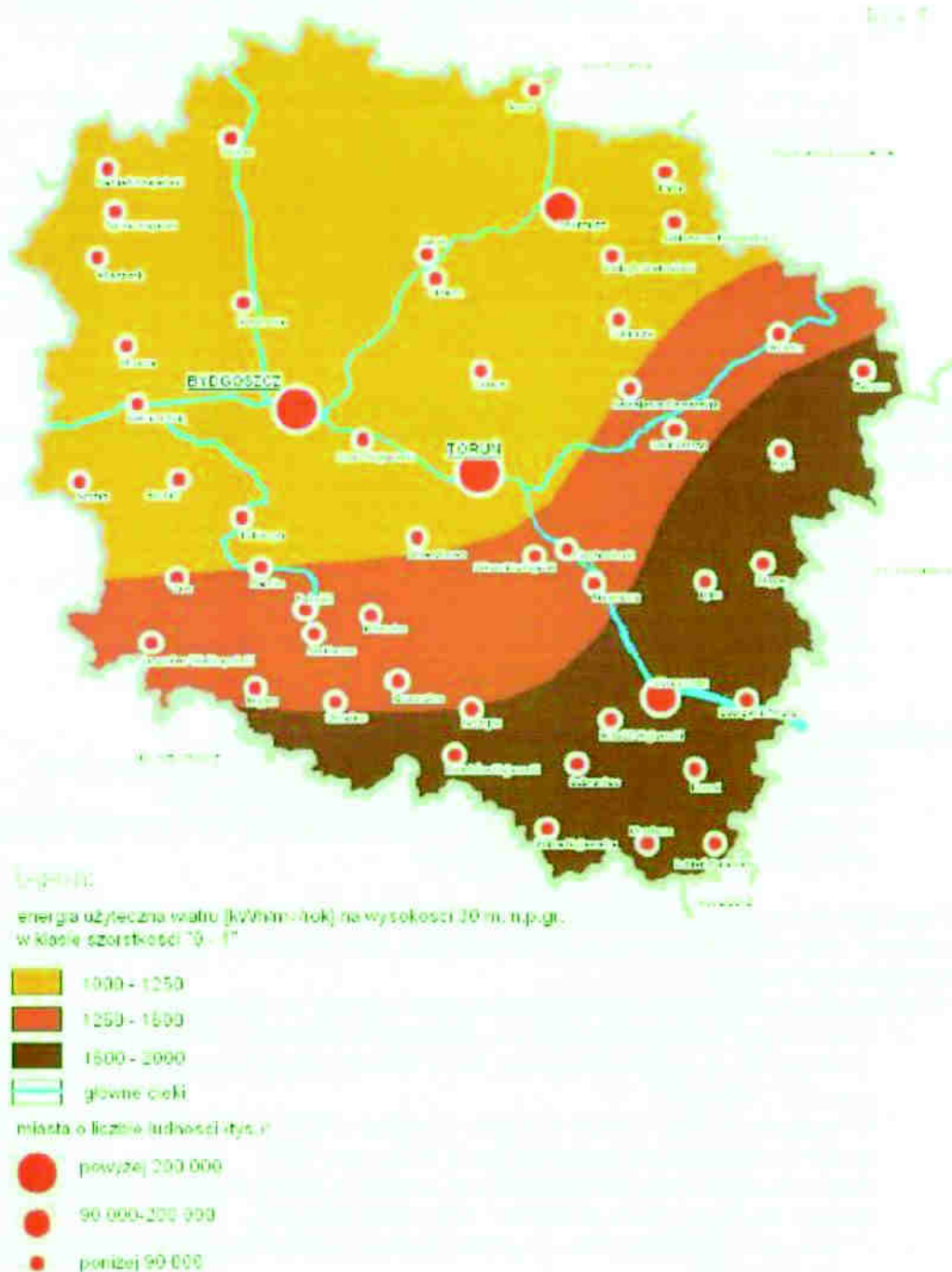




Rys. nr 8.3-2. Energia użyteczna wiatru [kWh/m²/rok]

Źródło: Odnawialne źródła energii – zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego



Rys. nr 8.3-3. Energia użyteczna wiatru [kWh/m²/rok] na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego
Źródło: Odnawialne źródła energii – zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

Na terenie Gminy Miasta Rypin nie występują obecnie turbiny wiatrowe. Lokalizację najbliższych turbin wiatrowych ustalono na podstawie wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie turbin wiatrowych, wydanych dla tego typu przedsięwzięć na terenie gminy Rypin. Lokalizację najbliższych turbin zestawiono w poniższej tabeli.



Tabela nr 8.3-1 Lokalizacja i charakterystyka najbliższych turbin wiatrowych

Lp.	Lokalizacja	Data wydania decyzji środowiskowej	Ilość turbin wiatrowych	Moc turbin [kW]
1	2	3	4	5
1	Starorypin Prywatny	2008	1	2700
2	Godziszewy	2008	2	250
3	Starorypin Prywatny	2009	1	1900
4	Puszcza Miejska	2011	2	500
5	Puszcza Rządowa	2011	2	500
6	Starorypin Rządowy	2011	1	850
7	Cetki	2012	1	2000

Wyznaczając powierzchnie dostępne pod farmy wiatrowe należy przeprowadzić:

Analizę lokalizacyjną turbin ze względu na aspekty środowiskowe obejmującą ustalenie lokalizacji turbin w odpowiedniej odległości od:

- wód powierzchniowych,
- ściany lasu,
- zadrzewień > 0,1 [ha],
- szpalerów drzew,
- obszarów chronionych,
- obszarów Natura 2000,
- IBA (Important Birds Areas) – Ostoje Ptaków.

Analizę akustyczną w zakresie hałasu obejmującą:

- wyznaczenie obszarów chronionych akustycznie w rejonie projektowanej lokalizacji turbin,
- wykonanie obliczeń zasięgu rozprzestrzenienia się hałasu od projektowanych,
- ustalenie lokalizacji turbin zapewniających dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na najbliższych położonych obszarach chronionych akustycznie.

Wyznaczone tereny należy w dalszej kolejności poddać monitoringowi ornitologicznemu i chiropterologicznemu w ramach oceny oddziaływania inwestycji na środowisko, który ostatecznie wyselekcjonuje tereny spełniające wymagania środowiskowe.

Podstawowymi aktami prawnymi, które należy uwzględnić w ramach opracowania są:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r., nr 151 poz. 1220 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., nr 162 poz. 1568 z późn. zm.).

jak również:

- „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (na rok 2009) wersja II grudzień 2009 ” opracowane w 2008 r przez Porozumienie dla Ochrony Nietoperz (stanowiące koalicję polskich organizacji przyrodniczych zajmujących się ochroną nietoperzy takie jak: Fundacja Ekologiczna Ziemi Legnickiej „Zielona Akcja”, Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Nietoperzy, Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, Stowarzyszenie dla Natury „Wilk”,



Stowarzyszenie Speleoklub Beskidzki oraz Stowarzyszenie na rzecz Ochrony Przyrody Stobrowskiego Parku Krajobrazowego „BIOS”),

- „Wytyczne w zakresie oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” Szczecin Marzec 2008,
- „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych” Maciej Stryjecki, Krzysztof Mielniczuk.

Zgodnie z aktualnym Programem ochrony środowiska dla miasta Rypin, minimalna odległość elektrowni wiatrowych od najbliższych zabudowań winna wynosić co najmniej 200 [m]. Wiąże się to głównie z siłą oddziaływań turbin wiatrowych na zdrowie człowieka. Istotą rzeczy w przypadku inwestycji polegających na budowie farm wiatrowych jest uzgodnienie jej lokalizacji z miejscowym społeczeństwem. Ekspert od oceny oddziaływania tego typu przedsięwzięć na środowisko zwracają uwagę na właściwe podejście do konsultacji społecznych. Bardzo wiele, bowiem, zależy od nastawienia psychicznego człowieka, który będzie „obcował” z turbinami wiatrowymi, zlokalizowanymi w sąsiedztwie jego posesji. Zanim przystąpi się do realizacji przedsięwzięcia warto spotkać się z mieszkańcami, przedstawić im projekt, wyjaśnić na czym polegać będzie oddziaływanie turbin na środowisko i ich zdrowie, przedstawić wyniki analiz i wysłuchać obaw i uwag mieszkańców najbliższych terenów, którzy mogą wyrazić aprobatę lub utrudnić uzyskanie zgody na budowę turbin wiatrowych.

Odstępstwem od tej zasady może być jedynie budowa elektrowni wiatrowej na własnym terenie przez osobę na nim zamieszkałą. W tym przypadku turbina może być postawiona na działce znajdującej się bądź to na terenie mieszkalnym, bądź na połączonym z nim gruncie rolnym, w taki sposób, aby nie naruszać min. 200 [m] strefy dzielącej turbinę od strefy zabudowań mieszkalnych.

Analizując wstępnie aspekty środowiskowe terenu Gminy Miasta Rypin, uwzględniając położenie jej w aspekcie najbliższych obszarów chronionych, w szczególności korytarza ekologicznego, inwestycja w energetykę wiatrową na terenie Gminy Miasta Rypin wydaje się mało prawdopodobnym kierunkiem rozwoju OZE. Spodziewać się można ewentualnych pojedynczych turbin wiatrowych, pracujących na potrzeby niewielkich skupisk mieszkalnych.

8.4 Energetyka wodna w Gminie Miasta Rypin - stan obecny i możliwości rozwoju

Nowoczesnym sposobem wykorzystania mocy siłowni wodnych jest produkcja energii elektrycznej. Siłownia wodna produkująca energię elektryczną nazywa się elektrownią wodną. Jej podstawowe wyposażenie stanowią: turbiny wodne, generatory elektryczne i transformatory połączone z siecią elektroenergetyczną. Stosuje się różne podziały rodzajów elektrowni wodnych. Najbardziej charakterystyczny jest podział na elektrownie wodne przyzaporowe (przystopniowe) i derywacyjne. Przyzaporowe elektrownie wodne charakteryzuje umieszczenie całkowitych urządzeń elektrowni w jednej budowli usytuowanej bezpośrednio w korycie rzeki. Turbiny są usytuowane w budynku elektrowni, który może być elementem zapory

W Polsce istnieje około 400 hydroelektrowni, w tym jedynie kilkanaście o mocy powyżej 5 [MW]. Duże elektrownie wodne pełnią z reguły funkcje elektrowni szczytowo - pompowych. Największe elektrownie wodne w kraju to Żarnowiec - 680 [MW], Porąbka - Żar - 500 [MW], Żydowo - 150 [MW] oraz Włocławek - 160 [MW], Solina - 136 [MW] i Czorsztyn - 93 [MW]. Obecnie obserwuje się wzrost liczby elektrowni wodnych, zwłaszcza małych (MEW do 5 [MW]). Globalna moc zainstalowana elektrowni wodnych, bez szczytowo - pompowych, podwoiła się w Polsce w stosunku do roku 1970 i obecnie wynosi ok. 700 [MW], a w budowie jest dalszych 98 [MW].

Rola małych elektrowni wodnych, jako odnawialnych źródeł, może być ważna nie tylko z punktu widzenia wytwarzania energii elektrycznej, ale także dla regulacji stosunków wodnych (zwiększenie retencji wód powierzchniowych polepsza warunki uprawy roślin) oraz środowiska.

Przez Rypin przepływa rzeka Rypienica, na której biegu (w górnym odcinku) zlokalizowane są Małe Elektrownie Wodne. W samym Rypinie elektrownie wodne nie występują.



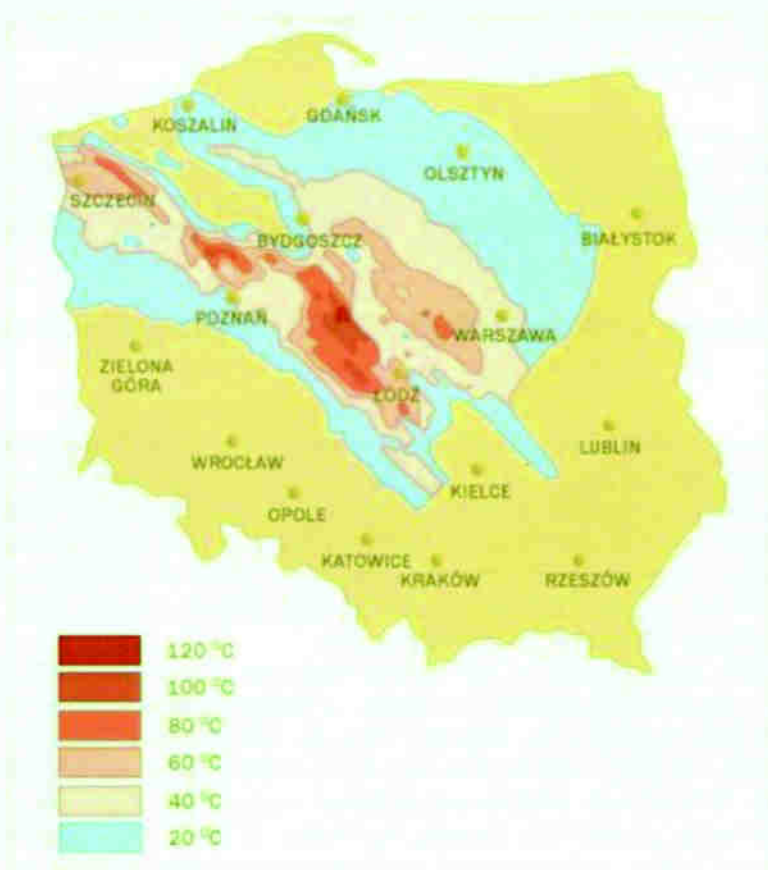
Zgodnie z dokumentem „Odnawialne źródła energii – zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego” najbliższa Mała Elektrownia Wodna, o mocy 5,8 [kW], pracuje na rzece Rypinica, w miejscowości Kamionka, na terenie gminy Rypin.

Przydatność rzeki do celów energetycznych zależy od wielkości przepływu w rzece oraz różnicy wysokości poziomów rzeki na określonym odcinku (spadek).

Ze względu na wielkość cieku i jego spadek na odcinku objętym granicami miasta Rypina nie przewiduje się budowy hydroelektrowni na terenie Gminy Miasta Rypin.

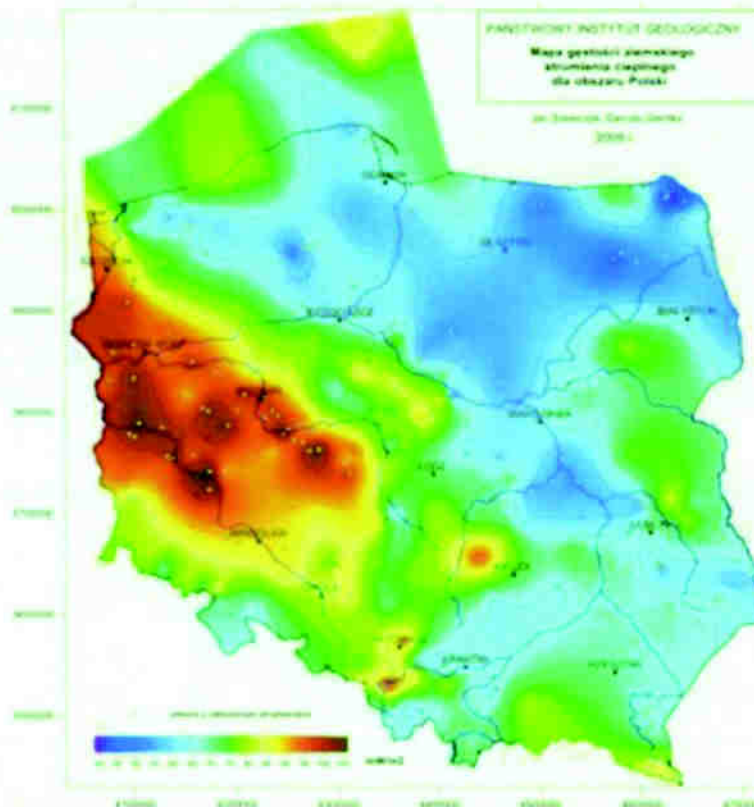
8.5 Energetyka geotermalna w Gminie Miasta Rypin - stan obecny i możliwości rozwoju

Energia geotermalna jest to energia zgromadzona w gorących wodach podziemnych, której źródłem jest wydzielanie się energii cieplnej z powolnego rozpadu pierwiastków radioaktywnych (np. uran, tor), występujących w granicie i bazalcie, czyli w podstawowych składnikach skorupy ziemskiej. Wykorzystanie wód termalnych jest opłacalne, gdy występują one do głębokości 2 [km] a temperatura osiąga 65[°C]. Poniżej mapa temperatury wód geotermalnych.



Rys. 8.5-1. Temperatury wód geotermalnych.

Źródła: <http://www.praze.pl>



Rys. 8.5-2. Mapa rozkładu ziemskiego strumienia ciepłego dla terenu Polski.
Źródło: www.pig.gov.pl

Całkowite zasoby dyspozycyjne energii geotermalnej zakumulowane w zasięgu województwa kujawsko-pomorskiego wynoszą $1,36 \text{ E}+18$ [J/rok]. Potencjał zgromadzony jest w 6-ciu zbiornikach hydrotermalnych: dolnokredowym, górnym jurajskim, środkowojurajskim, dolnojurajskim, górnortriasowym i dolnortriasowym.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego występują wody geotermalne, których temperatura w wypływie z odwiertu wynosi co najmniej $20[^\circ\text{C}]$. Wody takie udokumentowano w Ciechocinku, Janiszewie k/Lubrańca, Rzadkiej Woli w rejonie Brześcia Kujawskiego oraz najcieplejsze w Maruszy k/Grudziądza.

Wody termalne do celów leczniczych i rekreacyjnych wykorzystuje się od 1932 r. w Ciechocinku i od 2001 r. w Maruszy. Żadne z tych złóż w chwili obecnej nie jest wykorzystywane jako źródło energii odnawialnej.

Według danych podanych w dokumencie „Odnawialne źródła energii – zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego” na terenie Gminy Miasta Rypin występują wody o zdefiniowanych zasobach energii geotermalnej, wchodzące w skład zbiornika geotermalnego jury dolnej.

W okolicach Włocławka strop jury dolnej zalega na głębokościach około 1750-2000 [m. p.p.m.], natomiast w okolicach Grudziądza na głębokości około 1500 [m p.p.m.].

W listopadzie 2008 r. prowadzono prace wiertnicze w Toruniu (otwór Toruń TG-1). Na głębokości 2351 [m] specjaliści ze spółki Poszukiwania Nafty i Gazu Jasło natrafili na źródła o temperaturze ponad $60[^\circ\text{C}]$. Zdaniem prof. Ryszarda Kozłowskiego z Politechniki Krakowskiej na 3000 [m] znajdują się zapewne źródła o temperaturze prawie $90[^\circ\text{C}]$, a z nich już można wytwarzać prąd. Zdaniem specjalistów temperatura wód geotermalnych w okolicach Torunia sięga nawet $200[^\circ\text{C}]$.

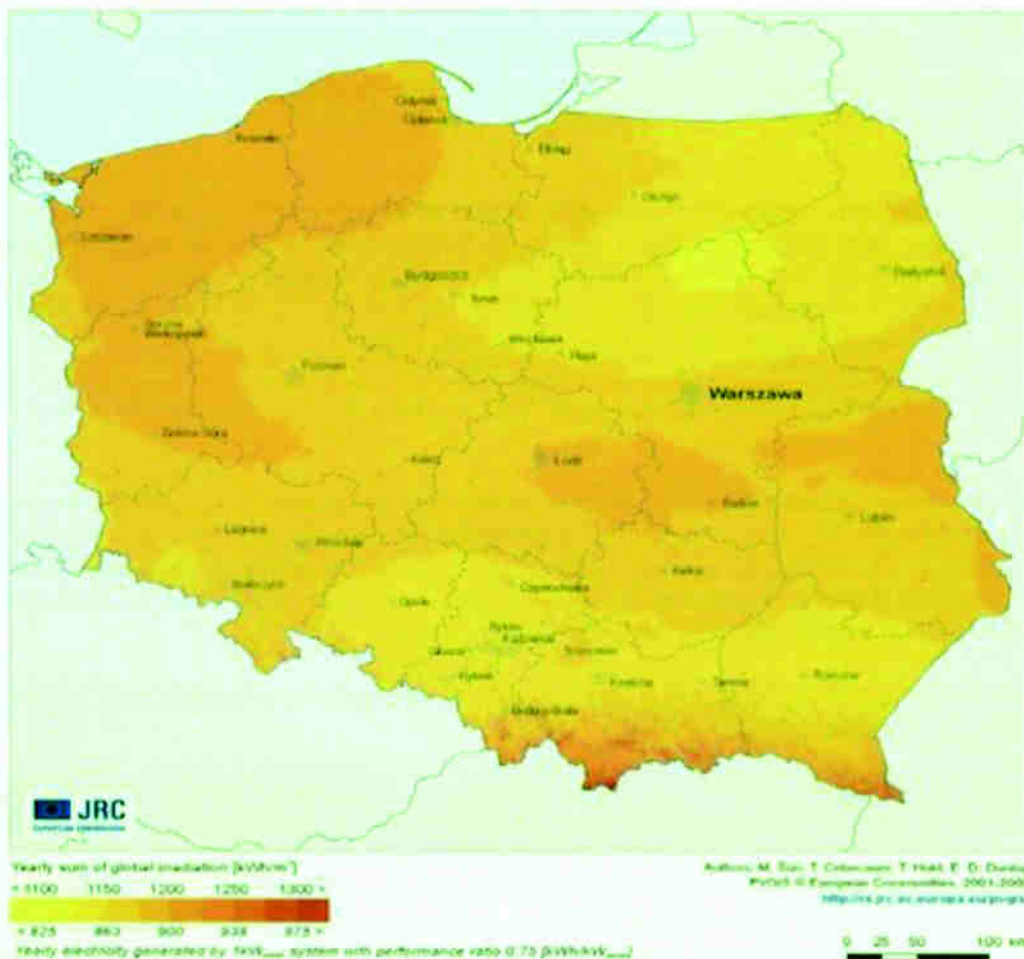
Ze względu na duże koszty inwestycyjne i specyfikę rozkładu temperatur oraz ich przydatności do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej obecnie nie przewiduje się rozwoju Gminy Miasta Rypin w tym kierunku, w okresie objętym niniejszym opracowaniem.



8.6 Energetyka zasilana energią Słońca - stan obecny i możliwości rozwoju

Energia promieniowania słonecznego, rozumiana jako równomierny strumień energii emitowany przez Słońce, to z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjne źródło energii odnawialnej (brak efektów ubocznych, szkodliwych emisji oraz zubożenia naturalnych zasobów w trakcie wykorzystywania). W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Do najpopularniejszych systemów OZE wykorzystujących energię słoneczną należą kolektory słoneczne oraz ogniwa fotowoltaiczne. Powierzchnia rocznie instalowanych kolektorów słonecznych w ciągu ostatnich 10 lat w Polsce wzrosła ponad dwunastokrotnie. Można szacować, że rocznie 15 000 budynków w Polsce zyskuje instalację solarną. Nasycenie rynku polskiego jest nadal śladowe, na każdy 1000 mieszkańców przypada około 8 [m²] pracujących kolektorów słonecznych, podczas gdy w Austrii blisko 300 [m²/1000 osób] w Niemczech 130 [m²].

Poniżej mapa nasłonecznienia w Polsce przedstawiająca predyspozycje do inwestowania w energetykę odnawialną opartą na energii słonecznej.



Rys. nr 8.6-1. Mapa nasłonecznienia w Polsce [kWh/m²] udostępniona przez Komisję Europejską
Źródło: <http://ire.jrc.ec.europa.eu>

Zgodnie z przedstawioną powyżej mapą, w Gminie Miasta Rypin roczne nasłonecznienie wynosi około 1150 [kWh/m²].

Kolektory słoneczne można podzielić na:

- płaskie (gazowe, cieczowe, dwufazowe),
- rurowe (nazywane też próżniowymi, w których rolę izolacji spełniają próżniowe rury),
- skupiające (prawie zawsze cieczowe),
- specjalne (np. okno termiczne, izolacja transparentna).

Kolektory płaskie charakteryzuje:

- bardzo korzystny stosunek ceny do jakości,
- wytrzymała konstrukcja,
- niewielka waga kolektora,
- wysoka średnia wydajność roczna na poziomie 525 [kWh/m²],
- wytrzymała konstrukcja oparta na ramie z włókien szklanych,
- łatwy montaż.



Kolektory próżniowe

- wysoka sprawność dzięki zastosowaniu absorbera zamkniętego w próżniowej rurze,
- wydajna praca nawet podczas dni zachmurzonych dzięki systemowi luster CPC,
- możliwość wymiany pojedynczych rur kolektora bez konieczności opróżniania instalacji,
- łatwy montaż.

Jeżeli będziemy latem zużywać duże ilości ciepłej wody, to powinniśmy wybrać kolektory płaskie. Jeżeli jednak zużycie wody latem i zimą jest porównywalne, a chcemy oszczędzać energię cieplną również zimą, to należy wybrać kolektory próżniowe. Przy doborze kolektorów płaskich do wspomaganego podgrzewu c.w.u. możemy założyć, że na każdego mieszkańca powinno przypadać od 1,2 [m²] do 1,5 [m²] powierzchni kolektora. Dla kolektorów próżniowych przyjmuje się od 0,6 do 0,8 [m²], przy założeniu, że jedna osoba zużywa na dobę 50 litrów c.w.u. o temperaturze 45 [°C]. Zasada ta dotyczy kolektorów ustawionych na południe i nachylonych pod kątem 45°. Jeśli kolektory mają ogrzewać wodę tylko w okresie letnim, kąt nachylenia powinien być mniejszy.

Stosowanie kolektorów słonecznych do wspomaganego ogrzewania jest uzasadnione w budynkach o bardzo niskim zapotrzebowaniu na energię i dobrze izolowanych, w których stosowane jest ogrzewanie niskotemperaturowe (np. podłogowe, ścienne). Wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania wymaga odpowiedniej konstrukcji budynku i bardzo starannie wyregulowanej oraz wykonanej instalacji, a także dużych powierzchni kolektorów, co wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi.

Nadmiar energii z kolektorów może być poza sezonem grzewczym wykorzystany do podgrzewu wody w basenie lub akumulacji w odpowiednio dużym zbiorniku.

Instalacja solarna do podgrzewu ciepłej wody użytkowej składa się z: kolektorów płaskich lub próżniowych, zbiornika na wodę – może to być typowy „bojler” z wymiennikiem ciepła lub zasobnik z dwoma wymiennikami (biwalentny), gdy instalacja będzie podłączona do kotła c.o. Można też zastosować zbiornik z trzema wymiennikami ciepła umożliwiającymi podłączenie kolektora słonecznego, kotła c.o. i pompy ciepła, wymiennika ciepła – spiralna rura lub płaszcz umieszczony w zbiorniku; przepływający przez nie czynnik grzewczy (np. glikol) ogrzewa wodę, pompy – pompuje czynnik grzewczy przez kolektory i wymiennik ciepła, regulator (automatyka) – steruje całością instalacji oraz włącza pompę. Najczęściej wykorzystywane są płaskie kolektory cieczowe, które składają się z: przezroczystej pokrywy odpornej na promieniowanie UV, absorbera, tj. metalowej płyty pokrytej powłoką o specjalnych właściwościach optycznych, na powierzchni, której pochłaniane jest promieniowanie słoneczne, kanałów doprowadzających i odprowadzających czynnik roboczy oraz izolacji cieplnej chroniącej absorber przed stratami ciepła do otoczenia. Całość jest otoczona obudową zewnętrzną. Najważniejszym elementem kolektorów płaskich jest absorber. Od jego właściwości w dużej mierze zależy sprawność kolektora. Od trwałości absorbera natomiast zależy, jak długo kolektor będzie pracował z nominalną sprawnością. Producenci stosują różne absorbery i techniki nanoszenia na nie warstwy absorpcyjnej. Istotna jest również jakość szyby pokrywającej kolektor. W markowych produktach stosuje się tzw. szyby solarne, tj. szyby hartowane o niskiej zawartości żelaza z bardzo gładką powierzchnią, aby nie gromadził się na niej kurz. Jakość obudowy zewnętrznej zależy od zastosowanych izolacji i materiałów oraz ich odporności na promieniowanie UV, a także na korozję.

Drugim rodzajem kolektorów są kolektory próżniowe (tubowe). Mają one wyższą sprawność od płaskich, a także wyższą cenę. Wyższa sprawność wynika ze zdolności kolektora próżniowego do absorbowania promieniowania rozproszonego i jego ograniczonych strat ciepła dzięki próżni w rurach kolektora. W tubach szklanych znajdują się rurki miedziane. Rury próżniowe są mocowane szeregowo w izolowanej szynie zbiorczej. Rurowe kolektory próżniowe są do 30 [%] sprawniejsze od kolektorów płaskich w okresach wiosennym i jesiennym oraz do 60 [%] sprawniejsze w okresie zimowym

Koszt zestawu solarnego to około 8 - 12 tys. [zł]



Fotowoltaika

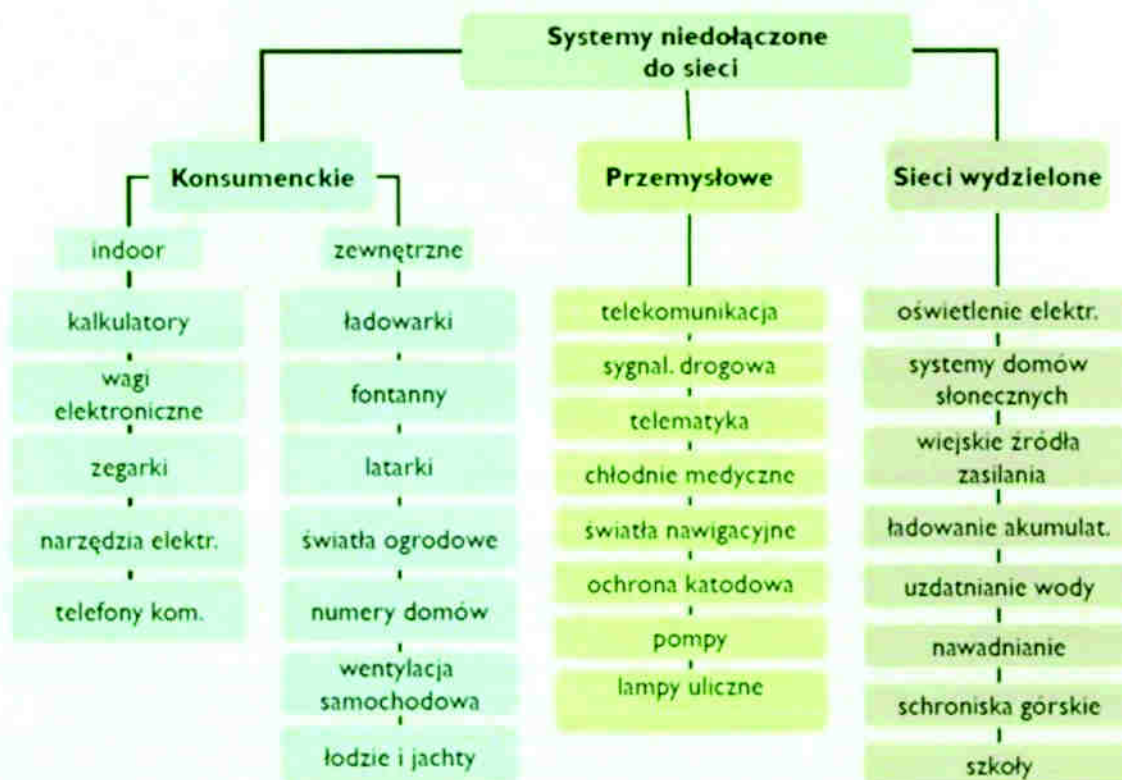
Fotowoltaika to technologia bezpośredniej konwersji energii światła słonecznego na energię elektryczną prądu stałego, a proces ten można podzielić na trzy zasadnicze etapy:

- absorpcja światła powodująca przechodzenie elektronów do stanu wzbudzonego;
- lokalne rozdzielanie (separacja) dodatnich i ujemnych ładunków elektrycznych;
- przepływ ładunków do obwodu zewnętrznego.

Systemy dołączone do sieci

- wytwarzanie energii na własne potrzeby (w obecności sieci),
- wytwarzanie energii ze sprzedażą nadwyżek do sieci,
- wytwarzanie energii na własne potrzeby z zakupem niedoborów z sieci.

Systemy grid off, czyli systemy nie podłączone do sieci – przykłady zastosowani na poniższym rysunku.



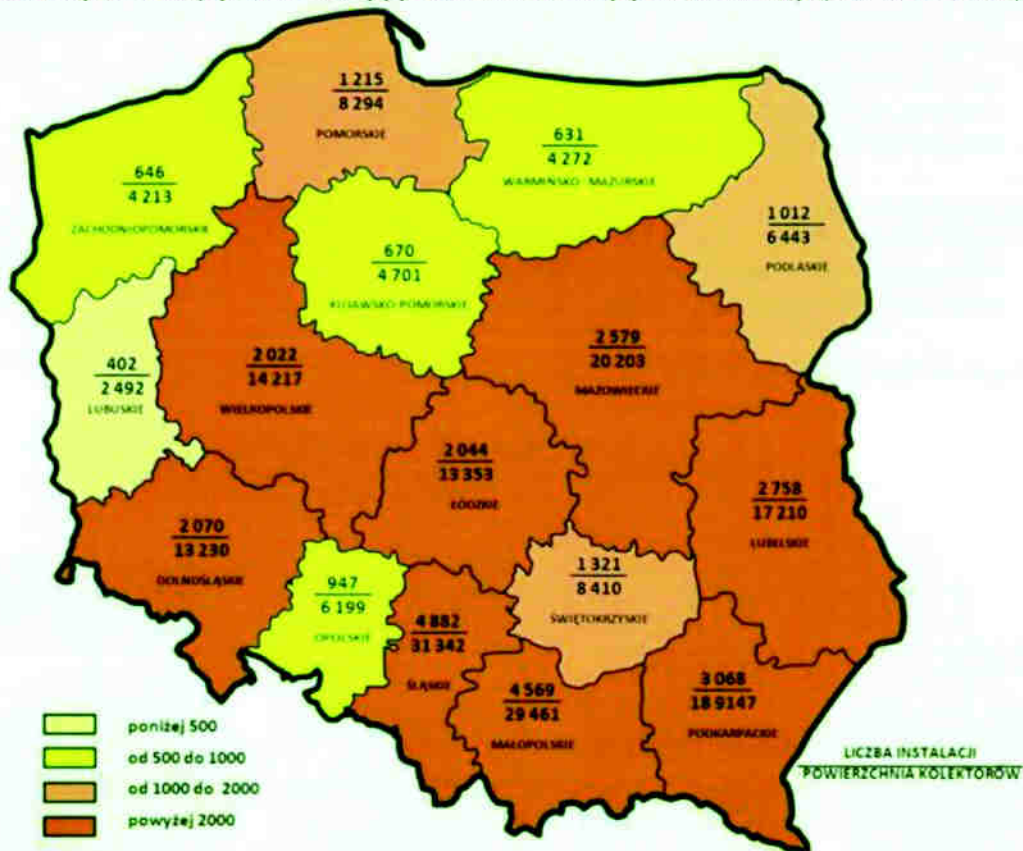
Rys. nr 8.6-2. Systemy PV

Koszt PV to minimum nie mniej niż 15[zł/W]. Aby pokryć dzienne zapotrzebowanie energetyczne domu latem potrzeba min. 10 [kWh]. Panele musiałyby mieć moc min. 1 [kW]. Przy cenie 10 [zł/W] daje to koszt paneli 10 tys. [zł]. Rocznie takie panele byłyby w stanie wyprodukować 1500 – 2000 [kWh] energii. Przy jej obecnej cenie około 0,5 [zł/kWh] zwrot nakładów to min. 10 lat. Obecnie sens ekonomiczny paneli można znaleźć w nowym lub gruntownie remontowanym budownictwie, np. dachówkę fotowoltaiczną.

Należałoby popularyzować ideę pozyskiwania ciepła do ogrzewania c.w.u. wśród mieszkańców zwłaszcza, iż możliwe jest uzyskanie dofinansowania. Nowy program dopłat do kolektorów NFOŚiGW jest programem realizowanym we współpracy z bankami w ramach, którego będą udzielane dotacje na zakup i montaż kolektorów słonecznych w formie dopłat na dokonywanie częściowych (w wysokości do 45 [%]) spłat kapitału



kredytów bankowych. Program dopłat do kolektorów przeznaczony jest dla osób fizycznych oraz wspólnot mieszkaniowych. Poniżej rysunek obrazujący realizowane inwestycje na terenie kraju (stan 15.10.2012 r.).



Rys. nr 8.6-3. Realizowane inwestycje na terenie kraju (stan 15.10.2012 r.)

Brak jest danych co do lokalizacji kolektorów słonecznych na terenie Gminy Miasta Rypin. Gmina wiejska Rypin przeprowadziła natomiast ankietę wśród mieszkańców gminy, z której wynika, że na spośród 80 ankietowanych 1 gospodarstwo domowe jest wyposażone w instalację słoneczną do ciepłej wody, co stanowi 1,25[%] ankietowanych.

Z danych tych wnioskować można, że kolektory słoneczne zyskują coraz większe uznanie i mogą stanowić jedno z najczęściej wybieranych rozwiązań technicznych dodatkowego źródła energii w gospodarstwie domowym.

O potencjale tego źródła energii niech świadczą dane przedstawione dla województwa kujawsko-pomorskiego, zgodnie z którymi strumień energii promieniowania słonecznego docierający na obszar terenów zamieszkałych (zabudowanych) wynosi około 188 [TWh]. Dla porównania, tak określona wielkość potencjału 28 razy pokrywa zapotrzebowanie województwa kujawsko-pomorskiego na energię elektryczną (wg danych za 2007 rok).

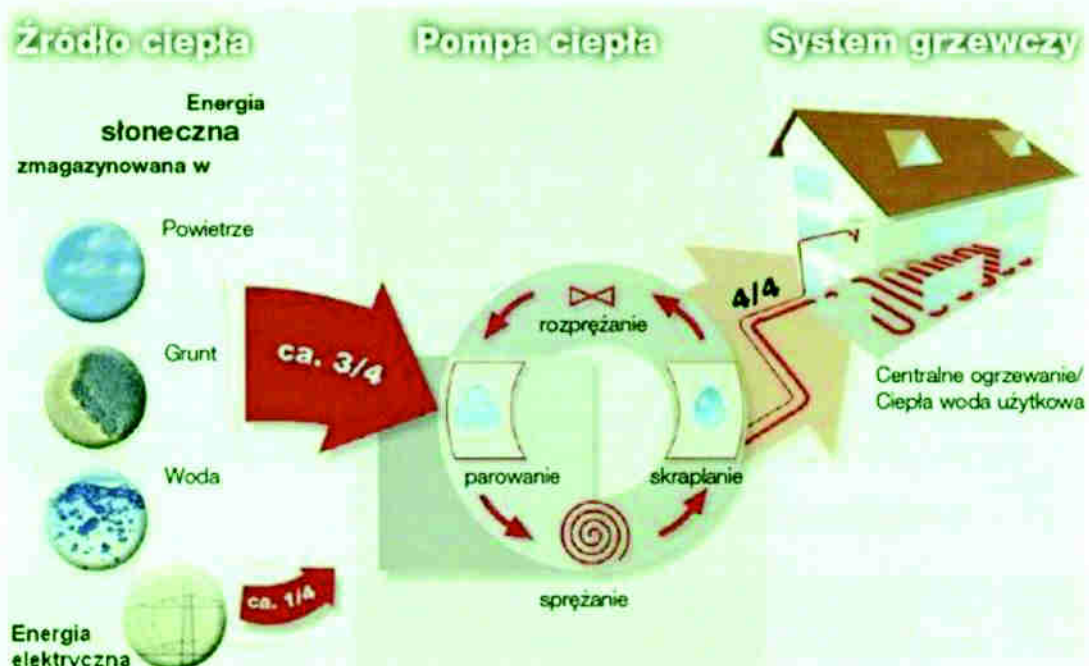
8.7 Pompy ciepła w Gminie Miasta Rypin - stan obecny i możliwości rozwoju

Wykorzystuje się je do ogrzewania lub chłodzenia różnych budynków zarówno mieszkalnych jak i przemysłowych. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tak zwanego dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Energię ciepłą można pobrać na dwa sposoby: bezpośrednio (w przypadku cieczy) lub za pomocą układu węzownic, czyli dodatkowego wymiennika ciepła (w przypadku gruntu i powietrza). Następnie uzyskane ciepło



przekazywane jest do parownika. Odpowiedni czynnik znajdujący się w wewnętrznym układzie pompy, zaczyna wrzeć po dostarczeniu ciepła z dolnego źródła i zamienia się w gaz. Następnie jest on zasysany przez sprężarkę i doprowadzony do wysokiego ciśnienia. Zwiększone ciśnienie podnosi temperaturę gazu, następnie przekazywany jest do skraplacza, gdzie zamienia się w ciecz. Potem następuje wymiana ciepła z źródłem górnym np. centralnym ogrzewaniem. Później ciecz zostaje rozprężona i przekazana do parownika i proces rozpoczyna się od nowa. Poniżej schemat działania pompy ciepła.



Rys. nr 8.7-1. Schemat działania pompy ciepła

Orientacyjny koszt zainstalowania pompy ciepła (zakupu urządzenia wraz z niezbędnym osprzętem, wykonanie kolektora gruntowego, montaż wraz z rozruchem itp.) zależy od powierzchni budynku i kształtuje się na poziomie: 45 000 [zł] + VAT dla budynków o powierzchni ok. 150 [m²], 55 000 [zł] + VAT dla budynków o powierzchni ok. 200 [m²], 65 000 [zł] + VAT dla budynków o powierzchni około 300 [m²].

Brak jest dokładnych danych odnośnie ilości instalacji w Gminie Miasta Rypin. Wynika to absolutnej dowolności w instalowaniu pomp ciepła z punktu widzenia administracyjno-prawnego. Należy zakładać, że pompy ciepła pojawiać się będą w domach nowobudowanych, jako dodatkowe lub podstawowe źródło ciepła.

Obserwowany spadek cen pomp ciepła oraz coraz większą ich sprawność energetyczną należy propagować instalacje tego rodzaju źródła energii na terenie Gminy Miasta Rypin.

8.8 Biomasa i biogaz w Gminie Miasta Rypin - stan obecny i możliwości rozwoju

Wszelkiego rodzaju odpady, resztki biodegradowalne z gospodarstw domowych, upraw rolniczych, gospodarki leśnej oraz przemysłu (np. odpady poubojowe), jak również uprawy roślin energetycznych poprzez efektywne zagospodarowanie mogą stać się użytecznym paliwem.

Ważniejsze sposoby wykorzystania biomasy to:

- Spalanie (spalanie bezpośrednie, współspalanie),
- Piroliza biomasy,
- Zgazowanie biomasy,
- Fermentacja beztlenowa,



- Fermentacja alkoholowa (np. bio-etanol),
- Konwersja fizykochemiczna (np. bio-oleje).

Biomasa

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO₂), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne. Zasoby biomasy są dostępne na całym świecie. Wykorzystanie biomasy wspomaga zrównoważony rozwój rolnictwa, ma także pozytywne skutki społeczne, gdyż wzrastający popyt na produkty rolne przyczynia się do powstawania koniunktury i do tworzenia nowych miejsc stałej pracy, zwłaszcza na wsi. Wykorzystywanie biomasy otwiera także nowe perspektywy przed eksportem. Zapotrzebowanie na technologie konwersji i utylizacji biomasy, które wzrasta zarówno w krajach uprzemysłowionych, jak i rozwijających się, stwarza nowe możliwości dla eksportu europejskich technologii i usług, zwłaszcza tych przydatnych w instalacjach o małych i średnich mocach.

To posiadające tak wiele zalet źródło energii ma jednak także pewne wady, wśród których można wymienić:

- stosunkowo małą gęstość surowca, utrudniającą jego transport, magazynowanie i dozowanie,
- szeroki przedział wilgotności biomasy, utrudniający jej przygotowanie do wykorzystania w celach energetycznych,
- mniejszą niż w przypadku paliw kopalnych wartość energetyczną surowca: do produkcji takiej ilości energii, jaką uzyskuje się z tony dobrej jakości węgla kamiennego potrzeba około 2 ton drewna bądź słomy,
- fakt, że niektóre odpady są dostępne tylko sezonowo.

Gospodarstwa indywidualne posiadające własne kotły grzewcze są często opalane biomasą – tj. najczęściej drewnem jako paliwo dodatkowe. Coraz popularniejsze stają się również kotły opalane brykietem lub peletem. Jeśli chodzi o uprawy energetyczne, inwestycja ta wymaga dobrego rozeznania tematu, sprawdzonych rynków zbytu.

Odmianami roślin energetycznych, które są szczególnie przydatne do uprawy ze względu na uwarunkowania przyrodnicze są przede wszystkim odmiany wierzby wiciowej, miskanta olbrzymiego i cukrowego oraz ślázowca pensylwańskiego. Wymienione wyżej gatunki, w szczególności wierzba energetyczna wymaga stosunkowo dobrej jakości gleb. Koszt produkcji w cyklu jednorocznym z 1 [ha] uprawy wierzby energetycznej przy obsadzie 40 000 [sztuk/ha], szacuje się na około 1200 zł, a plon ok. 32 [t/ha], co daje zysk z 1[ha/rok] 1400 zł.

Dotychczasowe źródła energii konwencjonalnej, zgodnie z dyrektywą UE 2001/77/EC i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 30 maja 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła (Dz. U. z 2003 r. nr 104, poz. 971), muszą być stopniowo zastępowane odnawialnymi źródłami energii, w tym biomasą pozyskiwaną z energetycznych upraw, np. wierzby energetycznej. Wykorzystanie wierzby jako źródła energii to nowy i dochodowy kierunek produkcji rolnej. Wierzbowy surowiec energetyczny ma tę właściwość, że jest w zasadzie niewyczerpalnym i samoodtwarzającym się źródłem (w odróżnieniu od surowców kopalnianych, których zasoby są ograniczone), a pozostałość po jego spalaniu jest znacznie mniej szkodliwa dla środowiska niż produkty spalania węgla, dla których w wielu regionach nie tylko naszego kraju, ale także świata został przekroczony już próg dopuszczalnej chłonności środowiska. Istnieje więc realna wizja zrównoważonego i przyjaznego dla środowiska produkowania energii odnawialnej.

Zarówno w warunkach miejskich, w efekcie pielęgnacji zieleni miejskiej, a także w wyniku działania sił przyrody (mróz, wiatr), jak i w warunkach wiejskich, w efekcie pielęgnacji lasów, czy też w czasie żniw, powstają odpady roślinne, które mogą być wykorzystane jako biomasa do produkcji energii.

Użytki rolne w Gminie Miasta Rypin zajmują około 61[%] powierzchni, a obszary leśne zajmują blisko 3,4[%] powierzchni. Stąd, polem działania dla wykorzystania biomasy jest energetyka cieplna.



W dolinach rzek istnieją możliwości uprawy roślin energetycznych, w tym wierzby, z przeznaczeniem na opał. Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić na dwie grupy:

- plantacje roślin uprawnych z przeznaczeniem na cele energetyczne (np. wierzba, kukurydza, rzepak, szybko rosnące uprawy traw),
- organiczne pozostałości i odpady:
 - pozostałości roślin uprawnych,
 - odpady powstające przy produkcji i przetwarzaniu produktów roślinnych,
 - odpady zwierzęce (obornik, gnojowica),
 - organiczne odpady komunalne.

W 2003 roku Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej rozpoczęło uprawę wierzby energetycznej. Wierzbowe drewno dodawane do paliwa podstawowego (miału węglowego) w ilości nawet 20[%] w efekcie przynosi nie tylko wymierne oszczędności, ale także lepsze właściwości emitowanych spalin zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju gospodarczego.

Z uwagi na potencjał obszarowy, na terenie Gminy Miasta Rypin możliwy jest rozwój upraw energetycznych, pod kątem spalania w elektrociepłowni.

Wprowadzenie szybko rosnących wierzb krzewiastych na grunty rolnicze i pozyskiwanie ich biomasy pozwoli na:

- zagospodarowanie części gruntów aktualnie nie użytkowanych rolniczo,
- wprowadzenie na rynek nowego przyjaznego dla środowiska biopaliwa,
- uzyskanie tańszej energii cieplnej,
- dopływ nowego źródła pieniędzy dla lokalnych społeczności,
- poprawa jakości powietrza i zmniejszenie ilości powstających odpadów.

Biopaliwa

Biomasa stanowi materię wyjściową także do produkcji biopaliw płynnych (zwanych powszechnie „biopaliwami”). Biopaliwa są to paliwa uzyskane drogą przetworzenia produktów pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ze względu na stan skupienia dzielimy biopaliwa na stałe, ciekłe i gazowe. Do biopaliw stałych zaliczamy między innymi słomę w postaci beł, kostek albo brykietów, granulatu trocinowy lub słomiany - tzw. pellet, drewno, siano, a także różne inne przetworzone odpady roślinne. Biopaliwa ciekłe otrzymywane są w drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów, fermentacji butylowej biomasy, bądź z estyfikowanych w biodiesel olejów roślinnych. Biopaliwa gazowe powstają w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów rolniczej produkcji zwierzęcej na przykład obornika. Tak powstaje biogaz. Biopaliwa to wszystkie paliwa otrzymywane z biomasy (szczątków organicznych lub produktów przemiany materii roślin lub zwierząt, np. krowiego nawozu).

Istnieje również podział biopaliw na tzw. generacje.

Biopaliwa 1 generacji to rośliny uprawne, takie jak kukurydza, trzcina cukrowa, rzepak czy buraki cukrowe, z których produkuje się bioetanol (fermentacja alkoholowa) lub biodiesel (estryfikacja olejów roślinnych).

Biopaliwa 2 generacji to właściwie cała reszta. Ten termin obejmuje m.in. celulozowe resztki organiczne, mogące być uprawiane na nieużytkach niezdatnych dla innych upraw (słoma, wierzba energetyczna, miskant). Do tej kategorii zalicza się też biogaz oraz proces upłynniania biomasy, w którym jest ona najpierw zgazowywana, a gaz następnie wykorzystuje się do produkcji paliwa.

Biopaliwa 3 generacji to algi – glony. Do wzrostu alg potrzebują dwutlenku węgla, a pochłaniając go uwalniają tlen (ewentualnie, w środowisku beztlenowym - wodór). Doskonałym źródłem dwutlenku węgla może być np. działająca elektrownia konwencjonalna - po spaleniu paliwa dwutlenek węgla trafia do zbiornika z algami, gdzie służy im do wzrostu, algom należy zapewnić nieskrępowany dostęp energii słonecznej. Mogą one rosnąć na zanieczyszczonej wodzie, w tym ściekach, które przy okazji oczyszczają.

Biogaz

W zakresie energetyki wykorzystującej biomasę wchodzi również uzyskiwanie biogazu w wyniku fermentacji beztlenowej gnojowicy. Jeden [m³] biogazu odpowiada około 0,48 [kg] węgla o wartości opałowej 25 [MJ/kg]. W aspekcie planów znacznego zwiększenia hodowli trzody chlewnej, gnojowica może stać się źródłem biogazu wykorzystywanego przez mieszkańców Gminy Miasta Rypin.



Biogaz jest to gaz pozyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalniach ścieków i składowisk odpadów. Biogaz powstający w wyniku fermentacji beztlenowej składa się w głównej mierze z metanu (od 40 [%] do 70 [%]) i dwutlenku węgla (około 40 – 50 [%]), ale zawiera także inne gazy, m. in. azot, siarkowodór, tlenek węgla, amoniak i tlen, jego wartość opałowa mieści się w zakresie 18 -24 [MJ/m³]. Do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej może być wykorzystywany biogaz zawierający powyżej 40 [%] metanu.

W dniu 13 lipca 2010 r. Rada Ministrów przyjęła opracowany przez Ministerstwo Gospodarki we współpracy z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi dokument pn.: „Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010 - 2020”. Dokument zakłada, że w każdej polskiej gminie do 2020 roku powstanie średnio jedna biogazownia wykorzystująca biomasę pochodzenia rolniczego przy założeniu posiadania przez gminę odpowiednich warunków do uruchomienia takiego przedsięwzięcia. Przewiduje się, że biogazownie będą powstawać w tych gminach, na których terenach występują duże zasoby arealu, z którego można pozyskiwać biomasę, co jest swego rodzaju harmonizacją działań krajowych rządu z priorytetami Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej.

Biogaz, powstający podczas procesów rozkładu zdeponowanych odpadów, zwłaszcza biodegradowalnych, można również pozyskiwać ze składowisk odpadów.

Płyn pofermentacyjny, po spełnieniu odpowiednich wymagań higienicznych, może być wykorzystywany do nawożenia roślin uprawnych. Znane są przykłady wykorzystywania odpadów z biogazowni do produkcji tzw. ekobrykietu, który można spalać w specjalnie dostosowanych kotłach. Płyn pofermentacyjny, po uzyskaniu certyfikatu nawozowego, może być również używany jako nawóz do roślin doniczkowych lub szklarniowych.

Analiza wykonana powinna być według następujących kryteriów:

- lokalizacja instalacji;
- dostęp do substratów (odpadów pochodzenia rolniczego lub zdolności do produkcji roślin energetycznych);
- dostęp do krajowego systemu energetycznego, w postaci sieci SN 15 [kV] (GPZ);
- możliwość zagospodarowania produktów kluczowych instalacji biogazowej (energia elektryczna, energia cieplna);
- wybór technologii oraz wielkość instalacji biogazowej;
- potrzeb energetycznych lokalnej społeczności oraz gospodarki Gminy (w tym pozytywnej reakcji na zakres przedmiotowy projektu);
- możliwości realizacji inwestycji pod względem prawnym, formalnym oraz ekonomicznym;

Na potrzeby własne biogazownia rolnicza wymaga powierzchni ok. 4 [ha] gruntów. Należy wybrać odpowiedni teren i poczynić odpowiednie zmiany w zapisach „Studium...” umożliwiające lokalizację biogazowni.

Zalecenia wyboru lokalizacyjnego:

- Należy uzyskać prawa do gospodarowania nieruchomością (zakup, dzierżawa), a wcześniej dokonać rewanżu i przeglądu pozyskanego terenu;
- Dla celów realizacji Projektu należy wybrać obszar (wydzielenie fizyczne działki) położony najbliżej GPZ, a więc w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków;
- Należy ukształtować działkę dla Projektu w formie kwadratu / prostokąta (możliwie najbardziej foremny kształt obszaru), z jak największym oddaleniem od siedzib ludzkich;
- Należy zagwarantować działce dostęp do drogi powszechnej lub uzyskać prawa służebności (dodatkowo należy przeanalizować możliwość poruszania się na tych drogach transportu ciężkiego);
- Należy dokonać odwiertów geologicznych obszaru, w celu ustalenia struktury gruntów przeznaczonych dla Projektu;
- Należy, w ramach już wydzielonej działki (nieruchomości gruntowej) dla Projektu, dokonać obrysu po zewnętrznym obszarze granicznym i oddzielenia fizycznego dla drogi wewnętrznej;



- Należy dokonać wstępnych ustaleń z OSD (operatorem systemu dystrybucyjnego) w sprawie możliwości podłączenia instalacji do energetycznej sieci krajowej SN;
- Należy udzielić prawa dostępu do SN 15 [kV] (stacja trafo), zlokalizowanej na pobliskiej działce (oczyszczalnia ścieków);
- Należy podjąć rozmowy z właścicielami sąsiednich gruntów, bez względu na fakt ewentualnego bezpośredniego przylegania do obszaru przyszłej inwestycji w celu uzyskania ich opinii na temat Projektu;
- Należy umożliwić spółce celowej realizującej Projekt pozyskanie nieruchomości gruntowej (zakup/dzierżawa);

Możliwość długookresowego pozyskiwania (lokalnie) wybranych odpadów produkcji rolnej (substratów) do produkcji metanu zapewnia stabilność pracy instalacji biogazowej i efektywność ekonomiczną Projektu. Producent odpadów ma możliwość ich bezpiecznego utylizowania, biogazownia ma dostęp do stałego źródła surowca do produkcji.

Projekt zakłada, iż podstawowym substratem (ze względów technologicznych) mogą być następujące surowce:

- kiszonka kukurydzy,
- kiszonka i odpady traw oraz zieleni miejskiej,
- odpady przetwórstwa mięsnego.

Potencjalnymi dostawcami substratu mogą być np.:

- lokalni producenci rolni,
- zakłady mięsne,
- fermy trzody chlewnej i bydła,
- zakłady przetwórstwa owocowo – warzywnego,
- cukrownie.

Ilość uzyskiwanego biogazu [dm³/kg s.m.o] z przykładowych substratów wynosi:

- obornik 340-550,
- słoma 200-300,
- osady ściekowe 310-430,
- części warzyw 330-360,
- serwatka świeża 39,
- pomiot kurzy 160,
- kiszonka z kukurydzy 180.

Kluczowe znaczenie przy wyborze dostawcy substratu głównego powinny mieć następujące elementy:

- odległość od lokalizacji biogazowni (do 70 [km]),
- stabilność i homogeniczność dostaw odpadów rolniczych (powtarzalna jakość),
- wielkość dostaw możliwych do wykonania,
- jak najniższa podatność na wahania koniunkturalne lub kalendarzowe,
- cena substratu,
- parametry chemiczno-fizyczne odpadów (wydajność),
- uciążliwość dla środowiska (wymagania logistyczne, transportowe, swoisty zapach lub inne cechy własne substratu, itp.).

Wysokość nakładów związanych z budową biogazowni zależy od lokalizacji, technologii, doboru substratów i przede wszystkim wielkości biogazowni. Dla celów szacunkowych można przyjąć, że nakład ten dla biogazowni wynosi około 3000 – 5000 [EUR/1 kW].

Nakład ten obejmuje koszt instalacji biogazowej (około 80[%] całkowitych nakładów) oraz koszty związane z przygotowaniem inwestycji, projektami, pozwoleniami, pracami ziemnymi, przyłączeniem do sieci energetycznej, budową laguny itp.

Rentowność biogazowni, uwzględniając koszty księgowe związane z amortyzowaniem inwestycji i koszty finansowe, nie jest wysoka i dla biogazowni o mocy 300 - 500 [kW] kształtuje się na poziomie około 2[%] przychodów, które kształtować się powinny na poziomie powyżej 2 [mln PLN].

Podstawowym składnikiem przychodu z eksploatacji biogazowni jest sprzedaż energii czarnej, wytwarzanej w procesie spalania biogazu. Lokalny operator energetyczny jest prawnie zobowiązany do zakupu energii



elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii, przyłączonych do sieci znajdujących się w obszarze działania operatora. Zakup ten odbywa się po średniej cenie sprzedaży energii elektrycznej w poprzednim roku kalendarzowym określonej przez Towarową Giełdę Energii (podstawa prawna Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 19 grudnia 2005).

Dodatkowym przychodem jest sprzedaż praw majątkowych wynikających ze świadectw pochodzenia od wytwórców zielonej energii. Prawa majątkowe wynikające ze świadectwa pochodzenia są zbywalne i stanowią towar giełdowy. Rejestr świadectw pochodzenia i ich wycenę prowadzi Towarowa Giełda Energii SA.

Wytwórcy energii z biogazowni mają możliwość sprzedaży zielonych certyfikatów, będących potwierdzeniem wyprodukowania energii elektrycznej w OZE. Ponadto po nowelizacji ustawy Prawo Energetyczne z dniem 01.03.2010 doszła również możliwość sprzedaży żółtych i czerwonych certyfikatów, będących potwierdzeniem wyprodukowania energii w wysokosprawnej kogeneracji. Ceny tychże certyfikatów podlegają obrotowi na Towarowej Giełdzie Energii.

Rentowność instalacji biogazowej można poprawić w znaczący sposób poprzez zużycie na potrzeby własne bądź sprzedaż ciepła do sieci ciepłowniczej, które powstaje, jako efekt uboczny spalania biogazu. Trzeba jednak pamiętać o konieczności zainwestowania w odpowiednią infrastrukturę przesyłu ciepła oraz znaleźć lokalnych odbiorców, chętnych kupować to ciepło.

Zagadnienia ekonomiczne – dane średnie dla instalacji biogazowej o mocy 2 [MW]:

- Wartość inwestycji netto = około 28 000 000 - 40 000 000 [zł] (bez wartości nieruchomości gruntowej oraz ewentualnych dodatkowych nakładów inwestycyjnych, niezwiązanych bezpośrednio z instalacją biogazową oraz infrastrukturą (bez brykociarni),
- okres realizacji fazy dokumentowej - około 3 – 6 miesięcy;
- okres realizacji fazy budowlanej i technologicznej - około 6 miesięcy;
- rozruch techniczny i pozwolenie na użytkowanie - około 1 miesiąc;
- średni czas retencji substratów - 36 dni;
- wymagana powierzchnia gruntów - minimum 4 [ha];
- wymagany dostęp do mediów: energia elektryczna (w tym napięcie 15 [kV]), woda.

Szczegółową analizę można przeprowadzić przy użyciu specjalnych programów np. Programu Biogaz Inwest wersja 2011, Instytutu Energetyki Odnawialnej.

Na terenie Gminy Rypin, w m. Starorypin Prywatny, zlokalizowana jest biogazownia rolnicza, z którą Gmina Miasta Rypin posiada podpisaną umowę na dostawę energii cieplnej, w postaci gorącej wody, do budynku kotłowni MPEC w Rypinie.

Większościowym udziałowcem w spółce „Biogazowni Rypin”, będącej inwestorem tej instalacji, jest Spółdzielcza Grupa Producentów Trzody Chlewnej, skupiająca 16 rolników, zaś mniejszościowym - firma „Wiatrak”, do której należy elektrownia wiatrowa o mocy 2,8 [MW], usytuowana w sąsiedztwie wybudowanej biogazowni. Swoją wkład w inwestycję ma także Spółdzielnia Samopomoc Chłopska oraz dwóch inwestorów prywatnych. Spółką „Biogazownia Rypin” kieruje Janusz Cieszyński, rolnik zajmujący się hodowlą świń.

Grupa rolników spod Rypina, która chciała wybudować na swoim gruncie, w miejscowości Starorypin Prywatny, biogazownię rolniczą, nie dysponowała wystarczającym do tego kapitałem. Dlatego zaprosiła do swego przedsięwzięcia innych inwestorów. Ci zainteresowali się nim m.in. dlatego, że biogazownia miała być korzystnie zlokalizowana - to znaczy niedaleko miasta Rypin, do którego sieci ciepłowniczej mogła trafiać energia ciepła produkowana przez biogazową instalację w Starorypinie.

Na terenie Gminy Miasta Rypin funkcjonuje również instalacja do przetwarzania odpadów, zarządzana przez Regionalny Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Rypin” w Puszczy Miejskiej, wykorzystująca biogaz powstający w poszczególnych kwaterach kopca bioenergetycznego, do produkcji energii. Wytworzona energia wykorzystywana jest na potrzeby własne oraz sprzedawana do zakładu energetycznego.



8.9 Paliwa alternatywne

Paliwa alternatywne – to palne odpady w formie stałej, przeznaczone do wykorzystywania jako paliwa w procesach przemysłowych, wytworzone poprzez przetwarzanie niektórych odpadów innych niż niebezpieczne, które w wyniku przekształcenia termicznego nie powodują przekroczenia standardów emisyjnych. W wyniku przetwarzania odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku, frakcja palna odpadów komunalnych (papier, plastiki, tekstylia, drewno, guma), zostaje rozdrobniona i podlega brykietowaniu. Wartość opałowa tej frakcji jest znaczna i zawiera się w przedziale od 16 do 18 [MJ/kg].

Doświadczenia państw takich jak np. Finlandia, Niemcy czy Austria wykazały, że paliwa alternatywne mogą być stosowane w:

- zakładach energetycznych (paleniska rusztowe, kotły fluidalne),
- siłowniach przemysłowych (paleniska rusztowe, kotły fluidalne),
- cementowniach (piece obrotowe),
- innych zakładach przemysłowych stosujących procesy wysokotemperaturowe jak np. cegielnie.

Na terenie Gminy Miasta Rypin istnieje Zakład Produkcji Paliw Alternatywnych, zlokalizowany przy ul. Osiedle Sportowe, na terenie działki nr 401/6. W zakładzie produkowane jest paliwo alternatywne (formowane) w postaci przemiatu o wielkości do 50 [mm]. Dobowa produkcja jest na poziomie 50 [Mg], co w skali roku daje produkcję na poziomie około 15000 [Mg] paliwa alternatywnego. Wyprodukowane paliwo jest dostarczane do cementowni, celem jego spalania w piecach obrotowych w procesie odzysku energii zawartej w paliwie alternatywnym.

Surowcem do produkcji paliwa są odpady wstępnie segregowane, pochodzące z innych firm usługowo-produkcyjnych oraz odpady pochodzące ze zbiórki odpadów segregowanych.

8.10 Wytwarzanie energii w skojarzeniu w Gminie Miasta Rypin - stan obecny i możliwości rozwoju

Skojarzona gospodarka energetyczna to metoda równoczesnego pozyskiwania ciepła i energii elektrycznej w procesie przekształcania energii pierwotnej paliw. Obecnie wzrasta zainteresowanie małymi układami skojarzonymi, których odbiorcami, przy zachowaniu wskaźnika efektywności ekonomicznej inwestycji, mogą stać się: zakłady pracy, szpitale, szkoły, osiedla mieszkaniowe.

Na terenie Gminy Miasta Rypin wytwarzanie energii skojarzonej odbywa się w elektrociepłowni MPEC.

Planowana jest również wymiana agregatów prądotwórczych, pracujących w Regionalnym Zakładzie Utylizacji Odpadów Komunalnych „Rypin” w Puszczy Miejskiej i przetwarzających biogaz powstający w kopcu bioenergetycznym.

8.11 Rola władz samorządowych w rozwoju energetyki odnawialnej

Wprowadzanie działań związanych z odnawialnymi źródłami energii daje silny impuls dla rozwoju lokalnego. To najważniejsza, wielopłaszczyznowa korzyść ekonomiczna. Inwestycje OZE umożliwiają tworzenie nowych miejsc pracy. Samorządy, jako podstawowe jednostki administracyjne zobowiązane są do planowania zużycia i oszczędności energii, nie tylko w publicznych jako „model”, ale też do propagowania i stwarzania dogodnych warunków do rozwoju OZE na swoim terenie. Do podstawowych zobowiązań Gminy Miasta Rypin w zakresie OZE należą:

- dostosowanie prawa lokalnego do celów powiększania udziału OZE w pozyskiwaniu energii poprzez odpowiednie zapisy w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasta Rypin, dotyczące zaopatrywania nowopowstających budynków mieszkalnych oraz samorządowych w instalacje ciepłownicze (ogrzewanie, chłodzenie, c.w.u.) oparte o niskoemisyjne paliwa, a najlepiej z udziałem OZE np. kolektory słoneczne, pompy ciepła, jak również wyznaczenie terenów pod inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii,
- przeprowadzenia zgodnie z art. 10, ust. 2, pkt 5 Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 94, poz. 551), audytu energetycznego budynków o powierzchni użytkowej powyżej



- 500 [m²], których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą, jak również, w przypadku wystąpienia takiej konieczności, przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych;
- Budynki zarządzane przez Gminę Miasta Rypin, które powinny być poddane audytowi energetycznemu to przede wszystkim obiekty oświatowe (szkoły, przedszkola) oraz świetlice wiejskie.
- inwestowanie w odnawialne źródła energii zwłaszcza w budynkach, których właścicielem lub zarządcą jest Gmina Miasta Rypin,
 - szeroko pojęta akcja edukacyjna mieszkańców miasta na temat konieczności, korzyści dla środowiska i oszczędności wynikających z odnawialnych źródeł energii poprzez:
 - organizowanie imprez związanych z tą tematyką np. „Dni czystej energii”,
 - edukację dzieci i młodzieży w szkołach,
 - organizowanie konkursów plastycznych oraz wiedzy o OZE,
 - kampanię społeczną np. na stronie internetowej oraz w sposób zwyczajowo przyjęty w mieście o sposobach oszczędzania energii np. wymiana żarówek na oświetlenie energooszczędne, przeprowadzanie termomodernizacji budynków,
 - informowanie społeczeństwa o możliwościach pozyskania środków na przydomowe instalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła),
 - informowanie o korzyściach wynikających z biogazowni,
 - przeprowadzenie szkoleń i edukacja pracowników Gminy Miasta Rypin w zakresie planowania zużycia energii, audytów energetycznych, instalacji OZE,
 - współpraca z innymi gminami w zakresie wprowadzania instalacji OZE, zwłaszcza wspólnego korzystania z biogazowni,
 - dalsza wymiana oświetlenia dróg, placów, ulic, budynków i miejsc publicznych na bardziej energooszczędne,
 - w przypadku budowy nowych budynków gminnych lub remontów uwzględnianie zasad energooszczędności, wprowadzanie w miarę możliwości instalacji OZE, wykorzystywanie maksymalnie naturalnego oświetlenia np. przeszklone łączniki, fragmenty dachów, dostosowanie oświetlenia do charakteru pomieszczenia (inne oświetlenie pożądane jest w biurach inne w sali konferencyjnej), stosowanie czasowych wyłączników światła,
 - promowanie zachowań zmierzających do oszczędzania energii wśród mieszkańców gminy,
 - przygotowanie planu działań w zakresie OZE na najbliższy rok, przedstawienie założeń na Radzie Miasta i wcielenie w życie założeń,
 - kontynuowanie wdrożonych już w mieście działań proekologicznych.



9. Emisje substancji do powietrza – stan obecny

Według danych uzyskanych od z Urzędu Miasta Rypin oraz MPEC około 67 [%] budynków zlokalizowanych na terenie miasta, ogrzewanych jest z sieci miejskiej MPEC. Pozostała część budynków ogrzewanych jest indywidualnie przy pomocy kotłów węglowych, olejowych oraz na drewno (biomasę). Obecnie na terenie miasta rozpoczęto budowę sieci gazowej. Od 2014 roku z gazu ziemnego rozpocznie korzystanie MPEC. Gaz wykorzystywany będzie w agregatach kogeneracyjnych.

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt 4 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. nr 0 poz. 1232), jako emisja rozumie się przez to wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi:

- substancji,
- energii, takiej jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne.

Do substancji, o których mowa powyżej zalicza się m.in.:

- dwutlenek siarki,
- tlenki azotu,
- tlenek węgla,
- dwutlenek węgla,
- pył,
- sadza,
- związki organiczne i nieorganiczne.

Dla obliczenia całkowitej emisji substancji wprowadzanych do powietrza ze spalania paliw wykorzystywanych dla zaspokojenia potrzeb cieplnych miasta Rypin posłużono się szacowanym zużyciem paliw, obliczonym na podstawie:

- rodzaju i ilości obiektów budowlanych przeznaczonych do ogrzewania – z podziałem na zabudowę jednorodzinna, wielorodzinna, usługowa i przemysłowa,
- podziału obiektów na ogrzewanie z sieci i ogrzewanie indywidualne,
- zapotrzebowania poszczególnych obiektów na ciepło.

Według wyżej przyjętych założeń:

- zużycie węgla (w tym węgla kamiennego i miału węglowego) przez gospodarstwa indywidualne, MPEC oraz zakłady przemysłowe wynosi około 25 400 [Mg/rok],
- zużycie oleju opałowego przez gospodarstwa indywidualne oraz zakłady przemysłowe wynosi 195,0 [Mg/rok],
- zużycie drewna (biomasy) przez gospodarstwa indywidualne oraz MPEC wynosi około 2130,0 [Mg/rok],
- zużycie gazu ziemnego przez MPEC wynosi 0 [m³/rok] – eksploatacja agregatów kogeneracyjnych rozpocznie się dopiero w 2014 r.

Emisje dla poszczególnych substancji została określona na podstawie zużycia paliw wykorzystywanych dla zaspokojenia potrzeb cieplnych miasta oraz na podstawie wskaźników przedstawionych w:

- w materiałach informacyjno-instruktażowych nr 1/96 z kwietnia 1996 r. Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa pt.: „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw” - przesłanych dnia 1996.04.30 znak: Pzoa/1159/96 przez Podsekretarza Stanu w MOŚZNiL,
- w materiałach Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – kotły o mocy do 5 [MW].

Obliczona na tej podstawie emisja została przedstawiona w tabelach 9-1 i 9-2.



Tabela nr 9-1 Wielkość emisji substancji do powietrza z procesów spalania paliw dla zaspokojenia potrzeb cieplnych w Rypinie

Lp.	Rodzaj emitowanej substancji	Emisja łączna [Mg/rok]
1	2	3
1	Dwutlenek siarki (SO ₂)	258,2
2	Tlenki azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu (NO ₂)	98,2
3	Tlenek węgla (CO)	261,8
4	Dwutlenek węgla (CO ₂)	57289,1
5	Pył (w tym pył zawieszony)	366,1
6	Węgiel elementarny (sadza)	0,113
7	Benzo/a/piren	0,016

Tabela nr 9-2 Wielkość emisji substancji ze spalania paliw stosowanych dla zaspokojenia potrzeb cieplnych budownictwa mieszkaniowego, podmiotów działalności gospodarczej i użyteczności publicznej

Lp.	Rodzaj emitowanej substancji	Paliwa gazowe	Paliwa ciekłe	Węgiel	Drewno
		[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[Mg/rok]
1	2	3	4	5	6
1	Dwutlenek siarki (SO ₂)	0,0	0,8	257,2	0,2
2	Tlenki azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu (NO ₂)	0,0	0,5	95,7	2,1
3	Tlenek węgla (CO)	0,0	0,1	260,2	1,5
4	Dwutlenek węgla (CO ₂)	0,0	0,6	54738,2	2550,3
5	Pył (w tym pył zawieszony)	0,0	0,1	318,2	47,8
6	Węgiel elementarny (sadza)	-	-	0,113	-
7	Benzo/a/piren	-	0,00006	0,016	-

Najbardziej negatywny wpływ na stan jakości powietrza w mieście ma ilość wprowadzanych do powietrza (środowiska) substancji pyłowo-gazowych pochodzących z kotłów opalanych węglem, co szczególnie jest odczuwalne w sezonie grzewczym.

W chwili obecnej węgiel łącznie z drewnem zaspakajają około 99,0[%] potrzeb cieplnych mieszkańców oraz firm. Część węglowych kotłów ciepłowniczych, kotłów c.o. i pieców w gospodarstwach domowych to urządzenia w złym stanie technicznym i niskiej sprawności cieplnej zwiększających koszty ogrzewania. W dużej mierze wynika to z faktu, że są to urządzenia przestarzałe, wyeksploatowane oraz w niewłaściwy sposób eksploatowane. Równocześnie należy zwrócić uwagę na fakt spalania w tych kotłach paliw głównie węgla kamiennego o złej jakości tj. zasiarczonego, o dużej zawartości popiołu i niskokalorycznych miałów węglowych i odpadów. Wyłączając emisję ze środków transportu, są to podstawowe czynniki powstawania tzw. niskiej emisji, którą można zauważyć w obszarach zwartej zabudowy jednorodzinnej. Ponadto należy zaznaczyć iż, nierzadko w urządzeniach tych spalane jest paliwo nie przeznaczone do tego typu kotłów, jak np. drewno, którego spalanie wymaga innego rodzaju urządzenia. Dlatego w gospodarstwach domowych stosujących paliwa stałe, duże znaczenie ma stopniowo odbywająca się wymiana starych kotłów węglowych, na nowoczesne jednostki np. kotły gazowe lub olejowe.

Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że wymiana przestarzałych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności przyczynia się w sposób istotny do poprawy stanu jakości środowiska naturalnego na terenie miasta.



10. Plany gminne. Identyfikacja planów rozwojowych Gminy Miasta Rypin

Plany rozwojowe Gminy Miasta Rypin regulują:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Rypin, zatwierdzone uchwałą Nr XXXIV/200/2000 Rady Miasta Rypin z dnia 24 października 2000 r. Obecnie trwają prace nad aktualizacją Studium, zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012r. poz. 647 z późn. zm.) oraz na podstawie Uchwały Nr XX/139/2012 Rady Miasta Rypin z dnia 26.04.2012r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia niniejszej zmiany.
- Strategia Rozwoju Miasta Rypin na lata 2007 – 2018, określająca cele i zadania, m.in. w zakresie zaopatrzenia Gminy Miasta Rypin w energię elektryczną, paliwa gazowe i ciepło.

Uwarunkowania stanowiące podstawę rozwoju Gminy Miasta Rypin, przedstawione w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasta Rypin oraz na podstawie aktualnych informacji to:

- Miasto Rypin jest siedzibą Starostwa Powiatowego,
- miasto graniczy ze wszystkich stron z gminą Rypin,
- do podstawowych uwarunkowań zewnętrznych można zaliczyć:
 - położenie części miasta w obszarze korytarza ekologicznego o znaczeniu wojewódzkim, zapewniającym ciągłość między obszarami prawnie chronionymi. Wyznaczony w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego korytarz ekologiczny obejmuje swym zasięgiem części gmin: Skępe, Rogowo, Skrwilno, Rypin (w tym miasto Rypin) i Osiek,
 - położenie w granicach obszaru funkcjonalnego „Zielone Płuca Polski” – obszaru, w którym jako nacelną przyjęto zasadę zrównoważonego rozwoju z uwagi na walory i potrzeby ochrony środowiska,
 - położenie w obszarze zlewni chronionej rzeki Drwęcy, występowanie w bezpośrednim sąsiedztwie miasta (zwłaszcza w części północnej i wschodniej) kompleksów gleb płowych o wysokich klasach bonitacyjnych (IIIa i IIIb),
- teren miasta Rypina położony jest poza siecią obszarów chronionych przyrody i krajobrazu, w tym obszarów sieci Natura 2000. Na terenach niezabudowanych miasta przeważają dobrej i średniej klasy użytki rolne oraz nieużytki, o niewielkiej wartości przyrodniczej,
- brak jest obszarów objętych ochroną, nie utworzono tu parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu, rezerwatu przyrody. Brak tu siedlisk przyrodniczych wymagających ochrony w ramach sieci „Natura 2000”, jak i chronionych gatunków roślin,
- w strukturze użytkowania ziemi na terenie miasta Rypina (dane na dzień 32.12.2011r.) użytki rolne zajmują 695 ha, co stanowi 63,4% ogólnej powierzchni miasta (1096 ha). Grunty orne zajmują 515 ha co stanowi 74,1% ogólnej powierzchni użytków rolnych i są bardziej przekształconą przez człowieka formą użytkowania ziemi,
- na terenie miasta znajduje się 41 ha gruntów leśnych i zadrzewionych,
- występuje układ komunikacyjny (drogowy i kolejowy) – połączenie z zewnętrznym układem komunikacyjnym za pomocą sieci dróg wojewódzkich i powiatowych. Na terenie miasta oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują drogi zaliczone do kategorii dróg krajowych,
- przez teren miasta Rypina przebiega trasa kolei normalnotorowej, jednotorowej, relacji Kutno – Brodnica nie prowadzi ruchu pasażerskiego, jest wykorzystywana jedynie do przewozu towarów,
- najważniejszymi elementami środowiska przyrodniczego decydującymi o potencjale wypoczynkowym gminy są: szata roślinna, sieć wodna i rzeźba terenu. Obszar miasta i gminy Rypin położony jest w obrębie Pojezierza Dobrzyńskiego (zwanego też Wysoczyzną Dobrzyńską). Jest to falista wysoczyzna morenowa z dominującym krajobrazem drobnych, niewysokich pagórków,
- infrastruktura techniczna ma duże znaczenie: stanowi element trwałego zagospodarowania, czynnik przyciągający kapitał i nowe inwestycje na teren gminy oraz wyznacza poziom i standard życia ludności,
- na terenie miasta Rypina nie znajdują się obszary i obiekty uzdrowiskowe.



Jako główny nadrzędny cel dla miasta przyjmuje się: „Poprawa warunków życia mieszkańców przy zachowaniu równowagi między aktywnością gospodarczą, a środowiskiem przyrodniczo – kulturowym”

Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasta Rypin, w zakresie zaopatrzenia Rypina w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przewiduje się:

- ze względu na zobowiązania Polski, po negocjacjach z UE, mówiących o procentowym udziale w poszczególnych latach krajowego zużycia energii elektrycznej brutto pochodzącej z odnawialnych źródeł energii (OZE), zakłada się możliwość wykorzystania energii słonecznej,
- ze względu na ograniczenia terenowe i walory krajobrazowe miasta nie dopuszcza się lokalizacji na terenie miasta farm wiatrowych i pojedynczych elektrowni wiatrowych oraz innych instalacji OZE o mocy powyżej 100 kW.

Według danych zawartych w projekcie „Studium...” na terenie Rypina funkcjonować ma podział na strefy, według poniższej tabeli.

Tabela nr 10-1. Klasyfikacja i charakterystyka stref na terenie Rypina

Lp.	Numer i nazwa strefy	Syntetyczna charakterystyka strefy	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
1	Strefa I - śródmiejska z funkcją wiodącą usługową oraz uzupełniającą mieszkaniową wielorodzinną i jednorodzinną	<p>Strefa obejmuje teren historycznego układu urbanistycznego starego miasta o zachowanej historycznej strukturze przestrzennej objęty ochroną konserwatorską poprzez wpis do rejestru zabytków dnia 02.08.1993 r. pod numerem 3017/A.</p> <p>Strefa obejmuje tereny zainwestowane, przede wszystkim usługowe nieuciążliwe oraz mieszkaniowe jedno i wielorodzinne. Ustala się kształtowanie centrum usługowego miasta poprzez przekształcenia mające na celu koncentrację usług centrotwórczych: publicznych i komercyjnych.</p> <p>Utrzymuje się dotychczasowe funkcje terenu: usługowe związane z obsługą mieszkańców (administracja, oświata, kultura, zdrowie itp.), mieszkaniowo – usługowe oraz mieszkaniowe z kontynuacją przekształceń zabudowy śródmiejskiej: przebudowy i rozbudowy w celu podniesienia walorów architektonicznych i standardu warunków życia mieszkańców, uwzględniając ład przestrzenny, wytyczne i ustalenia konserwatorskie poprzez wyeksponowanie zachowanych walorów kulturowych zabytkowego śródmieścia. Dopuszcza się możliwość zmiany funkcji obiektu budowlanego w ramach zabudowy usługowej nieuciążliwej i mieszkaniowej.</p> <p>Wszystkie istniejące w strefie niewielkie obszary niezagospodarowane przeznacza się pod zabudowę lub zieleni zagospodarowaną.</p> <p>W związku z faktem, iż cała strefa to historyczny układ urbanistyczny miasta Rypina, jako priorytetowe dla tej strefy uznaje się ustalenia dotyczące zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.</p> <p>Należy utrzymać istniejące rozplanowanie z zachowaniem historycznych kwartałów zabudowy, przebiegu i szerokości ulic, placów, linii zabudowy, historycznych podziałów, historycznych dominant przestrzennych.</p> <p>Strefa śródmiejska jest obszarem miasta najbardziej zurbanizowanym, skupiającym najwięcej czynników powodujących zagrożenie dla środowiska jednocześnie o najmniejszym udziale terenów zagospodarowanych zielenią. Dla poprawy warunków ochrony środowiska przyrodniczego ustala się objęcie szczególnie ochroną zadrzewień ulicznych oraz zieleni towarzyszącej obiektom usługowym i innym, z równoczesnymi wskazaniem do wprowadzania nasadzeń nowych i odtwarzania zniszczonych.</p> <p>Na terenach planowanych do zainwestowania w granicach korytarza</p>	<p>Dla tej strefy należy przewidzieć działania zmierzające do zaopatrzenia mieszkańców w energię elektryczną, paliwo gazowe oraz ciepło.</p> <p>Z tej strefy pochodzić będzie strumień odpadów komunalnych charakteryzujący się dużym udziałem części biodegradowalnej mogących mieć zastosowanie w produkcji biogazu.</p> <p>Ze względu występowanie w granicach strefy korytarza ekologicznego nie powinny być realizowane zadania mogące oddziaływać na ptaki i nietoperze, np. elektrownie wiatrowe.</p> <p>W obiektach nowo budowanych i przebudowywanych zakazuje się stosowania źródeł ciepła opalanych węglem.</p> <p>Należy zapewnić oświetlenie nowych dróg publicznych. Dla oznaczeń drogowych można przewidzieć wykorzystanie kolektorów słonecznych.</p>



Tabela nr 10-1. Klasyfikacja i charakterystyka stref na terenie Rypina

Lp.	Numer i nazwa strefy	Syntetyczna charakterystyka strefy	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
		<p>ekologicznego należy zachować roślinność nadwodną, szczególnie zwarte zadrzewienia oraz zaleca się nie wygradzać terenów porośniętych ww. roślinnością.</p> <p>W obiektach nowo budowanych i przebudowywanych (modernizowanych) wprowadza się zakaz stosowania źródeł ciepła opalanych węglem.</p> <p>Utrzymuje się istniejący układ dróg publicznych zakładając ich przebudowę do właściwych parametrów technicznych i użytkowych przypisanych klasom dróg co nie zawsze jest możliwe z uwagi na barierę spowodowaną przebiegiem dróg przez obszar staromiejski objęty ochroną konserwatorską poprzez wpis do rejestru zabytków.</p> <p>Wraz ze wzrostem motoryzacji coraz większego znaczenia nabiera konieczność zapewnienia odpowiedniej ilości miejsc parkingowych, szczególnie w przedmiotowej strefie, na terenie której znajduje się szereg usług związanych z obsługą mieszkańców (administracja, oświata, kultura, zdrowie itp.). Należy rozważyć możliwość budowy nowych parkingów (również podziemnych).</p> <p>W miarę rozbudowy poszczególnych obiektów oraz budowy nowych – już na etapie sporządzania projektu – należy każdorazowo dokonywać analizy potrzebnej ilości miejsc parkingowych i rezerwować odpowiedniej wielkości tereny.</p>	
2	Strefa II - mieszkaniowo – usługowa	<p>Strefa obejmuje tereny zainwestowane, przede wszystkim mieszkaniowe jedno i wielorodzinne, usługowe oraz w północnej części strefy tereny ogrodów działkowych. Zakłada się utrzymanie istniejącego zagospodarowania strefy z możliwością przebudowy i rozbudowy w celu podniesienia walorów architektonicznych i standardu warunków życia mieszkańców, uwzględniając ład przestrzenny oraz wyznacza się nowe tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jedno i wielorodzinną, mieszkaniowo – usługową i usługową.</p> <p>Tereny rolne przy przekształcaniu na cele mieszkaniowe i usługowe, wymagają rozwiązań projektowych w zakresie podziałów geodezyjnych, wydzielenia ulic dla obsługi komunikacyjnej i uzbrojenia terenu.</p> <p>W ramach zabudowy usługowej dopuszcza się realizację zabudowy mieszkaniowej jedno lub wielorodzinnej na podstawie analiz urbanistycznych, w nawiązaniu do zabudowy sąsiedniej, z uwzględnieniem spójności kompozycji przestrzennej.</p> <p>Utrzymuje się w strefie istniejące tereny ogrodów działkowych z możliwością przebudowy i rozbudowy istniejących budynków oraz dopuszcza się budowę nowych związanych z istniejącą funkcją terenu z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej powyżej 80%.</p> <p>W obszarze strefy występują urządzenia melioracji szczegółowych (rowy melioracyjne i sieć drenarska), zabudowa gruntów zmeliorowanych musi zapewniać ochronę melioracji na terenach sąsiednich gruntów rolnych.</p> <p>Zakłada się budowę nowych dróg publicznych i wewnętrznych związanych z planowaną nową zabudową.</p> <p>W północnej części strefy przebiegać będzie krótki odcinek wschodniej obwodnicy miasta o parametrach drogi klasy G, o przekroju jednojezdniowym, położonej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 560 Brodnica – Bielsk.</p> <p>Wszystkie istniejące w strefie obszary użytków rolnych</p>	<p>Dla tej strefy (szczególnie dla terenów przewidzianych do odrolnienia) należy przewidzieć działania zmierzające do zaopatrzenia mieszkańców w energię elektryczną, paliwo gazowe oraz ciepło.</p> <p>Dla terenów zabudowy, szczególnie wielorodzinnej, należy przewidzieć działania zmierzające do przyłączenia budynków do miejskiej sieci energetycznej.</p> <p>Dla terenów, na których występują urządzenia melioracji szczegółowych, wymagane są analizy przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (np. turbiny wiatrowe).</p> <p>Prowadzona działalność usługowa może wiązać się z większym poborem energii elektrycznej i ciepłej, co wiąże się z koniecznością zapewnienia tej strefie bezpieczeństwa energetycznego.</p>



Tabela nr 10-1. Klasyfikacja i charakterystyka stref na terenie Rypina

Lp.	Numer i nazwa strefy	Syntetyczna charakterystyka strefy	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
		niezagospodarowanych przeznacza się pod zabudowę lub zieleni zagospodarowaną.	Należy zapewnić oświetlenie nowych dróg publicznych. Dla oznaczeń drogowych można przewidzieć wykorzystanie kolektorów słonecznych.
3	Strefa III- produkcyjno – usługowa	<p>Strefa obejmuje północno – wschodni obszar miasta. Największa dzielnica przemysłowa miasta korzystnie położona w strukturze miasta (strona zawiętrza, dobrze skomunikowana i uzbrojona). Są to w większości tereny zainwestowane, skupiające przede wszystkim zakłady produkcyjno – usługowe, obsługi rolnictwa oraz usługi. W strefie tej znajduje się również pojedyncza zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Istniejącą zabudowę mieszkaniową przeznacza się docelowo do likwidacji, nie dopuszcza się wprowadzania nowej zabudowy mieszkaniowej.</p> <p>Utrzymuje się istniejące funkcje terenu z przeznaczeniem dotychczasowych gruntów rolnych na cele produkcyjno – usługowe. W/w strefa jest obszarem miasta zurbanizowanym, skupiającym wiele czynników powodujących zagrożenie dla środowiska, jednocześnie prawie całkowicie pozbawionym terenów zagospodarowanych zielenią.</p> <p>Projektowane podziały geodezyjne w zakresie wielkości działek muszą umożliwiać zabezpieczenie co najmniej 10% powierzchni biologicznie czynnej przeznaczonej pod zieleni w zabudowie przemysłowo – usługowej, a w zakresie szerokości projektowanych ulic - zastosowanie zieleni ulicznej.</p> <p>Szczególną ochroną powinny być objęte zadrzewienia uliczne oraz zieleni towarzysząca obiektom przemysłowym, produkcyjnym, usługowym i innym, z równoczesnymi wskazaniem do wprowadzania nasadzeń nowych i odtwarzania zniszczonych.</p> <p>W obszarze strefy występują urządzenia melioracji szczegółowych (rowy melioracyjne i sieć drenarska), zabudowa gruntów zmeliorowanych musi zapewniać ochronę melioracji na terenach sąsiednich gruntów rolnych.</p> <p>Zakłada się budowę nowych dróg publicznych i wewnętrznych związanych z planowaną nową zabudową.</p> <p>Lokalizacja nowych obiektów powinna być objęta wymogiem zagospodarowania terenu z udziałem zieleni izolacyjnej lub towarzyszącej.</p> <p>W sąsiedztwie wschodniej granicy strefy, na terenie gminy Rypin, zlokalizowane jest miejskie ujęcie wody „Bielawy – Bielawki” – stacja uzdatniania wody oraz studnia usytuowana przy ulicy Mławskiej. Z analizy lokalnych warunków środowiska, sposobu jego zagospodarowania, a także warunków hydrogeologicznych dla ujęcia nie wyznaczono strefy ochrony pośredniej wewnętrznej i zewnętrznej.</p> <p>W ramach zabudowy produkcyjno-usługowej ustala się konieczność wprowadzenia pasa zieleni izolacyjnej od strony strefy IV mieszkaniowo – usługowej, o szerokości uzależnionej od rodzaju zabudowy produkcyjno-usługowej i przeprowadzonej w ramach wydawania pozwolenia na budowę oceny oddziaływania danej inwestycji na środowisko.</p> <p>Dla każdej lokalizacji zakładu przemysłowego, produkcyjno –</p>	<p>Dla tej strefy przewidziane powinny być działania związane z zapewnieniem dostępu przedsiębiorców do energii elektrycznej i gazu.</p> <p>Z uwagi na możliwość zaistnienia w tej strefie przedsięwzięć związanych z wytwarzaniem energii cieplnej, możliwe jest zasilanie części obiektów wytworzoną w tej strefie energią cieplną.</p> <p>Ze względu na bliskość miejskiego ujęcia wody należy przeprowadzić szczegółowe analizy oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko, szczególnie środowisko gruntowo-wodne (np. wydobywanie gazu łupkowego).</p> <p>Należy zapewnić oświetlenie nowych dróg publicznych. Dla oznaczeń drogowych można przewidzieć wykorzystanie kolektorów słonecznych.</p>



Tabela nr 10-1. Klasyfikacja i charakterystyka stref na terenie Rypina

Lp.	Numer i nazwa strefy	Syntetyczna charakterystyka strefy	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
		usługowego lub usług uciążliwych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, na etapie wydawania pozwolenia na budowę należy przeprowadzić postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.	
4	Strefa IV - mieszkaniowo - usługowo - produkcyjna	<p>W obszarze przeważają grunty rolne klasy III i IV. Teren w niewielkim stopniu zagospodarowany. Utrzymuje się istniejącą rozproszoną zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i zagrodową.</p> <p>Tereny rolne przy przekształcaniu na cele mieszkaniowe i usługowe, wymagają rozwiązań projektowych w zakresie podziałów geodezyjnych, wydzielenia ulic dla obsługi komunikacyjnej i uzbrojenia terenu.</p> <p>Ze względu na duży udział gruntów rolnych wysokich klas bonitacyjnych zaleca się realizację zabudowy mieszkaniowej ekstensywnej na większych działkach o powierzchni co najmniej 1500 m², z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej, co najmniej 70%, przede wszystkim w jej południowej części.</p> <p>Dopuszcza się lokalizację gospodarstw rolnych ukierunkowanych na produkcję rolną, ogrodniczą i sadowniczą, stanowiących zaplecze rolnicze miasta, możliwości rozwoju rolnictwa ekologicznego. Zakaz lokalizacji ferm hodowlanych.</p> <p>W obszarze strefy występują urządzenia melioracji szczegółowych (rowy melioracyjne i sieć drenarska), zabudowa gruntów zmeliorowanych musi zapewniać ochronę melioracji na terenach sąsiednich gruntów rolnych.</p> <p>W obszarze strefy planowana jest budowa wschodniej obwodnicy miasta o parametrach drogi klasy G, o przekroju jednojezdniowym, położonej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 560 Brodnica – Bielsk.</p> <p>Wzdłuż planowanej obwodnicy wyznacza się tereny produkcyjno-usługowe w pasie szerokości około 100m od linii rozgraniczenia z planowaną drogą w każdą stronę. Dla każdej lokalizacji zakładu przemysłowego, produkcyjno – usługowego lub usług uciążliwych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, na etapie wydawania pozwolenia na budowę należy przeprowadzić postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W ramach zabudowy produkcyjno-usługowej ustala się konieczność wprowadzenia pasa zieleni izolacyjnej od strony zabudowy mieszkaniowej, o szerokości uzależnionej od rodzaju zabudowy produkcyjno-usługowej i przeprowadzonej w ramach wydawania pozwolenia na budowę oceny oddziaływania danej inwestycji na środowisko.</p> <p>Zakłada się budowę nowych dróg publicznych i wewnętrznych związanych z planowaną nową zabudową. Wprowadza się do układu komunikacyjnego miasta ulicę klasy zbiorczej z umożliwiającą obsługę komunikacyjną terenów rozwojowych tej strefy.</p> <p>W obszarze strefy zlokalizowane jest miejskie ujęcie wody „Bielawy – Bielawki” – studnie głębinowe, dla których wyznaczone były strefy ochrony bezpośredniej w obrębie istniejących ogrodzeń ujęć. Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, z dniem 31 grudnia 2012 r. wygasła ustanowiona dla tego ujęcia strefa ochronna. Ze względu na planowane przeznaczenie terenów w sąsiedztwie ujęcia pod zabudowę produkcyjno-usługową, należy wykonać szczegółowe opracowanie hydrogeologiczne w celu ustanowienia stref ochronnych, bądź odstąpienia od ich określenia. W ramach terenów produkcyjno-usługowych od strony ujęcia wody należy przewidzieć tereny zieleni izolacyjnej.</p>	<p>Duży udział gruntów rolnych wiąże się z możliwością produkcji biomasy, która mogłaby posłużyć jako odnawialne źródło energii.</p> <p>Dla tej strefy (szczególnie dla terenów przewidzianych do odrolnienia) należy przewidzieć działania zmierzające do zaopatrzenia mieszkańców w energię elektryczną, paliwo gazowe oraz ciepło.</p> <p>Dla terenów, na których występują urządzenia melioracji szczegółowych, wymagane są analizy przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (np. turbiny wiatrowe).</p> <p>Ze względu na bliskość miejskiego ujęcia wody należy przeprowadzić szczegółowe analizy oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko, szczególnie środowisko gruntowo-wodne (np. wydobywanie gazu łupkowego).</p> <p>Należy zapewnić oświetlenie nowych dróg publicznych. Dla oznaczeń drogowych można przewidzieć wykorzystanie kolektorów słonecznych.</p>



Tabela nr 10-1. Klasyfikacja i charakterystyka stref na terenie Rypina

Lp.	Numer i nazwa strefy	Syntetyczna charakterystyka strefy	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
5	Strefa V - mieszkaniowo – rekreacyjna	<p>Strefa obejmuje tereny tylko częściowo zainwestowane zabudową mieszkaniową jednorodzinną i zagrodową oraz zabudową usługową. Tereny położone na wschód od rzeki Rypienicy tworzą korytarz ekologiczny o znaczeniu wojewódzkim, wyznaczony dla zachowania ciągłości obszarów chronionych na terenie województwa i pozostawia się je w dotychczasowym użytkowaniu dla celów wypoczynkowych mieszkańców miasta Rypina. Utrzymuje się, położoną w korytarzu ekologicznym istniejącą zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz dopuszcza się możliwość jej rozbudowy i przebudowy.</p> <p>Dopuszcza się lokalizację w korytarzu ekologicznym nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej ekstensywnej, na działkach o powierzchni co najmniej 2000 m², z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej powyżej 70%, z zakazem lokalizacji nowej zabudowy na terenach szczególnego zagrożenia powodziowego i z zachowaniem odległości od rzeki Rypienicy, co najmniej 50 m.</p> <p>Pozostałe tereny strefy również przeznacza się pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną ekstensywną. Zaleca się realizację zabudowy mieszkaniowej na działkach o powierzchni co najmniej 1500 m², z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej powyżej 70%.</p> <p>Utrzymuje się w strefie istniejące tereny ogrodów działkowych z możliwością przebudowy i rozbudowy istniejących budynków oraz dopuszcza się budowę nowych związanych z istniejącą funkcją terenu z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej, powyżej 80%.</p> <p>Dopuszcza się lokalizację gospodarstw rolnych ukierunkowanych na produkcję rolną, ogrodniczą i sadowniczą, stanowiących zaplecze rolnicze miasta, możliwości rozwoju rolnictwa ekologicznego. Zakaz lokalizacji ferm hodowlanych.</p> <p>Zakłada się budowę nowych dróg publicznych i wewnętrznych związanych z planowaną nową zabudową.</p> <p>W obszarze strefy występują urządzenia melioracji szczegółowych (rowy melioracyjne i sieć drenarska), zabudowa gruntów zmeliorowanych musi zapewniać ochronę melioracji na terenach sąsiednich gruntów rolnych.</p> <p>W północnej części strefy zlokalizowane jest miejskie ujęcie wody „Warszawska”. Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, z dniem 31 grudnia 2012 r. wygasła ustanowiona dla tego ujęcia strefa ochronna. Ze względu na istniejące i planowane przeznaczenie terenów w sąsiedztwie ujęcia, należy wykonać szczegółowe opracowanie hydrogeologiczne w celu ustanowienia stref ochronnych.</p> <p>W strefie zlokalizowany jest wpisany do wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków cmentarz żydowski z lapidarium.</p>	<p>Występujący w tej strefie charakter zabudowy mieszkaniowej wskazuje na możliwość występowania stosunkowo dużego strumienia odpadów biodegradowalnych, mogących mieć zastosowanie w produkcji biogazu.</p> <p>Ze względu występowanie w granicach strefy korytarza ekologicznego nie powinny być realizowane zadania mogące oddziaływać na ptaki i nietoperze, np. elektrownie wiatrowe.</p> <p>Na gruntach rolnych istnieje możliwość produkcji biomasy, która mogłaby posłużyć jako odnawialne źródło energii.</p> <p>Dla nowobudowanych zabudowań należy przewidzieć działania zmierzające do zaopatrzenia w energię elektryczną i paliwo gazowe.</p> <p>Dla terenów, na których występują urządzenia melioracji szczegółowych, wymagane są analizy przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (np. turbiny wiatrowe).</p> <p>Ze względu na bliskość miejskiego ujęcia wody należy przeprowadzić szczegółowe analizy oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisku, szczególnie środowisko gruntowo-wodne (np. wydobywanie gazu łupkowego).</p> <p>Należy zapewnić oświetlenie nowych dróg publicznych. Dla oznaczeń drogowych</p>



Tabela nr 10-1. Klasyfikacja i charakterystyka stref na terenie Rypina

Lp.	Numer i nazwa strefy	Syntetyczna charakterystyka strefy	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
			można przewidzieć wykorzystanie kolektorów słonecznych.
6	Strefa VI - rekreacyjno – sportowo – produkcyjna	<p>Strefa obejmuje tereny sportowo – rekreacyjne oraz częściowo zainwestowane zabudową produkcyjno – usługową, usługową i mieszkaniową.</p> <p>Przewiduje się utrzymanie dotychczasowych funkcji sportowo – rekreacyjnych obszaru z wyposażeniem w nowe obiekty sportowe oraz dostosowanie terenów do szerokiej oferty sportowo – rekreacyjnej. Tereny niezainwestowane tworzące korytarz ekologiczny pozostawia się w dotychczasowym użytkowaniu z możliwością wprowadzenia funkcji sportowo – rekreacyjnych i usługowych na obrzeżach korytarza, w tym budynków i budowli związanych z tą funkcją, przy uwzględnieniu ograniczeń wynikających z położenia w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.</p> <p>Zakłada się utrzymanie istniejącego zagospodarowania strefy z możliwością przebudowy i rozbudowy w celu podniesienia walorów architektonicznych i standardu warunków życia mieszkańców, uwzględniając ład przestrzenny oraz wyznacza się nowe tereny przeznaczone pod zabudowę usługową w sąsiedztwie istniejącego zainwestowania po obu stronach drogi powiatowej.</p> <p>Dla każdej lokalizacji zakładu przemysłowego, produkcyjno – usługowego lub usług uciążliwych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, na etapie wydawania pozwolenia na budowę należy przeprowadzić postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W ramach zabudowy produkcyjno-usługowej ustala się konieczność wprowadzenia pasa zieleni izolacyjnej od strony zabudowy mieszkaniowej, o szerokości uzależnionej od rodzaju zabudowy produkcyjno-usługowej i przeprowadzonej w ramach wydawania pozwolenia na budowę oceny oddziaływania danej inwestycji na środowisko.</p> <p>Utrzymuje się w strefie istniejące tereny ogrodów działkowych z możliwością przebudowy i rozbudowy istniejących budynków oraz dopuszcza się budowę nowych związanych z istniejącą funkcją terenu z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej powyżej 80%.</p> <p>Zakłada się budowę nowych dróg publicznych i wewnętrznych związanych z planowaną nową zabudową.</p> <p>W obszarze strefy występują urządzenia melioracji szczegółowych (rowy melioracyjne i sieć drenarska), zabudowa gruntów zmeliorowanych musi zapewniać ochronę melioracji na terenach sąsiednich gruntów rolnych.</p>	<p>Obiekty sportowe stanowią odbiorcę energii elektrycznej i ciepłej. Należy zapewnić bezpieczeństwo energetyczne dla dalszego ich rozwoju.</p> <p>Ze względu występowanie w granicach strefy korytarza ekologicznego nie powinny być realizowane zadania mogące oddziaływać na ptaki i nietoperze, np. elektrownie wiatrowe.</p> <p>Ze względów rekreacyjnych należałoby przewidzieć działania minimalizujące tzw. niską emisję. Jednym z rozwiązań jest przyłączenie budynków do miejskiego systemu grzewczego.</p> <p>Dla terenów, na których występują urządzenia melioracji szczegółowych, wymagane są analizy przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (np. turbiny wiatrowe).</p> <p>Należy zapewnić oświetlenie nowych dróg publicznych. Dla oznaczeń drogowych można przewidzieć wykorzystanie kolektorów słonecznych.</p>
7	Strefa VII – mieszkaniowo – usługowa	<p>Strefa obejmuje częściowo tereny zainwestowane, mieszkaniowe jednorodzinne oraz usługowe. W południowej części strefy znajduje się teren wpisanego do wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków cmentarza parafialnego rzymskokatolickiego z kwaterami prawosławnymi, natomiast na północy teren Energii Operator S.A. Rejonu Dystrybucji Rypin (Główny Punkt Zasilania) wraz z liniami elektroenergetycznymi wysokich i średnich napięć.</p> <p>Zakłada się utrzymanie istniejącego zagospodarowania strefy z możliwością przebudowy i rozbudowy w celu podniesienia standardu warunków życia mieszkańców, uwzględniając ład</p>	<p>Dla strefy przewidziane powinny być działania związane z zapewnieniem dostępu przedsiębiorców do gazu.</p> <p>Ze względu występowanie w granicach strefy korytarza ekologicznego nie powinny być realizowane zadania</p>



Tabela nr 10-1. Klasyfikacja i charakterystyka stref na terenie Rypina

Lp.	Numer i nazwa strefy	Syntetyczna charakterystyka strefy	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
		<p>przestrzenny oraz wyznacza się nowe tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jedno i wielorodzinną oraz usługową i produkcyjną.</p> <p>W ramach zabudowy usługowej dopuszcza się realizację zabudowy mieszkaniowej jedno lub wielorodzinnej na podstawie analiz urbanistycznych, w nawiązaniu do zabudowy sąsiedniej, z uwzględnieniem spójności kompozycji przestrzennej.</p> <p>Zakłada się budowę nowych dróg publicznych i wewnętrznych związanych z planowaną nową zabudową.</p> <p>W obszarze strefy występują urządzenia melioracji szczegółowych (rowy melioracyjne i sieć drenarska), zabudowa gruntów zmeliorowanych musi zapewniać ochronę melioracji na terenach sąsiednich gruntów rolnych.</p>	<p>mogące oddziaływać na ptaki i nietoperze, np. elektrownie wiatrowe.</p> <p>Należy podjąć działania umożliwiające podłączenie budynków zabudowy wielorodzinnej do miejskiej sieci ciepłowniczej.</p> <p>Dla terenów, na których występują urządzenia melioracji szczegółowych, wymagane są analizy przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (np. turbiny wiatrowe).</p> <p>Należy zapewnić oświetlenie nowych dróg publicznych. Dla oznaczeń drogowych można przewidzieć wykorzystanie kolektorów słonecznych.</p>
8	Strefa VIII – rekreacyjno – mieszkaniowo – usługowo – produkcyjna	<p>Strefa obejmuje tereny częściowo zainwestowane, mieszkaniowe, produkcyjne, produkcyjno - usługowe i usługowe. W północnej części strefy znajduje się miejska mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków.</p> <p>Około 30% strefy zajmuje korytarz ekologiczny o znaczeniu wojewódzkim wyznaczony dla zachowania ciągłości obszarów chronionych na terenie województwa. Tereny niezainwestowane tworzące korytarz ekologiczny pozostawia się w dotychczasowym użytkowaniu z możliwością wprowadzenia funkcji rekreacyjno - wypoczynkowej.</p> <p>Utrzymuje się, położoną w korytarzu ekologicznym istniejącą zabudowę mieszkaniową jednorodziną oraz dopuszcza się możliwość jej rozbudowy i przebudowy.</p> <p>Dopuszcza się lokalizację w korytarzu ekologicznym nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej ekstensywnej na działkach o powierzchni co najmniej 2000 m², z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej powyżej 70%, z zakazem lokalizacji zabudowy na terenach szczególnego zagrożenia powodziowego i z zachowaniem odległości co najmniej 50,0 m od linii brzegowej rzeki Rypienicy.</p> <p>Zakłada się utrzymanie istniejącego zagospodarowania strefy z możliwością jej przebudowy i rozbudowy w celu podniesienia standardu warunków życia mieszkańców, uwzględniając ład przestrzenny oraz wyznacza się nowe tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jedno i wielorodzinną oraz produkcyjno – usługową w środkowej części strefy jako kontynuację istniejącej zabudowy.</p> <p>W ramach zabudowy usługowej dopuszcza się realizację zabudowy mieszkaniowej jedno lub wielorodzinnej na podstawie analiz urbanistycznych, w nawiązaniu do zabudowy sąsiedniej.</p>	<p>Dla przedsięwzięć produkcyjnych, usługowych, a szczególnie dla oczyszczalni ścieków należy zapewnić bezpieczeństwo energetyczne dla ich dalszego rozwoju.</p> <p>Należy podjąć działania umożliwiające podłączenie budynków zabudowy wielorodzinnej do miejskiej sieci ciepłowniczej.</p> <p>Dla terenów tych można również rozpatrzyć możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby domów lub skupisk domów.</p> <p>Przedsięwzięcia takie należy poprzedzić szczegółową analizą oddziaływań na środowisko, szczególnie dla terenów, na których występują urządzenia melioracji szczegółowych.</p> <p>Należy zapewnić oświetlenie nowych dróg publicznych.</p>



Tabela nr 10-1. Klasyfikacja i charakterystyka stref na terenie Rypina

Lp.	Numer i nazwa strefy	Syntetyczna charakterystyka strefy	Istotne informacje odnośnie założeń do planu
1	2	3	4
		<p>z uwzględnieniem spójności kompozycji przestrzennej.</p> <p>Dla każdej lokalizacji zakładu przemysłowego, produkcyjno – usługowego lub usług uciążliwych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, na etapie wydawania pozwolenia na budowę należy przeprowadzić postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W ramach zabudowy produkcyjno-usługowej ustala się konieczność wprowadzenia pasa zieleni izolacyjnej od strony zabudowy mieszkaniowej, o szerokości uzależnionej od rodzaju zabudowy produkcyjno-usługowej i przeprowadzonej w ramach wydawania pozwolenia na budowę oceny oddziaływania danej inwestycji na środowisko. Dla zabudowy produkcyjno-usługowej zlokalizowanej w sąsiedztwie korytarza ekologicznego na etapie realizacji poszczególnych inwestycji konieczna będzie szczegółowa analiza wpływu planowanych przedsięwzięć na funkcjonalność korytarza.</p> <p>W obszarze strefy występują urządzenia melioracji szczegółowych (rowy melioracyjne), zabudowa gruntów zmeliorowanych musi zapewniać ochronę melioracji na terenach sąsiednich gruntów rolnych.</p> <p>Zakłada się budowę nowych dróg publicznych i wewnętrznych związanych z planowaną nową zabudową.</p>	<p>Dla oznaczeń drogowych można przewidzieć wykorzystanie kolektorów słonecznych.</p>

Zgodnie ze *Strategią rozwoju Miasta Rypin 2007-2018* przewidziano działania dotyczące zaopatrzenia Rypina w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe i zestawiono je w poniższej tabeli.

Tabela nr 10-1. Działania wskazane w *Strategii rozwoju miasta Rypin, dotyczącej zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i gaz*

Lp.	Numer i nazwa działania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Etap realizacji
1	2	3	4	5
1	1.3 Budowa sieci gazu ziemnego	2008 - 2018	-	-
2	1.3.1 Budowa sieci przesyłowej gazu ziemnego średniego ciśnienia Brodnica – Rypin	2008 - 2013	Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	Zakończono
3	1.3.2 Budowa sieci rozdzielczej na terenie miasta – etap I	2009 - 2015	Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	Trwa
4	1.3.3 Budowa sieci przesyłowej Rypin – Puszcza Miejska	2009 - 2010	-	Zakończono
5	1.4 Przebudowa i rozbudowa infrastruktury ciepłowniczej	2007 - 2012	-	-
6	1.4.1 Przebudowa sieci ciepłej (z tradycyjnej na preizolowaną), 6,5km	2008 - 2012	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej	Zakończono
7	1.4.2 Budowa sieci ciepłej – ul. Mławska, ul. Orzeszkowa, ul. Sportowa, 2,0 km	2008 - 2012	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej	Zakończono
8	1.4.3 Przebudowa ciepłowni miejskiej (pozyskanie energii, biomasa)	2008 - 2012	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej	Zakończono