pozwala stworzyć nowe miejsca pracy w regionie zarówno w fazie realizacji inwestycji, jak i ich obsłudze. Ponadto OZE pozwalają wykorzystać nieużytkowane dotychczas zasoby i w ten sposób wygenerować nowe źródła dochodów dla mieszkańców. Ożywienie gospodarcze będzie zauważalne zarówno w fazie pozyskiwania surowców ze źródeł odnawialnych, produkcji, instalacji i dystrybucji urządzeń, jak i świadczeniu różnego rodzaju usług doradczych i konsultacyjnych, obsłudze administracyjnej, księgowej i bankowej nowo powstałych firm. Rozszerzenie lokalnego rynku pracy jest stymulowane w głównej mierze poprzez energetyczne wykorzystanie biopaliw, nowe miejsca pracy powstają zarówno przy obsłudze instalacji jak i zaopatrzeniu w biopaliwa (pozyskiwanie, przetwarzanie, transport) takie jak słoma, drewno odpadowe czy rośliny z upraw energetycznych. Wynika to z faktu, że technologie odnawialnych źródeł energii wymagają większych nakładów pracy lokalnej w przeliczeniu na moc zainstalowaną czy produkcję energii, od systemów konwencjonalnych. Przykładowo, dla tradycyjnej elektrowni węglowej przyjmuje się wskaźnik 0,01 – 0,1 etatu/GWh/rok podczas gdy dla technologii OZE wynosi on od 0,1 – 0,9 etatu/GWh/rok.

Do korzyści ekonomicznych płynących z wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaliczyć należy przede wszystkim zmniejszenie kosztów wytworzenia ciepła. W procesie jego wytworzenia zasadniczą pozycję zajmują koszty zakupu paliwa i ich zmniejszenie, dzięki zastosowaniu paliw z grupy odnawialnych źródeł energii, znacząco poprawi efektywność ekonomiczną produkcji ciepła. Przy inwestycji w technologie bazujące na odnawialnych źródłach energii należy uwzględnić nie tylko korzyści w postaci oszczędności przy zakupie paliwa. Należy także uwzględnić fakt,

ze niższe wartości opałowe (w zależności od rodzaju wykorzystywanych dotychczas paliw, różnice w kaloryczności na przykład słomy i oleju opałowego wynosi 3 : 1) wpływają na zwiększenie kosztów magazynowania paliw odnawialnych przez kubaturowo większą powierzchnię jaką zajmują i sposoby zasilania nimi kotłowni.

Jednakże niskie koszty eksploatacji równoważą stosunkowo wysokie nakłady inwestycyjne w technologii OZE. W zależności od rodzaju technologii oraz warunków lokalnych okres zwrotu nakładów na instalacje tego typu wynoszą od kilku do kilkunastu lat.

Korzyści ekonomiczne wynikają w tym przypadku nie tylko z oszczędności w samym procesie wytwarzania energii, ale także z kierunku przepływu opłat za energię. Obecnie zdecydowana większość środków na pokrycie kosztów energii cieplnej czy elektrycznej wypływa z gminy. Decydując się na lokalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii powodujemy, że część strumienia przepływu pieniądza zostanie przekierowana z zewnętrznego na rynek lokalny zasilając i pobudzając lokalną gospodarkę.

Kolejne korzyści wynikają z promocji gminy jako przyjaznej dla środowiska naturalnego i mieszkańców. Ma to szczególne znaczenie dla gminy, która z racji bliskości Warszawy nabiera coraz szerzej charakteru rekreacyjnego. W promocji regionów coraz częściej „czysta energia” pojawia się jako element istotny dla inwestorów.

Istotnym czynnikiem, który w najbliższych latach będzie wspomagał rozwój energetyki odnawialnej w Polsce jest ciągły proces integracji europejskiej i harmonizacji z wymogami UE w polityce dotyczącej OZE. Wspieranie rozwoju energetyki odnawialnej jest prowadzone w Unii Europejskiej od kilkunastu lat i doprowadziło do znacznego rozwoju tego sektora. Najważniejszym zaś dokumentem przyjętym w UE, kierującym strategię rozwój tego sektora jest tak zwana Biała Księga „Energia dla przyszłości: odnawialne źródła energii” z listopada 1997 roku.

Europejska polityka energetyczna, dająca wszystkim swoim członkom w duchu solidarności pełne poszanowanie praw do wyboru struktury wykorzystania paliw w energetyce oraz suwerenność w zakresie źródeł pierwotnych, dąży do realizacji trzech podstawowych celów:

- zwiększenia bezpieczeństwa dostaw,

- zapewnienia konkurencyjności gospodarek europejskich i dostępności energii po przystępnej cenie,
- promowania równowagi ekologicznej i przeciwdziałania zmianom klimatu.

Zintegrowany pakiet działań w tym zakresie przewiduje wdrożenie szeregu ambitnych działań w konsekwencji, których do roku 2020 ma zostać zrealizowany plan o potocznej nazwie „3x20% do 2020”, przewidujący:

- osiągnięcie do roku 2020 udziału w bilansie energetycznym 20% (w przypadku Polski wartość ta wynosi 15%) energii ze źródeł odnawialnych
- zmniejszenie łącznego zużycia energii pierwotnej o 20% w porównaniu z prognozami na rok 2020, co oznacza poprawę efektywności energetycznej o 20%
- obniżenie emisji gazów cieplarnianych do roku 2020 o co najmniej 20% w porównaniu z poziomem emisji z roku 1990

Dodatkowo zaś pakiet zobowiązuje członków UE do 10% udziału biopaliw w ogólnym zużyciu paliw w transporcie.

Można oczekiwać zatem, że w najbliższych latach, wraz z postępującym procesem integracji, rozwijająca się w UE polityka wspierania rozwoju sektora OZE obejmie Polskę w takim samym stopniu jak inne kraje członkowskie, udostępniając pełne mechanizmy prawne, narzędzia i instrumenty finansowe i fiskalne wpływające na zdynamizowanie rozwoju tego sektora.

### **VI. 2. 1 Energia słoneczna.**

Promieniowanie słoneczne jest podstawowym źródłem energii dla Ziemi. Strumień energii słonecznej docierający na Ziemię jest kilka tysięcy razy większy niż światowe zapotrzebowanie na energię. Współcześnie jednak nie jest ona pozyskiwana w znaczącej ilości w energetyce. Maksymalne natężenie energii słonecznej na Ziemi wynosi ok. 1kW/m<sup>2</sup>. Średnia moc energii docierającej do Ziemi waha się od ok. 100 do 300W/m<sup>2</sup> – czyli od 800kWh/m<sup>2</sup>/rok (północna Kanada) do 2500kWh/m<sup>2</sup>/rok (pustynie blisko równika).

Energia słoneczna może być wykorzystywana w dwóch zasadniczych obszarach:

- do bezpośredniego ogrzewania wody lub innej cieczy z wykorzystaniem kolektorów słonecznych,
- do przetwarzania jej na energię elektryczną.

Ilość energii słonecznej docierającej na Ziemię jest szacowana na ok. 2,9 mln EJ/rok przekracza ponad pięć tysięcy razy całkowite zapotrzebowanie ludzkości na energię. Potencjał możliwy do wykorzystania przy zastosowaniu dostępnych technologii (tzw. zasoby) jest znacznie mniejszy i choć wynosi już tylko od 1580 do 49840 EJ/rok ( $1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{18}$ ), to wciąż jest od 4 do 117 razy większy od współczesnego światowego zapotrzebowania na energię.

Warunki słoneczne w gminie według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki wodnej, dane dotyczą przedziału lat 1971 – 2000:

Średnie roczne pokrycie nieba chmurami w skali 0 – 8

(0 – pogodnie, 8 – pochmurno) – **4,8**

Średnia, roczna liczba dni pogodnych (zachmurzenie  $\leq 2$ ) – **45**

Średnia liczba dni pogodnych (zachmurzenie  $\leq 2$ ) wiosna (III – V) – **10-15**

Średnia liczba dni pogodnych (zachmurzenie  $\leq 2$ ) lato (VI – VIII) – **10-15**

Średnia liczba dni pogodnych (zachmurzenie  $\leq 2$ ) jesień (IX – XI) – **10-15**

Średnia liczba dni pogodnych (zachmurzenie  $\leq 2$ ) zima (XII – II) – **5-10**

Parametrem decydującym o możliwościach wykorzystania energii promieniowania słonecznego jest jego natężenie.

Natężenie promieniowania słonecznego dla obszaru gminy wynosi w skali roku średnio **1022 – 1048 kWh/m<sup>2</sup>/rok** z czego na półrocze letnie przypada średnio 77% a na sam okres letni aż 43% całorocznego promieniowania słonecznego.

Innym parametrem decydującym o tych możliwościach jest liczba godzin słonecznych w ciągu roku i zgodnie z danymi IMiGW dla gminy średnia roczna wynosi **1600 – 1700 godz/rok**.

Roczne możliwości zaoszczędzenia tradycyjnych nośników energii w wyniku wykorzystania 1m<sup>2</sup> powierzchni kolektora.

Rodzaj nośnika energii i procesu roboczego	Oszczędność energii z 1m <sup>2</sup> powierzchni kolektora
--	---

Energia elektryczna do celów grzewczych przy sprawności przemiany 95%	403kWh energii elektrycznej na 1m <sup>2</sup> powierzchni kolektora w sezonie IV - IX
Olej opałowy o wartości opałowej 12kWh/kg, spalony w palenisku o sprawności 90%	36kg oleju opałowego na 1m <sup>2</sup> powierzchni kolektora w sezonie IV - IX

Przy realizacji inwestycji dla rodziny pięcioosobowej, gdzie instalacja powinna składać się z kolektorów słonecznych o powierzchni łącznej 6m<sup>2</sup>. Koszt realizacji inwestycji wynosi około 12 000,- zł.

Oszczędności przy cenie energii elektrycznej 1kWh/0,5 zł:

$403\text{kWh} \times 0,50 \text{ zł} \times 6\text{m}^2 = 1209,- \text{ zł}$  w sezonie IV – IX

Przy wcześniejszych założeniach należy przyjąć, że oszczędności w sezonie X – III wyniosą dodatkowych – 361,- zł. Roczna oszczędność w przypadku zestawienia porównawczego z energią elektryczną wyniesie zatem 1570,- zł. w pierwszym roku eksploatacji. W kolejnych latach wyniesie:

2010 rok – 1695,- zł

2011 rok – 1831,- zł

2012 rok – 1978,- zł

2013 rok – 2135,- zł

2014 rok – 2307,- zł

Suma: 11516,- zł

Okres zwrotu inwestycji przy 20 letnim okresie eksploatacji powinien wynieść, przy zakładanym 8% średniorocznym wzroście cen energii elektrycznej - 6 lat.

Oszczędności przy cenie oleju opałowego 1l/2,80 zł

$36\text{kg} = 43\text{l}$

$43\text{l} \times 2,8 \text{ zł} \times 6\text{m}^2 = 722,- \text{ zł}$  w sezonie IV – IX

Przy wcześniejszych założeniach należy przyjąć, że oszczędności w sezonie X – III wyniosą dodatkowych – 216,- zł. Roczna oszczędność w przypadku zestawienia porównawczego z olejem opałowym wyniesie zatem 938,- zł. w pierwszym roku eksploatacji.

W kolejnych latach wyniesie:

2010 rok – 1013,- zł

2011 rok – 1094,- zł

2012 rok – 1182,- zł

2013 rok – 1276,- zł

2014 rok – 1378,- zł

2015 rok – 1488,- zł

2016 rok – 1608,- zł

2017 rok – 1737,- zł

Suma: 11714,- zł

Okres zwrotu inwestycji przy 20 letnim okresie eksploatacji powinien wynieść, przy zakładanym 8% średniorocznym wzroście cen oleju opałowego - 9 lat.

Powyższe przeliczenia okresu zwrotu inwestycji ulegają zmianie w przypadku wykorzystania na etapie inwestycji środków pomocowych, redukujących własny wkład kapitałowy. Jest to obszar interwencji Państwa w przedsięwzięcia redukujące zużycie paliw kopalnych.

Kolektory słoneczne, jako źródło pozyskiwania energii na potrzeby ciepłej wody użytkowej nie ma zastosowania sieciowego w przypadku gminy, ponieważ na jej terenie nie występują magistrale ciepłej wody użytkowej. Jednakże system ten zalecany jest do wykorzystania przez odbiorców indywidualnych lub przez jednostki budżetowe o zwiększonym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę użytkową.



Prognozowane oddziaływanie na środowisko

Składnik środowiska	Rodzaj oddziaływania na składniki środowiska							Czynnik oddziałujący				
	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe		Stale	Chwilowe	Pozytywne	Negatywne
Różnorodność biologiczna		x		x				x	x		x	
Ludzie		x		x				x	x		x	
Zwierzęta		x		x				x	x		x	
Rośliny		x		x				x	x		x	
Woda		x		x				x	x		x	
Powietrze	x	x		x				x	x		x	
Powierzchnia ziemi	x			x				x	x			x
Krajobraz	x			x				x	x		x	
Klimat	x			x				x	x		x	
Zasoby naturalne	x			x				x	x		x	
Zabytki				x				x	x		x	
Dobra materialne	x			x				x	x		x	

## VI. 2. 2 Energia wodna.

Charakterystyki przepływów rzek Czarna i Rządza wskazują na ich niski potencjał w wykorzystaniu na cele energetyczne. W przypadku Rządzy jedynym miejscem na długości jej przepływu przez gminę Stanisławów jest jaz w miejscowości Rządza. Potencjał tego spiętrzenia szacuje się na około 25kW. W przypadku rzeki Czarna istnieją dwa potencjalne miejsca możliwe do zagospodarowania na potrzeby energetyczne. Oba z tych miejsc w przeszłości zagospodarowane były jako młyny wodne. Pierwsze z nich w miejscowości Łęka drugie zaś w miejscowości Czarna. Oba te miejsca mają zbliżony potencjał szacowany na około 5kW. Wykazane powyżej potencjały, przy średniorocznej sprawności instalacji około 80% w skali miesiąca powinny przynosić zysk nett około 100,- zł. na każdy kW zainstalowanej mocy. Zbliżony zysk powinna przynosić także inwestycja na jazie w Rządzy.

Stosunkowo wysokie nakłady inwestycyjne związane z budową elektrowni wodnych powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy, szczególnie dla Mikroelektrowni wodnych o małych spadkach, jak w przypadku jazów na rzece Czarna, jest problematyczna.

Budowla piętrząca jest najkosztowniejszym elementem w wykonaniu Mikroelektrowni Wodnej, dlatego potencjalni inwestorzy powinni starać się wykorzystać istniejące budowle hydrotechniczne, ponieważ koszty ich adaptacji wynoszą do około 40% kosztów pełnej inwestycji. Koszty zaś związane z budową nowych obiektów spiętrzających są około dwukrotnie wyższe. Poważnymi składnikami kosztów inwestycyjnych jest także rozbudowa linii energetycznej i budowa przyłącza do krajowej sieci elektroenergetycznej a także wypełnienie stosownych warunków formalnych i prawnych.

Prawne regulacje budowy elektrowni wodnych zawarte są przede wszystkim w ustawie Prawo wodne z 18 lipca 2001 (Dz. U. nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami). Po opracowaniu wstępnej koncepcji technicznej inwestor musi uzyskać operat wodnoprawny (pozwolenie wodnoprawne) na szczególne korzystanie z wód. Operat stanowi jednocześnie pozwolenie na wykonanie energetycznych urządzeń

wodnych. Wniosek o wydanie operatu wodnego powinien zawierać, zgodnie z rozdziałem 4 ustawy Prawo wodne, Pozwolenia wodnoprawne, między innymi:

W części opisowej:

- dane podmiotu starającego się o wydanie operatu,
- cel i zakres planowanego korzystania z wód,
- opis stanu prawnego nieruchomości w obrębie oddziaływania korzystania z wód i planowanych do wykonania urządzeń wodnych,
- zobowiązania ubiegającego się o wydanie operatu podmiotu w stosunku do osób trzecich,
- charakterystykę wód objętych operatem,
- opinię środowiskową, na temat wpływu wykorzystania urządzeń wodnych na wody powierzchniowe oraz podziemne,
- sposobu postępowania w przypadkach rozruchu, zatrzymania i awarii urządzeń wodnych a także rozmiaru i warunków korzystania z wód w wymienionych przypadkach.

W części graficznej zaś:

- plan urządzeń wodnych naniesionych na mapę sytuacyjno-wysokościową terenu z zaznaczeniem nieruchomości w zasięgu planowanego oddziaływania urządzeń wodnych oraz zasięgu planowanego korzystania z wód z identyfikacją nieruchomości i ich właścicieli,
- schematy przekrojów urządzeń wodnych i koryt wodnych w zasięgu korzystania z wód,
- schemat rozmieszczenia punktów pomiarowych i znaków żeglugowych,
- schemat rozmieszczenia urządzeń wodnych,
- określenie wielkości średniego, dobowego poboru wody zbilansowane w okresie obowiązywania pozwolenia wodno prawnego,
- opis techniczny urządzeń do poboru wody
- opis urządzeń do rejestracji oraz pomiaru poboru wody.

Kolejnymi etapami przygotowania inwestycji są:

- uzgodnienia wstępnych warunków umowy z miejscowym zakładem energetycznym,

- wydanie warunków technicznych przyłączenia MEW do sieci elektroenergetycznej,
- opinia środowiskowa dla koncepcji technicznej,
- pozwolenie na budowę wydane przez stosowny organ administracji lokalnej zgodny ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- stosowne uzgodnienia z sąsiadami działki budowlanej.

Należy liczyć się z faktem, że wykonanie samej dokumentacji niezbędnej dla uzyskania stosownych pozwoleń związane będzie z wydatkiem minimum około 20 tysięcy złotych.

W przypadku wskazanych powyżej miejsc na terenie gminy Stanisławów, potencjalnie świadczących o możliwościach ich wykorzystania do celów energetycznych należy uznać, iż inwestycje możliwe byłyby do realizacji na już istniejących jazach wodnych, to zaś wiąże się z koniecznością dodatkowego przedstawienia inwentaryzacji istniejącej budowli wodnej oraz pozwolenia wodnoprawnego, na podstawie którego budowla została wzniesiona.

Dla oszacowania pełnych kosztów budowy mikroelektrowni o mocy do 100kW należy przyjąć współczynnik wartość nakładów inwestycyjnych w przedziale od 2000,- do 2500,- zł/1kW zainstalowanej mocy.

Charakterystyka przepływów na wskazanych jazach wskazuje, że miejscem o najwyższym potencjale energetycznym, uzasadniającym możliwość przeprowadzenia inwestycji jest jaz w miejscowości Rządza. Pozostałe dwa miejsca możliwe są do zagospodarowania w minimalnym stopniu.

Szacunek potencjału wykonany został wiosną, czyli w okresie wysokiego potencjału wód, należy zatem plany inwestycyjne poprzedzić minimum rocznym badaniem charakterystyki przepływów na wskazanych jazach.

### Prognozowane oddziaływanie na środowisko

Składnik środowiska	Rodzaj oddziaływania na składniki środowiska						Czynnik oddziałujący					
	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótko-terminowe	Średnio-terminowe		Długo-terminowe	Stale	Chwilowe	Pozytywne	Negatywne
Różnorodność biologiczna	x	x	x					x	x			x
Ludzie		x						x	x			x
zwierzęta	x	x						x	x			x
Rośliny	x	x						x	x			x
Woda	x							x	x			x
Powietrze			x					x	x			
Powierzchnia ziemi		x						x	x			
Krajobraz	x							x	x			x
Klimat	x							x	x			
Zasoby naturalne	x	x						x	x			
Zabytki		x						x	x			
Dobra materialne	x	x						x	x			

### VI. 2. 3 Energia wiatrowa

Pomiar satelitarny punktu wzorcowego dla potencjalnej fermy wiatrowej w najbardziej korzystnej dla tego projektu ze względów glebowych i topograficznych lokalizacji, znajduje się pomiędzy miejscowościami Kolonia Stanisławów a Sokóła i wskazuje (Rys. 3) na średnie warunki wietrzności – 3 klasa wg. ICE Norm.

W terenie oznaczonym wstępnie jako propozycja lokalizacji fermy (Rys.2), wskazane są (Rys.1) miejsca posadowienia 20 turbin 2,5MW na wieżach 141/160m ze względu na dużą szorstkość terenu.

Uwarunkowania środowiskowe (fauna, hałas itd.) mogą spowodować jednak konieczność przesunięcia granicy parku wiatrowego i zmniejszenia liczby turbin nawet o połowę.

Warunki włączenia fermy w system elektroenergetyczny, przez bliskość sieci przesyłowych można uznać dla projektu za bardzo korzystne.

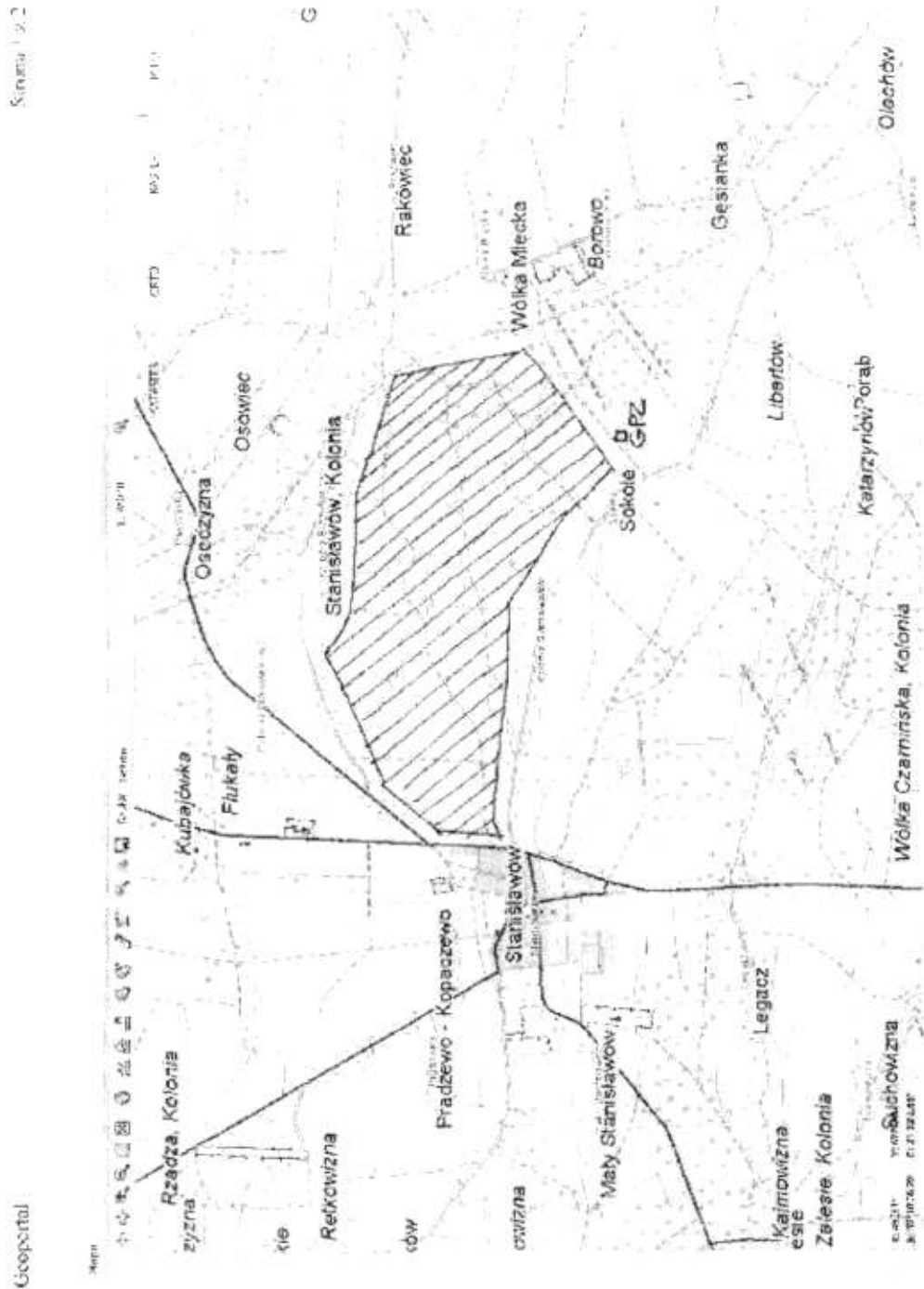
Pomimo średnich warunków wiatrowych lokalizacja fermy w tym terenie jest uzasadniona i możliwa do realizacji. Kluczową jednak może w tym przypadku okazać się opinia wydana przez Dowództwo Sił Lotniczych dla posadowienia generatorów na tak wysokich masztach.

Analizując ułożenie fermy wiatrowej w tej okolicy należy także uwzględnić charakterystykę kierunku rozwoju gminy. Jej coraz silniejszy charakter rekreacyjny związany z bliskością Warszawy sprawia, że stała się atrakcyjnym miejscem inwestycji w tego rodzaju infrastrukturę, na razie jednak o wymiarze jednostkowym. W związku z tym, z jednej strony wykorzystując potencjał wiatru z drugiej zaś wychodząc naprzeciw oczekiwaniom mieszkańców dotyczącym ochrony krajobrazu uzasadnionym jest, aby inwestycję wiatrową ograniczyć do jedynie trzech generatorów wiatrowych o mocach jednostkowych nie przekraczających 0,8MW mocy przyłączeniowej. Łączna moc fermy będzie wynosiła wtedy 2,4WMM mocy przyłączeniowej a zainstalowana na masztach i połowę niższych niż wskazywane wcześniej dla generatorów o mocy jednostkowej 2,5MW będzie w mniejszym stopniu zaburzała ciągłość krajobrazu. Przez co w znacznie mniejszy sposób będzie oddziaływała także na środowisko naturalne



Rys.2 Wstępna propozycja lokalizacji fermy oraz GZP

Strona 1 z 2



2009-03-17

<http://trans.geportal.gov.pl/wchodzenie/>



Rys.3 Raport z badania siły i kierunków wiatru

4



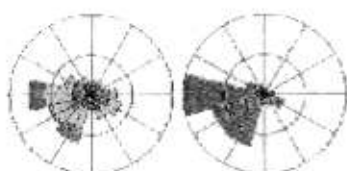
### GWS Windnode Report

Report for node at geographic location (latitude longitude): | 52.15022 21.35003 | Sokole-Ekologiczne Stanisławów

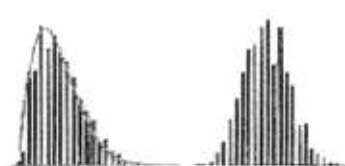
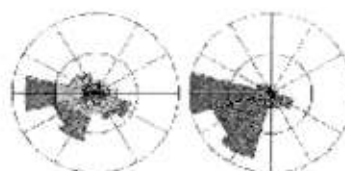
Main result for 60 m a.g.l			
Mean wind speed (m/s)	A (m/s)	k	Energy (W/m <sup>2</sup> )
1.9	5.6	1.85	160

Main result for 120 m a.g.l			
Mean wind speed (m/s)	A (m/s)	k	Energy (W/m <sup>2</sup> )
6.4	7.7	1.87	377

Wind distribution      Energy Distribution



Wind distribution      Energy Distribution



Detailed results for 60 m a.g.l.

	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Mean wind speed (m/s)	4.0	5.5	5.4	4.0	5.0	4.5	4.2	6.0	5.5	6.2	4.5	4.5
A (m/s)	4.5	4.0	3.8	4.6	5.6	5.1	4.8	6.8	6.0	7.0	5.1	5.1
k	1.85	2.04	1.98	2.31	2.38	2.25	2.01	1.99	1.91	2.00	1.84	1.92
Freq (%)	5.1	4.2	4.0	7.5	9.4	7.4	6.0	11.9	14.1	16.1	8.9	8.9

Detailed results for 120 m a.g.l.

	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Mean wind speed (m/s)	4.6	4.1	4.1	4.6	6.6	6.2	5.8	8.4	7.2	7.8	4.9	5.4
A (m/s)	5.2	4.7	4.5	5.2	7.1	7.0	6.6	9.5	8.0	8.8	5.4	6.1
k	1.77	1.92	2.01	2.05	2.57	2.56	2.18	2.16	1.77	2.16	1.56	2.16
Freq (%)	4.7	4.1	3.7	6.5	9.2	7.4	7.1	12.2	12.8	15.9	8.9	10.5

Opinia Szefostwa Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP w sprawie potencjalnej lokalizacji fermy wiatrowej na terenie gminy Stanisławów.

100 12 00 100 10 00 100 10 00 100 10 00 100 10 00

WYDZIAŁ OŚWIATY, WYDZIAŁ OŚWIATY

Województwo Lubelskie, powiat Zamojski



Ministerstwo Obrony Narodowej  
 Szefostwo Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP

Nr 4531/19  
 WYSTAWA

URZĄD GMINY STANISŁAWÓW  
 ul. Rynek 34  
 05-304 Stanisławów

Dotyczy: opinia szefostwa służby ruchu lotniczego sił zbrojnych RP

Odpowiadając na pismo nr 81/116/2019/100 z dnia 22.11.2019 r. (wpłynęło w dniu 26.11.2019 r.) informuję, że Służba Powietrzna nie wyraża zastrzeżeń do proponowanej lokalizacji fermy elektrowni wiatrowych, o wybitności punktowej ok. 11-20<sup>o</sup>00' N Płn. na terenie położonym w okolicach miejscowości STANISŁAWÓW, KOSZCZYNIA STANISŁAWOWA i KOSZCZYNIA KOSZCZYŃSKA, gmina Stanisławów, woj. lubelskie, zamieszczonej w załączniku w postaci mapy satelitarnej załączonyemu.

Lp.	Kierunek górnolotny			Wysokość	Wysokość	
	Min.	Max.	Średnia		Min.	Max.
1.	82	17	20,0	21	21,47	
2.	82	17	20,0	21	21,47	
3.	82	17	20,0	21	21,47	
4.	82	17	20,0	21	21,47	

Opinię wykonał przy użyciu danych z tabeli 2002 k 5, 2002 k 6, 2002 k 7, 2002 k 8, 2002 k 9, 2002 k 10, 2002 k 11, 2002 k 12, 2002 k 13, 2002 k 14, 2002 k 15, 2002 k 16, 2002 k 17, 2002 k 18, 2002 k 19, 2002 k 20, 2002 k 21, 2002 k 22, 2002 k 23, 2002 k 24, 2002 k 25, 2002 k 26, 2002 k 27, 2002 k 28, 2002 k 29, 2002 k 30, 2002 k 31, 2002 k 32, 2002 k 33, 2002 k 34, 2002 k 35, 2002 k 36, 2002 k 37, 2002 k 38, 2002 k 39, 2002 k 40, 2002 k 41, 2002 k 42, 2002 k 43, 2002 k 44, 2002 k 45, 2002 k 46, 2002 k 47, 2002 k 48, 2002 k 49, 2002 k 50, 2002 k 51, 2002 k 52, 2002 k 53, 2002 k 54, 2002 k 55, 2002 k 56, 2002 k 57, 2002 k 58, 2002 k 59, 2002 k 60, 2002 k 61, 2002 k 62, 2002 k 63, 2002 k 64, 2002 k 65, 2002 k 66, 2002 k 67, 2002 k 68, 2002 k 69, 2002 k 70, 2002 k 71, 2002 k 72, 2002 k 73, 2002 k 74, 2002 k 75, 2002 k 76, 2002 k 77, 2002 k 78, 2002 k 79, 2002 k 80, 2002 k 81, 2002 k 82, 2002 k 83, 2002 k 84, 2002 k 85, 2002 k 86, 2002 k 87, 2002 k 88, 2002 k 89, 2002 k 90, 2002 k 91, 2002 k 92, 2002 k 93, 2002 k 94, 2002 k 95, 2002 k 96, 2002 k 97, 2002 k 98, 2002 k 99, 2002 k 100.

Proszę o udzielenie odpowiedzi na pismo nr 81/116/2019/100 z dnia 22.11.2019 r. (wpłynęło w dniu 26.11.2019 r.)

SZEF

pl. stop. pil. Cezary WASSER

pl. stop. pil. Cezary WASSER

Prognozowane oddziaływanie na środowisko

Składnik środowiska	Rodzaj oddziaływania na składniki środowiska								Czynnik oddziałujący			
	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	Stale		Chwilowe	Pozytywne	Negatywne
Różnorodność biologiczna	x	x		x				x	x			x
Ludzie	x	x		x				x	x			x
Zwierzęta	x	x		x				x	x			x
Rośliny	x	x	x	x				x	x			x
Woda		x	x	x				x	x			x
Powietrze		x		x				x	x			
Powierzchnia ziemi		x	x	x				x	x			x
Krajobraz	x			x				x	x			x
Klimat	x		x	x				x	x			
Zasoby naturalne	x	x		x				x	x			
Zabytki		x		x				x	x			
Dobra materialne	x	x		x				x	x			

Ferma wiatrowa

#### VI. 2. 4 Energia geotermalna

Pojęciem energii geotermalnej określana jest naturalna energia emitowana z wnętrza ziemi a zakumulowana w gruntach, skałach i płynach wypełniających pory i szczeliny skalne w skorupie ziemskiej. Jądro Ziemi mając temperaturę 5000°C emituje energię ciepłą na zasadzie przewodnictwa i konwekcji swobodnej ogrzewając jej górne warstwy. Wraz z głębokością wzrasta temperatura w granicach od 15°C do 80°C na każdy km p.p.t. Wartość ta uzależniona jest do warunków geologicznych a w tym od przewodnictwa cieplnego skał, sposobu ich lokacji i zawodnienia, sąsiedztwa wulkanów i gorących źródeł.

Uwzględniając możliwości wykorzystania energii cieplnej z wnętrza ziemi należy rozważyć dwa sposoby jej zagospodarowania.

- bezpośrednie zasilenie systemu ciepłowniczego w pozyskaną ze źródeł geotermalnych wodę o temperaturze powyżej 50°C,
- wykorzystanie pary wodnej o temperaturze powyżej 150°C do produkcji energii elektrycznej w turbinach parowych.

Dotychczasowe rozpoznanie warunków geologicznych okręgu grudziądzko-warszawskiego, na terenie którego położona jest gmina Stanisławów, pozwala ocenić zasoby oraz potencjał energetyczny złóż wód termalnych jako średni.

Zgodnie jednak z charakterystykami strumieni ciepłych wynikających z danych zebranych na poziomie spongów (podłóg wyrobisk) odwiertów wykonanych w pobliżu Stanisławowa, to jest w miejscowościach:

Dębe Wielkie – głębokość odwiertu 3020m p.p.t.

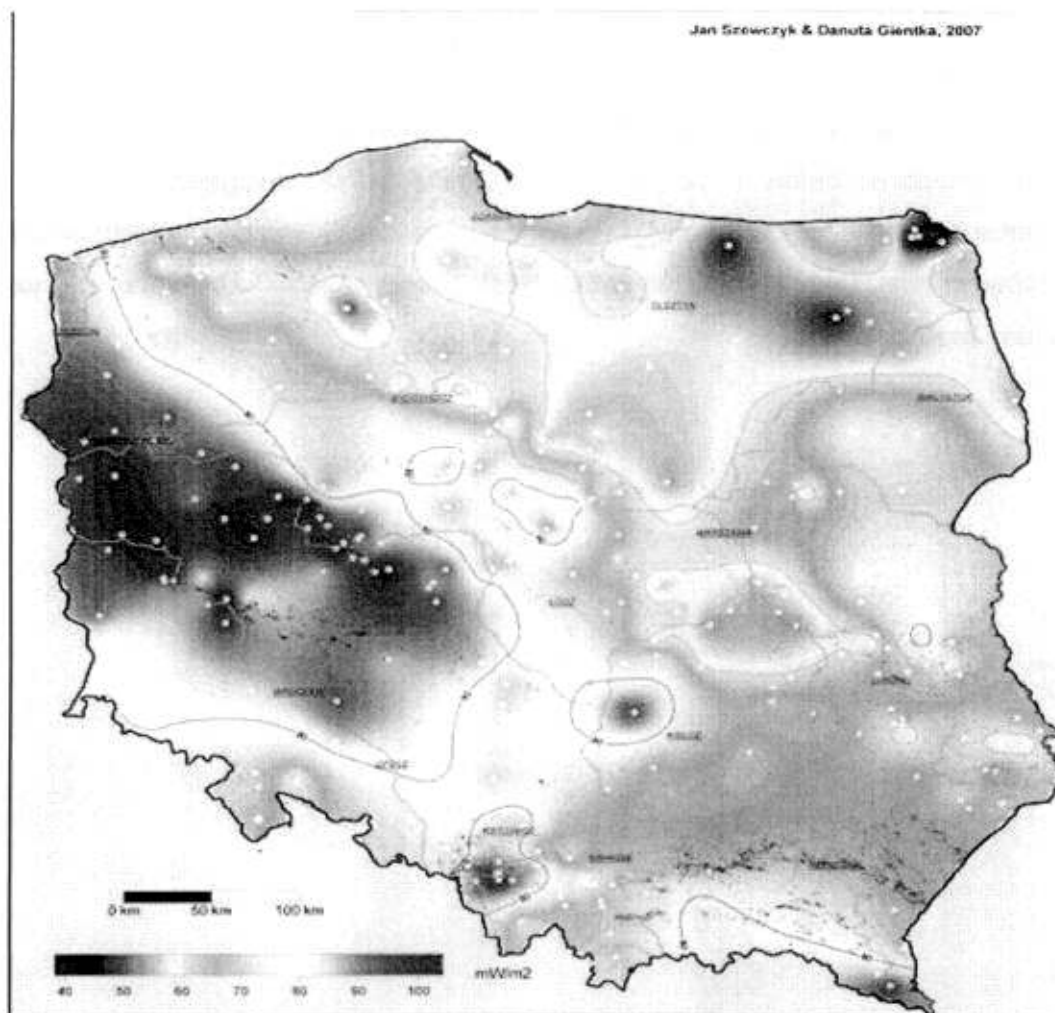
Dobre – głębokość odwiertu 2842m p.p.t

Kałuszyn – głębokość odwiertu 3190m p.p.t.

Okuniew – głębokość odwiertu 4298m p.p.t.

należy przyjąć, że złoża produktywnych wód termalnych rozpoczynają się na głębokości około 3000m p.p.t. (to jest na granicy opłacalności inwestycyjnej odwiertu) a uzyskana z nich temperatura waha się w granicach 60 – 70°C.

Mapa strumienia ciepłego dla obszaru Polski - opracowana w Państwowym Instytucie Geologicznym w kwietniu 2008.



Uwzględniając zatem z jednej strony brak na terenie gminy Stanisławów odpowiedniej infrastruktury w postaci sieci ciepłowniczej, która mogłaby w optymalny sposób wykorzystywać pozyskiwaną bezpośrednio z odwiertów energię ciepłą wód termalnych z drugiej zaś strony zbyt niskie temperatury tych wód dla zasilania nimi turbin parowych produkujących energię elektryczną, ocenia się, że potencjał wód termalnych na terenie gminy Stanisławów na obecną chwilę nie uzasadnia

wykorzystania ich złóż do celów energetycznych tym bardziej, że o praktycznej możliwości pozyskiwania wód termalnych w głównej mierze decydują warunki hydrogeologiczne - przede wszystkim zdolność skał do oddawania wód, wypełniających ich przestrzenie porowe. Niemniej istotny jest też skład chemiczny tych wód. Niedostateczne rozpoznanie warunków hydrogeologicznych stanowi w tym przypadku największą przeszkodę w pozyskiwaniu ciepła termalnego. Właśnie z tym czynnikiem wiąże się największe ryzyko inwestycyjne.

Jednakże w przypadku rozważań dotyczących zagospodarowania istniejących złóż wód termalnych do celów innych niż energetyczne należy uwzględnić koszt średni wykonania odwiertu, to jest około 100,- zł. netto za każdy wykonany metr odwiertu. Dodatkowym kosztem w tym wypadku jest także około 100l wody na każdy wykonany metr odwiertu.

Prognozowane oddziaływanie na środowisko

Składnik środowiska	Rodzaj oddziaływania na składniki środowiska							Czynnik oddziałujący				
	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótko-terminowe	Srednio-terminowe	Długo-terminowe		Stale	Chwilowe	Pozytywne	Negatywne
Różnorodność biologiczna	x							x				x
Ludzie	x							x		x		
Zwierzęta		x						x				x
Rośliny	x							x				x
Woda	x			x				x				x
Powietrze			x					x		x		
Powierzchnia ziemi	x			x				x				x
Krajobraz	x							x				x
Klimat	x							x				
Zasoby naturalne	x							x		x		
Zabytki			x					x				
Dobra materialne	x		x					x		x		

## VI. 2. 5 Pompy ciepła

Na terenie gminy funkcjonują dwa układy hybrydowe centralnego ogrzewania z podstawowym źródłem ciepła – kotłem olejowym i wspomagającym układ c.o. systemem pompy ciepła P/W (powietrze/woda) w którym czynnikiem roboczym dolnego źródła ciepła jest powietrze atmosferyczne czerpane przez tzw. split (z zewnętrznym parownikiem) i czynnikiem roboczym źródła górnego – wodą.

W pompach typu P/W powietrze doprowadzane jest do parownika za pomocą wentylatora. Instalacja nie wymaga kosztownych i skomplikowanych czynności związanych z wykonaniem kolektora gruntowego czy studni wodnych.

Parownik a często i sprężarka pompy tego typu umieszczone są poza urządzeniem głównym i połączone rurociągami obiegu termodynamicznego ze skraplaczem. Parownik pompy ciepła typu split wyposażony jest w wentylator i układ do odszraniania.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, moc grzewcza pompy ciepła maleje proporcjonalnie do spadku temperatury powietrza dopływającego do parownika. Ze względów ekonomicznych zaleca się, aby przy temperaturze powietrza niższej niż  $-8^{\circ}\text{C}$ , ciepło do ogrzewania budynku dostarczone było przez dodatkowe, tzw. „szczytowe” urządzenie grzewcze podnoszące temperaturę powietrza wpływającego do parownika układu pompy ciepła. W przypadku zainstalowanych w kotłowniach gminnych pomp ciepła, urządzenia automatycznie wyłączają się przy temperaturze otoczenia poniżej  $-2^{\circ}\text{C}$ . Bardzo dobre efekty ekonomiczne, podwyższające temperaturę powietrza dostarczanego do źródła dolnego, uzyskuje się wykorzystując zużyte powietrze z urządzeń wentylacyjnych, ciepło odebrane z przewodów kominowych czy z współpracującą w układzie pompy P/W „rurą energetyczną”. Rura energetyczna zbudowana jest z porowatych kręgów betonowych o średnicy około 50cm. Powietrze po przejściu przez 50m odcinek rury energetycznej ułożonej najczęściej wokół budynku, jest suche a jego temperatura może wzrosnąć o kilka stopni. W przypadku pompy ciepła współpracującej z „rurą energetyczną” wydajność grzewcza systemu wzrasta, ponieważ do parownika pompy dopływa cieplejsze powietrze.



Analiza terenu przy funkcjonujących w Stanisławowie i Pustelniku kotłowni zbiorczych wskazuje także na możliwość zmiany dolnego źródła pomp ciepła z powietrznego na obieg gruntowy z glikolem jako czynnikiem roboczym. W tym przypadku dolne źródło zasilające pompę ciepła mogłoby być umieszczone poziomo pod boiskami szkolnymi na głębokości poniżej przemarzania gruntu. Zabieg ten jednocześnie umożliwiłoby w okresie zimowym zamianę boiska w lodowisko.

Stosując pompy gruntowe można ograniczyć pracę istniejącej powietrznej pompy ciepła do warunków dla niej optymalnych czyli do około +5C

Prognozowane oddziaływanie na środowisko

Składnik środowiska	Rodzaj oddziaływania na składniki środowiska						Czynnik oddziałujący				
	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	Stale	Chwilowe	Pozytywne	Negatywne
Różnorodność biologiczna	x	x	x		x			x	x		x
Ludzie	x							x		x	
Zwierzęta	x	x			x			x	x		x
Rośliny	x		x					x			x
Woda	x		x					x			x
Powietrze	x							x		x	
Powierzchnia ziemi	x								x		x
Krajobraz	x							x		x	
Klimat	x							x		x	
Zasoby naturalne	x							x		x	
Zabytki		x						x		x	
Dobra materialne	x	x						x		x	

## VI. 2. 6 Energia z fermentacji biomasy

Biogaz, gaz wysypiskowy – jest gazem palnym powstałym jako produkt beztlenowego rozkładu związków organicznych.

Ten szeroko rozpowszechniony w przyrodzie proces odbywa się na przykład na torfowiskach, wysypiskach odpadów w gnojowicy oraz w zwaczach przeżuwaczy. Masa organiczna zamienia się prawie w całości w biogaz a oprócz tego powstają dodatkowo niewielkie ilości nowej biomasy lub ciepła.

Utworzona mieszanina gazów składa się z:

metan (CH <sub>4</sub> )	50 – 75% obj.
dwutlenek węgla (CO <sub>2</sub> )	25 – 45% obj.
woda (H <sub>2</sub> O)	2 – 7% obj. (20-40°C)
siarkowodór (H <sub>2</sub> S)	20 – 20 000 ppm
azot (N <sub>2</sub> )	< 2% obj.
tlen (O <sub>2</sub> )	< 2% obj.
wodór (H <sub>2</sub> )	< 1% obj.

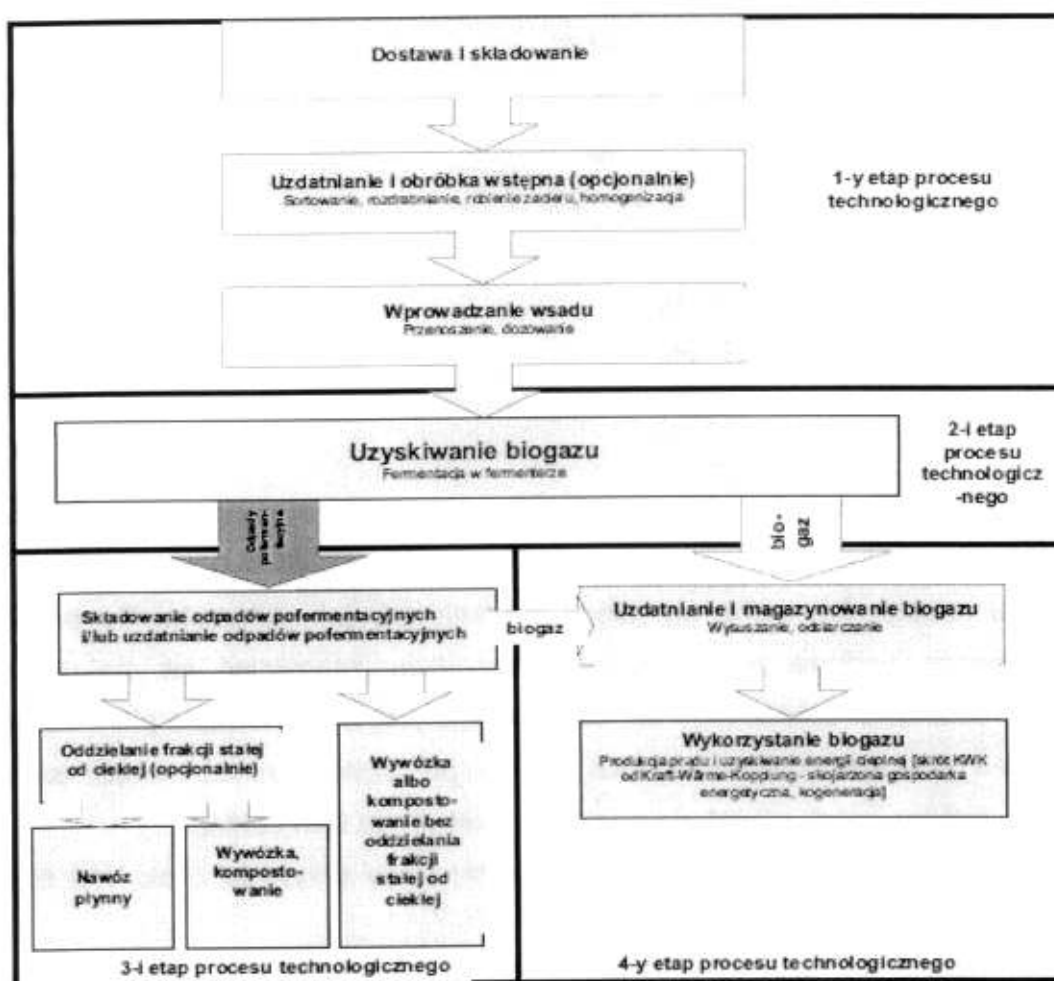
Procesy przebiegające w fermentatorze biogazowni można porównać do tych, które mają miejsce w układzie pokarmowym przeżuwaczy. Dlatego bakterie w układzie biogazowni reagują tak samo na „błędy żywieniowe”, jak zwierzęta. Co prawda wykorzystywane podłoża muszą przede wszystkim zapewniać jak największą produkcję metanu, to oprócz tego tak samo ważne jest występowanie pierwiastków śladowych i składników pokarmowych, takich jak żelazo, nikiel, kobalt, selen, molibden i wolfram, niezbędnych do wzrostu i przetrwania tych bakterii.

Średnio można założyć, że na każdy kg świeżej masy przypada około 145 litrów biogazu o zawartości metanu około 57%.

Z punktu widzenia użytkownika instalacji biogazowej, w pierwszym rzędzie powinna liczyć się zawartość metanu, a więc procentowy udział metanu w całej mieszaninie gazów, ponieważ z metanu powstaje cała odzyskiwana energia. Chociaż skład biogazu może wpływać tylko w ograniczonym stopniu na zawartość metanu, to zawartość ta będzie zależała od takich czynników, jak zawartość wody w podłożu,

temperatura fermentowania, aktywny czas oraz przygotowanie podłoża oraz stopień rozkładu podłoża. Uzysk metanu będzie przy tym zależał w szczególności od składu podawanego podłoża, a więc zawartości tłuszczów, białek i węglowodanów. Charakterystyczne uzyski metanu z tych grup substancji zmniejszają się przy tym w wymienionej kolejności. W odniesieniu do masy, z tłuszczów można otrzymać większy uzysk metanu niż z węglowodanów.

### Schemat przebiegu procesu technologicznego



Podstawą w prawidłowej realizacji tego typu inwestycji jest dokładne rozpoznanie lokalnego rynku biomasy. Polega to na zbilansowaniu, z jednej strony, istniejących zasobów, z drugiej zaś, rozpoznanie rynku konkurencyjnego, to znaczy rynku, który

bazuje na wykorzystywaniu lokalnej biomasy. Ponieważ odchody zwierzęce, w postaci gnojowicy czy obornika, są tylko jednym ze składników masy organicznej wykorzystywanej w procesie fermentacji należy także zbilansować inne rodzaje dostępnej biomasy. Może to być większość roślin uprawnych na etapie rozwoju umożliwiającym ich zakiszenie, na przykład:

- trawy,
- kukurydza,
- buraki,
- rośliny strączkowe,
- ziemniaki,

Nie bez znaczenia są tu także odpady komunalne o charakterze organicznym:

- biotony ze ścieków komunalnych,
- resztki żywności,
- przeterminowane produkty spożywcze,
- odpady rzeźnicze,
- odpady po odtłuszczaniu.

Proces kiszenia pozwala zabezpieczyć sobie dostęp do surowca wsadowego, o takich samych właściwościach bez względu na sezonowość jego dostępności, w ciągu całego roku.

### Stan pogłowia bydła i trzody chlewnej na koniec 2009 roku w gminie Stanisławów

LP	Miejscowość	Liczba sztuk bydła ogółem	Liczba sztuk świń ogółem
1	Borek Czarniński	84	76
2	Choiny	30	0
3	Ciopian	28	0
4	Cisówka	149	115
5	Czarna	116	37
6	Goździlówka	48	339
7	Kolonie Stanisławów	89	0
8	Legacz	32	13
9	Lubomin	248	43
10	Ładzyń	99	60
11	Łęka	25	0
12	Mały Stanisławów	12	0
13	Ołdakowizna	14	0
14	Papiernia	141	24
15	Porąb	51	25
16	Prądzewo-Kopaczewo	30	6
17	Pustelnik	78	0
18	Retków	139	43
19	Rządza	95	2
20	Sokóle	101	14
21	Stanisławów	76	31
22	Suchowizna	70	37
23	Szymankowszczyzna	34	0
24	Wólka Czarnińska	42	68
25	Wólka Pieczęca	24	59
26	Wólka Wybraniecka	102	59
27	Wólka-Konstancja	48	6
28	Zalesie	104	17
29	Zawiesiuchy	8	0
Bydło ogółem		2117	Świnie ogółem 1074

Ilość bydła z podziałem na grupy wiekowe

WIEK	LICZBA BYDŁA
(0-6 tygodni>	20
(6 tygodni - 6 miesięcy>	121
(6 miesięcy - 12 miesięcy>	250
(12 miesięcy - 24 miesiące>	286
(24 miesiące - 30 miesięcy>	59
powyżej 30 miesięcy	1381
Bydło ogółem	2117

Sporządził: Beata Węsovska

Dane według: Biura Powiatowego Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Mińsku Mazowieckim.

Dane te pozwalają zbilansować uśrednioną produkcję obornika i gnojowicy na terenie gminy. W tym celu zostały wykorzystane wskaźniki zawarte w Rozporządzeniu RM z dnia 18 maja 2005 roku, zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów Unii Europejskiej objętej planem rozwoju obszarów wiejskich (Dz. U. nr 93 poz. 780)

Rodzaj zwierząt	Produkcja jednostkowa obornika [t/rok]	Stan pogłowia w danej grupie wiekowej [szt.]	Ilość łączna produkcji obornika [t/rok]
Cielęta do ½ roku	2	141	282
Jałówki od ½ do 1 roku życia	6	250	1 500
Jałówki powyżej 1 roku życia	7,5	345	2 587,5
Krowy	10	1 381	13 810
<b>Ilość łączna:</b>			<b>18 179,5</b>

Rodzaj zwierząt	Produkcja jednostkowa gnojowicy [m <sup>3</sup> /rok]	Stan pogłowia w danej grupie wiekowej [szt.]	Ilość łączna produkcji gnojowicy [m <sup>3</sup> /rok]
Jałówki do ½ roku	0,9	141	126,9
Jałówki od ½ do 1 roku życia	1,8	250	450
Jałówki powyżej 1 roku życia	2,8	345	966
Krowy	6,2	1 381	8 562,2
<b>Ilość łączna:</b>			<b>10 105,1</b>

Rodzaj zwierząt	Produkcja jednostkowa obornika [t/rok]	Stan pogłowia w danej grupie wiekowej [szt.]	Ilość łączna produkcji obornika [t/rok]
Tuczniki	2,5	1 074	2 685

Rodzaj zwierząt	Produkcja jednostkowa gnojowicy [m <sup>3</sup> /rok]	Stan pogłowia w danej grupie wiekowej [szt.]	Ilość łączna produkcji gnojowicy [m <sup>3</sup> /rok]
Tuczniki	2,2	1 074	2 362,8

Uzysk biogazu i zawartość metanu w nawozach naturalnych

Podłoże / rodzaj nawozu	Uzysk biogazu [m <sup>3</sup> /t podłoża]	Zawartość metanu [% objętości]
Gnojowica bydła	20 – 30	60
Gnojowica świń	20 – 35	60 – 70
Obornik bydła	40 – 50	60
Obornik świń	55 – 65	60

Z analizy powyższych zestawień wynika, że potencjał gminy bazujący na wyłącznie nawozach naturalnych wynosi

Podłoże rodzaj nawozu	Ilość łączna [t/rok]	Minimalny Uzysk biogazu [m <sup>3</sup> /t podłoża]	Minimalny uzysk biogazu [m <sup>3</sup> /rok]
Gnojowica bydła	10 105,1	20	205 502
Gnojowica świń	2 362,8	20	47 256
Obornik bydła	18 179,5	40	727 180
Obornik świń	2 685	55	147 675
<b>Ilość łączna:</b>			<b>1 127 613</b>

Uzysk biogazu z gnojowicy bydła z rezultatem od 20 do 30m<sup>3</sup>/t podłoża jest nieco niższy, niż w przypadku uzysku z gnojowicy świń. Dodatkowo gaz z gnojowicy bydła w porównaniu z gazem z gnojowicy świń posiada wyraźnie mniejszą średnią zawartość metanu. Jest to spowodowane tym, że żołądek krowy pracuje na podobnej zasadzie, co instalacja biogazowa, a więc gnojowica zostaje wstępnie prefermentowana.



Przykładem tego procesu jest układ pokarmowy słonia, wytwarzający w czasie doby gazy w ilości pozwalające na przejechanie 60km pojazdem z silnikiem spalinowym.

Przesłanką świadcząca o walorach ekonomicznych inwestycji w instalację do odbioru biogazu jest wybór optymalnego modelu jego zagospodarowania.

Może to wiązać się ze sprzedażą odzyskanego biogazu lub spalaniem go w układzie produkcji energii elektrycznej i sprzedażą jej do sieci dystrybucyjnej a odebrane z układu ciepło odpadowe zasilić może dodatkowo sieci ciepłowniczą.

Zgodnie z charakterystyką zagospodarowania przestrzeni gminy Stanisławów, najbardziej optymalnym miejscem posadowienia biogazowni, dla pierwszego sposobu jej wykorzystania, jest okolica Wytwórni Mas Bitumicznych w Stanisławowie z racji dużego zapotrzebowania wytwórni na potencjalnie ten rodzaj paliwa.

Roczna produkcja masy bitumicznej w tej jednostce wynosi 200 000ton.

Na produkcję 1tony masy zakład zużywa 12kg pyłu węglowego o wartości opałowej 22MJ/kg, wynika z tego, że roczne zużycie pyłu węglowego wynosi **2 400ton** o łącznej wartości opałowej - **52 800 000MJ**

Bazując jedynie na podłożu naturalnym wytworzonym na terenie gminy Stanisławów, można wyprodukować **1 127 613m<sup>3</sup>** biogazu (wartość opałowa biogazu  $\approx$  23MJ/m<sup>3</sup>)

$1\ 127\ 613\text{m}^3 \times 23\text{MJ} = \mathbf{23\ 935\ 099\text{MJ}}$

Należy uwzględnić także, że nawozy naturalne dla zoptymalizowania produkcji biogazu stanowić mogą zaledwie 30% składu podłoża.

W związku z tym można przyjąć, że całkowita roczna produkcja biogazu, liczona na podstawie ilości dostępnych nawozów naturalnych może wynieść w skali roku około **3 758 712m<sup>3</sup>** o łącznej wartości opałowej – **86 450 376MJ**

W tym przypadku istotnym jest fakt, iż poferment nawozu naturalnego posiada składniki odżywcze o właściwościach przewyższających nawóz naturalny nieprzetworzony. W związku z tym, współpraca pomiędzy rolnikami a biogazownią może odbywać się na zasadzie odbioru nawozu do nieodpłatnego wzbogacenia i odgazowania.

Model, w którym biogaz wykorzystywany byłby do produkcji energii elektrycznej należałoby ulokować w pobliżu sieci ciepłowniczej Ośrodka Zdrowia w

Stanisławowie, gdzie wytworzona w układzie energia elektryczna zasiliłaby sieć dystrybucyjną a odzyskane ciepło oddane byłoby do sieć ciepłowniczej.

Dobór odpowiedniej instalacji uzależniony jest od potrzeb i możliwości zapewnienia podłoża do produkcji biogazu.

### Optymalna propozycja inwestycyjna

PL/DE - SZYK/SFRACHE Wir geben Gas. EnvITec Biogas

Projekt dla: 2019/2024

Nr projektu: \_\_\_\_\_

Produkcja ciepła  Średnia energetyczność biogazu 5,7 kWh/m<sup>3</sup>

<b>BHKW - zastosowany agregat</b>	1 x *Jenbacher 1063		
Moc elektryczna zainstalowana	990 kWel		
Zapotrzebowanie na biogaz	446,2 m <sup>3</sup> /h przy pełnej mocy		
Zapotrzebowanie na olej opałowy	0,00 l/h	=	0,00 t/rok
Sprawność elektryczna	39,0%		
Sprawność cieplna z AWT	40,0%		
Czas pracy BHKW - przyjęty	21,53 h/dobę	=	7 858,89 h/rok

Ilość wyprodukowanego biogazu	3 506 270 m <sup>3</sup> /rok
Ilość wyprodukowanego prądu	7 850 835 kWh/rok
Ilość wyprodukowanego ciepła	8 052 138 kWh/rok

<b>ENERGETYCZNOŚĆ - rocznie</b>	Σ-	20 130 345,00 kWh
Energetyczność biogazu		20 130 345,00 kWh
Energetyczność oleju opałowego		0,00 kWh
<b>PRODUKCJA PRĄDU - rocznie</b>	Σ-	7 850 834,55 kWh
Wyprodukowana ilość prądu z biogazu		7 850 834,55 kWh
Wyprodukowana ilość prądu z oleju opałowego		0,00 kWh
<b>PRODUKCJA CIEPŁA - brutto, rocznie</b>	Σ+	8 052 138,00 kWh
Wyprodukowana ilość ciepła z biogazu - brutto		8 052 138,00 kWh
Wyprodukowana ilość ciepła z oleju opałowego		0,00 kWh
<b>ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO</b>		
Średniorocznie		1 324 778,23 kWh
W okresie letnim		100,90 kW
W okresie zimowym		231,21 kW
<b>CIEPŁO DO WYKORZYSTANIA</b>		
Średniorocznie		6 727 359,77 kWh
W okresie letnim		818,30 kW
W okresie zimowym		687,98 kW

Analiza ekonomiczna biogazowni		Lokalizacja - Polska	
Po stronie Emittet Biotgas Polska (szacunkowo)		2 800 000,00 €	
Emittet Biotgas Polska	1. technologia wejścia substratów 2. technologia fermentacji 3. technologia koncentracji 4. technologia gromadzenia polepszonych substratów 5. technologia oparcia biogazu ogrzanie BHKW	1 x 5 000 m <sup>2</sup>	
		2 x 4 200 m <sup>2</sup>	
		1 x	* Jednostka TMC
Po stronie inwestora (szacunkowo)		1 013 176,36 €	
Inwestor	przyłącze elektryczne		100 000,00 €
	roboty ziemne		162 300,00 €
	roboty betonowe		45 000,00 €
	przyłącze odbioru ciepła		45 000,00 €
	prace wykończeniowe		38 000,00 €
	podziemia		485 408,00 €
	instalacja zbiorników na polepszony substrat	1000 m <sup>3</sup>	67 000,00 €
	instalacja zbiorników na biogaz	1000 m <sup>3</sup>	74 268,36 €
	inżyniering	7%	
Koszt całkowity inwestycji		3 813 176,36 €	
Kapitał własny	30%	1 143 962,82 €	
Dofinansowanie UE	40%	1 525 270,54 €	
Kwota do dofinansowania	50%	1 913 067,84 €	
Przychody		1 065 705,25 €	
Prąd elektryczny		7 250 235 kWh	0,1800 € / kWh
Zielony certyfikat (PMOZE_N)			0,0683 € / kWh
Zielony certyfikat (PMGN)	1		0,0322 € / kWh
Certyfikat zielony (FMEC)	0		0,0005 € / kWh
Bonus 100% kWh (tylko w Niemczech)		6 727 360 kWh	0,0000 € / kWh
Deklarowane zużycie ciepła	100%	6 727 360 kWh	0,0200 € / kWh
Przychód z aukcyjnej sprzedaży podłożowych tlenów		11 x	25,0000 € / t
Inne przychody			0,0000 € / t
Koszty eksploatacyjne		992 183,77 €	
Amortyzacja linowa na miesiąc i rozłożenie	dwadzieścia	10 lat	381 817,62 €
Amortyzacja inwestycji na budowę			
Średnie oprocentowanie dofinansowania	7,00%		40 038,36 €
Koszt produkcji kwasu z kukurydzy		8 700 t/a	20,00 € / t
Koszt produkcji kwasu z trawy		9 000 t/a	12,00 € / t
Koszt produkcji miazgi		0 t/a	0,00 € / t
Koszty transportu (kwasu, polepszona itp.)		18 481 m <sup>3</sup> /a	1,00 € / m <sup>3</sup>
Koszt wody		4 500 m <sup>3</sup>	0,50 € / m <sup>3</sup>
Koszt mikroelementów Emittet		0 kg/a	1,00 € / kg
Zużycie energii na prąd elektryczny	7%	540 558 kWh/a	0,12 € / kWh
Koszty osobowe		7,0 h/dobę	5,00 € / h
Wspiera biologiczne		12,0 miesięcy	1 000,00 €/m <sup>2</sup>
Ubezpieczenie		12,0 miesięcy	1 700,00 €/m <sup>2</sup>
Wspiera serwisu technicznego (z+o)			
a) kogeneracja (BHKW)			0,01 € / kWh
b) pozostałe urządzenia biogazowni			0,01 € / kWh
Dochód roczny		323 521,48 €	
Dochód miesięczny		26 960,12 €	



Prognozowane oddziaływanie na środowisko

Składnik środowiska	Rodzaj oddziaływania na składniki środowiska										Czynnik oddziałujący		
	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	Stale	Chwilowe	Pozytywne		Negatywne	
Różnorodność biologiczna	x	x		x	x			x	x			x	
Ludzie	x	x	x		x			x	x			x	
zwierzęta	x	x						x	x			x	
Rośliny	x	x						x	x			x	
Woda	x	x		x				x	x			x	
Powietrze	x	x						x	x			x	
Powierzchnia ziemi	x	x		x				x	x			x	
Krajobraz	x	x						x	x			x	
Klimat	x							x			x		
Zasoby naturalne	x							x				x	
Zabytki		x						x				x	
Dobra materialne	x	x						x				x	

## VI. 2. 7 Energia ze spalania biomasy

Biomasa w ujęciu ogólnopolskim.

Do 2020 roku zapotrzebowanie na rośliny energetyczne do spalania wzrośnie o 8 mln ton. W roku 2009 zamknięte zostały programy finansowania nowo zakładanych plantacji roślin energetycznych. W związku z koniecznością zwiększania udziału współspalania biomasy przez energetykę zawodową zakłady te szukają nowych koncepcji dostaw łącznie samodzielnym prowadzeniem uprawy roślin energetycznych.

Polska, wypełniając postanowienia polityki energetycznej Unii Europejskiej, musi do 2020 roku zwiększyć produkcję energii ze źródeł odnawialnych z obecnych 5–6 proc. do 15 proc., a do 2030 roku ten wskaźnik wzrośnie prawdopodobnie do 20 proc. Specjaliści oceniają, że aby zrealizować te cele, elektroenergetyka powinna zwiększyć produkcję zielonej energii z 6,3TWh w 2008 roku do około 30,3TWh w 2020 roku i 40,3TWh w 2030 roku. Krzysztof Sienicki z Vattenfall Heat Poland uważa, że osiągnięcie wyznaczonych wskaźników jest możliwe pod warunkiem rozwoju produkcji prądu z wiatru, biogazu i biomasy. W tym ostatnim przypadku chodzi o zastępowanie węgla biomasą, czyli, ogólnie rzecz biorąc, roślinami energetycznymi i drewnem, a to się staje coraz trudniejsze.

Dotychczas produkcja zielonej energii zwiększana była głównie dzięki współspalaniu węgla i odpadów drzewnych. W ubiegłym roku energetyka spaliła około 3 mln ton biomasy, z czego aż 2,8 mln ton to drewno i jego odpady. Jednak nie ma szans na to, aby do elektrowni trafiło więcej drewna.

Tysiące hektarów dla biomasy

– Lasy Państwowe nie widzą realnych możliwości dalszego zwiększania podaży drewna na cele energetyczne. Poza tym energetyka, zwłaszcza duża, poprzez regulacje prawne jest zmuszona przy współspalaniu do zwiększania udziału biomasy nieleśnej. Jeśli nie zwiększymy produkcji biomasy rolnej, to nie osiągniemy zakładanych celów produkcji energii ze źródeł odnawialnych – uważa Krzysztof Sienicki z Vattenfall Heat Poland.

Żeby można było osiągnąć zakładaną produkcję czystej energii, to zdaniem Vattenfall Heat Poland energetyka powinna mieć do dyspozycji w 2020 roku około 11

mln ton biomasy, a w tym 6 mln ton nieleśnej. To olbrzymie wyzwanie, bo w 2008 roku zużyła zaledwie 0,2 mln ton. To oznacza konieczność zwiększenia produkcji biomasy innej niż pochodząca z lasu o 30 razy, a tymczasem plantacji roślin energetycznych, na których energetyce zależy najbardziej – wierzby, miskantusa czy ślazuowca – jest bardzo mało.

W ubiegłym roku, jak podaje VHP, rośliny te były uprawiane na około 10 tys. ha. Spółka szacuje, że w sumie na potrzeby energetyki należałoby obsadzić roślinami energetycznymi około 200 tys. ha.

Opłacalność produkcji roślin energetycznych trudno jednoznacznie ocenić. Vattenfall przygotował jednak raport, z którego wynika, że opłacalność produkcji wierzby energetycznej i miskantusa jest na poziomie podobnym lub wyższym co dochodowość produkcji pszenicy, żyta i pszenżyta. Natomiast na przykład ślazuowiec przegrywa ze zbożami. Mimo to rynek biomasy nieleśnej dopiero się rozwija, jest chwiejny i słaby.

– Rozwój rynku biomasy hamuje głównie brak gwarancji sprzedaży. Wiele osób rozpoczęło produkcję, nie mając wystarczającej wiedzy o rynku biomasy i chociaż minimalnych gwarancji sprzedaży. Obecnie część producentów ma okresowe trudności ze zbytem. Uważam, że stabilizację rynku biomasy i jego rozwój spowoduje zawieranie kontraktów wieloletnich między producentami energii i wytwórcami biomasy. Bardzo wiele jednak, jeśli nie wszystko, zależy od stabilnych, długofalowych rozwiązań prawnych – mówi Marian Strumiłło, wiceprezes zarządu Dalkia Polska.

#### Koniec dopłat do plantacji

Niestety, te rozwiązania stabilne nie są. Tak się składa, że gdy energetyka zaczyna alarmować, że może brakować krajowej biomasy nieleśnej, właśnie znikają dopłaty uzupełniające do upraw roślin energetycznych i dopłaty do zakładania ich plantacji.

– Płatność do uprawy roślin energetycznych oraz pomoc do plantacji trwałych mogą być stosowane jedynie do końca 2009 r. W listopadzie 2008 r. Rada Unii Europejskiej, po dyskusji na temat Wspólnej Polityki Rolnej, podjęła decyzję o zniesieniu od 2010 roku systemu płatności z tytułu roślin energetycznych – wyjaśnia Małgorzata Książczyk, dyrektor Biura Prasowego Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Taka decyzja Rady Unii Europejskiej wzięła się stąd, że wielkość upraw roślin energetycznych przekroczyła 2 mln ha, czyli maksymalną powierzchnię objętą dopłatami. Władze Unii uznały, że rynek roślin energetycznych rozwinął się na tyle, że dalsze wspieranie ich upraw nie ma już uzasadnienia.

Przegranymi będą rolnicy

Energetycy mimo wszystko zapowiadają, że chcą walczyć o utrzymanie dopłat do zakładania plantacji, bo właśnie związane z tym koszty to największa bariera inwestycyjna dla rolników. Koszty założenia plantacji na przykład wierzby energetycznej szacowane są na 6,5–9,1 tys. zł na hektar. Plantacje nie mogą być zbyt małe, bo uprawa się wtedy nie opłaca. Aby więc stworzyć plantację o powierzchni na przykład 20 ha, trzeba zainwestować w skrajnym przypadku prawie 200 tys. zł.

– Chcemy podjąć walkę o utrzymanie dopłat do zakładania plantacji, bo wprowadzono to dofinansowanie raptem w 2007 roku. Plantacje jeszcze się nie rozwinęły, a rząd się już wycofuje z dopłat – mówi Krzysztof Sienicki.

Przyszłość produkcji biomasy nieleśnej w Polsce jest niepewna, ale mimo to energetyka inwestuje we współspalanie. W przypadku produkcji prądu inwestycje takie są relatywnie tanie. W miniony piątek PGE Elektrownia Turów uruchomiła instalację spalania biomasy w dwóch blokach spośród dziewięciu. Wydała na nią 8 mln zł, a budowa trwała dziewięć miesięcy.

– Zdecydowaliśmy się na tę inwestycję, ponieważ nasze analizy wykazały, iż wytwarzanie energii zielonej w procesie współspalania węgla brunatnego z biomasa jest dla nas bardzo opłacalne. Zachętą do podejmowania podobnych inwestycji jest wsparcie finansowe ze strony państwa w postaci tzw. zielonych certyfikatów przyznawanych producentom energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych – mówi Roman Walkowiak, prezes PGE Elektrowni Turów.

Niektóre firmy nawet zakładają własne plantacje.

– Zdecydowaliśmy się na samodzielną uprawę miskantusa po to, aby nie skazywać się wyłącznie na zewnętrzne dostawy biomasy oraz po to, żeby zdobyć wiedzę na ten temat. Skala tych upraw, około 2500 ha, nie daje nam samowystarczalności, ale daje wiedzę o kosztach prowadzenia plantacji i pozwala racjonalnie oceniać ceny składanych nam ofert zakupu biomasy – mówi Marian Strumiłło, wiceprezes zarządu Dalkii Polska.



Firma poza tym ogłosiła przetarg na dostawę 500 tys. ton biomasy rocznie przez kilka lat.

Jeśli biomasy krajowej produkcji będzie brakować, to chętni do zaspokojenia popytu znajdą się za granicą, a stracą na tym polscy rolnicy.

– Głównym produktem, który nam się proponuje w ofertach, są łuski słonecznika w postaci peletów sprowadzane głównie z Ukrainy. Ktoś inny więc już wykorzystuje nasze zapotrzebowanie na surowce – mówi Krzysztof Sienicki.

Źródło: <http://www.zagrodnik.org/content/rosnie-popyt-na-rosliny-energetyczne>

Biomasa w ujęciu lokalnym.

Biomasa jest najstarszym znanym ludzkości paliwem i jako jedyne obecnie, tak rozpowszechnione i dostępne, ma najstabilniej wykształcony model obrotu na rynku paliw, pomimo posiadanego przez nią dużego potencjału energetycznego.

W świetle wcześniejszej informacji dotyczących przyszłorocznych zmian w środowisku prawnym regulacji finansowania projektów OZE i zaprzestania dopłat do produkcji roślin energetycznych, należy poświęcić szczególną uwagę nadwyżce roślinnej z produkcji rolnej.

Gmina Stanisławów zajmuje obszar 10 625ha a do zaspokojenia jej potrzeb paliwowych związanych z zasilaniem w ciepło jednostek budżetowych wystarczy ilość słomy pozyskana z areалу zaledwie 150ha. Należy zatem zidentyfikować powody, które sprawiają, że gmina pomimo posiadanego dodatniego potencjału na rynku biomasy wydatkuje rocznie około 290tysięcy złotych na paliwa kopalne? Należy przeanalizować sytuację, w której owe 290tysięcy złotych pozostawałoby każdego roku na terenie gminy. Połowa z tej kwoty jako przychód rolników ze sprzedaży słomy i siana, druga połowa na projekty modernizacji kotłowni jednostek budżetowych.

Wydatki gminy na paliwa w roku 2008:

- Kotłownia przy Ośrodku Zdrowia w Stanisławowie – 146 863,- zł
- Kotłownia przy Zespole Szkół w Pustelniku – 92 521,- zł
- Szkoła Podstawowa w Ładzyniu – 20 685,- zł
- Gminny Ośrodek Kultury – 5 913,- zł
- Kotłownia w budynku UG – 22 870,- zł

Roczny koszt zakupu paliwa wynosi – 288 852,- zł

Analizując skalę potrzeb i możliwości:

Areal zasiewu zbóż na terenie gminy – 2 123ha

Najniższe reprezentatywne plonowanie dla województwa mazowieckiego – 2,1t/ha

Średni stosunek masy ziarna do słomy – 1,06

$2\ 123 \times 2,1 \times 1,06 = 4\ 726\text{t}$  słomy

Przy maksymalnym zapotrzebowaniu na słomę w gospodarstwach rolnych – 70%

$4\ 726 - 70\% = 1\ 418\text{t}$

Wartość energetyczna słomy – 14GJ/t

Powyższe wyliczenia wskazują zatem, że minimalny potencjał energetyczny nadwyżki słomy na terenie gminy wynosi:

$1\ 418\text{t} \times 14\text{GJ/t} = \mathbf{19\ 852\text{GJ/rok}}$

Zapotrzebowanie na ciepło jednostek budżetowych gminy – 6 098GJ/rok

Poza omówioną nadwyżką słomy, na terenie gminy pozostają do wykorzystania także nadwyżki traw łąkowych.

Dane te wykazują, że uzasadnione jest podjęcie działań ukierunkowanych na energetyczne wykorzystanie tych nadwyżek.

Należy jednak analiz tych dokonywać z uwzględnieniem potrzeby wykorzystania procesu przetwarzania nadwyżek w formy paliw, które pozwolą zunifikować ich wykorzystanie na lokalnym rynku produkcji ciepła.

Koniecznością dla tego procesu jest powołanie grupy roboczej, w której skład wejdą przedstawiciele Urzędu Gminy i Rolników.



Prognozowane oddziaływanie na środowisko

Składnik środowiska	Rodzaj oddziaływania							Czynnik oddziałujący
	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	
Różnorodność biologiczna	x	x		x			x	Negatywne
Ludzie		x		x				
zwierzęta	x	x		x				
Rośliny	x	x		x			x	
Woda	x			x				
Powietrze	x			x			x	
Powierzchnia ziemi	x			x				
Krajobraz	x			x				
Klimat		x		x				
Zasoby naturalne	x			x				
Zabytki	x			x				
Dobra materialne	x	x		x				

Biomasa z upraw celowych do spalania

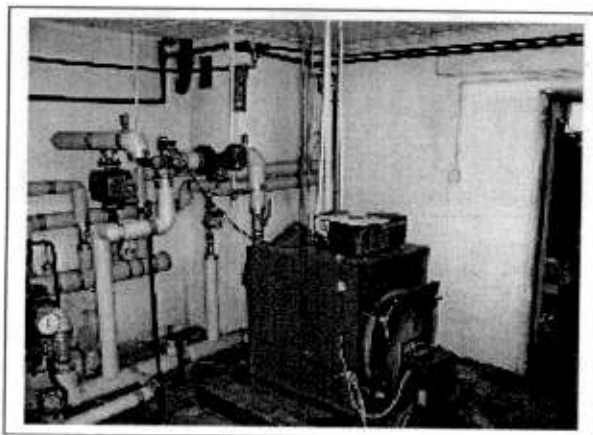
Dalsza część rozdziału dotyczącego energii biomasy poświęcona została analizie modernizacji kotłowni jednostek budżetowych z wykorzystaniem biomasy jako paliwa podstawowego.

### VI. 3 Analiza systemów grzewczych jednostek budżetowych gminy Stanisławów

#### a. Kotłownia w Urzędzie Gminy Stanisławów.

- Moc nominalna kotła: **93÷103kW**.
- Paliwo: **olej opałowy lekki**.
- Zużycie paliwa w 2008 roku: **10 352l ≈ 8,8t**.
- Cena paliwa: **2,21zł/l**.
- Łączne koszty kotłowni w 2008 roku (zakup paliwa, koszt obsługi i serwisu): **24 071,00PLN**.
- Produkcja ciepła na cele centralnego ogrzewania, bez ciepłej wody użytkowej.
- Kotłownia zlokalizowana w piwnicy budynku urzędu.

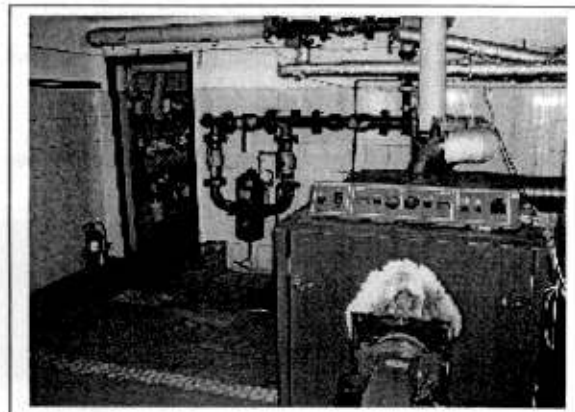
*Kotłownia olejowa w UG Stanisławów*



b. Kotłownia dla Szkoły Podstawowej, Gimnazjum, sali gimnastycznej, przedszkola, apteki, Ośrodka Zdrowia, Remizy strażackiej i dwóch mieszkań w Stanisławowie.

- Moc nominalna kotła: **407÷442kW**.
- Paliwo: **olej opałowy lekki**.
- Zużycie paliwa w 2008 roku: **62,698t**.
- Cena paliwa: **2.342,00zł/t**.
- Łączne koszty kotłowni w 2008 roku (zakup paliwa, koszt obsługi i serwisu): **155 562,85PLN**.
- Produkcja ciepła na cele centralnego ogrzewania, bez ciepłej wody użytkowej.
- Kotłownia zlokalizowana w budynku wolnostojącym przy Ośrodku Zdrowia.

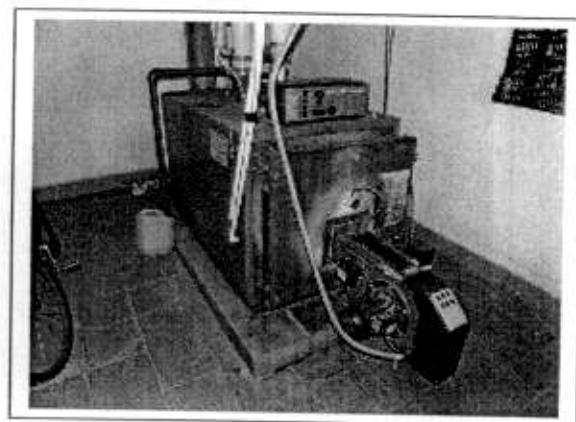
*Kotłownia olejowa Stanisławów*



c. **Kotłownia dla Zespołu Szkół i Domu Nauczyciela w Pustelniku.**

- Moc nominalna kotła: **234÷300kW**.
- Paliwo: **olej opałowy lekki**.
- Zużycie paliwa w 2008 roku: **39 145l ≈ 33,3t**.
- Cena paliwa: **2.363,55zł/t**.
- Łączne koszty kotłowni w 2008 roku (zakup paliwa, koszt obsługi i serwisu):  
**98 721,31PLN**.
- Produkcja ciepła na cele centralnego ogrzewania, bez ciepłej wody użytkowej.
- Kotłownia zlokalizowana w budynku w formie przybudówki do budynku szkolnego.

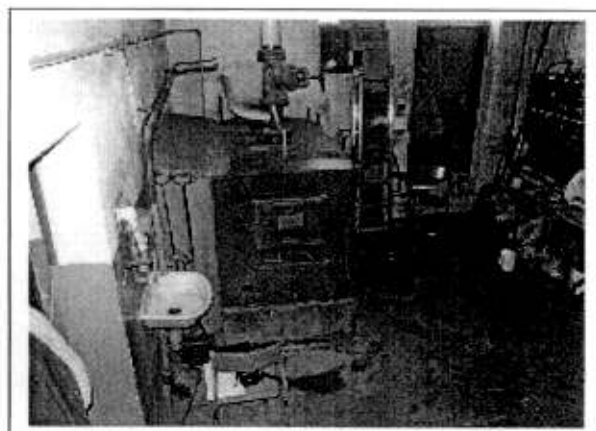
*Kotłownia olejowa w Pustelniku.*



d. **Kotłownia dla Szkoły Podstawowej w Ładzyniu.**

- Moc nominalna kotła: **100÷130kW**.
- Paliwo: **węgiel kamienny**.
- Zużycie paliwa w 2008 roku: **41,8t**.
- Cena paliwa: **494,87zł/l**.
- Łączne koszty kotłowni w 2008 roku (zakup paliwa, koszt obsługi, opłaty emisyjne): **61 329,65PLN**.
- Produkcja ciepła na cele centralnego ogrzewania, bez ciepłej wody użytkowej.
- Kotłownia zlokalizowana w budynku szkolnym.

*Kotłownia węglowa w Ładzyniu*





### VI. 3. 1. Ocena aktualnego stanu kotłowni i instalacji

#### e. **Kotłownia UG Stanisławów.**

W kotłowni pracuje kocioł olejowy z palnikiem nadmuchowym uruchomiony w 1998r. Z oględzin wynika, iż stan kotła jest dobry i rokuje bezawaryjną pracę przez 4+6 lat. Instalacja kotłowni jest w stanie technicznym bardzo dobrym i także nie wymaga modernizacji. Sprawność grzewcza kotła ≈85%. Zabezpieczenie kotła w układzie zamkniętym.

W przypadku modernizacji kotłowni na biomasę, powyższa kotłowni może stanowić alternatywne źródło energii lub tzw. kocioł szczytowy, wspomagający nową kotłownię w przypadku bardzo niskich temperatur na zewnątrz.

#### f. **Kotłownia przy Ośrodku Zdrowia w Stanisławowie.**

W kotłowni pracuje kocioł olejowy z palnikiem nadmuchowym uruchomiony w 1995r oraz pompa ciepła typu „powietrze-woda” wraz z baterią zbiorników kumulacyjnych stanowiąca wspomagające źródło ciepła. Pompa pracuje do temperatury -2°C na zewnątrz.

Stan ogólny kotła olejowego zły, nie prorokuje pracy urządzenia przez więcej niż 1+2 sezony grzewcze. Stan instalacji kotłowni poprawny, z ewentualną możliwością wykorzystania poszczególnych elementów wykonawczych w trakcie modernizacji.

Analizując system ciepłowniczy, logiczne byłaby modernizacja instalacji odbiorczych, ze szczególnym uwzględnieniem instalacji wewnętrznej w Szkole Podstawowej oraz zastosowaniem automatyki na węzłach CO.

Sprawność grzewcza kotła ≈80%. Zabezpieczenie kotła w układzie zamkniętym.

#### g. **Kotłownia Zespołu szkół w Pustelniku.**

Źródłem ciepła jest kocioł olejowy z palnikiem nadmuchowym uruchomiony w 1999r oraz pompa ciepła typu „powietrze-woda” działająca w podobnym systemie jak powyżej.

Stan techniczny kotła pozwala na bezawaryjną pracę urządzenia 3+5 lat, uzasadnione jest rozważanie pozostawienia tej kotłowni jako alternatywnej (podobnie jak w pkt. a), co znacznie przedłużyłoby możliwość funkcjonowania kotła olejowego.

Stan instalacji bardzo dobry, ponadto woda do celów kotłowni jest uzdatniana poprzez automatyczny zmiękczac.

Sprawność grzewcza kotła ≈88%. Zabezpieczenie kotła w układzie zamkniętym.

#### **h. Kotłownia Szkoły Podstawowej w Ładzyniu.**

Budynki szkolne ogrzewa kocioł węglowy z 1990 roku, ponieważ urządzenie nie posiada czytelnej tabliczki znamionowej, moc grzewczą przyjęto na podstawie oględzin oraz wymiarów i określono na ok. 100kW.

Stan techniczny kotła oraz instalacji kotłowni bardzo zły, trudno przypuszczać kiedy może nastąpić awaria w postaci rozszczelnienia się korpusu wodnego kotła, praktycznie może stać w każdej chwili. W przypadku modernizacji kotłowni wymagane jest także zbudowanie nowej instalacji kotłowni. Sprawność grzewcza kotła <50%, zabezpieczenie w układzie otwartym z naczyniem wyrównawczym zamontowanym na kominie ceramicznym.

### **VI. 3. 2. Biomasa – możliwości pozyskania i wykorzystania.**

Po przeanalizowaniu możliwości pozyskania biomasy w Gminie Stanisławów, biorąc pod uwagę lokalizację oraz charakter gminy najbardziej sensownym kierunkiem źródeł biomasy są gospodarstwa rolne, a co za tym idzie wykorzystanie jako paliwa podstawowego słomy oraz siana łąkowego.

Słoma do celów energetycznych może być wykorzystywana w różnych postaciach, poniżej ogólna charakterystyka w ujęciu energetycznym:

- i. Prasowane okrągłe baloty o średnicy do 120cm. Wilgotność 15+25%, wartość opałowa 12+14MJ/kg, ilość popiołu w stosunku wagowym ≈3%.
- j. Prasowane okrągłe baloty o średnicy do 180cm lub kostki o wymiarach 120x120x240cm. Wilgotność 15+25%, wartość opałowa 12+14MJ/kg, ilość popiołu w stosunku wagowym ≈3%.

- k. Prasowane małe kostki o wadze  $\approx 12\text{kg}$ . Wilgotność  $15\div 25\%$ , wartość opałowa  $12\div 14\text{MJ/kg}$ , ilość popiołu w stosunku wagowym  $\approx 3\%$ .
- l. Brykiet ze słomy. Wilgotność  $10\div 20\%$ , wartość opałowa  $15\div 17\text{MJ/kg}$ , ilość popiołu w stosunku wagowym  $\approx 2\%$ .
- m. Pellet ze słomy. Wilgotność  $10\div 15\%$ , wartość opałowa  $15\div 17\text{MJ/kg}$ , ilość popiołu w stosunku wagowym  $\approx 2\%$ .
- n. Słoma luźna, rozdrobniona (sieczka słomy). Wilgotność  $15\div 40\%$ , wartość opałowa  $10\div 14\text{MJ/kg}$ , ilość popiołu w stosunku wagowym  $\approx 3\%$ .
- o. W przypadku siana wartość opałowa jest niższa o  $\approx 10\%$ , natomiast ilość popiołu jest o  $\approx 10\%$  wyższa.

Aby dobrać odpowiedni rodzaj biomasy, należy skupić się na indywidualnej charakterystyce kotłowni i obiektu oraz możliwościach finansowych i budowlanych. Poniżej przedstawiono podstawowe aspekty dotyczące technologii kotłowni oraz eksploatacji, biorąc pod uwagę każdy rodzaj słomy.

ad pkt. **a**: możliwość wykorzystania w kotłach o mocy  **$70\div 500\text{kW}$** ,

*plusy* - niskie koszty przygotowania paliwa, umiarkowane koszty budowy kotłowni, możliwość wykorzystania jako paliwa drewna kawałkowego o dużych rozmiarach,  
*minusy* - bardzo duże gabaryty kotłowni, wysokie koszty obsługi kotłowni, wysokie koszty transportu i duże powierzchnie magazynowe.

ad pkt. **b**: możliwość wykorzystania w kotłach o mocy  **$300\div 1100\text{kW}$** ,

*plusy* - niskie koszty przygotowania paliwa, umiarkowane koszty budowy kotłowni, możliwość wykorzystania jako paliwa drewna kawałkowego o dużych rozmiarach,  
*minusy* - bardzo duże gabaryty kotłowni, wysokie koszty obsługi kotłowni, wysokie koszty transportu i duże powierzchnie magazynowe.

ad pkt. **c**: możliwość wykorzystania w kotłach o mocy  **$30\div 200\text{kW}$** ,

*plusy* - niskie koszty przygotowania paliwa, umiarkowane koszty budowy kotłowni, możliwość wykorzystania jako paliwa drewna kawałkowego o dużych rozmiarach,

*minusy* – duże gabaryty kotłowni, wysokie koszty obsługi kotłowni, wysokie koszty transportu i duże powierzchnie magazynowe (większe nawet niż w przypadku a i b).

ad pkt. **d**: możliwość wykorzystania w kotłach o mocy **90÷... kW**,

*plusy* - umiarkowane koszty produkcji paliwa, umiarkowane koszty budowy kotłowni,

możliwość wykorzystania jako paliwa brykietu i pelletu z drewna oraz zrębków drzewnych, możliwość budowy kotłowni z automatycznym podawaniem paliwa i zapasem na 1+7 dni, niskie koszty obsługi kotłowni.

*minusy* – dość duże gabaryty kotłowni, możliwość stosowania tylko suchego materiału o granulacji do 70mm.

ad pkt. **e**: możliwość wykorzystania w kotłach o mocy **20÷... kW**,

*plusy* - niskie koszty budowy kotłowni, możliwość wykorzystania jako paliwa pelletu z drewna oraz ziarna owsa, możliwość budowy kotłowni z automatycznym podawaniem paliwa i zapasem do 30 dni, niewielkie gabaryty kotłowni, niskie koszty obsługi kotłowni.

*minusy* – wysokie koszty budowy linii do produkcji pelletu, możliwość stosowania tylko suchego materiału o granulacji do 30mm, brak możliwości wykorzystania odpadów drzewnych, także drewna kawałkowego.

ad pkt. **f**: możliwość wykorzystania w kotłach o mocy **100÷... kW**,

*plusy* - możliwość wykorzystania jako paliwa wszelkiego rodzaju biomasy o wymiarach do 30cm i wilgotności do 60%, możliwość budowy kotłowni z automatycznym podawaniem paliwa i zapasem do 30 dni.

*minusy* – bardzo wysokie koszty budowy kotłowni oraz systemów szarpaczy i rozdrabniaczy, duże gabaryty kotłowni.

Na podstawie powyższych informacji oraz biorąc pod uwagę wszelkie aspekty zaobserwowane podczas wizualizacji kotłowni i obiektów, można wytypować dwa rozwiązania, które wydają się być najbardziej logiczne tj. **a**, **d** i **e** czyli słoma prasowana w balotach, brykiet lub pellet.

Z tym że rozwiązanie **a** nie jest możliwe do wykonania ze względów budowlanych w kotłowni UG Stanisławów, ponadto ze względu na uciążliwości związane ze stałą obsługą, zanieczyszczeniem terenu i potrzebą ciągłego dostarczania paliwa w miejscowościach Pustelnik i Ładzyń także budzi to spore wątpliwości.

Rozwiązanie **e** (pellet), może być trudne do przeprowadzenia ze względu na duże koszty budowy linii do pelletowania, pomimo że pozostałe aspekty przemawiają na korzyść.

W ujęciu energetycznym całościowym Gminy Stanisławów, rozwiązanie **d** (brykiet) jest na tą chwilę najrozsądniejsze i może spowodować uniezależnienie się gminy w sensie zapotrzebowania na ciepło.

### **VI. 3. 3. Przykłady i charakterystyka kotłowni na biomasę.**

Kotłownia na słomę w postaci kostek lub balotów wymaga dużych gabarytów pomieszczeń, ze względu na charakter paliwa i system spalania oraz wykorzystania ciepła. Rozmiary samych kotłów na słomę ze względu na potrzebę załadunku paliwa o wymiarach do 1,8m są spore i znacznie przekraczają wielkości tradycyjnych kotłów. Ponadto w tzw. wsadowym systemie spalania słomy wymagane jest stosowanie zbiorników akumulacyjnych o dużych pojemnościach, dla przykładu do kotła o mocy 500kW wymagane jest zastosowanie zbiornika o pojemności 40 000l.

Opis kotła na słomę serii BIOPAL:

Kotły do spalania słomy typu BIO-PAL to nowa generacja kotłów wsadowych, która umożliwia wysoce efektywne spalania słomy zbożowej i rzepakowej, drewna kawałkowego oraz odpadów pochodzących z produkcji zielarskiej.

Kocioł wyposażony jest w wentylator, który poprzez kolektor doprowadza powietrze pierwotne do komory spalania i powietrze wtórne w strefę wewnętrznej komory spalania. Spalanie odbywa się warstwowo w wyniku wielopunktowego doprowadzenia powietrza do komory spalania. W komorze nawrotnej, w strumieniu powietrza wtórnego, następuje dopalanie gazów spalinowych dostarczając dodatkowej porcji energii cieplnej.

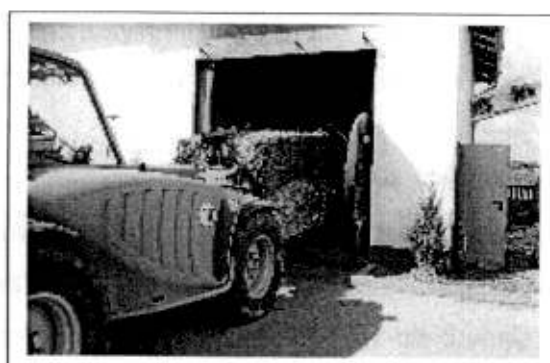
W celu uzyskania optymalnych parametrów pracę kotła nadzoruje sterownik. Reguluje on ilość dostarczanego powietrza w zależności od temperatury spalin w

czopuchu oraz temperatury wody w kotle. Zapewnienie ciągłości dostawy energii cieplnej możliwe jest poprzez zastosowanie tzw. zbiornika akumulacyjnego. Zbiornik gromadzi nadwyżkę energii powstającej w czasie pracy kotła, którą przekazuje do instalacji w czasie przerw w procesie spalania.

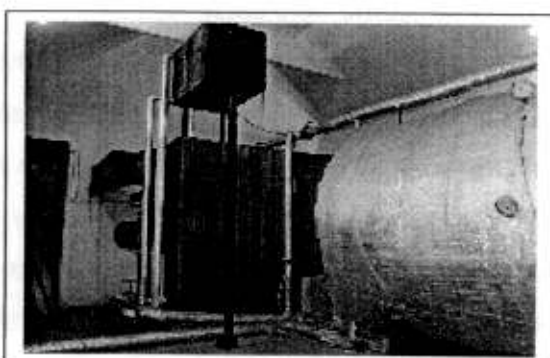
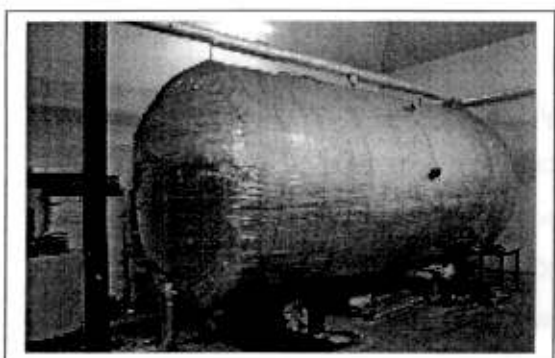
Kotły typu BIO-PAL przeszły pomyślnie badania w zakresie efektywności energetycznej i neutralności ekologicznej.

Poniższe zdjęcia przedstawiają przykładowe kotłownie na słomę w systemie wsadowym.

Kotłownia o mocy 750kW



Zbiornik kumulacyjny



Następnym aspektem spalania słomy w powyższym przykładzie jest magazynowanie paliwa, przeważnie stosuje się składowanie słomy na polach w specjalnie ułożonych stogach. W magazynie przy kotłowni natomiast składowuje się zapas paliwa na

maksymalnie kilka dni, jako magazyn słomy najczęściej stosuje się wiaty lub puste place.

Kotłownia na brykiet ze słomy lub drewna. Jednym z najciekawszych urządzeń spalających brykiet jest kocioł firmy CO.MA.FER serii TL z automatycznym podajnikiem paliwa.

Podstawowymi cechami tej technologii są: szeroka uniwersalność stosowania paliwa, duży zbiornik paliwa gdzie pełny zasyp, w przypadku kotła o mocy 465kW umożliwia pracę przez ok. 12h, tłokowy/hydrauliczny podajnik który bez rozdrabniania podaje brykiet na palenisko.

Kotły centralnego ogrzewania serii TL zostały wymyślone i skonstruowane do spalania brykietu drzewnego, słomianego i z siana łąkowego oraz alternatywnie do innych rodzajów biomasy np.: drewno kawałkowe, pellet's, zrębki drzewne, trociny.

Kocioł zbudowany jest ze specjalnej stali kotłowej z płaszczem wodnym o dużej pojemności, komora paleniskowa wymurowana jest wysokogatunkową ceramiką co umożliwia spalanie paliwa o wilgotności do 35%. Ponadto kocioł posiada drzwi do ręcznego załadunku do czyszczenia paleniska. Ze zbiornikiem zintegrowany jest, automatyczny podajnik paliwa w postaci szuflady hydraulicznej, która ma za zadanie zasilać automatycznie kocioł podając brykiet w całości bez rozdrabniania, wykorzystując w pełni charakterystykę tego paliwa. Paliwo podawane jest na specjalny ruszt, gdzie następuje efektywne spalanie poprzez podanie powietrza pierwotnego do spalania oraz powietrza wtórnego do dopalania pyłów.

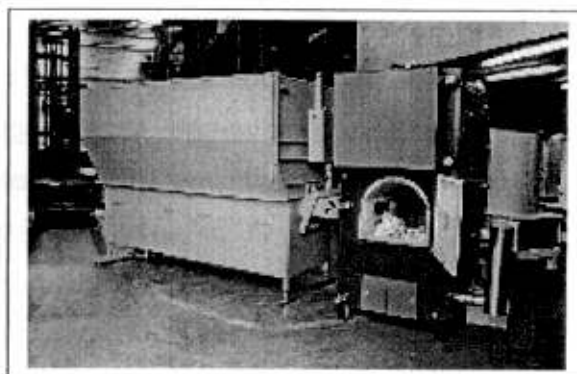
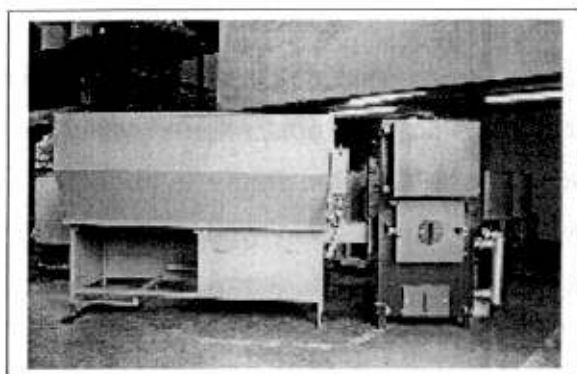
Spaliny poprzez system trzech ciągów przechodzą przez wymiennik płomieniówkowy i trafiają do multicyklonu gdzie są oczyszczane z pyłów i substancji lotnych, następnie poprzez wentylator wyciągowy spalin wydalane są kominem, zachowując jednocześnie wszelkie najbardziej wygórowane normy dotyczące emisji spalin.

Całością procesu spalania steruje automatyczna szafa elektryczna PLC oparta na sterowniku swobodnie programowalnym, wyposażona w czujniki temperatury wody, spalin, czujnik podciśnienia w komorze paleniskowej oraz wszelkie niezbędne elementy wykonawcze.

Sprawność grzewcza zestawu kocioł + podajnik przy spalaniu brykietu drzewnego sięga 88%, co daje wymierne efekty w postaci niskiego zużycia paliwa.

Brykiet sprzedawany jest przeważnie w workach lub big-bag, w przypadku zbiornika przykotłowego o dużej pojemności i biorąc pod uwagę możliwości lokalne gminy w sensie zatrudnienia nie ma potrzeby budować magazynów paliwa z których następowałoby automatyczne podawanie brykietu do kotłowni, ponieważ systemy te są kosztowne. Zdecydowanie lepiej jest wykorzystać aktualnie utrzymywane etaty i raz lub dwa razy zasypywać ręcznie zbiorniki paliwa.

Zestaw kocioł + podajnik paliwa o mocy 174kW



Kotłownia na pellet ze słomy lub drewna.

Kotły na pellet cechuje przede wszystkim wysoka sprawność grzewcza oraz bardzo mała uciążliwość. Istnieje możliwość magazynów paliwa z automatycznym podawaniem do kotła, a dzięki temu obsługa kotłowni odbywa się praktycznie raz na kilka dni – praca kotłowni jest najbardziej zbliżona do pracy kotłów olejowych. Uniwersalność paliwa ogranicza się do pelletu drzewnego i ze słomy, ziarna owsa oraz ekogroszku węglowego.

Przykładem wysokosprawnych kotłów na pellet są urządzenia firmy D'Alessandro serii CS.

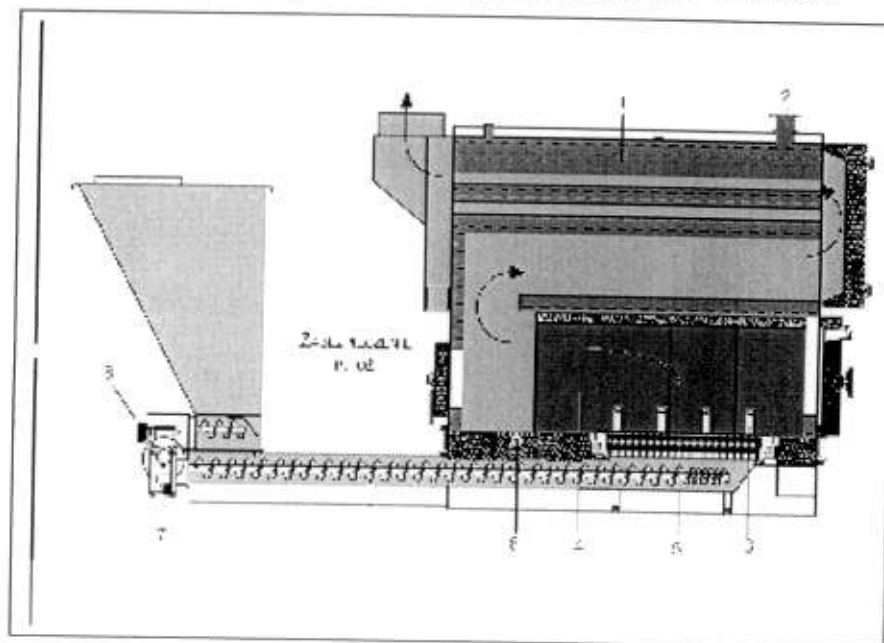
Stalowe kotły serii CS są przeznaczone do niskotemperaturowych instalacji centralnego ogrzewania. Budowa i konstrukcja kotła umożliwia spalanie rozdrobnionych paliw stałych, gdzie podstawowymi są: pellet's, ziarno zboża, węgiel typu „ekogroszek” (Retopal, Eko-ret), pestki i wyłoki owoców, łupiny orzechów i słonecznika oraz inne rozdrobnione odpady z produkcji rolnej i ogrodniczej.



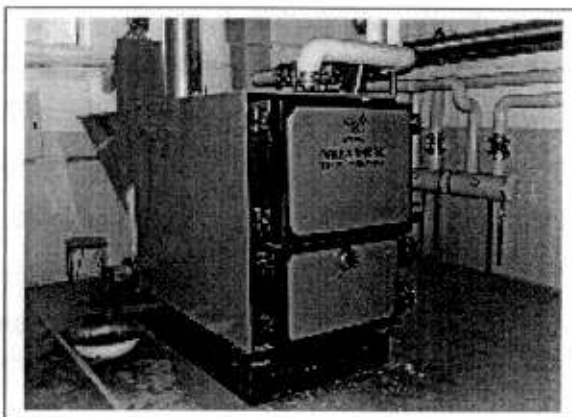
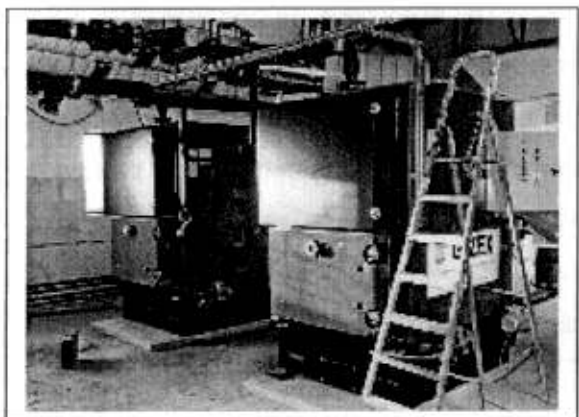
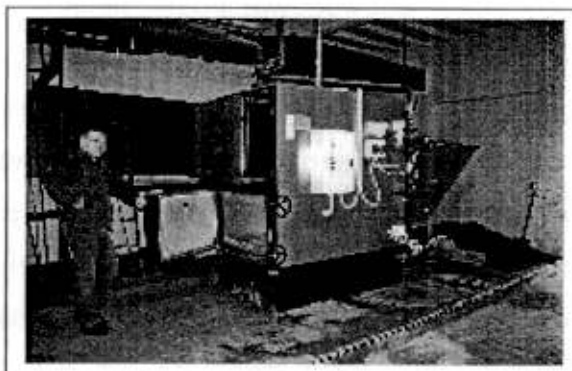
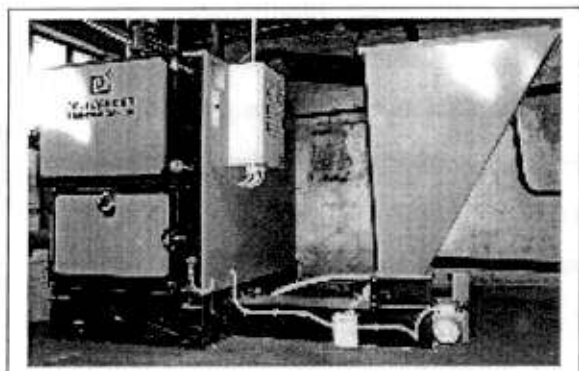
Wilgotność surowca nie powinna przekraczać 35% wilgotności względnej, a granulacja nie może być większa niż: 1,5x1,5x5cm.

Kocioł zbudowany jest z: komory paleniskowej zbudowanej ze specjalnej stali kotlewej wraz z okładzinami ceramicznymi mającymi za zadanie ochronić stalowy płaszcz wodny przed korozją w przypadku spalania paliw o podwyższonej wilgotności, spowodować podniesienie temperatury w komorze paleniskowej, a co za tym idzie szybsze odparowanie wody z paliwa oraz poprzez wysoką pojemność cieplną dopalać pyły powstające w procesie spalania i stanowić rolę katalizatora; stalowego wymiennika wodnego zbudowanego z komory nawrotnej spalin nad paleniskiem oraz dwóch rzędów rur płomieniówkowych w których mogą być zamontowane tzw. turbulizatory; mechanicznego palnika wyposażonego w żeliwny ruszt zbudowany z odlewanych elementów, gdzie znajdują się dysze powietrza pierwotnego, a nad palnikiem dysze powietrza wtórnego do spalania; podajnika ślimakowego głównego dostarczającego paliwo ze zbiornika przykotlewego na palenisko; zabezpieczenia ppoż. (przed cofnięciem się płomienia) mechanicznego z dwupoziomym podajnikiem ślimakowym i klapą ogniową oraz systemem cyrkulacji powietrza, dającego 100% gwarancję bezpieczeństwa; zbiornika pośredniego paliwa, który stanowi bufor bezpieczeństwa w dostawie surowca do spalania w przypadku ewentualnej awarii zewnętrznych podajników oraz steruje tymi transporterami poprzez zamontowane w nim czujniki pojemnościowe poziomu paliwa - min/max.

Przekrój kotła CS



### Kotłownia na pellet



#### VI. 3. 4. Aspekty budowlane i możliwości modernizacji.

Biorąc pod uwagę dokonane do tej pory analizy dotyczące Gminy Stanisławów, przyjęto iż najkorzystniejszym rozwiązaniem dla gminy jest produkcja i wykorzystanie brykietu ze słomy, dlatego też do celów poniższej analizy możliwości budowlanych przyjęto kotły CO.MA.FER seria TL.

##### **Kotłownia UG Stanisławów.**

Kotłownia znajduje się w piwnicach budynku urzędu i pomieszczenia mają bardzo małe gabaryty, z tego powodu nie ma praktycznie możliwości wstawienia jednego kotła na brykiet ze zbiornikiem o mocy 100kW. Biorąc jednak pod uwagę analizę zużycia paliwa, charakter użytkowania budynku oraz kubaturę, można z dużą dokładnością określić że obciążenie aktualnie pracującego kotła oscyluje wokół 40+50kW, a szczytowe/maksymalne sięga do 80kW. W związku z powyższym istnieją dwa wydaje się najlepsze rozwiązania: montaż dwóch mniejszych kotłów (2x40kW) lub montaż jednego kotła o mocy 40kW, który sam obsłużyłby 70% sezonu grzewczego, a pozostałej części sezonu wspomagałby go istniejący kocioł olejowy. W jednym jak i w drugim przypadku logicznym jest pozostawienie kotła olejowego, ponieważ jest on w dobrym stanie i może stanowić zabezpieczenie. Pomieszczeniem dla nowej kotłowni mogłoby być pomieszczenie gospodarcze obok kotłowni olejowej lub pomieszczenia za ścianą istniejącej kotłowni. Kwestią do wyjaśnienia jest sprawa komina, czy istnieje wolny kanał spalinowy gdzie można by się wpiąć z nowym kotłem, czy lepiej zbudować nowy przewód spalinowy na zewnątrz budynku.

### **Kotłownia przy Ośrodku Zdrowia w Stanisławowie.**

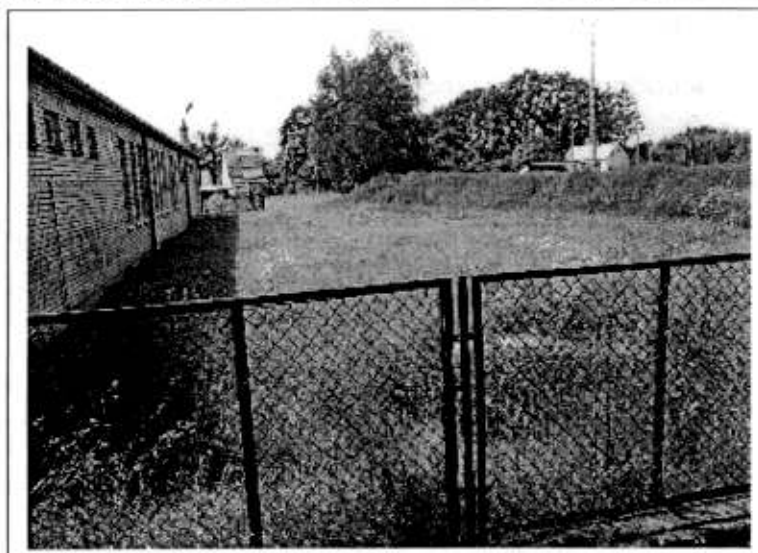
Kotłownia znajduje się w budynku wolnostojącym, w oddzielnych pomieszczeniach znajdują się: instalacja zbiorników olejowych; kocioł olejowy z osprzętem; węzły ciepłownicze ze stacją uzdatniania wody.

Wewnętrzne gabaryty budynku uniemożliwiają montaż kotła na brykiet o mocy 400kW, bez przeprowadzenia modernizacji budowlanej tj. przede wszystkim wyburzenia ściany pomiędzy kotłownią a magazynem paliwa oraz pogłębieniem kotłowni o minimum 0,5 m.

Lepszym rozwiązaniem wydaje się być zbudowanie nowej kotłowni na biomasę w innym budynku, nowo wybudowanym w konstrukcji lekkiej i podłączenie się do istniejącego kolektora. W nowej kotłowni należy postawić nowy komin, lecz ze względu na konieczność montażu wraz z kotłem serii TL wentylatora wyciągowego spalin, komin może być niski ok. 8m.

Decyzja odnośnie wyboru opcji musiałaby być poprzedzona ekspertyzą budowlaną dotyczącą możliwości modernizacji budynku istniejącej kotłowni.

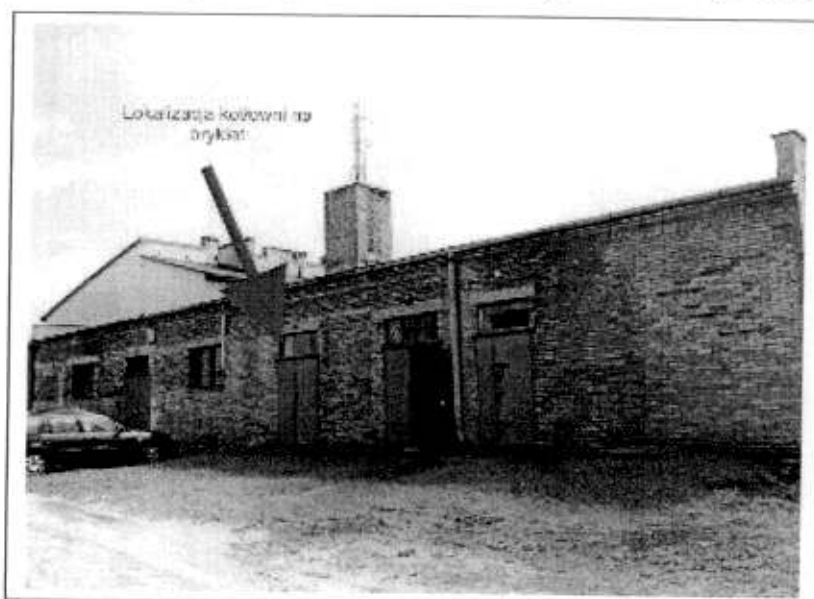
Poniżej miejsce przy istniejącej kotłowni, które w teorii nadaje się bardzo dobrze na nową kotłownię.



### Kotłownia Zespołu szkół w Pustelniku.

Warunki lokalowe kotłowni umożliwiają montaż kotła na brykiety w pomieszczeniu bezpośrednio za ścianą kotłowni olejowej. Daje to możliwość wykorzystania istniejącego kotła, który jest w dobrym stanie technicznym jako alternatywnego i awaryjnego.

Pozytywne w tej koncepcji jest także to że można wykorzystać istniejący kanał spalinowy jako konstrukcję nośną wkładu kominowego dla nowego kotła.

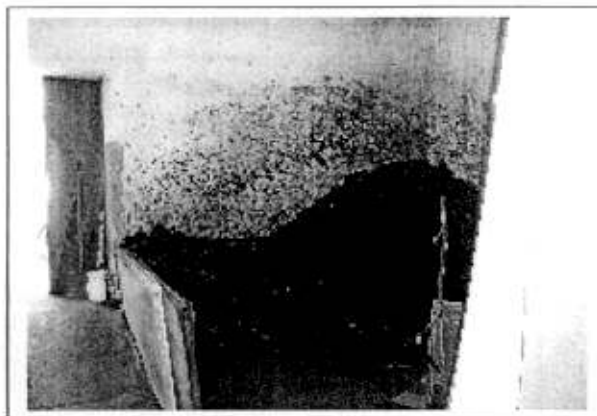


Wolne pomieszczenie jest na tyle duże że może z powodzeniem służyć także jako magazyn brykietu.

Mając na uwadze koncepcję budowy na terenie szkoły Sali gimnastycznej moc nowej kotłowni powinna oscylować wokół 450kW.

### Kotłownia Szkoły Podstawowej w Ładzyniu.

Kotłownia w Ładzyniu w aspekcie modernizacyjnym wymaga przebudowy i wymiany całej instalacji centralnego ogrzewania wraz z pompami obiegowymi, praktycznie jedynym elementem, który może być wykorzystany jest komin ceramiczny, ale w roli konstrukcji wsporczej dla nowego wkładu spalinowego.



Układ przeznaczenia kotłowni pozostałby ten sam, czyli w miejsce wyeksploatowanego kotła węglowego stanąłby kocioł na brykiet, natomiast w pomieszczeniu magazynowym dla węgla byłby magazyn brykietu.

### VI. 3. 5. Szacunkowe koszty modernizacji kotłowni.

#### Kotłownia UG Stanisławów.

Ceny netto podstawowych elementów nowej kotłowni (wersja droższa z dwoma kotłami):

- Kotły na brykiet serii TL40 wraz ze zbiornikami tłokowymi podajnikami paliwa oraz automatyką sterującą 2 szt. - **98 000,00 zł**
- Wentylatory wyciągowe spalin 2 szt. - **8 000,00 zł**
- Kominy ze stali kwasoodpornej zbudowany z elementów dwupłaszczowych, izolowanych, średnica 150/220mm, wysokość 12m 2 kpl. - **13 600,00 zł**
- Pompy ochronne, podmieszania powrotu 2 szt. - **2 200,00 zł**
- System bezpieczeństwa w układzie otwartym - **1 880,00 zł**
- Pompa obiegowa po stronie pierwotnej - **2 500,00 zł**
- Wymiennik płytowy do sprzężenia układów kotła i instalacji - **5 000,00 zł**
- Rurarz kotłowni w izolacji ciepłochłonnej - **1 500,00 zł**
- Armatura, materiał pomocniczy w którego skład wchodzi: zawory, kołnierze, zawory zwrotne, filtry, termometry, manometry, odpowietrzniki, naczynie przeponowe, śrubunki, kolana hamburskie, gaz techniczny, uszczelniacze, farba podkładowa, armatura drobna - **11 000,00 zł**
- Robocizna po stronie instalacji: montaż urządzeń, podłączenie hydrauliczne i rozruch kotłowni - **10 000,00 zł**
- Szacunkowy koszt prac budowlanych - **12 000,00 zł**

**Szacunkowe koszty modernizacji kotłowni - 165 680,00 zł netto**

### **Kotłownia przy Ośrodku Zdrowia w Stanisławowie.**

Ceny netto podstawowych elementów nowej kotłowni (wersja z wykorzystaniem i modernizacją budowlaną istniejącego budynku kotłowni, gdyby przyjąć wersję z nowym budynkiem kosztem dodatkowym byłaby budowa budynku oraz sieć preizolowana ok. 8000zł):

- Kocioł na brykiet serii TL465 wraz ze zbiornikiem i tłokowym podajnikiem paliwa oraz automatyką sterującą - **195 000,00 zł**
- Wentylator wyciągowy spalin - **25 000,00 zł**
- Multicyklon - **35 000,00 zł**
- Przyłącza kominowe - **3 000,00 zł**
- Pompa ochronna, podmieszania powrotu - **3 700,00 zł**
- Automatyka sterująca pracą kotłowni - **2 500,00 zł**
- System bezpieczeństwa w układzie otwartym - **3 000,00 zł**
- Pompa obiegowa po stronie pierwotnej - **6 000,00 zł**
- Pompa obiegowa po stronie wtórnej - **6 000,00 zł**
- Wymiennik płytowy do sprzężenia układów kotła i instalacji **6 500,00 zł**
- Rurarz kotłowni w izolacji ciepłochłonnej - **3 000,00 zł**
- Armatura, materiał pomocniczy w którego skład wchodzi: zawory, kołnierze, zawory zwrotne, filtry, termometry, manometry, odpowietrzniki, naczynie przeponowe, śrubunki, kolana hamburskie, gaz techniczny, uszczelniacze, farba podkładowa, armatura drobna - **17 500,00 zł**
- Robocizna po stronie instalacji: montaż urządzeń, podłączenie hydrauliczne i rozruch kotłowni - **16 000,00 zł**
- Szacunkowy koszt prac budowlanych - **15 000,00 zł**

**Szacunkowe koszty modernizacji kotłowni - 337 200,00 zł netto**



### **Kotłownia Zespołu szkół w Pustelniku.**

Ceny netto podstawowych elementów nowej kotłowni:

- Kocioł na brykiet serii TL465 wraz ze zbiornikiem i tłokowym podajnikiem paliwa oraz automatyką sterującą - **195 000,00 zł**
- Wentylator wyciągowy spalin - **25 000,00 zł**
- Multicyklon - **35 000,00 zł**
- Wkład kominowy ze stali kwasoodpornej, średnica 400/500mm, wysokość 8m - **12 000,00 zł**
- Pompa ochronna, podmieszania powrotu - **3 700,00 zł**
- Automatyka sterująca pracą kotłowni - **2 500,00 zł**
- System bezpieczeństwa w układzie otwartym - **3 000,00 zł**
- Pompa obiegowa po stronie pierwotnej - **6 000,00 zł**
- Wymiennik płytowy do sprzężenia układów kotła i instalacji - **6 500,00 zł**
- Rurarz kotłowni w izolacji ciepłochłonnej - **3 000,00 zł**
- Armatura, materiał pomocniczy w którego skład wchodzi: zawory, kołnierze, zawory zwrotne, filtry, termometry, manometry, odpowietrzniki, naczynie przeponowe, śrubunki, kolana hamburskie, gaz techniczny, uszczelniacze, farba podkładowa, armatura drobna - **17 500,00 zł**
- Robocizna po stronie instalacji: montaż urządzeń, podłączenie hydrauliczne i rozruch kotłowni - **16 000,00 zł**
- Szacunkowy koszt prac budowlanych - **8 000,00 zł**

**Szacunkowe koszty modernizacji kotłowni - 333 200,00 zł netto**

### **Kotłownia Szkoły Podstawowej w Ładzyniu.**

Ceny netto podstawowych elementów nowej kotłowni:

- Kocioł na brykiet serii TL93 wraz ze zbiornikiem i tłokowym podajnikiem paliwa oraz automatyką sterującą - **125 000,00 zł**
- Wentylator wyciągowy spalin - **16 000,00 zł**
- Multicyklon - **12 000,00 zł**
- Wkład kominowy ze stali kwasoodpornej, średnica 200/300mm, wysokość 8m - **3 500,00 zł**
- Pompa ochronna, podmieszania powrotu - **2 000,00 zł**
- Automatyka sterująca pracą kotłowni - **2 500,00 zł**
- System bezpieczeństwa w układzie otwartym - **4 000,00 zł**
- Pompa obiegowa instalacji CO I - **2 200,00 zł**
- Pompa obiegowa instalacji CO II - **2 200,00 zł**
- Rurarz kotłowni w izolacji ciepłochłonnej - **2 400,00 zł**
- Armatura, materiał pomocniczy w którego skład wchodzi: zawory, kołnierze, zawory zwrotne, filtry, termometry, manometry, odpowietrzniki, naczynie przeponowe, śrubunki, kolana hamburskie, gaz techniczny, uszczelniacze, farba podkładowa, armatura drobna - **10 000,00 zł**
- Robocizna po stronie instalacji: demontaż istniejącego kotła i instalacji kotłowni, montaż urządzeń, podłączenie hydrauliczne i rozruch kotłowni - **12 000,00 zł**
- Szacunkowy koszt prac budowlanych - **5 000,00 zł**

**Szacunkowe koszty modernizacji kotłowni - 198 800,00 zł netto**

## **CAŁKOWITY KOSZT MODERNIZACJI ANALIZOWANYCH**

**KOTŁOWNI: 1 034 880,00 zł**

Kotłownią, która została pominięta w symulacji modernizacji jest kotłownia w budynku Gminnego Ośrodka Kultury, zmodernizowana w 2008 z kotłem c.o. z roku 2004. Paliwem podstawowym jest węgiel kamienny. Kotłownię można uznać za nową. Na jej przykładzie, w tabeli „ANALIZA WSTĘPNA - zapotrzebowania na energię i ilości paliwa - gmina Stanisławów” wskazane zostały jedynie różnice w kosztach zakupu paliwa przy tym samym zapotrzebowaniu na energię cieplną w skali roku.

### **VI. 3. 6. Analiza finansowa oszczędności i zwrotu inwestycji.**

Poniższa tabela przedstawia w pierwszej części informacje dotyczące aktualnie pracujących kotłowni, biorąc pod uwagę moce kotłów, rodzaj i wartość opałową paliwa, ilość zużywanego paliwa oraz stan/sprawność grzewczą poszczególnych kotłów i instalacji kotłowni na podstawie stanu z sezonu grzewczego 2008/2009. W drugiej części opracowano symulację gdyby w sezonie 2008/2009 kotłownie były już zmodernizowane i jako paliwo wykorzystywany był brykiet ze słomy. To porównanie można przełożyć w sposób proporcjonalny na następne lata.

Z poniższej tabeli wynika podstawowy wniosek, iż oszczędności w kosztach zakupu paliwa wyniosą rocznie ok. 160 tys. zł i przewidując zapowiadane podwyżki paliw konwencjonalnych typu olej opałowy, węgiel kamienny różnice te będą miały tendencję wzrostową przez co przemawiać będą na korzyść szerszego korzystania z własnej biomasy. Należy dodać także, iż w przypadku Szkoły w Pustelniku, gdzie planowana jest rozbudowa o salę gimnastyczną, moc kotłowni a zarazem zużycie paliwa wzrośnie o ok. 30%, symulacja wykazała by zatem, że oszczędności wyniosłyby około 185 tys. zł.

#### ANALIZA WSTĘPNA - zapotrzebowania na energię i ilości paliwa - Gmina Stanisławów

	Pustelnik	GOK Stanisławów		Ładzyń	Ośrodek Stanisławów		UG Stanisławów	Łącznie
		Węgiel	Węgiel		Węgiel	Olej opałowy		
<b>Olej opałowy</b>								
moc kotłowni [kW]	300	46	100	442	103	991		
ilość paliwa [t/rok]	39,145	11	41,8	62,698	8,78	111		
wartość opałowa [GJ/t]	42	27,5	27,5	42	42			
ilość energii [GJ/rok]	1644,09	302,5	1149,5	2633,32	368,76	6098		
cena paliwa [zł/t]	2363,55	537,55	494,87	2342,39	2209			
koszty paliwa [zł/rok]	92521,16	5913,10	20685,57	146863,17	19395,02	285 378,02		
<b>Brykiet ze słomy</b>								
wartość opałowa [GJ/t]	16	16	16	16	16			
ilość paliwa w odniesieniu do energii [t/rok]	103	19	72	165	23			
strata/zysk wynikający z różnicy sprawności	-10%	0%	30%	-5%	-10%			
faktyczne zapotrzebowanie na brykiet [t/rok]	113	19	50	173	25	380		
przewidywane koszty zakupu brykietu [zł/t]	330	330	330	330	330			
koszty roczne brykietu [zł/rok]	37300,29	6270,00	16595,91	57027,75	8366,24	125 560,19		
Oszczędności wynikające z zamiany paliwa						159 817,83		

Poniżej tabela podsumowująca efekty ekonomiczne modernizacji kotłowni.

<i>Dane wejściowe</i>				
Moc kotłowni	945	[kW]		
Ilość godzin pracy na pełnym obciążeniu	1 500	[h]		
Produkcja energii cieplnej	5 796	[GJ/rok]		
<i>Zestawienie kosztów zakupu paliwa</i>		<i>Olej opalowy lekki</i>	<i>Węgiel kamienny</i>	<i>Brykiet ze słomy</i>
Koszt zakupu netto (zł/rok)		258 779 zł	20 686 zł	11 9 290 zł
Koszt eksploatacyjne (zł/rok)		16 100 zł	40 000 zł	4 1 000 zł
Łącznie koszty (zł/rok)		<b>274 879 zł</b>	<b>60 686 zł</b>	<b>16 0 290 zł</b>

<i>Szacunkowy okres zwrotu kosztów inwestycji</i>	
<b>Całkowity koszt netto modernizacji kotłowni [zł]</b>	<b>1 034 880,00 zł</b>
<b>Rodzaj paliwa stosowanego aktualnie</b>	Łącznie koszty roczne netto [zł]
Olej opalowy lekki/węgiel kamienny	335 565

<b>Rodzaj paliwa stosowanego po modernizacji</b>	Koszty roczne [zł]
Brykiet ze słomy	160 290

Różnica w kosztach paliwa i eksploatacji [zł]	<b>175 275</b>
Szacunkowy okres zwrotu inwestycji [w latach]	<b>6,5</b>

Powyższe dane wykazują, iż gdyby dokonać modernizacji wszystkich kotłowni to przy dzisiejszych warunkach okres zwrotu inwestycji wynosi około sześć i pół roku, co jest wynikiem przyzwoitym biorąc pod uwagę, iż trwałość proponowanych kotłów na brykiet wynosi minimum 15 lat. Ponadto w tych obliczeniach nie wzięto pod uwagę rozbudowy kotłowni w Pustelniku, wzrostu kosztów paliw konwencjonalnych planowanych w najbliższych latach oraz spraw bardzo istotnych tzn. faktu iż kotłownie w Ośrodku Zdrowia w Stanisławowie oraz kotłownia szkolna w Ładzyniu wymagają natychmiastowej modernizacji za czym także poszłyby nakłady finansowe rzędu 100 tys. zł pozostawiając przy tym samym paliwie, a wymieniając jedynie kotły na nowe oraz modernizując instalację w Ładzyniu. W takim przypadku realny okres zwrotu wynosi 4 lata.

Ponadto należy także wziąć pod uwagę możliwości pozyskania funduszy zewnętrznych na tego typu inwestycję.

### VI. 3. 7 Produkcja brykietu.

1. Zgodnie z analizą energetyczną kotłowni w Gminie Stanisławów zapotrzebowanie na brykiet ze słomy wynosi maksymalnie 400 ton rocznie, a co za tym idzie ilości surowca w postaci słomy lub siana wynoszą ok. 450 ton rocznie, ze względu na straty produkcyjne (z 1 tony słomy można wyprodukować ok. 900kg brykietu). 450 ton słomy można zebrać z areалу o powierzchni ok. 150ha i może to być każdy rodzaj słomy (pszenica, żyto, owies, jęczmień, rzepak itd.).

Ponadto 450 słomy to ok. 2200 sztuk balotów okrągłych lub ok. 1000 sztuk dużych kostek.

2. Słoma powinna być przygotowana w postaci balotów o średnicy do 180cm lub kostek o maksymalnych wymiarach 120x120x240cm.

Istnieje także możliwość wykorzystywania małych/tradycyjnych kostek o wadze ok. 12kg, ale wiąże się to z większymi nakładami pracy, a co za tym idzie większymi kosztami produkcji.

3. Wilgotność surowca powinna zawierać się w przedziale 10-20%, surowiec powinien być dobrej jakości (nie można stosować np. słomy która została bardzo mocno przemoczona, przegniła a później przesuszona).

4. Automatyczna linia do rozdrabniania słomy o wydajności do 1000kg/h, (moc elektryczna startowa – 30kW, moc średnia podczas normalnej pracy – 18kW) wyposażona w:

- a) Szarpacz do słomy,
- b) Rafinator do przygotowania wymaganej granulacji,
- c) Zbiornik pośredni z mieszaczem,
- d) Wentylator,
- e) Rury łączące młyn z brykieciarką,
- f) Cyklon,
- g) Zawór celkowy.

Cena netto: **56 600,00 €**

5. Automatyczna linia do produkcji brykietu o wydajności 120+350kg/h, (moc elektryczna – 15kW) wyposażona w:
  - a) Zbiornik surowca wraz z mieszaczem,
  - b) Podajnik tłokowy,
  - c) Matrycę wraz z głowicą do produkcji brykietu,
  - d) Czujniki poziomu surowca.
  - e) Cena netto: **45 625,00 €**
6. Parametry brykietu ze słomy: średnica – 75mm, długość - 30+70mm, gęstość – 300+400kg/m<sup>3</sup>.
7. Powyższe linie do brykietu mogą pracować w systemie ciągłym 24h na dobę, wymagają tylko niewielkich prac konserwacyjnych 1 w roku lub po dłuższej przerwie w pracy.
8. Z obliczeń w arkuszu wynika, że przy zastosowaniu maszyny o wydajności 120+350kg/h, gdzie średnio wydajność można przyjąć na poziomie 300kg/h czas pracy urządzenia dla wyprodukowania 400t brykietu wyniesie ok. 1350h w roku, co daje ok. 3 miesiące w systemie dwuzmianowym. Wniosek – można w trzy miesiące wyprodukować paliwo dla celów gminnych, a przez pozostały okres produkować brykiet do celów komercyjnych, który znacznie poprawi efekt finansowy. Oczywiście uzależnione jest to przede wszystkim od dostępności surowca.
9. Przyjęta cena brykietu wynosząca 330zł/t, jest to wartość rynkowa uśredniona (300+400zł/t), więc powinna być zadowalająca dla wszystkich stron.
10. Koszty produkcji maksymalne na dzień dzisiejszy:
  - a) Zakup i przygotowanie słomy (prasowanie, transport z odległości 10+20km) - 100 zł/t,
  - b) Rozdrabnianie - 11 zł/t,
  - c) Brykietowanie - 6 zł/t,
  - d) Koszty pracownicze (dwie osoby na zmianie, wynagrodzenie 1700zł brutto) - 130 zł/t,
  - e) Koszty dodatkowe (materiały eksploatacyjne, przeglądy, konserwacje itd.) - 5 zł/t,
  - f) Zyski przedsiębiorstwa (30%) - 75 zł/t,
  - g) Razem koszty - **327,00 zł/t**

11. Z powyższej kalkulacji wynika, że dobrze byłoby znaleźć ok. 1000t surowca rocznie i oprócz produkcji do celów gminnych produkować brykiet na sprzedaż. Z odbiorcami nie ma praktycznie problemów.

12. W przypadku stosowania słomy, wymagane jest domieszanie do surowca 1% objętości środka uszlachetniającego, likwiduje to problem tworzenia się szlaki podczas spalania słomy i daje możliwość stosowania brykietu ze słomy w innych kotłach, np. jeśli inwestor chciałby sprzedawać ewentualne nadwyżki brykietu na zewnątrz. Uszlachetniacz ten jest dostępny na rynku.

#### **VI. 4 Współpraca międzygminna w pozyskiwaniu OZE**

Gmina nie prowadzi, wspólnych dla terenu powiatu mińskiego, projektów mających na celu rozwój rynku odnawialnych źródeł energii.

Współpraca ta, w przypadku podjęcia przez gminę decyzji o szerszym wykorzystaniu lokalnej biomasy na potrzeby energetyczne, może jednak przynieść wymierne korzyści ekonomiczne. Wszelkie decyzje o wzajemnej współpracy mogą jednak być podejmowane dopiero po wypracowaniu polityki energetycznej gminy, kierunkującej rozwój konkretnych rozwiązań energetycznych.

#### **VI. 5 Podsumowanie**

Uwzględniając lokalne uwarunkowania możliwych do pozyskania na terenie gminy źródeł energii odnawialnych, teren gminy można podzielić na kilka stref o różnym ich potencjale. Lokalizacje potencjałów energetycznych naniesione zostały na mapkę Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stanisławów.

Ich zróżnicowanie sprawia, że część z nich należy uznać jako mało znaczące dla gminy, przez co nie kwalifikują się do grupy inwestycji uznanych za ekonomicznie uzasadnione. Dotyczy to energii wody na jazach rzeki Czarna. Potencjał wody na jazie w miejscowości Rządza kwalifikuje go jedynie do gospodarczego



wykorzystania w stopniu przynoszącym niewielki dochód potencjalnemu inwestorowi.

Innym, ze względu zróżnicowania potencjału i stopnia możliwości jego wykorzystania, jest energia słoneczna, która mimo korzystnych uwarunkowań dla terenu gminy, nie spełnia przy obecnym rozwoju technologii, warunków pozwalających na jej znaczące dla budżetu gminy zagospodarowanie. Ten rodzaj energii wykorzystywany jest bowiem w szczególności do przygotowywania ciepłej wody użytkowej a urządzenia do odzysku energii słońca przynoszą najlepsze efekty ekonomiczne w jednostkach o dużym zużyciu ciepłej wody użytkowej (np. Dom Opieki Społecznej, Dom Dziecka) w związku z brakiem takich jednostek na terenie gminy, wykorzystanie energii słonecznej uzasadnione jest wyłącznie w przypadku indywidualnych gospodarstw domowych lub zakładów przemysłowych o dużym zużyciu c.w.u. Podobnym modelem cechuje się potencjał wód i skał termalnych, aczkolwiek w tym przypadku bez wykonania kosztownych odwiertów badawczych trudno byłoby zagwarantować trafność decyzji inwestowania w ten rodzaj energii. W tym przypadku można byłoby dokonać pogłębionej analizy wyników badań odwiertów wykonanych w sąsiedztwie gminy ale poziom ryzyka inwestycji i struktura mieszkaniowa gminy stwarzają duże zagrożenie dla dodatniego wyniku inwestycji. W tym przypadku bardziej uzasadnione byłoby, w związku z bliskością Warszawy i faktem, że gmina coraz pełniej nabiera cech rekreacyjnych, wykorzystanie złóż geotermalnych w tych właśnie celach.

Bardzo ciekawym elementem w strukturze odnawialnych źródeł energii są pompy ciepła. Mimo, że ich mankamentem są wysokie koszty inwestycji, ta zaś ma najbardziej korzystną stopę zwrotu na rynku produkcji energii cieplnej. Aby jednak spełnić warunki pozwalające w pełni wykorzystać parametry grzewcze tego urządzenia należy całość budowy ukierunkować na wykorzystanie tego rodzaju źródła ciepła. Tego typu urządzenia uzyskują zbyt niskie parametry jako podstawowe źródło ciepła w przypadku modernizacji budynków bez wymiany całości systemu centralnego ogrzewania przystosowując go do obiegu niskotemperaturowego czynnika roboczego.

Najbardziej korzystnym dla wykorzystania na terenie gminy jest potencjał energetyczny biomasy i wiatru a ich racjonalne wykorzystanie może znacząco wpłynąć na dywersyfikację lokalnego rynku paliw a przez to zwiększyć

bezpieczeństwo energetyczne gminy. O ile biomasa może stanowić znakomity zamiennik dla paliw konwencjonalnych o tyle inwestycja w pozyskanie energii z wiatru może być silnym motorem finansowym gminy pozwalającym na realizację inwestycji, które dotychczas były poza jej możliwościami budżetowymi. Rozważając zatem dwa modele rozwiązań:

1. Gmina powołuje Przedsiębiorstwo Energetyczne zarządzające produkcją energii elektrycznej z generatorów wiatrowych a pozyskany dochód wykorzystuje na własny rozwój.
2. Gmina wykorzystuje podatki z prowadzonej na jej terenie działalności związanej z produkcją energii elektrycznej z generatorów wiatrowych.

W obu przypadkach gmina pozyskuje znaczące źródło finansowania a w przypadku choćby samych podatków należy liczyć się z wpływem około 75 tysięcy w skali roku. Zgodnie ze wskazaniem zawartymi w ustawie Prawo energetyczne istotnym elementem polityki energetycznej gminy jest wskazanie możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek energii i odzysku ciepła przemysłowego. Rozlokowanie funkcjonujących przedsiębiorstw posiadających potencjalne nadwyżki energii lub ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych, uniemożliwia ich racjonalne zagospodarowanie, poza siecią w której funkcjonują. Nie stanowi to zatem potencjału mogącego wpłynąć na bilans energetyczny gminy.

W tym jednak przypadku uzasadnionym byłoby wykorzystanie w infrastrukturze energetycznej gminy Biogazowni, jako jednostki wytwórczej energii elektrycznej ze spalnego biogazu. Energia elektryczna zasilaby lokalną elektroenergetyczną sieć dystrybucyjną a odzyskane ciepło mogłoby zostać włączone do zasilania funkcjonującej sieci ciepłowniczej. Jak w przypadku inwestycji wiatrowej tak i w przypadku biogazowni gmina dodatkowo może liczyć na wpływy z podatków.

Analizując zatem możliwości zaspokajania obecnych i przyszłych potrzeb odbiorców energii na terenie gminy Stanisławów, należy uwzględnić system zaopatrywania w energię funkcjonujący w układzie mieszanym, bazującym na dwóch rodzajach źródeł:

- konwencjonalnych źródłach energii – energia elektryczna, paliwa kopalne w tym przetworzone (olej opałowy, gaz ziemny, węgiel kamienny i jego pochodne)

- odnawialnych źródeł energii – biomasa do spalania, biomasa do przetworzenia w gaz, energia wiatru.

Jaki zaś będzie procentowy udział w bilansie energetycznym poszczególnych jego źródeł uzależnione jest od możliwości jakie przyniesie stworzony program energetyczny gminy.

## **VI. 6 Prognoza oddziaływania na środowisko**

Zazwyczaj analiza oddziaływań na środowisko i analiza oddziaływań na obszar ochronny „Natura 2000” jest dokonywana w jednym opracowaniu. W przypadku gminy Stanisławów, gdzie występuje obszar ochronny „Natura 2000”, należy całość oddziaływania odnieść do niego lub do obszaru o charakterze otulinowym dla tego obszaru.

W związku z tym procedura typowej, dobrze przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko prowadzi m.in. do wyboru najlepszego wariantu przedsięwzięcia z uwzględnieniem wszechstronnych aspektów środowiskowych na równi z aspektami funkcjonalnymi, ekonomicznymi i społecznymi. Zwykle przeprowadza się to metodą wielokryterialnego porównania różnych wariantów inwestycji, jednakże procedura oceny oddziaływania na obszar „Natura 2000” nie jest procedurą tego typu a w jej przypadku stosowana jest algorytmiczna procedura orzekania o dopuszczalności lub niedopuszczalności przedsięwzięcia. Np. analizując pięć wariantów przedsięwzięcia, przeprowadza się faktycznie pięciokrotną „ocenę oddziaływania na obszar „Natura 2000” orzekając o dopuszczalności każdego z tych pięciu wariantów. Zgodnie z procedurą oceny oddziaływania na obszar Natura 2000, inwestycja (wariant przedsięwzięcia) jest dopuszczalna wówczas, gdy nie wywiera istotnego negatywnego wpływu na obszar „Natura 2000”, lub wyjątkowo może być dopuszczona gdy taki wpływ wywiera, ale nie ma rozwiązań alternatywnych, gdzie konieczność realizacji inwestycji wynika z koniecznego imperatywu nadrzędnego interesu publicznego i zapewni się dokonanie adekwatnej kompensacji przyrodniczej powodowanych strat w integralności obszaru „Natura 2000” i ogólnej spójności sieci. W przypadku istotnego negatywnego oddziaływania na obszar „Natura 2000” niedopuszczalny będzie wariant, wobec którego istnieją rozwiązania alternatywne.

Jeżeli zbada się kilka różnych wariantów przedsięwzięcia, z których wszystkie są w miarę rozsądne pod względem funkcjonalnym oraz pod względem „ogólnego oddziaływania na środowisko”, a okaże się że niektóre z nich nie będą wywierać istotnego negatywnego wpływu na obszar „Natura 2000”, a inne taki wpływ będą wywierać, to żaden wariant wywierający istotny negatywny wpływ na obszar „Natura 2000” nie może być dopuszczony do realizacji ponieważ istnieją wobec niego „rozwiązania alternatywne”, a ta przesłanka bezwzględnie wyklucza zezwolenie na realizację inwestycji. Możliwa — choć mało prawdopodobna — jest nawet sytuacja, w której wariant „wielokryterialnie najlepszy”, albo nawet „najkorzystniejszy dla środowiska”, lecz środowiska poza obszarem „Natura 2000”, będzie musiał być odrzucony w wyniku procedury oceny oddziaływania na obszar „Natura 2000”.

Rozwiązaniami alternatywnymi nie są rozwiązania, które istotnie obniżałyby użyteczność przedsięwzięcia, albo byłyby zupełnie nieracjonalne pod względem funkcjonalnym lub ogólnoekologicznym. Jednak, zgodnie z orzecnictwem Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości, za rozwiązania alternatywne należy uważać także te warianty, których realizacja wiąże się z „pewnymi trudnościami” (np. większymi kosztami, dłuższym czasem realizacji inwestycji, pewnymi konfliktami społecznymi lub trudnościami organizacyjnymi).

Ustalenie lokalizacji przedsięwzięcia przed przeprowadzeniem oceny oddziaływania na Naturę 2000 nie może być podniesione jako dowód „braku rozwiązań alternatywnych”

Poszukiwanie rozwiązań alternatywnych dotyczy zawsze sposobów realizacji „koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego”, a nie „zaspokajania interesów inwestora” i nie jest ograniczone możliwościami ani zamiarami konkretnego inwestora.

Zgodnie z założeniami Projektu, inwestycje zalecane do realizacji należy uznać za inwestycje o charakterze nadrzędnego interesu publicznego. W dobie wzrostu cen nośników energii i przy charakterystyce rozwojowej gminy koniecznym jest realizacja zadań zmierzających do wzrostu jej bezpieczeństwa energetycznego a jednocześnie do dbałości o środowisko naturalne. Koniecznym jest jednak aby działania te były skorelowane, aby zadbać w szczególności o ich realizację.

Jeżeli zbada się kilka różnych wariantów przedsięwzięcia i okaże się, że wszystkie one wywierają istotny negatywny wpływ na obszar Natura 2000, to nie jest to jeszcze

równoznaczne z wykazaniem braku rozwiązań alternatywnych. Aby wykazać brak rozwiązań alternatywnych, trzeba wykazać, że nie da się wymyślić innych wariantów lokalizacji i realizacji inwestycji, które mogłyby umożliwić uniknięcie negatywnego wpływu.

Procedura EIA (Ocena Oddziaływania na Środowisko) pozostawia „pole do decyzji”, tj. możliwość wyboru między wariantami. Procedura „oceny oddziaływania na Naturę 2000” nie pozostawia pola wyboru, ale na podstawie kolejnych kroków wnioskowania prowadzi do formalnej decyzji TAK/NIE o dopuszczalności inwestycji - jej poszczególnych wariantów. Ponieważ te dwie procedury są zwykle realizowane w ramach jednego postępowania, zasadne jest by po wstępnej analizie wielokryterialnej zbadać dopuszczalność poszczególnych wariantów w świetle „oceny oddziaływania na obszar Natura 2000”. Nie ma bowiem sensu, by prowadzić dalej pogłębioną analizę oddziaływania na środowisko (ani projektować kompensacje) dla wariantów, które muszą być zdyskwalifikowane przez „oddziaływanie na obszar Natura 2000”.

Niedopuszczalnym jest na przykład:

Zakładanie plantacji upraw roślin energetycznych w bliskości terenów ochronnych, jak w przypadku Torfowiska Czernik, dla którego istotą jest stabilna gospodarka wodna. Jedną bowiem z cech roślin energetycznych jest wysokie zapotrzebowanie na wodę, co w konsekwencji może znacząco zaburzyć system wodny tego obszaru. Inną cechą tych roślin jest ich znakomita adaptacja na glebach zdegradowanych antropogenicznie, stanowią na takich terenach filtry biologiczne i stanowiąc tę cechę ich cechę należy wyeksponować.

Podobnie niedopuszczalne jest, bo w bliskości obszarów ochronnych dla których podstawą prawidłowego funkcjonowania jest stabilne środowisko wodne ulokować Biogazownię. Awaria urządzeń może bowiem doprowadzić do wycieku substratów i zanieczyszczenia wód zasilających teren torfowiska.

Należy pamiętać o tym, by realizacja inwestycji o zwiększonym ryzyku negatywnego oddziaływania na środowisko prowadzona była w sposób zabezpieczający nie tylko przed awariami ale także ich negatywnym wpływem na środowisko. Przykładem może być budowa stacji transformatorowej, pod którą przygotowuje się betonowy zbiornik na wypadek wycieku substancji chłodniczej.

Ocena oddziaływania na Naturę 2000 jest dokonywana z punktu widzenia celów ochrony obszaru. Z jednej strony oznacza to, że przedmiotem analizy nie jest cała przyroda obszaru, a tylko te jej elementy, dla których ochrony obszar wyznaczono. Pomija się zatem ptaki i ich siedliska w obszarze siedliskowym, a siedliska przyrodnicze i siedliska zwierząt innych niż ptaki w obszarze ptasim. Uwzględnia się oddziaływanie na:

- siedliska przyrodnicze,
- populacje gatunków i ich siedliska,
- tzw. integralność obszaru „Natura 2000” (spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar „Natura 2000”),
- powiązania obszaru „Natura 2000” z obszarami sąsiednimi (np. korytarze ekologiczne łączące obszary „Natura 2000”).

Z drugiej strony oznacza to, że punktem odniesienia nie jest tylko stan dzisiejszy, ale „cel ochrony”. Stworzenie przeszkód dla przyszłego doprowadzenia przedmiotu ochrony do właściwego stanu jest negatywnym oddziaływaniem — nawet jeżeli nie pogarsza stanu tego elementu przyrody w stosunku do stanu dzisiejszego.

Ocena oddziaływania na „Naturę 2000” jest dokonywana także w powiązaniu z innymi przedsięwzięciami. Wprowadzie również „ogólna” ocena oddziaływania na środowisko powinna uwzględniać oddziaływania skumulowane, ale przy ocenie oddziaływania na „Naturę 2000” jest to szczególnie ważne. Należy uwzględnić również kumulację przedsięwzięcia z przedsięwzięciami zupełnie innej natury i realizowanymi przez zupełnie innych inwestorów, o ile tylko są realizowane lub planowane. Jednym z rezultatów tej zasady jest, że złe („nieoszczędne” wobec środowiska) zaprojektowanie jednego przedsięwzięcia może zablokować możliwość realizacji innych inwestycji (oddziaływanie skumulowane z pierwszym przedsięwzięciem stanie się znaczące). Trzeba się też liczyć z „niesprawiedliwością społeczną” można nie dostać zezwolenia na budowę takiego samego domu, na jaki wcześniej pozwolono sąsiadowi (pod uwagę brane będzie bowiem skumulowane oddziaływanie dwóch domów).

Ocena oddziaływania na „Naturę 2000” obowiązuje nie tylko dla przedsięwzięć w obszarze „Natura 2000”. Ocenie — i związanemu z nią „algorytmowi orzekania o dopuszczalności” podlegają nie tylko przedsięwzięcia zlokalizowane w granicach obszaru „Natura 2000”, ale i poza nim, jeżeli oddziałują na obszar choćby w sposób pośredni i odległy. Zasada przezorności w przypadku ocen oddziaływania na Naturę 2000, musi być w całej rozciągłości zastosowana. Jest to nie tylko ogólna wytyczna, ale konkretny obowiązek wynikający z konkretnych przepisów prawa polskiego i europejskiego. Aby zezwolić na realizację przedsięwzięcia, organ musi upewnić się, że nie spowoduje ono znaczącego negatywnego oddziaływania na „Naturę 2000”. Aby odmówić takiej zgody, wystarczy że pozostają nie dające się racjonalnie rozwiązać wątpliwości co do możliwości wystąpienia takiego oddziaływania.

Kluczowe znaczenie w procesie oceny oddziaływania na „Naturę 2000” ma uznanie konkretnego oddziaływania za „znaczące” lub „nieznaczące”. Nie ma i nie może być sztywnych progów, na przykład procentowych, które określałyby gdzie leży granica między nimi. Jednak:

1. Za nieznaczące można uznać zmiany, które potencjalnie nie dadzą się wyróżnić z tła naturalnych przypadkowych wahań.
2. Za nieznaczące można uznać negatywne zmiany, które same naprawią się w krótkim czasie (orientacyjnie: nie dłuższym niż 5 lat) w wyniku działania spontanicznych procesów ekologicznych. To musi być jednak dokładnie uzasadnione, nie można opierać się tylko na apriorycznym założeniu, że przyroda ma zdolności samo naprawcze i adaptacyjne.
3. Znaczenie oddziaływania należy rozpatrywać w kontekście „właściwego stanu ochrony” gatunku/siedliska przyrodniczego w danym obszarze „Natura 2000”. Stan ochrony gatunku lub siedliska przyrodniczego w obszarze opisany jest konkretnymi parametrami i wskaźnikami (stosowanymi także w monitoringu przyrodniczym) odnoszącymi się m.in. do liczebności gatunku, parametrów jego populacji, arealu siedliska, rozmieszczenia gatunku lub siedliska w obszarze, parametrów struktury siedliska, procesów ekologicznych typowych dla siedliska, typowych gatunków siedliska, perspektyw zachowania na przyszłość.
  - W przypadku gatunku/siedliska, który w danym obszarze jest we właściwym stanie ochrony — na pewno znaczące jest każde oddziaływanie, które (samo

- lub łącznie z innymi oddziaływaniami) wytrąciłoby jakikolwiek parametr lub wskaźnik jego stanu ochrony z zakresu „właściwego”
- W przypadku gatunku/siedliska, który w danym obszarze jest w nieodpowiednim lub złym stanie ochrony — na pewno znaczące jest każde oddziaływanie, które (samo lub łącznie z innymi oddziaływaniami) wytrąciłoby jakikolwiek parametr jego stanu ochrony z zakresu „właściwego”, oraz każde oddziaływanie, które w jakikolwiek sposób pogłębiłoby lub utrwaliłoby „niewłaściwość” jakiegokolwiek parametru, który jest w zakresie „niewłaściwym lub „złym”
  - W przypadku gatunku/siedliska, który w danym obszarze jest w nieznanym stanie ochrony – działa zasada przezorności.
4. Nie można automatycznie zakładać, że oddziaływanie, które wymusiłoby tylko „przemieszczenie się” gatunków zwierząt, nie powodując ich śmiertelności, jest nieznaczące. Zwierzęta wykorzystują określone siedliska i trasy migracji dlatego, że te siedliska i trasy są dla nich optymalne. Wymuszenie zmiany tych siedlisk i tras jest zwykle wymuszeniem zmiany z siedlisk i tras „optymalnych” na „mniej optymalne” — nawet jeżeli nie wiemy dokładnie, jakie czynniki o tym decydują. W dłuższej perspektywie może to skutkować zmianą przeżywalności, sukcesu lęgowego itp., a nawet mała zmiana tych parametrów może w dłuższym czasie mieć skutki dla całej populacji.
  5. Dla oceny, czy oddziaływanie jest znaczące, czy też nie, ma znaczenie ogólny stan ochrony i trendy zasobów danego gatunku lub siedliska w obszarze Natura 2000, regionie i kraju. Jeżeli zatem dany gatunek/siedlisko w obszarze, regionie i kraju wykazuje trend wzrostu zasobów, to nieznaczne uszczuplenie zasobów przez konkretną inwestycję nie musi być znaczące. Ale takie samo procentowe uszczuplenie zasobów może być znaczące, gdy wpisuje się w negatywny trend ogólny gatunku/siedliska.
  6. Nawet niewielki powierzchniowo ubytek siedliska może być znaczący jeżeli będzie dotyczył miejsca kluczowego dla zasobów siedliska — np. miejsca stanowiącego „punkt koncentracji” lokalnej różnorodności biologicznej, miejsce występowania kluczowego gatunku typowego dla siedliska, płat rzadkiego podtypu siedliska, miejsce kluczowe funkcjonalnie.



7. Pomocniczo można wykorzystać kryteria szkody w środowisku, określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z 30 kwietnia 2007 r. Każde oddziaływanie, które zgodnie z tymi kryteriami byłoby „szkodą w środowisku”, powinno być uznane za „znaczące” oddziaływanie. W przypadku analizy oddziaływania na obszar „Natura 2000”, skutki należy odnosić nie tylko do terenu gminy, ale również do konkretnego obszaru „Natury 2000”.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 30 kwietnia 2008 r., kryterium oceny wystąpienia szkody w środowisku w gatunku chronionym jest zmiana lub zmiany powodujące jeden lub więcej z następujących mierzalnych skutków:

- 1) zniszczenie lub uszkodzenie siedliska gatunku chronionego;
- 2) pogorszenie stanu lub funkcji populacji gatunku chronionego na terenie gminy lub województwa, kraju, regionu biogeograficznego lub Wspólnoty Europejskiej, polegające w szczególności na:
  - a) zmniejszeniu liczebności populacji gatunku chronionego, zmniejszeniu jej zagęszczenia lub zmniejszeniu zajmowanej przez nią powierzchni lub
  - b) pogorszeniu możliwości rozmnażania się populacji gatunku chronionego, jej rozprzestrzeniania się lub pogorszeniu innych funkcji życiowych, lub
  - c) zwiększeniu śmiertelności, lub
  - d) ograniczeniu możliwości kontaktu populacji gatunku chronionego z populacjami sąsiednimi;
- 3) zmniejszenie powierzchni lub pogorszenie użyteczności dla gatunku chronionego zasobów jego siedliska na terenie gminy lub województwa, kraju, regionu biogeograficznego lub Wspólnoty Europejskiej;
- 4) pogorszenie możliwości ochrony gatunku chronionego, w tym możliwości uzyskania właściwego stanu jego ochrony.

Kryterium oceny wystąpienia szkody w środowisku w chronionym siedlisku przyrodniczym jest zmiana lub zmiany powodujące jeden lub więcej z następujących mierzalnych skutków:

- 1) zniszczenie lub uszkodzenie części chronionego siedliska przyrodniczego;

- 2) pogorszenie stanu lub funkcji chronionego siedliska przyrodniczego na terenie gminy lub województwa, kraju, regionu biogeograficznego lub Wspólnoty Europejskiej, polegające w szczególności na:
    - a) utracie części związanej z nim różnorodności biologicznej lub
    - b) utracie lub pogorszeniu specyficznych cech jego struktury, lub
    - c) pogorszeniu realizacji jego funkcji ekosystemowych, lub
    - d) pogorszeniu tworzonej przez nie różnorodności krajobrazowej;
  - 3) pogorszenie stanu ochrony gatunków chronionych typowych dla chronionego siedliska przyrodniczego;
  - 4) pogorszenie możliwości ochrony chronionego siedliska przyrodniczego, w tym możliwości uzyskania właściwego stanu jego ochrony.
- Warto zauważyć, że podane tu kryteria nawiązują do parametrów oceny stanu ochrony gatunku/siedliska przyrodniczego.

- Nie ma przykładów orzecznictwa Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości odnoszącego się do określenia „znaczące”. Jednak jest praktyka interpretacyjna odnosząca się do określenia „mała ilość” (nieznacząca ilość) w przypadku polowań na ptaki – odstrzał „małej ilości” ptaków to odstrzał roczny mniejszy niż 1% naturalnej rocznej śmiertelności typowej dla danego gatunku (pod warunkiem, że gatunek jest we właściwym stanie ochrony). Przy interpretacji terminu „znaczące oddziaływanie” należy zastosować analogiczny poziom troski o przyrodę.
- Obowiązuje zasada przezorności: jeżeli nie można wiarygodnie uzasadnić, że oddziaływanie jest nieznaczące, to należy przyjąć, że jest ono znaczące.

Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub uzgodnienia w zakresie oddziaływania na obszar „Natura 2000” nie zwalnia inwestora z uzyskania - przed rozpoczęciem realizacji przedsięwzięcia, innych zezwoleń „środowiskowych” jeżeli w danej sytuacji są wymagane. Mogą to być np.:

- Zezwolenie na odstępstwo od zakazów ochrony gatunkowej roślin, grzybów lub zwierząt — niezbędne np. jeżeli przedsięwzięcie spowoduje niszczenie ich siedlisk, niszczenie lub płoszenie gatunków chronionych. Możliwość uzyskania

takiego zezwolenia jest uwarunkowana przesłankami ściśle wyliczonymi w Ustawie o ochronie przyrody, a są to przepisy dość restrykcyjne, mogące nawet zdecydować o niedopuszczalności przedsięwzięcia;

- Zezwolenie na odstępstwo od zakazów obowiązujących w rezerwacie przyrody lub parku narodowym, jeżeli przedsięwzięcie naruszałoby teren parku lub rezerwatu. Możliwość uzyskania takiego zezwolenia dotyczy tylko inwestycji liniowych celu publicznego i jest obwarowana brakiem alternatyw i zapewnieniem kompensacji przyrodniczej;
- Ustalenie warunków realizacji robót mogących zmieniać stosunki wodne na obszarach o szczególnych wartościach przyrodniczych;
- Pozwolenie wodnoprawne.

Wymienione powyżej zezwolenia to odrębne decyzje administracyjne, które muszą być uzyskane w odrębnych postępowaniach.

W przypadku inwestycji, które mogłyby być zrealizowane na terenie gminy Stanisławów należy rozważyć:

1. **Mikroenergetyka wodna** – generator wodny na istniejącym jazu rzeki Rządza. Potencjał tego źródła jest zbyt niski aby dokonywać istotnych planów związanych z jego wykorzystaniem. Jednakże w przypadku jeśli inwestor byłby potencjalnie zainteresowany inwestycją tego rodzaju można przyjąć, że nie będzie miała ona negatywnego oddziaływania na obszar ochronny „Natura 2000” – Torfowisko Czernik. Należy jednak liczyć się z możliwością zaburzenia gospodarki rybnej poniżej jazu poprzez możliwość uszczuplenia stanu ryb przez pracujące łopaty turbiny generatora. Jak w każdym przypadku w którym mamy do czynienia z urządzeniami trzeba liczyć się także z zanieczyszczeniem spowodowanym awarią urządzeń. W obu przypadkach należy liczyć się z możliwością zwiększenia śmiertelności ryb w drugim przypadku zaś dodatkowo z możliwością zaburzenia środowiska wodnego korytarza ekologicznego jakim w tym przypadku jest rzeka Rządza zasilająca Zalew Zegrzyński. O ile inwestycja nie będzie oddziaływała bezpośrednio na obszar „Natura 2000” – Torfowisko Czernik, o tyle trudno jest przewidzieć jaki wpływ dodatkowy na biotop, poza obecnym wpływem na ekosystem istniejącego jazu,

będzie miało zainstalowanie na jazie generatora prądu znacznie zwiększającego natlenienie przepływającej przez generator wody.

2. **Ferma wiatrowa** – generatory wiatrowe. Potencjał wiatru w gminie Stanisławów jest na tyle wysoki, że inwestycja tego typu powinna okazać się znacząca dla bilansu energetycznego gminy. W tym przypadku jednak należy rozważyć, pomimo braku na terenie gminy obszaru ochronnego ptaków, dla których turbiny wiatrowe stanowią bezpośrednie zagrożenie życia, potencjalne, negatywne oddziaływanie na korytarze ekologiczne przez:
  - zwiększenie śmiertelności ptaków i nietoperzy w wyniku zderzeń z elementami generatorów,
  - wymuszenie zmiany tras wędrówek i przelotów ptaków,
  - uszczuplenie żerowisk ptaków w wyniku ich odstraszenia,
  - wymuszenie zmiany sposobu wykorzystania przestrzeni przez nietoperze,
  - bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków przez samą budowlę,
  - oddziaływanie łączne z innymi istniejącymi lub planowanymi wiatrakami.
  - Należy w tym przypadku rozważyć także oddziaływania na środowisko związane z:
    - zaciemnieniem o punktowej charakterystyce stroboskopu,
    - szumami wytwarzanymi w trakcie pracy turbiny,
    - zaburzeniem ciągłości krajobrazu.
3. **Biogazownia** – Potencjał zaplecza związanego z produkcją biogazu w gminie Stanisławów, jest na tyle wysoki, że uzasadnionym jest wykorzystanie go w bilansie energetycznym gminy. Należy jednak wykorzystać w realizacji inwestycji tego typu sprawdzone, najwyższej jakości urządzenia instalacyjne o najwyższych parametrach bezpieczeństwa. Posiadają one najwyższe wskaźniki bezpieczeństwa cyklu produkcyjnego, minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko. W przypadku realizacji tej inwestycji należy rozważyć istnienie zagrożeń o znaczącym oddziaływaniu na środowisko:
  - charakterystycznych (wymienianych wcześniej) dla powstawania budowli,
  - charakterystycznych (wymienianych wcześniej) dla budowy lub modernizacji dróg dojazdowych,
  - emisji woni substancji fermentacyjnych,

- zagrożenie wybuchem wytwarzanego, magazynowanego i przetwarzanego biogazu,
- skażenie gleby i wód gruntowych związanych z awariami maszyn i urządzeń instalacji biogazowni.

Inwestycja ta nie może być zatem zrealizowana w obrębie wód gruntowych i zlewni zasilających siedliska przyrodnicze Torfowiska Czernik. Nie może być także zrealizowana w sąsiedztwie budowli o charakterze mieszkalnym bez względu na okres typowego dla charakteru budowli użytkowania.

4. **Kotłownie biomasowe** – Potencjał biomasy z przeznaczeniem do spalania na terenie gminy jest na tyle duży, że jego wykorzystanie jest całkowicie uzasadnione. W tym przypadku należy rozważać oddziaływania na środowisko związane z dwoma źródłami pozyskiwania biomasy: rolną i z upraw celowych. W przypadku biomasy rolnej uzasadnionym jest ekologicznie (szczególnie w przypadku pozostałości poźniwnych) spalanie jej części w przystosowanych do tego rodzaju paliwa systemach grzewczych. Pozostawienie jej bowiem na polu do całkowitego rozkładu ma negatywny wpływ na glebę. Inaczej ma się oddziaływanie na środowisko upraw celowych roślin energetycznych. Należy w tym przypadku, przy wyborze miejsca na założenie plantacji uwzględniać zagrożenia oddziaływania na środowisko związane z:

- bezpośrednim zniszczeniem lub uszczupleniem nieleśnych siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków przez zmianę struktury roślinnej,
- przenawożeniem gleby pod plantacją lub jej wyjąłowieniem, zmianą biotopu gleby,
- zmianą stosunków wodnych terenu pod plantacją,
- zmianą ogólnych warunków środowiska przyrodniczego na funkcjonujących wielkoobszarowych plantacjach,
- zmianą struktury krajobrazu wymuszającą zmianę sposobu wykorzystania przestrzeni przez zwierzęta
- prawdopodobieństwem wystąpienia chorób roślin związanych z jednolitą strukturą genetyczną dużego obszaru upraw,
- tendencją niekontrolowanego rozrostu upraw roślin energetycznych.

## VII. PROPOZYCJE OPTIMALIZACJI UŻYTKOWANIA PALIW I ENERGII

### VII. 1 Zarządzanie energią

Korzystając z definicji funkcjonujących w środowisku zarządzania można przyjąć, że zarządzanie energią to zbiór czynności wykonywanych w celu osiągnięcia wyznaczonych celów głównych i pośrednich w skończonym czasie. Zawiera się w nim między innymi planowanie, harmonogramowanie, realizacja i kontrola zadań zmierzających do optymalizacji wykorzystania energii.

Najprościej można powiedzieć, że zarządzanie energią to dziedzina zajmująca się efektywnym wykorzystaniem energii przy jednoczesnej neutralizacji wpływu istniejących ograniczeń i ryzyka.

Zarządzanie energią w samorządzie terytorialnym można zobrazować poniższym schematem:



Zarządzaniu energią w obiektach użyteczności publicznej powinno towarzyszyć:

- postawienie jasnego, możliwego do realizacji 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 lub bawimy się, a więc odpowiednich standardów i komfortu cieplnego - temperatury pomieszczeń, oświetlenia, wentylacji, ciepłej wody do mycia, nagłośnienia itp.,
- wyznaczenie odpowiedzialności: kto i czym ma się zająć w jasno określonej strukturze organizacji, jakie będzie miał obowiązki, jak, za co i przez kogo będzie oceniany,
- stworzenie warunków do rozpoczęcia programowych działań, tak by w długoterminowym podejściu zarządzanie mogło się procesem samofinansowania z efektów - z oszczędności w zakupie paliw, energii i wody.

Wprowadzając system zarządzania energią można liczyć na same korzyści, bowiem:

- gospodarze gminy zyskują społeczne uznanie za dobre gospodarowanie pieniędzmi publicznymi i dbałość o swoje obiekty,
- samorządy terytorialne i dyrektorzy obiektów mogą zaoszczędzone pieniądze wydać na inne cele,
- rośnie zapotrzebowanie na usługi, tworzą się nowe miejsca pracy i rozwijają się lokalne firmy,
- zmniejsza się obciążenie środowiska, efektywnie gospodarując paliwami i energią zwiększa się lokalne bezpieczeństwo energetyczne.

Każdy samorząd szuka dobrych rozwiązań w zakresie zarządzania i ustala swoje struktury organizacyjne. Zajmując się zarządzaniem energią musimy jednak zdawać sobie sprawę, że by organizacja funkcjonowała poprawnie wszystkie jej systemy zarządzania muszą działać sprawnie. Na przykład najlepsze zarządzanie energią w szkole czy obiekcie sportowym nie spowoduje istotnej obniżki kosztów i zużycia energii w samorządzie, jeżeli obiekt nie jest wykorzystany, budynki są ogrzewane, a uczy się w nich mała liczba uczniów lub mało osób korzysta z obiektów użyteczności publicznej. Dlatego ważna jest koordynacja między strukturami organizacyjnymi

samorządu, odpowiedzialnymi za dane systemy zarządzania. Dobry system zarządzania energią wymusi taką koordynację.

Ważność systemów zarządzania w samorządzie można uszeregować:

*w pierwszej kolejności* - zarządzanie usługami publicznymi: edukacją, kulturą i sportem, administracją i obsługą ludności, profilaktyką i leczeniem itp.,

*w drugiej kolejności* - zarządzanie nieruchomościami w tym obiektami i budynkami: sposobem wykorzystania, remontami, eksploatacją,

*w trzeciej kolejności* - zarządzanie energią.

Aby sprawdzić poprawność funkcjonującego w gminie systemu zarządzania energią warto odpowiedzieć sobie na poniższe pytania:

1. Czy wiadomo ile samorząd ma obiektów użyteczności publicznej?
2. Ile płaci rocznie, miesięcznie za paliwa, energię i wodę ogółem i w poszczególnych obiektach?
3. Kto o tym wie i kontroluje wydatki?
4. Czy ocenia się koszty i zużycie paliw, energii i wody w podobnych obiektach,
5. czy są różnice?
6. Jeżeli są znaczące różnice w rachunkach i zużyciu energii w podobnych obiektach to czy wiesz dlaczego?
7. Jeżeli próbujesz zmieniać ten stan, zmniejszać koszty i zużycie, to wiesz dlaczego zaczynasz od tego obiektu a nie od innego?
8. Jeżeli wydajesz pieniądze na poprawę stanu, to czy oceniasz efektywność działań i inwestycji?
9. Działasz od przypadku do przypadku, czy ułożyłeś sobie jakiś program?  
A teraz najważniejsze pytania
10. Kto jest jednoznacznie odpowiedzialny za zarządzanie energią?
11. Czy ma kompetencje i warunki do skutecznego działania?
12. Czy jasno podzielone są obowiązki i istnieją warunki do współpracy między strukturami organizacyjnymi i ludźmi w samorządzie?
13. Czy komuś na tym zależy?

Jeżeli chociaż na jedno pytanie odpowiedź brzmi nie, należy zweryfikować funkcjonujący w samorządzie system zarządzania energią.



## VII. 2 Optymalizacja zużycia energii cieplnej w kontekście certyfikacji energetycznej budynków

Wysiłki krajów Unii Europejskiej w celu ochrony zasobów naturalnych i środowiska doprowadziły do uchwalenia przez Parlament Europejski Dyrektywy 2002/91/EC, wprowadzającej m.in. wymóg posiadania przez budynki i lokale mieszkalne świadectw (certyfikatów) energetycznych. Wdrożenie dyrektywy w Polsce odbywa się poprzez wprowadzenie zmian do ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami) oraz stosownego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „W sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej”.

Dotychczas, do realizacji polityki energetycznej państwa wykorzystywano wyłącznie środki administracyjne w postaci wymagań technicznych stawianym budynkom. Z powodów oczywistych wymagania nie mogły być zbyt restrykcyjne. W praktyce, ustalili się pewien standard stosowanych rozwiązań technicznych, odpowiadający wartości zapotrzebowania budynków na energię cieplną na poziomie 95-110KWh/m<sup>2</sup> rok. Jest to wynik dalece niezadowalający, ale spełniający dotychczasowe wymagania. Naturalna tendencja do ograniczania kosztów inwestycji uniemożliwiała rozwijanie drogich technologii obniżających wartość zapotrzebowania na ciepło.

Dyrektywa 2002/91/EC zachęca do redukcji zapotrzebowania na energię budynków wskazując podstawowy zbiór wymagań technicznych dotyczących termoizolacyjności elementów konstrukcji, wprowadza nowy wymóg oceny charakterystyki energetycznej budynków i lokali mieszkalnych. Wynik oceny charakterystyki energetycznej, w postaci klasy energetycznej, jest podstawą wydania świadectwa energetycznego budynku lub lokalu mieszkalnego. W praktyce powstał obowiązek prawny wystawiania ocen energetycznych, które mają stwierdzić poziom energooszczędności budynku i lokalu mieszkalnego. Przypisanie budynku do określonej klasy nie niesie za sobą żadnych skutków prawnych, ale bardzo istotne skutki ekonomiczne.

Koncepcja optymalizacji zużycia energii zawarta w Dyrektywie, zakłada niejawnie, iż nadana budynkowi i lokalowi mieszkalnemu klasa energetyczna wpłynie znacząco na wartość rynkowa budynku, zachęcając w ten sposób inwestorów do stosowania rozwiązań obniżających zużycie energii. Poza dotychczasowymi kryteriami wyceny wartości budynku i lokalu mieszkalnego, takimi jak lokalizacja, stan techniczny budynku, standard wykończenia i wyposażenia, dojdzie nowe kryterium klasy energetycznej. W jak znaczącym stopniu kryterium klasy energetycznej wpłynie na wartość rynkowa budynków i mieszkań pokaże już najbliższa przyszłość. Ten prosty mechanizm ekonomiczny stał się podstawą koncepcji optymalizacji zużycia energii Dyrektywy 2002/91/EC.

Ograniczając się do czynników wpływających na ocenę energooszczędności można stwierdzić, że najbardziej optymalnym rozwiązaniem jest budynek, który wykorzystuje równocześnie kilka źródeł energii:

- a) główne źródło ciepła jako nieodnawialne, wytwarzane w systemie kogeneracji, np. w elektrociepłowniach,
- b) wspomagające, odnawialne źródło ciepła, pozyskiwanego pośrednio, z biernego źródła (akumulatora ciepła) za pomocą pomp ciepłych,
- c) za pomocą np. kolektorów słonecznych,
- d) wspomagające, odnawialne źródło energii, pozyskiwanej bezpośrednio, za pomocą np. ogniw fotowoltaicznych.

Źródła energii a), b) i c) optymalizują (niekoniecznie ograniczają) zapotrzebowanie budynku na ciepło, a źródło d) ogranicza zapotrzebowanie na energię elektryczną potrzebną do chłodzenia budynku i napędu urządzeń wspomagających działanie systemów mechanicznych i systemów regulacji. Należy jednocześnie zwrócić uwagę na to, iż użyty zwrot „optymalizują” oznacza w praktyce, ograniczanie zużycia energii nieodnawialnej i dopuszczenie dowolnego, prawie nieograniczonego zużycia energii odnawialnej. Innymi słowy, budynek uznawany do tej pory za nie energooszczędny, w którym zostaną przebudowane wyłącznie systemy zasilania w energię zgodnie z przedstawioną wyżej koncepcją, w świetle Dyrektywy 2002/91/EC może stać się budynkiem energooszczędnym i może uzyskać niską (dobrą) klasę energetyczną.

Jest to oczywiście przypadek skrajny ale zgodny idea optymalizacji zużycia energii i zawarta w nowych uregulowaniach prawnych. Takie podejście wydaje się szokujące, ale jest bardzo pragmatyczne i opiera się na założeniu, że korzystanie ze źródeł energii odnawialnej jest bardzo tanie i nie szkodzi środowisku naturalnemu, więc można czerpać z nich w sposób nieograniczony.

Dyrektywa 2002/91/EC, wdrażana do warunków polskich zmianami w ustawie Prawo Budowlane, wprowadza bardziej racjonalne podejście do optymalizacji zużycia energii w budynkach i lokalach mieszkalnych oraz nadaje nowe, prawne i techniczne znaczenie pojęciu energooszczędności. Wzmacniając czynnik ekonomiczny, wyznacza nowe kierunki rozwoju energooszczędnych rozwiązań technicznych. Jednak najważniejszym skutkiem wdrożenia Dyrektywy będzie radykalna zmiana znaczenia pojęcia energooszczędności.

Jak już wspomniano dotychczas uznawano budynek za energooszczędny, kiedy jego zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania było małe czyli mniejsze od określonej wymaganiami wartości. Obecnie za budynek energooszczędny należy uznać budynek, który zużywa małą, ale nie ograniczaną bezpośrednio przepisami, ilość energii wytwarzanej ze źródeł nieodnawialnych, najlepiej w systemie kogeneracji.

Podejście Dyrektywy do optymalizacji zużycia energii oraz energooszczędności daje realną nadzieję na zmniejszenie konsumpcji zasobów naturalnych i emisji szkodliwych gazów do atmosfery, co w efekcie ma znaczący wpływ na poprawę jakości naszego życia.

### VII. 3 Finansowanie rozwoju infrastruktury sieciowej oraz rozwoju OZE

**Działanie: 10.2 Budowa systemów dystrybucji gazu ziemnego na terenach niezgazyfikowanych i modernizacja istniejących sieci dystrybucji**

**Program / Priorytet / Działanie**

Program: Program Infrastruktura i Środowisko

Priorytet: 10 Bezpieczeństwo energetyczne, w tym dywersyfikacja źródeł energii

Działanie: 10.2 Budowa systemów dystrybucji gazu ziemnego na terenach niezgazyfikowanych i modernizacja istniejących sieci dystrybucji

#### **Ogólne informacje**

Działanie skierowane jest do przedsiębiorców, którzy chcą wybudować lub zmodernizować sieci doprowadzające gaz ziemny. W ramach działania możesz zakupić i wybudować urządzenia oraz obiekty techniczne zapewniających prawidłową pracę tych systemów. Jeżeli jesteś przedsiębiorcą, a zwłaszcza jeśli prowadzisz swoją działalność na terenach Polski północno-wschodniej, tam gdzie nie ma dostępu do sieci gazowej, masz szczególną szansę na pozyskanie środków z UE. Realizacja projektu w ramach tego działania pozwoli na uzyskanie bezpiecznego dostępu do gazu ziemnego.

#### **Beneficjent**

Przedsiębiorcy.

#### **Przeznaczenie**

Możesz otrzymać dofinansowanie na następujące projekty:

1. Budowę sieci dystrybucji gazu ziemnego na terenach, gdzie nie ma sieci gazowej oraz przebudowę istniejących sieci gazowych,
2. Zakup lub budowę urządzeń i obiektów zapewniających prawidłową pracę systemów dystrybucyjnych gazu ziemnego.

UWAGA: Preferowane będą inwestycje na terenach Polski północno-wschodniej.

#### **Forma wsparcia**

Maksymalny udział środków UE - 70% wydatków kwalifikowanych

Minimalna wartość projektu 8 mln PLN.

### **Institucja**

Wnioski przyjmuje Instytut Nafty i Gazu w Krakowie ([www.inig.pl](http://www.inig.pl)).

### **Dodatkowe informacje**

Instytut Nafty i Gazu w Krakowie [www.inig.pl](http://www.inig.pl)

Program Infrastruktura i Środowisko [www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)

Portal Funduszy Europejskich [www.funduszeuropejskie.gov.pl](http://www.funduszeuropejskie.gov.pl)

Ministerstwo Gospodarki [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)

### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013**

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko zgodnie z Narodowymi Strategicznymi Ramami Odniesienia (NSRO) na lata 2007–2013 wspierającymi wzrost gospodarczy i zatrudnienie, zaakceptowanymi stanowi jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w niej celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Zakłada się, iż wzrost atrakcyjności Polski i regionów będzie osiągnięty dzięki inwestycjom m.in. w obszarze środowiska poprzez inwestycje w odnawialne źródła energii (OZE), a dzięki temu realizację jednego z celów szczegółowych programu ukierunkowanego na zapewnienie długookresowego bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii. W kontekście inwestycji w OZE najważniejszym priorytetem gwarantującym środki jest Priorytet IX - Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna. Priorytet IX składa się z 6 działań (z czego działania 9.4., 9.5. i 9.6. ściśle związane są z inwestycjami w OZE):

- Działanie 9.1 Wysokosprawne wytwarzanie energii
- Działanie 9.2 Efektywna dystrybucja energii
- Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
- Działanie 9.4 Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych. W ramach działania 9.4. dofinansowane będą projekty m.in. na budowę farmy wiatrowej, budowę

elektrowni wodnej o mocy do 10MW, budowę elektrowni na biomasę lub biogaz, budowę ciepłowni geotermalnej, instalacji kolektorów słonecznych

- Działanie 9.5 Wytwarzanie biopaliw ze źródeł odnawialnych. Cel działania 9.5, został zdefiniowany następująco: zwiększenie wytwarzania biokomponentów i biopaliw. W ramach działania wspierane będą inwestycje w zakresie produkcji biokomponentów i biopaliw, w tym również biopaliw drugiej generacji, objętych ustawą z 25 sierpnia 2006 roku o biokomponentach i biopaliwach ciekłych.4. Wsparciem zostaną objęte projekty budowy zakładów produkujących biokomponenty i biopaliwa stanowiące samoistne paliwa, z wyłączeniem produkcji biopaliw stanowiących mieszanki z paliwami ropopochodnymi oraz produkcji czystego oleju roślinnego i bioetanolu produkowanego z produktów rolnych.

- Działanie 9.6 Sieci ułatwiające odbiór energii ze źródeł odnawialnych

Kolejne priorytety PO IiŚ, w ramach których mogą być wspierane inwestycje w OZE to:

- Priorytet II Działanie 2.1 - udzielane będzie wsparcie dla inwestycji w zakresie spalania odpadów komunalnych w zakresie odzyskiwania energii

- Priorytet IV - projekty wspierające przedsiębiorstwa w zakresie ochrony powietrza (w obiektach spalania paliw) z wyłączeniem inwestycji polegających na budowie jednostek wytwarzania energii wyłącznie ze źródeł odnawialnych oraz wysokosprawnej kogeneracji.

Podział środków zaproponowany w programie jest korzystny dla sektora środowiska, ponieważ zapisy prezentują również horyzontalne ujęcie ochrony środowiska rozumiane nie tylko jako inwestycje stricte w tym sektorze (np. oczyszczalnie ścieków etc.), ale również innych (np. związanych z odnawialną energią czy rozwojem ekologicznych gałęzi transportu).

#### **INSTYTUCJA ZARZĄDZAJĄCA**

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego

Departament Koordynacji Programów Infrastrukturalnych

ul. Wspólna 2/4

00-926 Warszawa

Tel.: (022) 461 39 30; (022) 461 39 36

Fax: (022) 461 32 60

e-mail: [poiis@mrr.gov.pl](mailto:poiis@mrr.gov.pl)

## **Regionalny Program Operacyjny dla województwa mazowieckiego na lata 2007 - 2013**

W odniesieniu do inwestycji w OZE Regionalny Program Operacyjny woj. Mazowieckiego przewiduje finansowanie inwestycji mających na celu budowę, rozbudowę, modernizację instalacji do segregacji odpadów, do termicznego przekształcania odpadów dla wytwarzania energii i ciepła jako jednego z potencjalnych odnawialnych źródeł energii. Program będzie wspierał również działania zmierzające do ochrony powietrza, poprzez modernizację systemów ciepłowniczych, źródeł wytwarzania ciepła i energii oraz termomodernizację budynków. Promowane będą przede wszystkim: inwestycje w technologie wykorzystujące alternatywne źródła energii w tym ze źródeł odnawialnych, inwestycje w zakresie kogeneracji o wysokiej sprawności, w szczególności ze źródłami energii z OZE, ale również gazu; służące ograniczeniu nadmiernego zużycia paliw i poprawie sprawności energetycznej; dotyczące rozbudowy i modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej, umożliwiające przyłączanie OZE do sieci elektroenergetycznej. Więcej informacji o możliwości finansowania projektów w OZE z Regionalnego Programu Operacyjnego na stronie <http://rpo.mazovia.eu/page/index.php?str=138>

### **Instytucja zarządzająca RPO woj. mazowieckiego**

URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO  
W WARSZAWIE

ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa

tel. (+22) 5979-100

fax (+22) 5979-290

e-mail: [urząd\\_marszalkowski@mazovia.pl](mailto:urząd_marszalkowski@mazovia.pl)

<http://www.mazovia.pl>

### **Instytucja wdrażająca**

Mazowiecka Jednostka Wdrażania Programów Unijnych

ul. Jagiellońska 74

03-301 Warszawa

tel.: 0 22 29 52 000

fax: 0 22 29 52 001

[www.mazovia.eu](http://www.mazovia.eu)

### **Szwajcarski Instrument Finansowy**

Nowe państwa członkowskie Unii Europejskiej otrzymają dodatkowe źródło wsparcia ze strony Szwajcarii. W ramach Szwajcarskiego Instrumentu Finansowego Polsce ma przyspaść ok. 311 mln euro. Środki będą wypłacane przez okres 8 lat.

Wybór projektów finansowanych w ramach tych środków odbywać się będzie we wzajemnym porozumieniu parlamentu Szwajcarii (Bundesrat) z krajem beneficjentem, przy czym uwzględniane będą wnioski i potrzeby, a także zdolność absorpcyjną każdego ubiegającego się o fundusze państwa. Bundesrat i Komisja Europejska będą się wzajemnie informować o aktualnym stanie wykorzystania środków. Poza tym Komisja będzie wstępnie kontrolować projekty pod kątem ich zgodności z celami polityk wspólnotowych.

Beneficjenci muszą dysponować wkładem własnym - na ogół 40% kosztów projektu. Uprzywilejowane będą projekty wzmocnienia instytucjonalnego oraz działania organizacji pozarządowych, które będą mogły być finansowane w całości z budżetu szwajcarskiego.

Z zakresu środowiska i infrastruktury wsparciem objęte są między innymi następujące dziedziny:

- naprawa i modernizacja podstawowej infrastruktury (wydajne wykorzystywanie energii, woda pitna, ścieki, usuwanie odpadów, transport publiczny),
- naprawa i modernizacja podstawowej infrastruktury (wydajne wykorzystywanie energii, woda pitna,
- poprawa warunków środowiskowych, redukcja emisji substancji szkodliwych, opracowywanie i przestrzeganie standardów i norm monitoringu ekologicznego,
- usuwanie odpadów toksycznych i rewitalizacja zanieczyszczonych terenów przemysłowych,
- planowanie zagospodarowania przestrzennego regionów, terenów miejskich i wiejskich, infrastruktura, środowisko itd.,
- transgraniczne inicjatywy związane z ochroną środowiska, np. "Środowisko dla Europy",
- różnorodność biologiczna i ochrona środowiska.

Źródło: [http://www.bcgconsulting.pl/szwajcarski\\_instrument\\_finansowy.php](http://www.bcgconsulting.pl/szwajcarski_instrument_finansowy.php)



Szansę na sfinansowanie inwestycji OZE stwarzają tzw. Ramy Programowe Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy. Jest to integralna część Umowy ramowej pomiędzy Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Szwajcarską Radą Federalną o wdrażaniu Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy. Ramy programowe określają cele, zasady, strategie, obszary koncentracji geograficznej i tematycznej oraz indykatywny podział alokacji finansowych. Dofinansowywane mają być m.in. projekty OZE.

W ramach osi 2. Środowisko i infrastruktura będą dotyczyły odbudowy, remontu, przebudowy i rozbudowy podstawowej infrastruktury oraz poprawy stanu środowiska. Minimum 30 proc. alokacji na niniejszy obszar tematyczny zostanie przeznaczone na projekty realizowane na obszarach koncentracji geograficznej.

Cel 2: Zwiększenie efektywności energetycznej i redukcja emisji, w szczególności gazów cieplarnianych i niebezpiecznych substancji. Kwota alokacji prognozowana jest na poziomie do 117,5 milionów franków szwajcarskich (CHF).

Rodzaje kwalifikowalnych projektów: Projekty o minimalnej wartości 10 milionów franków szwajcarskich każdy, realizowane w następujących obszarach: wprowadzanie systemów energii odnawialnej (np. słonecznej, wietrznej, niewielkich systemów energii wodnej, geotermicznej, na biomasę itp.).

### **Szwajcarsko-Polski Program Współpracy**

Szwajcarsko-Polski Program Współpracy jest formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Szwajcarię Polsce i 9 innym państwom członkowskim Unii Europejskiej, które przystąpiły do niej 1 maja 2004 r. Na mocy umowy międzynarodowej, zawartej 20 grudnia 2007 r. w Bernie, ponad 1 mld franków szwajcarskich trafi do dziesięciu nowych państw członkowskich, z czego niemal połowa (ok. 489 mln CHF, czyli ok. 310 mln euro) przeznaczona będzie na pomoc dla naszego kraju.

Geneza:

19 maja 2004 r. podczas Szczytu Szwajcaria – Unia Europejska, strona szwajcarska zadeklarowała gotowość ustanowienia programu pomocowego mającego na celu zmniejszenie różnic społeczno-gospodarczych w rozszerzonej Unii Europejskiej. Od listopada 2004 r. do maja 2005 r. trwały negocjacje w sprawie ram funkcjonowania

ww. programu pomocy. Ostatecznie, w dniu 27 lutego 2006 r. Rada UE i Szwajcaria podpisały tzw. Memorandum of Understanding pomiędzy Wspólnotą Europejską a Radą Federacji Konfederacji Szwajcarskiej w sprawie wkładu Konfederacji Szwajcarskiej na rzecz zmniejszenia różnic gospodarczych i społecznych w rozszerzonej Unii Europejskiej. W dokumencie zawarto zobowiązanie Szwajcarii do podpisania odrębnych umów bilateralnych z poszczególnymi państwami – beneficjentami pomocy.

W związku z powyższym, 16 marca 2006 r. w parlamencie szwajcarskim odbyło się głosowanie nad tzw. Ustawą o Współpracy z Krajami Europy Wschodniej, przewidującą pomoc finansową dla 10 państw Unii Europejskiej w ramach programu. Z uwagi na brak rozstrzygnięć na tym szczeblu, 26 listopada 2006 r. przeprowadzono w Szwajcarii referendum w powyższej sprawie, które zakończyło się pomyślnie dla nowych państw członkowskich.

### **Cel**

Celem szwajcarskiej pomocy jest zmniejszanie różnic społeczno-gospodarczych istniejących pomiędzy Polską a wyżej rozwiniętymi państwami UE oraz różnic na terytorium Polski – pomiędzy ośrodkami miejskimi a regionami słabo rozwiniętymi pod względem strukturalnym.

### **Beneficjenci**

O dofinansowanie projektów w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy mogą starać się: instytucje sektora publicznego i prywatnego oraz organizacje pozarządowe.

### **Koncentracja geograficzna**

Program zakłada, iż co najmniej 40 proc. środków zostanie rozdysponowanych w czterech województwach ściany południowo-wschodniej: lubelskim, małopolskim, podkarpackim i świętokrzyskim.

### **Czas trwania**

W ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy obowiązuje 5-letni okres zaciągania zobowiązań i 10-letni okres wydatkowania, który rozpoczął się 14 czerwca 2007 r., tj. w dniu przyznania pomocy finansowej Polsce przez Parlament Szwajcarski.

### **Na jakie projekty będzie można uzyskać wsparcie?**

#### **· bezpieczeństwo, stabilność, wsparcie reform:**

inicjatywy na rzecz rozwoju regionalnego regionów peryferyjnych i słabo rozwiniętych

zwiększenie ochrony wschodnich granic Unii Europejskiej

#### **· środowisko i infrastruktura:**

odbudowa, przebudowa i rozbudowa infrastruktury środowiskowej oraz poprawa stanu środowiska (m.in. zarządzanie odpadami stałymi, systemy energii odnawialnej, poprawa wydajności energetycznej)

poprawa publicznych systemów transportowych;

bioróżnorodność i ochrona ekosystemów oraz wsparcie transgranicznych inicjatyw środowiskowych

#### **· sektor prywatny:**

poprawa środowiska biznesowego i dostępu do kapitału dla małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP)

rozwój sektora prywatnego i promocja eksportu MŚP

#### **· rozwój społeczny i zasobów ludzkich:**

ochrona zdrowia (m.in. profilaktyka i kampanie promocji zdrowia oraz poprawa opieki społecznej)

badania i rozwój (m.in. Fundusz Stypendialny, projekty badawcze)

Łącznie dla Polski Szwajcaria przeznaczyła **489 mln CHF**.

### **Poziomy dofinansowania:**

- do 60 proc. całkowitych kosztów kwalifikowalnych projektu/programu

- do 85 proc. całkowitych kosztów kwalifikowalnych w przypadku projektów/programów otrzymujących dodatkowe środki finansowe z budżetu jednostek administracji publicznej szczebla centralnego, regionalnego lub lokalnego
- do 90 proc. całkowitych kosztów kwalifikowalnych w przypadku projektów realizowanych przez organizacje pozarządowe
- do 100 proc. całkowitych kosztów w przypadku projektów dotyczących budowy zdolności instytucjonalnych oraz pomocy technicznej

### **Jak wygląda procedura wyboru projektów?**

Generalnie, proces wnioskowania o dofinansowanie w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy podlega dwustopniowej procedurze – przygotowanie **Zarysu Projektu** oraz opracowanie **Kompletnej Propozycji Projektu**. Pozytywna decyzja ws. akceptacji Zarysu Projektu jest równoznaczna z wystąpieniem do wnioskodawcy z prośbą o przygotowanie Kompletnej Propozycji Projektu. Zarówno w sprawie Zarysu Projektu, jak i Kompletnej Propozycji Projektu, wnioski oceniane są przez instytucje polskie i szwajcarskie. Ostateczną decyzję w sprawie przyznania dofinansowania podejmuje strona szwajcarska. Składając Zarys Projektu można ubiegać się o środki z **Funduszu na Przygotowanie Projektu**. Fundusz ten zapewnia wsparcie finansowe procesu przygotowania Kompletnych Propozycji Projektów (np. studiów wykonalności, oceny oddziaływania na środowisko itd.)

### **Kiedy można zgłaszać projekty?**

Dla każdego obszaru tematycznego przeprowadzony zostanie nabór wniosków. System naboru wniosków przewiduje dwie podstawowe procedury naboru: **konkursową** oraz **pozakonkursową**.

Więcej informacji na stronie:

[http://www.programszwajcarski.gov.pl/Informacje\\_Ogolne/Strony/Informacje.aspx](http://www.programszwajcarski.gov.pl/Informacje_Ogolne/Strony/Informacje.aspx)

### **Kontakt**

**Punkt Informacyjny Ministerstwa Rozwoju Regionalnego nt. Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy**

**Krajowa Instytucja Koordynująca:**

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego,  
Departament Programów Pomocowych i Pomocy Technicznej,  
ul. Wspólna 2/4, 00-926 Warszawa  
tel.: 022 461 39 18 fax: 022 461 33 21

**Programy Współpracy Międzyregionalnej**

**Program Operacyjny Interreg IV**

W latach 2004-2006 w ramach Inicjatywy Wspólnotowej INTERREG Polska uczestniczyła w dwóch programach współpracy międzyregionalnej:

- INTERREG III C North, (5 województw północnych: zachodniopomorskie, pomorskie, kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie, podlaskie)
- INTERREG III C East, (pozostałe województwa).

Nadrzędnym celem Programu INTERREG IIIC była poprawa efektywności polityk i instrumentów rozwoju regionalnego oraz spójności poprzez wymianę na dużą skalę informacji, a także wzajemne wykorzystywanie doświadczeń głównie w dziedzinie administracji.

W nowym okresie programowania **2007-2013** w ramach Europejskiej Współpracy Terytorialnej będzie realizowany tylko jeden **Program Operacyjny Współpracy Międzyregionalnej - INTERREG IV C**, który swoim zasięgiem obejmie całe terytorium Unii Europejskiej. Będą w nim uczestniczyli partnerzy z 27 państw członkowskich Unii Europejskiej oraz z Norwegii i Szwajcarii. W ramach tego programu wspierane będą działania zmierzające do poprawy efektywności polityki regionalnej poprzez promowanie innowacyjności i gospodarki opartej na wiedzy oraz ochronę środowiska i zapobieganie zagrożeniom.

Budżet programu wynosi **321 mln euro** (wyłącznie środki EFRR). Ze środków tych współfinansowane będą również:

- program wymiany doświadczeń na temat rozwoju obszarów miejskich (w oparciu o dotychczas realizowany program **URBAN**),

- program dotyczący identyfikacji, transferu i rozpowszechniania „dobrych praktyk” w zarządzaniu programami współpracy – **INTERACT II**,
- program z zakresu opracowywania studiów, gromadzenia danych, obserwacji i analizy trendów rozwojowych (kontynuacja programu **ESPON**).

Do głównych priorytetów współpracy międzyregionalnej będą należały:

1. Innowacyjność oraz gospodarka oparta na wiedzy w tym:

- rozwój technologii i badań,
- rozwój przedsiębiorczości i MŚP,
- rozwój społeczeństwa informacyjnego,
- wykorzystanie ICT w sektorze prywatnym i usługach publicznych,
- działania na rzecz zwiększenia zatrudnienia i podnoszenia kwalifikacji zawodowych,
- wspieranie restrukturyzacji obszarów uzależnionych od tradycyjnych gałęzi przemysłu,
- wspieranie działań dostosowawczych do zmian społeczno-gospodarczych, wynikających z procesu globalizacji i zmian demograficznych.

2. Ochrona środowiska oraz zapobieganie ryzyku w tym:

- działania mające na celu zapobieganie ryzykom naturalnym i technologicznym,
- zarządzanie zasobami wodnymi,
- gospodarowanie odpadami,
- ochrona dziedzictwa naturalnego ( szczególnie obszarów NATURA 2000),
- zwiększenie atrakcyjności turystycznej poprzez ochronę dziedzictwa kulturowego, krajobrazowego,
- działania w zakresie efektywnego wykorzystania energii i zrównoważonego transportu.

3. Inicjatywy regionalne, polegające na współpracy partnerów regionalnych i lokalnych z różnych państw poprzez:

- wymianę doświadczeń,
- wymianę wiedzy,
- wymianę różnego rodzaju rozwiązań,
- wymianę dobrych praktyk w zakresie rozwoju regionalnego.

**Potencjalni beneficjenci programu to przede wszystkim:**

- władze regionalne i lokalne,
- instytucje publiczne i jednostki organizacyjne powołane w celu świadczenia usług publicznych w zakresie ochrony środowiska, ochrony dziedzictwa naturalnego i kulturowego, transportu publicznego,
- agencje rozwoju regionalnego,
- uczelnie wyższe,
- instytuty naukowo-badawcze,
- parki technologiczne,
- inkubatory przedsiębiorczości,
- centra innowacyjności,
- organizacje turystyczne,
- służby ratownicze,
- inne instytucje.

Źródło: <http://www.interreg.gov.pl/20072013/EWT/miedzyregionalne/>

814

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA<sup>1)</sup>

z dnia 15 czerwca 2009 r.

w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na przedsięwzięcia związane z poszukiwaniem i rozpoznawaniem złóż wód termalnych

Na podstawie art. 405 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.<sup>2)</sup>) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Rozporządzenie określa szczegółowo warunki udzielania pomocy publicznej przeznaczonej na badanie środowiska związane z poszukiwaniem i rozpoznawaniem złóż wód termalnych w celu wykorzystywania tych wód do produkcji energii, udzielanej na podstawie art. 405 ust. 1—3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska, zwanej dalej „pomocą”.

2. Pomoc jest udzielana na warunkach określonych w rozdziale I, w art. 24 oraz rozdziale III rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem w zastosowaniu art. 87 i 88 Traktatu (ogólnego rozporządzenia w sprawie wyłączeń blokowych) (Dz. Urz. UE L 214 z 09.08.2008, str. 31).

§ 2. 1. Pomocy nie udziela się:

- 1) przedsiębiorcy, innemu niż mikroprzedsiębiorca, mały i średni przedsiębiorca, o których mowa w pkt 2, będącemu w trudnej sytuacji ekonomicznej w rozumieniu Wytycznych wspólnotowych dotyczących pomocy państwa w celu ratowania i restrukturyzacji zagrożonych przedsiębiorstw (Dz. Urz. UE C 244 z 01.10.2004, str. 2);
- 2) zagrożonym mikroprzedsiębiorcom oraz zagrożonym małym i średnim przedsiębiorcom w rozumieniu art. 1 ust. 7 rozporządzenia, o którym mowa w § 1 ust. 2;
- 3) przedsiębiorcy będącemu w toku restrukturyzacji w rozumieniu Wytycznych, o których mowa w pkt 1;
- 4) gdy jest uzależniona od wykorzystania towarów produkcji krajowej uprzywilejowanych względem towarów przywożonych w rozumieniu art. 1 ust. 2 lit. b rozporządzenia, o którym mowa w § 1 ust. 2;

<sup>1)</sup> Minister Środowiska kieruje działami administracji rządowej — środowisko, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 listopada 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Środowiska (Dz. U. Nr 216, poz. 1806).

<sup>2)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2008 r. Nr 111, poz. 708, Nr 136, poz. 865, Nr 154, poz. 958, Nr 171, poz. 1058, Nr 198, poz. 1227, Nr 223, poz. 1484 i Nr 227, poz. 1505 oraz z 2009 r. Nr 19, poz. 103, Nr 20, poz. 106 i Nr 70, poz. 666.

5) w sektorach rybołówstwa i akwakultury, objętych rozporządzeniem Rady (WE) nr 104/2000 z dnia 17 grudnia 1999 r. w sprawie wspólnej organizacji rynków produktów rybołówstwa i akwakultury (Dz. Urz. WE L 17 z 21.01.2000, str. 22, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 4, t. 4, str. 188, z późn. zm.).

2. Pomocy nie udziela się i nie przekazuje się beneficjentowi pomocy, na którym ciąży obowiązek zwrotu pomocy wynikający z decyzji Komisji Europejskiej uznającej pomoc za niezgodną z prawem oraz ze wspólnym rynkiem, w rozumieniu art. 87 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską (Dz. Urz. UE C 321 E z 29.12.2006, str. 37).

§ 3. 1. Pomoc może być udzielana na przedsięwzięcia polegające na poszukiwaniu i rozpoznawaniu złóż wód termalnych, w szczególności na projektowanie, wykonywanie i dokumentowanie prac geologicznych.

2. Pomoc może być udzielona w formie:

- 1) dotacji lub
- 2) pożyczek preferencyjnych, lub
- 3) preferencyjnych kredytów bankowych, lub
- 4) dopłat do oprocentowania preferencyjnych pożyczek lub preferencyjnych kredytów bankowych, lub
- 5) częściowych umorzeń pożyczek preferencyjnych.

§ 4. 1. Pomoc może być udzielona pod warunkiem, że wniosek o udzielenie pomocy został złożony przed rozpoczęciem realizacji przedsięwzięcia.

2. Przez rozpoczęcie realizacji przedsięwzięcia należy rozumieć podjęcie robót budowlanych lub złożenie pierwszego zobowiązania do zamówienia urządzeń lub robót budowlanych.

3. W przypadku przedsiębiorcy innego niż mikroprzedsiębiorca, mały lub średni przedsiębiorca, pomoc może być udzielona, jeżeli z dokumentacji załączonej do wniosku o udzielenie pomocy wynika, że dzięki pomocy znacząco:

- 1) zwiększy się rozmiar przedsięwzięcia lub
- 2) zwiększy się zasięg przedsięwzięcia, lub
- 3) zwiększy się całkowita kwota wydana przez beneficjenta na przedsięwzięcie, lub
- 4) ulegnie skróceniu termin zakończenia przedsięwzięcia.



4. Ze mikroprzedsiębiorcą, małego i średniego przedsiębiorcą uznaje się mikroprzedsiębiorcę, małego i średniego przedsiębiorcę w rozumieniu załącznika I do rozporządzenia, o którym mowa w § 1 ust. 2.

§ 5. 1. Do kosztów kwalifikujących się do objęcia pomocą zalicza się koszty bezpośrednio związane z przedsięwzięciem, o którym mowa w § 3 ust. 1, poniesione na:

- 1) przygotowania terenu budowy, w tym dróg technologicznych;
- 2) roboty budowlano-montażowe, w tym montaż urządzeń, instalacji, wyposażenia i sprzętu;
- 3) wykonanie lub rekonstrukcję otworu wraz z pracami technologicznymi;
- 4) transport i zagospodarowanie urabku;
- 5) badania geologiczne i hydrogeologiczne, w tym badania geofizyczne, pompowania, badania laboratoryjne;
- 6) usługi niezbędne do realizacji przedsięwzięcia, w tym dozór i nadzór;
- 7) roboty demontażowe i rozbiórkowe oraz rekultywacyjne terenu;
- 8) wykonanie dokumentacji geologicznej lub hydrogeologicznej.

2. Wartość kosztów kwalifikujących się do objęcia pomocą dyskontuje się na dzień udzielenia pomocy z zastosowaniem stopy dyskonta równej stopie bazowej, ustalonej przez Komisję Europejską i publikowanej w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, powiększonej o 100 punktów bazowych.

§ 6. 1. Intensywność pomocy, liczonej jako stosunek ekwiwalentu dotacji brutto do kosztów kwalifikujących się do objęcia pomocą, nie może przekraczać 50 %.

2. intensywność pomocy, o której mowa w ust. 1, podwyższa się o:

- 3) 10 punktów procentowych — w przypadku średniego przedsiębiorcy, o którym mowa w § 4 ust. 4;
- 2) 20 punktów procentowych — w przypadku mikroprzedsiębiorcy i małego przedsiębiorcy, o którym mowa w § 4 ust. 4.

§ 7. 1. Pomoc może być udzielana, jeżeli stanowi uzupełnienie środków własnych.

2. Ze środków własne uznaje się wyłącznie te, które nie pochodzą ze środków publicznych.

§ 8. 1. Pomoc, o której mowa w § 3 ust. 1, podlega sumowaniu z inną pomocą, w tym pomocą de minimis, w odniesieniu do tych samych wydatków kwalifikowanych, bez względu na jej formę i źródło pochodzenia, w tym ze środków pochodzących z Unii Europejskiej.

2. Całkowita pomoc udzielana w związku z przedsięwzięciem, o którym mowa w § 3 ust. 1, nie może przekroczyć intensywności pomocy określonej w § 6 dla tego przedsięwzięcia.

3. Jeżeli wysokość pomocy udzielonej na realizację przedsięwzięcia, o którym mowa w § 3 ust. 1, przekracza 7 500 000 euro, pomoc ta wymaga notyfikacji Komisji Europejskiej.

4. Wyrażona w euro wysokość udzielonej pomocy przelicza się na złote według średniego kursu ogłoszonego przez Narodowy Bank Polski na dzień udzielenia pomocy.

§ 9. Rozporządzenie obowiązuje do dnia 31 grudnia 2013 r.

§ 10. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Minister Środowiska: M. Nowicki

## VIII. Harmonogram realizacji zadań

Harmonogram realizacji zadań uzależniony jest od przyjętej przez Gminę polityki rozwoju rynku energii na jej terenie. Zależy to w głównej mierze od współpracy lokalnej społeczności w zakresie rozwoju lokalnych układów sieciowych, dystrybucji energii oraz rozwoju sektora odnawialnych źródeł energii.

Ważnym jest aby zidentyfikować, istotne dla wdrożenia nowej polityki energetycznej działania, wskazać możliwe źródła ich finansowania, określić cele, zadania, sposoby ich realizacji, odpowiedzialności, terminy kontrolne i terminy realizacji założonych celów. Dokonać identyfikacji celów z podziałem na cele główne i operacyjne.

Podstawowymi działaniami zmierzającymi do zrównoważonego rozwoju polityki energetycznej Gminy jest:

1. Opracowanie polityki energetycznej gminy
2. Wypracowanie koncepcji przepływu informacji w społeczności gminy
3. Modernizacja kotłowni gminnych i odbiorców ciepła
4. Budowa fermy wiatrowej – założone maksymalnie 3 generatory
5. Budowa biogazowni
6. Budowa lokalnego rynku biomasy
7. Budowa przetwórci biomasy na brykiet

### 1. Cel strategiczny

Opracowanie polityki energetycznej gminy

#### Cele operacyjne

- ustalenie optymalnego wykorzystania paliw i energii w bilansie gminy dla jej poszczególnych rejonów,
- ustalenie koncepcji wykorzystania środków finansowych pozyskiwanych w realizacji polityki energetycznej gminy,
- ustalenie harmonogramu działań związanych z wdrażaniem poszczególnych projektów.

2. Cel strategiczny:

Wypracowanie koncepcji przepływu informacji w społeczności gminy.

Cele operacyjne:

- opracowanie koncepcji przepływu informacji w społeczności gminy pozwalający na obiektywną ocenę planowanych działań,
- opracowanie modelu działań związanych z ankietowym pozyskiwaniem danych pozwalających w przyszłości uszczegółwić informacje na temat statystyk energetycznych gminy.

3. Cel strategiczny:

Modernizacja kotłowni gminnych i odbiorców ciepła

Cele operacyjne:

- opracowanie koncepcji rozwiązań dla modernizacji systemów grzewczych i odbiorców ciepła bazujące na wskazaniach zawartych w polityce energetycznej gminy,
- opracowanie koncepcji realizacji audytów energetycznych.

4. Cel strategiczny

Budowa fermy wiatrowej – założone maksymalnie 3 generatory

Cel operacyjny

- opracowanie koncepcji realizacji inwestycji,

5. Cel strategiczny

Budowa biogazowni

Cele operacyjne

- opracowanie koncepcji wykorzystania biogazu dla lokalizacji inwestycji wskazanych w polityce energetycznej gminy,
- opracowanie modelu rozwiązań optymalizujących wykorzystanie biomasy w procesie pozyskiwania biogazu,
- opracowanie koncepcji realizacji inwestycji.

## 6. Cel strategiczny

### Budowa lokalnego rynku biomasy

#### Cele operacyjne

- opracowanie koncepcji wykorzystania biomasy dla lokalizacji inwestycji wskazanych w polityce energetycznej gminy,
- opracowanie modelu rozwiązań optymalizujących wykorzystanie biomasy w procesie spalania,
- opracowanie koncepcji budowy rynku biomasy.

## 7. Cel strategiczny

### Budowa przetwórci biomasy na brykiet

#### Cele operacyjne

- opracowanie koncepcji wykorzystania biomasy do produkcji brykietu w lokalizacji inwestycji optymalnej dla realizacji założeń polityki energetycznej gminy,
- opracowanie koncepcji budowy rynku biomasy.

Cele strategiczne składające się na politykę energetyczną gminy i działania związane z ich realizacją należy uznać za ściśle ze sobą powiązane. W związku z tym należy ustalić także powiązane ze sobą, pozostałe składniki umożliwiające prawidłowe funkcjonowanie złożonego systemu energetycznego gminy. Należy zatem wykonać szereg dodatkowych czynności umożliwiające realizację poszczególnych celów strategicznych:

#### Zdefiniować:

- Źródła finansowania realizacji celu,
- Sposoby realizacji celów operacyjnych z podziałem na zadania,

#### Wskazać

- Osoby wykonawcze dla poszczególnych zadań,
- Terminy kontrolne realizacji zadań,
- Termin realizacji celów operacyjnych,
- Termin realizacji celu strategicznego,
- Osobę odpowiedzialną za realizację celu.

Ważnym aspektem w prawidłowości realizowanych działań dla tego modelu zarządzania projektami jest unifikacja schematu działań. Pozwoli to zoptymalizować ich obsługę a jednocześnie ułatwić kontrole stanu realizacji i ocenę dotychczasowych działań. Unifikacja w tym przypadku ma na celu racjonalne zmniejszenie różnorodności wyrobów lub czynności a można ją uzyskać poprzez ujednoczenie cech wyrobów i czynności, przy czym wyrób jako pewien efekt końcowy nie ma w tym przypadku wymiaru produktu użytkowego a stanowi zamkniętą, zrealizowaną składową działań zmierzających do uzyskania zamierzonego na wstępie celu strategicznego.

## IX. ZAKOŃCZENIE

### IX.1 Analiza SWOT „Projektu założeń...”:

<p style="text-align: center;"><b><u>Silne strony</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ poprawa bezpieczeństwa energetycznego gminy,</li><li>➤ promowanie działań nakierowanych na zrównoważony rozwój gospodarczy,</li><li>➤ zmiana bilansu przepływu pieniądza związanego z zakupem paliw i energii,</li><li>➤ zmiana modelu zaopatrzenia gminy w paliwa i energię,</li><li>➤ działania nakierowane na tworzenie nowych miejsc pracy,</li><li>➤ rozwój lokalnego rolnictwa,</li><li>➤ promowanie ekologicznych rozwiązań w pozyskiwaniu paliw i energii,</li><li>➤ poprawa jakości środowiska naturalnego.</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Słabe strony</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ wysokie koszty realizacji założeń Projektu.</li><li>➤ potencjalny brak obiektywnych informacji wśród społeczności gminy, na temat proponowanych rozwiązań energetycznych</li></ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>Szanse</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ poprawa kondycji finansowej gminy i jej mieszkańców,</li><li>➤ wzrost zatrudnienia na lokalnym rynku pracy,</li><li>➤ rozwój lokalnego rynku paliw i energii,</li><li>➤ wzrost środków inwestycyjnych,</li><li>➤ wzrost zainteresowania gminą inwestorów związanych z sektorem OZE,</li><li>➤ wzrost zainteresowania gminą jako jednostką proekologiczną,</li><li>➤ wzrost świadomości proekologicznej społeczności gminy.</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Zagrożenia</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ pozyskiwanie środków inwestycyjnych,</li><li>➤ opór społeczny związany z rozwojem lokalnego rynku paliw i energii,</li><li>➤ opór społeczny związany z wdrażaniem na lokalnym rynku technologii OZE,</li><li>➤ realizacja inwestycji z pominięciem wskazań zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko.</li></ul>

## IX.2 Podsumowanie

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia gminy Stanisławów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz Prognoza oddziaływania na środowisko założeń Projektu” wykonany jest zgodnie z wymogami obowiązującego prawa.

Rolą Gminy, jako moderatora Projektu... jest nie tylko sprecyzowanie potrzeb odbiorców energii, zidentyfikowanie głównych problemów energetycznych i zaspokajanie potrzeb lokalnych związanych z produkcją lub korzystaniem z energii cieplnej, energii elektrycznej oraz paliw gazowych ale także dbałość o aspekty planowania w duchu zrównoważonego rozwoju gminy, a więc także dbałość o ochronę środowiska i sprawiedliwość społeczną, tak jako jednostki administracyjnej jak i społeczności jej mieszkańców.

W „Projekcie założeń...” dokonano przeglądu systemów wytwarzania energii, jej zapotrzebowania i zużycia z uwzględnieniem rozwoju odnawialnych źródeł energii do roku 2025, w aspekcie rozwoju uwzględniającego zasady ochrony i gospodarowania składnikami środowiska.

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii podzielono na dwie grupy: zabiegi mające na celu zmniejszenie zużycia energii oraz działania o charakterze strukturalnym i organizacyjnym optymalizujące wykorzystanie energii.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia gminy Stanisławów w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe stanowi podstawę merytoryczną do ustanowienia kierunków rozwoju rynku energii na terenie gminy oraz przyjęcia przez gminę zrównoważonej polityki energetycznej.



### IX.3 Streszczenie w języku niespecjalistycznym Prognozy oddziaływania na środowisko założeń Projektu

Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199 poz. 1227) nakłada na organy administracji obowiązek na sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji niektórych planów i programów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko przygotowana została na potrzeby „Projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy Stanisławów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Stopień szczegółowości dokumentacji formułuje kierunki rozwoju lokalnych źródeł energii w formę założeń pozwalających na określenie polityki energetycznej gminy. Stopień szczegółowości Prognozy oddziaływania na środowisko jest adekwatny do stopnia szczegółowości „Projektu założeń...” i wskazuje zagrożenia oddziaływania na środowisko związane z:

- funkcjonowaniem istniejących sieci infrastruktury energetycznej gminy,
- rozwojem sieci infrastruktury energetycznej gminy,
- wdrażaniem projektów energetycznych bazujących na Odnawialnych Źródłach Energii jako rozwiązaniach zmierzających poprawy bezpieczeństwa energetycznego gminy.

Prognoza oddziaływania na środowisko przygotowana na potrzeby „Projektu założeń...” dotyczy w szczególności oddziaływania na środowisko:

- sieci ciepłowniczej funkcjonującej w Stanisławowie,
- sieci elektroenergetycznych na terenie gminy,
- planowanej sieci gazowniczej,
- fermy wiatrowej z lokalizacją w okolicy Stanisławowa,
- biogazowni z lokalizacją w okolicy Stanisławowa,



- modernizacji systemów grzewczych jednostek budżetowych gminy Stanisławów przy szerszym wykorzystaniu biomasy jako podstawowego paliwa do ich zasilania.

Prognoza wskazuje zasady gospodarowania środowiskiem wskazując przykłady inwestycji możliwych do realizacji w danej lokalizacji lub przykłady dyskwalifikujące daną lokalizację inwestycji. Wskazuje też pewne konkretne rozwiązania pozwalające minimalizować dotychczasowe oddziaływanie na środowisko.

Prognoza wskazuje konkretne zagrożenia, które na etapie projektowania inwestycji konieczne są do rozważenia i zaproponowania rozwiązań eliminujących wskazane zagrożenia, lub minimalizujących je w dostateczny sposób.

Przy tak przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko możliwe było zatem generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Analiza wpływu realizacji zadań wypełniających założenia Projektu pozwoliła wskazać na zasadniczą grupę działań o potencjalnym znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Analizując oddziaływania „Projektu założeń...” na środowisko wnioskować można, że pozytywne oddziaływania na środowisko przeważają nad negatywnymi uzależnione jest to jednak od założeń środowiskowych i stopnia ich realizacji dla poszczególnych zadań Projektu. Potencjalne negatywne krótkoterminowe oddziaływania na zasoby środowiska mogą być związane z fazą realizacji inwestycji.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach „Projektu założeń...” ma pozytywny lub niski negatywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. W przypadku inwestycji, których oddziaływanie na środowisko może być negatywne należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko.

W przypadku, gdy założenia Projektu nie zostaną wdrożone prowadzić to będzie do pogłębiania się problemów w zakresie ochrony środowiska i wzrostu negatywnego oddziaływania, obecnych zagrożeń powiększony o wskaźnik rozwoju gminy, tak na

mieszkańców gminy jak pozostałe składniki środowiska, łącznie ze składnikami sumującymi się na stan klimatu.

Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich założonych kierunków działań w zakresie realizacji założeń Projektu pozwala na stwierdzenie, że generalnie ich realizacja wpłynie na poprawę jakości środowiska zachowując różnorodność biologiczną, chroniąc jego żywe składniki a także dbając o powietrze, wodę, powierzchnię ziemi, klimat, zabytki i dobra materialne mieszkańców gminy zmniejszając w bilansie gminy zużycie zasobów naturalnych lub optymalizując ich wykorzystanie.

„Prognoza oddziaływania na środowisko założeń Projektu” jest ściśle powiązana z „Prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Stanisławów”. Dokumentacje te mają charakter wzajemnie uzupełniający się.

#### **IX. 4 Materiały źródłowe:**

##### Strony internetowe:

Główny Urząd Statystyczny  
Narodowa Agencja Poszanowania Energii  
Krajowa Agencja Poszanowania Energii  
Agencja Rynku Rolnego  
Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa  
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
Bank Gospodarstwa Krajowego  
Polska Izba Biomasy  
Polskie Towarzystwo Biomasy  
Stowarzyszenie Energii Odnawialnej  
Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej  
Ministerstwo Rozwoju Regionalnego  
Instytut Nafty i Gazu

Mazowiecka Jednostka Wdrażania Projektów Unijnych  
Fundacja Efektywnego Wykorzystania Energii  
Państwowy Instytut Geologiczny  
Vattenfall  
Towarowa Giełda Energii  
Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej  
Instytut Energetyki Odnawialnej

Wydawnictwa:

„Natura 2000 niezbędnik urzędnika” – Wydawnictwo Klub Przyrodników  
„Fundusze Europejskie Na Energię Odnawialną” – Centrum Prawa Bankowego i Informacji,  
„Zrównoważona Polityka Energetyczna” – Krajowa Agencja Poszanowania Energii  
„Słoma - energetyczne paliwo” – Anna Grzybek, Piotr Gradziuk, Krzysztof Kowalczyk  
„Kolektory słoneczne, pompy ciepła na tak” - Mirosław Zawadzki  
„Porywy wiatru jako źródło energii” – Manfred Pudlik  
„Odnawialne źródła energii” – Ministerstwo Środowiska  
„Odnawialne źródła energii jako element rozwoju lokalnego” – Europejskie Centrum Energii Odnawialnej; Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa  
„Zakładanie, pielęgnacja i ochrona plantacji wierzb energetycznych” – Jan Wiesław Dubas, Anna Tomczyk  
„Biopaliwa” – Piotr Gradziuk, Anna Grzybek, Krzysztof Kowalczyk, Bogdan Kościak  
„Ciepło z wnętrza ziemi” – Anna Oniszyk-Popławska, Magdalena Zowsik, Magdalena Rogulska  
„Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwie” – Krajowa Agencja Poszanowania Energii  
„Lokalne systemy ciepłownicze na obszarach nowo zabudowywanych” – Johannes Witt  
„Kolektory słoneczne, energia słoneczna w mieszkalnictwie, hotelarstwie i drobnym przemyśle” – Grzegorz Wiśniewski, Stanisław Gołębiowski, Marian Gryciuk, Krystian Kurowski, Aneta Wiecka

### IX.3 Załączniki:

1. Mapa Poglądowa sieci elektroenergetycznych przesyłowych i dystrybucyjnych - do wglądu w oryginale dokumentacji papierowej, w Urzędzie Gminy Stanisławów.
2. Mapa geologiczno-gospodarcza – do wglądu w oryginale dokumentacji papierowej, w Urzędzie Gminy Stanisławów.
3. Przykładowa konfiguracja zespołu kogeneracyjnego z analizą finansową – do wglądu w oryginale dokumentacji papierowej, w Urzędzie Gminy Stanisławów.
4. Mapa Studium Uwarunkowań i Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stanisławów – do wglądu w oryginale dokumentacji papierowej, w Urzędzie Gminy Stanisławów.
5. Kopie faktur zakupu energii elektrycznej dla Z.S.P w Pustelniku - do wglądu w oryginale dokumentacji papierowej, w Urzędzie Gminy Stanisławów.

PRZEWODNICZĄCY  
RADY GMINY  
  
Andrzej Kopań