

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA



Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenie Gminy i Miasta Warta w celu określenia kluczowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez Gminę i Miasto celu w zakresie redukcji emisji CO₂.

1. Spis treści

SPIS TREŚCI

1. Spis treści.....	2
2. Wstęp.....	5
3. Streszczenie	7
4. Ogólna strategia.....	11
4.1. Cele strategiczne i szczegółowe	11
4.2. Stan obecny.....	16
4.3. Identyfikacja obszarów problemowych.....	57
4.4. Aspekty organizacyjne i finansowe	63
4.4.1. Struktura organizacyjna	63
4.4.2. Zasoby ludzkie	65
4.4.3. Zaangażowane strony.....	70
4.4.4. Budżet.....	72
4.4.5. Źródła finansowania inwestycji	73
4.4.6. Środki finansowe na monitoring i ocenę	84
5. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	86
5.1. Zasięg geograficzny, zakres i sektory	86
5.2. Metodyka inwentaryzacji	87
5.3. Budynki będące własnością Gminy	89
5.4. Budynki prywatne	93
5.5. Przedsiębiorstwa.....	97
6. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.....	98
7. Wskaźniki monitorowania	99

SPIS MAP

Mapa 1: Powiat sieradzki w województwie łódzkim.....	16
Mapa 2: Gmina Warta w powiecie sieradzkim.....	16
Mapa 3: Gmina i Miasto Warta na mapie drogowej.....	18
Mapa 4: Usłonecznienie – średnie roczne sumy [godziny].....	39
Mapa 5: Strefy energetyczne wiatru w Polsce.....	40
Mapa 6: Obszary chronione, korytarze ekologiczne.....	45
Mapa 7: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM10 w województwie łódzkim w latach 2012 - 2013.....	49
Mapa 8: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM10 w powiecie sieradzkim w latach 2012 – 2013.....	49
Mapa 9: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM10 w powiecie sieradzkim w latach 2012 - 2013.....	50
Mapa 10: Obszar przekroczeń średniej 24- godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w zachodniej części Strefy łódzkiej w 2013r. – wybrany obszar.....	52
Mapa 11: Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w zachodniej części Strefy łódzkiej w 2013 roku – wybrany obszar.....	53
Mapa 12: Emisja powierzchniowa PM10 w miejscowościach powiatu sieradzkiego (bez uwzględnienia miasta Sieradz) w 2005r.	55
Mapa 13: Kataster emisji liniowej w powiecie sieradzkim (z uwzględnieniem miasta Sieradz) w 2005r.	56

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej Gminę miejsko- wiejską Warta w podziale na miasto Warta oraz obszar wiejski.....	25
Wykres 2: Udział poszczególnych grup wiekowych wg ekonomicznych grup wieku w liczbie ludności ogółem w Gminie miejsko- wiejskiej Warta.	25
Wykres 3: Ruch naturalny ludności w Gminie miejsko- wiejskiej Warta.	26
Wykres 4: Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym.	27
Wykres 5: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII).....	28
Wykres 6: Struktura podmiotów gospodarczych wg Sekcji PKD 2007 w Gminie miejsko- wiejskiej Warta w 2013 roku.....	29
Wykres 7: Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji PM10 na terenie powiatu sieradzkiego w 2005 roku.....	54

SPIS TABEL

Tabela 1: Wykaz sołectw wraz z liczbą ludności.....	17
Tabela 2: Drogi powiatowe.....	19
Tabela 3: Drogi gminne.....	19
Tabela 4: Ulice o statusie dróg gminnych.....	20
Tabela 5: Generalne pomiary ruchu na drogach w gminie miejsko- wiejskiej Warta i okolicach.....	22

Tabela 6: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej Gminę Warta w podziale na płeć.....	24
Tabela 7: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej gminę miejsko- wiejską Warta w podziale na miasto Warta oraz obszar wiejski.....	24
Tabela 8: Saldo migracji na pobyt stały w gminie miejsko- wiejskiej Warta w podziale na miasto Warta oraz obszar wiejski.....	26
Tabela 9: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII).....	28
Tabela 10: Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON wg Sekcji PKD 2007 (stan na dzień 31 XII 2013 roku).....	29
Tabela 11: Użytkowanie gruntów w gminie miejsko- wiejskiej Warta.....	30
Tabela 12: Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych w Gminie miejsko- wiejskiej Warta.....	31
Tabela 13: Gospodarstwa z uprawą wg rodzaju w Gminie miejsko- wiejskiej Warta.....	31
Tabela 14: Pogłowie zwierząt gospodarskich w Gminie Warta.....	31
Tabela 15: Infrastruktura kanalizacyjna w Warcie w 2013 roku.....	32
Tabela 16: Infrastruktura wodociągowa w Warcie w 2013 roku.....	33
Tabela 17: Obiekty stanowiące własność Gminy i Miasta Warta.....	34
Tabela 18: Zasoby mieszkaniowe w gminie miejsko- wiejskiej Warta.....	40
Tabela 19: Sumy emisji PM10 dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie powiatu sieradzkiego w 2005r.....	54
Tabela 20: Istotne skutki zdrowotne związane z ekspozycją na pył zawieszony.....	57
Tabela 21: Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa.....	59
Tabela 22: Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych.....	59
Tabela 23: Jednostkowe wskaźniki emisji gazów do atmosfery pochodzące ze spalania różnego rodzaju paliw.....	88
Tabela 24: Obiekty stanowiące własność Gminy.....	90
Tabela 25: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego węglem kamiennym, ekogroszkiem + bojlerem elektrycznym.....	93
Tabela 26: Unos substancji niebezpiecznych do powietrza: kocioł na miat – 94% domów/mieszkań, czyli 3841 sztuk.....	94
Tabela 27: Unos substancji niebezpiecznej do powietrza: ekogroszek – 11% domów/mieszkań, czyli 122 sztuki.....	94
Tabela 28: Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego olejem opałowym.....	94
Tabela 29: Olej opałowy – 2% domów/mieszkań, czyli 82 sztuk.....	94
Tabela 30: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego gazem LPG (1 budynek).....	95
Tabela 31: Gaz LPG – około 1% domów, czyli 4 sztuk.....	95
Tabela 32: Tabela sumaryczna.....	95

2. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenie Gminy i Miasta w celu określenia kluczowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez Gminę i Miasto celu w zakresie redukcji emisji CO₂. Dodatkowo definiuje on konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje osoby odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020¹, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK)².

Z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez gminy i miasta konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, samorządy mogą przedstawić w planach zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3 - 4 lata od zatwierdzenia planu. Przedstawione działania muszą być spójne z Wieloletnimi Prognozami Finansowymi WPF.

Plan został opracowany w oparciu o solidną wiedzę na temat lokalnej sytuacji w dziedzinie energii i emisji gazów cieplarnianych. Dlatego też konieczna była ocena aktualnej sytuacji w tym zakresie. Obejmuje ona sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji CO₂. Wyniki inwentaryzacji posłużyły do stworzenia diagnozy sytuacji na terenie Gminy i Miasta.

Plan gospodarki niskoemisyjnej zgodnie z uznaną praktyką międzynarodową został napisany, oczywiście o ile było to możliwe, językiem niespecjalistycznym. Jest to dokument, który powinien być zrozumiały nie tylko dla urzędników Gminy i Miasta, ale przede wszystkim dla mieszkańców. Sprawna komunikacja z mieszkańcami i włączenie ich w proces wdrażania planu są kluczowe dla skuteczności

¹ Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15 %);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020.

² Źródło: Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej

podejmowanych działań. Mieszkańcy muszą rozumieć, dlaczego dokument został stworzony i czynnie wziąć udział w jego realizacji. To właśnie niska emisja ze źródeł punktowych powoduje największe problemy ze środowiskiem naturalnym. Całe społeczeństwo odgrywa istotną rolę w podejmowaniu wraz z władzami lokalnymi wyzwania klimatycznego i energetycznego. Razem muszą oni stworzyć wspólną wizję na przyszłość, wskazać sposoby jej urzeczywistnienia oraz zaangażować niezbędne zasoby kadrowe i finansowe. Zaangażowanie interesariuszy stanowi początkowy punkt procesu zachęcania do zmiany zachowań, który jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w tymże planie.

Tworząc Plan Gospodarki Niskoemisyjnej korzystano z wiedzy i praktyki międzynarodowej. Plan został stworzony zgodnie z zaleceniami Załącznika nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013. Wiele zapisów jednak rozszerzono, co było szczególnie ważne w świetle wykonanej analizy problemów. Zrozumienie problemów jest niezwykle ważne dla ich rozwiązania. Wiele działań wymaga współdziałania wielu aktorów życia społecznego Gminy i Miasta. Działania są ze sobą powiązane i ściśle od siebie uzależnione. Nie wystarczą projekty infrastrukturalne. Powiązane one muszą być z działalnością promocyjną, informacyjną oraz szkoleniową. Tylko tak stworzony plan może być skuteczny i przynieść oczekiwane rezultaty. Dlatego też korzystano z Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” oraz szeregu publikacji o charakterze naukowym. W tworzeniu Planu wykorzystano również wiedzę i doświadczenie ekspertów z Polski i Europy.

Ważnym elementem wdrażania Planu jest również współdziałanie w ramach sieci gmin i miast, które stworzyły Plany Gospodarki Niskoemisyjnej. Wspólne spotkania, monitoring powinny wpłynąć na skuteczność realizacji wszystkich Planów. Efektywne rozwiązania zastosowane w danych jednostkach samorządu powinny być powielane w innych. Korzystanie z dobrych praktyk jest kluczem do osiągnięcia celów Planu. Plan musi być więc modyfikowany i dostosowywany do bieżącej sytuacji. Dlatego zmiany w technologii, innowacje powinny być adaptowane do użycia jeśli tylko okaże się to efektywne dla realizacji Planu.

Przygotowywanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi wyzwanie i jest czasochłonnym procesem, który musi być systematycznie planowany i zarządzany. Wymaga on współpracy i koordynacji różnych wydziałów lokalnej administracji, takich jak wydział ochrony środowiska, zagospodarowania gruntów i planowania przestrzennego, gospodarki i spraw społecznych, budownictwa i infrastruktury, transportu, finansów, ds. przetargów itp. Ponadto, jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu opracowania, wdrażania i monitorowania Planu jest, aby nie był on postrzegany przez różne wydziały lokalnej administracji jako dokument zewnętrzny, ale był zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni gminy, zarządzaniem własnością komunalną (budynkami, taborem, oświetleniem publicznym...), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi³.

³ Wykorzystano: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”

3. Streszczenie

Gmina miejsko- wiejska Warta zlokalizowana jest w północnej części powiatu sieradzkiego, położonego w zachodniej części województwa łódzkiego. Obszar Gminy podzielony jest na 48 sołectw, w ramach których utworzono 62 miejscowości oraz jedno miasta – Warta.

Na terenie Miasta Warta funkcjonują kotłownie lokalne opalane biomasą i olejem opałowym, które zabezpieczają znaczną część potrzeb ciepłych budynków użyteczności publicznych, bloków mieszkalnych i firm. Jest to m.in.: kotłownia opalana biomasą przy ul. Kościuszki 18, Gimnazjum i Przedszkole Publiczne, Urząd Gminy i Miasta. Wojewódzki Szpital Psychiatryczny ogrzewany jest gazem (zmiana z kotłowni opalanej olejem opałowym). Pozostałe gospodarstwa domowe ogrzewane są głównie węglem kamiennym (o różnej jakości i wartości energetycznej), drewnem i olejem opałowym. W ostatnich latach Gmina zrealizowała inwestycje związane z zabezpieczeniem potrzeb ciepłych budynków użyteczności publicznej. W 2008 roku dokonano remontu kotłowni w Szkole Podstawowej w Raczkowie oraz w 2012 roku we Włyniu.

Obszar Gminy i Miasta nie jest zgazyfikowany. Dla celów bytowych używany jest gaz płynny propan – butan, rozwożony przez prywatnych dystrybutorów. Możliwości rozwoju gazyfikacji pojawiają się po wybudowaniu projektowanego gazociągu wysokiego ciśnienia Kalisz – Sieradz oraz stacji redukcyjno- pomiarowych w Warcie, Cielcach i Jeziorsku.

Alternatywę dla tradycyjnych nośników energii stanowią odnawialne źródła energii (OZE), których zasoby odnawiają się poprzez zachodzące naturalnie procesy, dzięki czemu mówi się o nich, że są niewyczerpalne.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Warta” wskazuje, że „Wybitnie rolniczy charakter Gminy powoduje, że brak w niej istotnych źródeł zanieczyszczeń atmosfery, a jej stan generalnie nie budzi zastrzeżeń. Podstawowe znaczenie ma tu tzw. emisja niska, pochodząca głównie z indywidualnego ogrzewania mieszkań i obiektów użyteczności publicznej, gdyż większość pieców i lokalnych kotłowni na terenie Gminy opalana jest węglem i drewnem. Zwiększonych stężeń zanieczyszczeń pochodzących z tychże źródeł (np. CO₂) można się spodziewać jedynie w sezonie grzewczym i w ośrodkach o większej koncentracji zabudowy. Na terenach o zabudowie rozproszonej emisja niska nie ma takiego znaczenia, gdyż istnieją tam lepsze warunki przewietrzania. Źródłem niskiej emisji jest także ruch drogowy, w szczególności na większych trasach przelotowych (droga krajowa nr 83), gdzie duży udział mają pojazdy ciężkie. Do tej grupy zanieczyszczeń zaliczają się głównie tlenek węgla, związki azotu, siarki oraz węglowodory i pyły. Emisja ta wzrasta wraz z natężeniem ruchu pojazdów.”

Na obszarze Gminy i Miasta Warta nie występuje rozwinięty przemysł ciężki oraz związane z nim źródła zanieczyszczenia powietrza. Funkcjonujące tu zakłady produkcyjno- usługowe również nie stanowią zagrożenia. Na jakość powietrza może mieć wpływ transport zanieczyszczeń gazowych głównie z Konina. Największymi źródłami zanieczyszczeń są gospodarstwa indywidualne, w których dla celów grzewczych używany jest węgiel, a także zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

Na podstawie oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia gmina miejsko- wiejska Warta została zakwalifikowana do programu ochrony powietrza POP. Jako przyczynę podano spalanie węgla i drewna w paleniskach domowych – emisja niska.

Do głównych obszarów problemowych w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego zaliczono:

- niską emisję pochodzącą z gospodarstw domowych oraz obiektów użyteczności publicznej,
- ruch drogowy.

Cel główny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Warta określono jako:

REALIZACJA PAKIETU KLIMATYCZNO- ENERGETYCZNEGO DO ROKU 2020.

Realizacja wytyczonych w Planie celów doprowadzi do zwiększenia jakości powietrza w Gminie i Mieście Warta. Zmniejszy się ilość emiterów oraz uwalnianych substancji szkodliwych (w tym: CO₂, pyłków dwutlenku siarki oraz tlenków azotu). Efektem podjętych działań będzie stworzenie bardziej przyjaznej środowisku i efektywnej infrastruktury energetycznej.

Realizacja celu głównego będzie możliwa dzięki realizacji wskazanych celów strategicznych:

Cel strategiczny 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze źródeł niskiej emisji w Gminie i Mieście Warta

Cel strategiczny 2: Zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy i Miasta

Cel strategiczny 3: Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów z terenu Gminy i Miasta Warta

Cel strategiczny 4: Ochrona środowiska, promocja odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach

Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla objęła cały obszar Gminy i Miasta Warta. Sporządzona została w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie Gminy i Miasta, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym.

W ramach inwentaryzacji przeprowadzono diagnozę wszystkich budynków będących własnością Gminy i Miasta Warta. Oto jej wyniki:

CO ₂ [t/rok]	SO ₂ [t/rok]	NO _x [t/rok]	CO [t/rok]
819,98	2,07	1,92	0,16

Analizując przybliżoną emisję zanieczyszczeń w Gminie i Mieście Warta (szczątkowe dane pozwalają na określenie jedynie emisji przybliżonej, lecz wskazać należy, że odchylenie od realnych wartości nie będzie większe niż 10%), określono następujący poziom emisji sumarycznej z budynków prywatnych:

CO ₂ [t/rok]	CO [t/rok]	Pył [t/rok]	SO ₂ [t/rok]	NO _x [t/rok]
68 845,203	2 801,04	70,287	385,303	484,146

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

W ramach działań naprawczych wskazano do realizacji następujący projekt, którego budżet podano w tys. zł:

Projekt	rok 2015				rok 2016			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Poprawa efektywności energetycznej budynku szkolnego w Cielcach	0	0	0	0	0	0	0	0

cd.

Projekt	rok 2017				rok 2018			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Poprawa efektywności energetycznej budynku szkolnego w Cielcach	0	0	0	0	500	425	75	0

cd.

Projekt	rok 2019				rok 2020			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Poprawa efektywności energetycznej budynku szkolnego w Cielcach	1500	1275	225	0	0	0	0	0

Lista projektów będzie poszerzana jeśli tylko będzie to możliwe, biorąc pod uwagę uwarunkowania budżetowe Gminy i Miasta Warta.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega bezpośrednio Burmistrzowi Gminy i Miasta Warta. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy i Miasta, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania jednostki, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Monitoring prowadzony będzie w zakresie rzeczowym i finansowym. Koordynacja polityki energetycznej Gminy i Miasta Warta powinna być powierzona osobie zajmującej się ochroną środowiska naturalnego.

Podmiotem zarządzającym infrastrukturą gminną objętą poszczególnymi projektami będzie Gmina i Miasto Warta. Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja obiektów będzie zadaniem własnym Gminy i Miasta. Struktura Urzędu Gminy i Miasta Warta jest wydolna organizacyjnie - obecnie na bieżąco wykonuje zadania o podobnej skali. Gmina i Miasto Warta zrealizowała lub realizuje projekty unijne. Nigdy nie nastąpiły problemy z realizacją zadania

i rozliczeniem projektu. Plan będzie wdrażany przez osoby posiadające doświadczenie w realizacji Planów, Strategii i Projektów (również finansowanych ze źródeł zewnętrznych).

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań Planu po jego zakończeniu.

Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac będą zabezpieczane corocznie w budżecie Gminy i Miasta Warta, na każdy kolejny rok użytkowania. Środki te będą pochodziły z budżetu Gminy, a więc ze stabilnego źródła finansowania.

Realizacja Planu w sposób nie budzący wątpliwości mieści się więc w kompetencjach Samorządu. Realizacja poszczególnych zadań Planu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektów, wynikających z czynników formalno- prawnych oraz instytucjonalnych zarówno Gminy i Miasta Warta jak i instytucji zewnętrznych.

Sprawdzono, że wykonawca instytucjonalny jest w sytuacji stabilności ekonomicznej i posiada zdolność kredytową. Stwierdzono, że wykonawca instytucjonalny nie ma przeszkód w zaciągnięciu długu na poczet pokrycia wydatków projektów zamieszczonych w Planie.

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy i Miasta Warta. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy i Miasta oraz jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Monitorowania wdrażania Planu oraz jego poszczególnych elementów dokonywać będzie Komitet Monitorujący. Aby zachować ciągłość procesu przygotowania Planu i jego realizacji, w skład Komitetu Monitorującego wchodzić będą członkowie grupy roboczej, zaangażowanej w sporządzanie Planu. Skład Komitetu Monitorującego przedstawiać się będzie zatem następująco:

- Burmistrz Gminy i Miasta Warta,
- Koordynator Zespołu.

4. Ogólna strategia

4.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Poniżej określono cel główny Planu, a zatem cel najwyższego rzędu, obrazujący stan, jaki Gmina i Miasto zamierza osiągnąć. Realizacji celu głównego służą podporządkowane mu cele strategiczne.

CEL GŁÓWNY Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy i Miasta Warta to:
REALIZACJA PAKIETU KLIMATYCZNO- ENERGETYCZNEGO DO ROKU 2020.

Realizacja wytyczonych w Planie celów doprowadzi do zwiększenia jakości powietrza w Gminie i Mieście. Zmniejszy się ilość emiterów oraz uwalnianych substancji szkodliwych (w tym: CO₂, pyłków dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Efektom podjętych działań będzie stworzenie bardziej przyjaznej środowisku i efektywnej infrastruktury energetycznej.

CELE STRATEGICZNE

Cel strategiczny 1

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze źródeł niskiej emisji w Gminie i Mieście Warta

realizacja nastąpi poprzez:

- zwiększenie efektywności energetycznej budynków prywatnych w Gminie i Mieście,
- zwiększenie efektywności energetycznej przedsiębiorstw w Gminie i Mieście,
- monitoring emisji substancji niebezpiecznych do powietrza,
- wdrożenie rozwiązań opartych o odnawialne źródła energii,
- ograniczenie emisji pochodzącej z ruchu samochodowego.

Elementem niezbędnym do osiągnięcia rezultatów planu gospodarki niskoemisyjnej jest ograniczenie emisji ze źródeł prywatnych. 80% energii wykorzystywanej w gospodarstwach domowych absorbuje ogrzewanie budynków oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Dlatego tak ważna staje się odpowiednia izolacja budynków, zapewnienie sprawnych i efektywnych źródeł ogrzewania i wentylacji. Gmina i Miasto zamierza zatem wspierać gospodarstwa prywatne poprzez działania polegające na dociepleniu budynków, ewentualnej zmianie źródła ogrzewania, ale również ograniczaniu zużycia energii i wykorzystywaniu jej w sposób efektywny. Wszelkie działania będą miały na celu energooszczędność, będą jednak realizowane tylko w przypadku opłacalności ekonomicznej.

Te same rozwiązania kierowane będą ku przedsiębiorstwom działającym na terenie Gminy i Miasta Warta. W ten sposób osiągnięta zostanie spójność podejmowanych działań, przy zwiększonym efekcie ekologicznym.

Wpływ na niską emisję ma także ruch samochodowy, jego natężenie i płynność. W celu udrożnienia dróg, a także upłynnienia ruchu pojazdów, Gmina i Miasto zamierza realizować inwestycje polegające na remoncie bądź przebudowie dróg gminnych i powiatowych. Zmniejszenie gwałtownych ilości zahamowań oraz przyspieszeń spowoduje zmniejszenie emisji substancji szkodliwych wydzielanych przez pojazdy. W ramach ograniczenia emisji pochodzącej z ruchu samochodowego powinno się również uwzględnić przekazywanie zasad „eko jazdy”, czyli ekonomicznego i ekologicznego sposobu prowadzenia samochodu. Promowany powinien być również transport ekologiczny, czyli w miarę możliwości przemieszczanie się zbiorowymi środkami transportu, bądź rowerem. Konieczne jest zatem zapewnienie bezpieczeństwa cyklistom w postaci wydzielonych pasów dla rowerów. Będą one stanowić również zachętę dla używania tego rodzaju transportu, który wpływa pozytywnie także na kondycję fizyczną i stan zdrowia użytkowników.

Cel strategiczny 2

Zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy i Miasta

realizacja nastąpi poprzez:

- zapewnienie wsparcia mieszkańcom w zakresie ograniczania emisji w gospodarstwach domowych (m.in. kolektory słoneczne, fotowoltaika),
- ograniczenie zużycia energii pochodzącej z konwencjonalnych źródeł ciepła poprzez stopniową wymianę źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej na źródła wykorzystujące energię odnawialną (szczególnie pompy ciepła, biomasa, fotowoltaika),
- stworzenie systemów typu SMART z wykorzystaniem energii odnawialnej,
- zasilanie oświetlenia ulicznego energią odnawialną.

Energia odnawialna powstaje w wyniku powtarzających się, naturalnych procesów przyrodniczych przy wykorzystaniu odpowiednich instalacji. Odnawialne źródła energii to zatem doskonała alternatywa dla pierwotnych źródeł energii, rozwiązanie ekologiczne i energooszczędne. Gospodarstwa domowe stanowią największe źródło emisji niskiej, ponieważ to właśnie w nich wykorzystywane są nieefektywne instalacje, bądź nieodpowiedni opał. Ze względu na ilość tychże gospodarstw, jest to sektor, który priorytetowo należy objąć szeregiem działań zapobiegawczych i naprawczych. W budynkach prywatnych istnieje nieliczny odsetek tych wykorzystujących kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne czy pompy ciepła. Problem niskiej emisji pojawia się zatem, również wiosną i latem, kiedy to mieszkańcy podgrzewają wodę do codziennego użytku. Zagroza to unikalnemu ekosystemowi obszaru Gminy i Miasta. Samorząd zamierza zatem podjąć działania w celu instalacji kolektorów słonecznych lub ogniwa fotowoltaicznych na domach

prywatnych. Celem jest wyeliminowanie niskiej emisji, która pochodzi z podgrzewu ciepłej wody użytkowej. W miarę możliwości tworzona będzie również energia elektryczna.

Dla spójności prowadzonych działań, a także w ramach tworzenia wzorca godnego naśladowania, również w obiektach użyteczności publicznej planuje się wykorzystanie energii odnawialnej. Rozważa się montaż pomp ciepła, ogniw fotowoltaicznych, a także wykorzystanie biomasy. Konieczne jest wprowadzenie rozwiązań umożliwiających racjonalne wykorzystywanie energii, a także upowszechnianie dobrych nawyków i wiedzy z zakresu użytkowania energii. System powinien być inteligentny (SMART), samoczynnie włączać i wyłączać oświetlenie, kierować pozyskaną energią na elementy, które najbardziej jej potrzebują.

Ważnym ogniwem jest stworzenie systemu oświetlenia ulicznego opartego na technologii LED. Zasilane ono będzie w miarę możliwości ze źródeł odnawialnych (szczególnie energia słoneczna). Wymiana nieefektywnych opraw na LED-owe jest nie tylko ekologiczna, ale również energooszczędna, co więcej zwiększa bezpieczeństwo na drogach, ze względu na tworzenie bardziej naturalnego oświetlenia.

Cel strategiczny 3

Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów z terenu Gminy i Miasta Warta

realizacja nastąpi poprzez:

- docieplenie przegród oraz dachów poszczególnych obiektów,
- wykorzystanie nowoczesnych systemów grzewczych,
- wprowadzenie energooszczędnego oświetlenia,
- wykorzystanie innowacji,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym obiektów.

Realizacja celu będzie możliwa dzięki przeprowadzeniu termomodernizacji budynków. Konieczne jest dobre docieplenie poszczególnych obiektów. Chodzi nie tylko o same ściany, ale również o wymianę drzwi, okien, docieplenie stropodachów. Należy zmniejszyć nadmierne straty ciepła, ponoszone w wyniku nieprawidłowej izolacji termicznej budynków, a także w wyniku użytkowania nieefektywnych instalacji grzewczych. W miarę potrzeb i możliwości przewiduje się stworzenie nowych systemów grzewczych wraz z aparaturą sterującą. W niektórych obiektach konieczna jest wymiana instalacji wewnętrznej, m.in. kaloryferów. Jeśli okaże się to możliwe i ekonomicznie opłacalne, odnawialne źródła energii wspomagać będą lub całkowicie zastąpią istniejący system grzewczy. Wykorzystanie nowoczesnych systemów wniesie oszczędności zarówno energii jak i czysto finansowe.

Dla dopełnienia powyższych działań pożądane jest wprowadzenie energooszczędnego oświetlenia zarówno w samych budynkach, jak i przed nimi.

Konieczne jest również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Instalacje oparte na energii słońca czy wiatru, wnoszą znaczne oszczędności w domowy budżet. Nie są przy tym szkodliwe dla środowiska.

Cel strategiczny 4

Ochrona środowiska, promocja odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach

realizacja nastąpi poprzez:

- akcje promujące efektywność energetyczną i tematykę ochrony środowiska wśród dzieci i młodzieży,
- upowszechnienie wiedzy na temat efektywności energetycznej pośród mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców,
- akcje promujące poruszanie się ekologicznymi środkami transportu lub środkami transportu zbiorowego,
- tworzenie pasów zieleni,
- upowszechnienie stanu wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej pośród mieszkańców Gminy i Miasta,
- promocję budownictwa ekologicznego,
- stałe szkolenia pracowników Gminy i Miasta oraz jednostek podległych na temat efektywności energetycznej.

Pierwszym krokiem ku realizacji celu 4 jest edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy i Miasta we wszystkich grupach wiekowych. Należy w większym zakresie wprowadzić do programów nauczania na wszystkich poziomach szkolnictwa, informacje dotyczące odnawialnych źródeł energii w przeciwstawieniu do źródeł konwencjonalnych. Dzieci i młodzież muszą mieć pełną wiedzę o tym, czym jest efektywność energetyczna i jak sami mogą zadbać o swoje otoczenie. Połączone to będzie z nauką o ochronie środowiska naturalnego. Pierwsze zajęcia na ten temat mogą odbywać się już na etapie edukacji przedszkolnej. W miarę możliwości wprowadzane będą zajęcia techniczne, eksperymenty. W ten sposób wdrożone zostaną działania zapobiegawcze, istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo, że dzieci i młodzież nie będą powielać negatywnych zachowań dorosłych.

Mieszkańcy Gminy i Miasta Warta muszą mieć świadomość zagrożeń płynących z nieracjonalnego wykorzystywania energii, także tych pozaekonomicznych. Muszą wiedzieć, w jaki sposób oni sami kształtują otaczające ich środowisko i jak to wpływa na stan zdrowia ich i ich rodzin, dzieci. Gmina i Miasto będzie prowadzić akcje uświadamiające korzyści płynące z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także informujące o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej. Wszelkie informacje o dostępnych programach, dotacjach muszą dotrzeć do wszystkich mieszkańców Gminy i Miasta poprzez stronę internetową, ogłoszenia w sołectwach.

Prowadzona będzie również kampania informacyjna w celu ukazania korzyści wykorzystania odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach i w gospodarstwach rolnych. W ten sposób możliwe stanie się dotarcie z informacją do bardzo szerokiego grona odbiorców.

Mieszkańcy muszą posiadać podstawy wiedzy o ochronie przyrody i muszą łączyć stan i jakość środowiska przyrodniczego z własnym stanem zdrowia oraz otoczeniem w jakim żyją. Muszą mieć świadomość, co jest dobre dla nich i dla przyszłych pokoleń. Wyłączanie niepotrzebnego oświetlenia, segregacja odpadów czy zakręcanie wody, muszą stać się codziennym nawykiem. Nie można dopuścić do przyzwolenia społecznego na niekontrolowane wyrzucanie odpadów czy usuwanie nieczystości ciekłych w sposób dowolny.

4.2. Stan obecny

Położenie

Gmina miejsko- wiejska Warta zlokalizowana jest w północnej części powiatu sieradzkiego, położonego w zachodniej części województwa łódzkiego, co obrazują mapy poniżej.

Mapa 1: Powiat sieradzki w województwie łódzkim.



Mapa 2: Gmina Warta w powiecie sieradzkim.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

Gmina Warta zajmuje powierzchnię 25434 ha, co stanowi ok. 16,9% powierzchni powiatu oraz około 1,39% powierzchni województwa.

Gmina sąsiaduje z gminami:

- od zachodu z gminą Goszczanów,
- od południowego zachodu z gminą Błaszki,
- od południa z gminami Wróblew i Sieradz,
- od południowego wschodu z gminą Zduńska Wola,
- od wschodu z gminą Szadek (powiat zduńskowolski),
- od północnego wschodu z gminami Zadzim i Pęczniew (powiat poddębicki),
- od północy z gminą Dobra (powiat turecki, województwo wielkopolskie).

Obszar Gminy podzielony jest na 48 sołectw, w ramach których utworzono 62 miejscowości oraz jedno miasto – Warta. Powierzchnia Miasta Warta wynosi 1085 ha.

Tabela 1: Wykaz sołectw wraz z liczbą ludności.

I.p.	sołectwo	powierzchnia	liczba ludności	wsie przynależące
1	Augustynów	137,03	62	
2	Bartochów	664,9	384	
3	Cielce	712,45	486	
4	Czartki	268,72	131	
5	Duszniki	310,98	284	
6	Dzierżazna	488,68	188	
7	Gać Warcka	296,4	92	
8	Glinno	1351,39	221	
9	Głaniszew	381,9	298	
10	Góra	193,35	140	
11	Grzybki	314,41	255	
12	Jakubice	593,1737	478	Baszków
13	Jeziorsko	311,85	299	
14	Kamionacz	1744,572	302	Nobela
15	Kawęczynek	181,63	85	
16	Klonówek	298,77	112	
17	Krąków	373,83	202	
18	Lasek	251,344	198	Józefów-Wiktorów, Pierzchnia Góra
19	Lipiny	251,387	109	Kolonia Lipny
20	Łabędzie	529,12	308	Gołuchy
21	Małków	828,74	347	
22	Maszew	485,27	144	
23	Miedze-Grabinka	345,43	139	
24	Miedzno	1147,11	214	Rafałówka
25	Mikołajewice	471,95	193	
26	Mogilno	416,262	187	
27	Ostrów Warcki	522,37	114	
28	Piotrowice	262,71	113	
29	Proboszczowice	280,02	302	
30	Raczków	414,82	278	
31	Raszelki	1128,21	123	Chorażka, Józefka
32	Rossoszyca	1342,29	572	
33	Rożdżały	963,2372	352	
34	Socha	550,6	256	
35	Tądów Dolny	667,05	33	Zakrzew

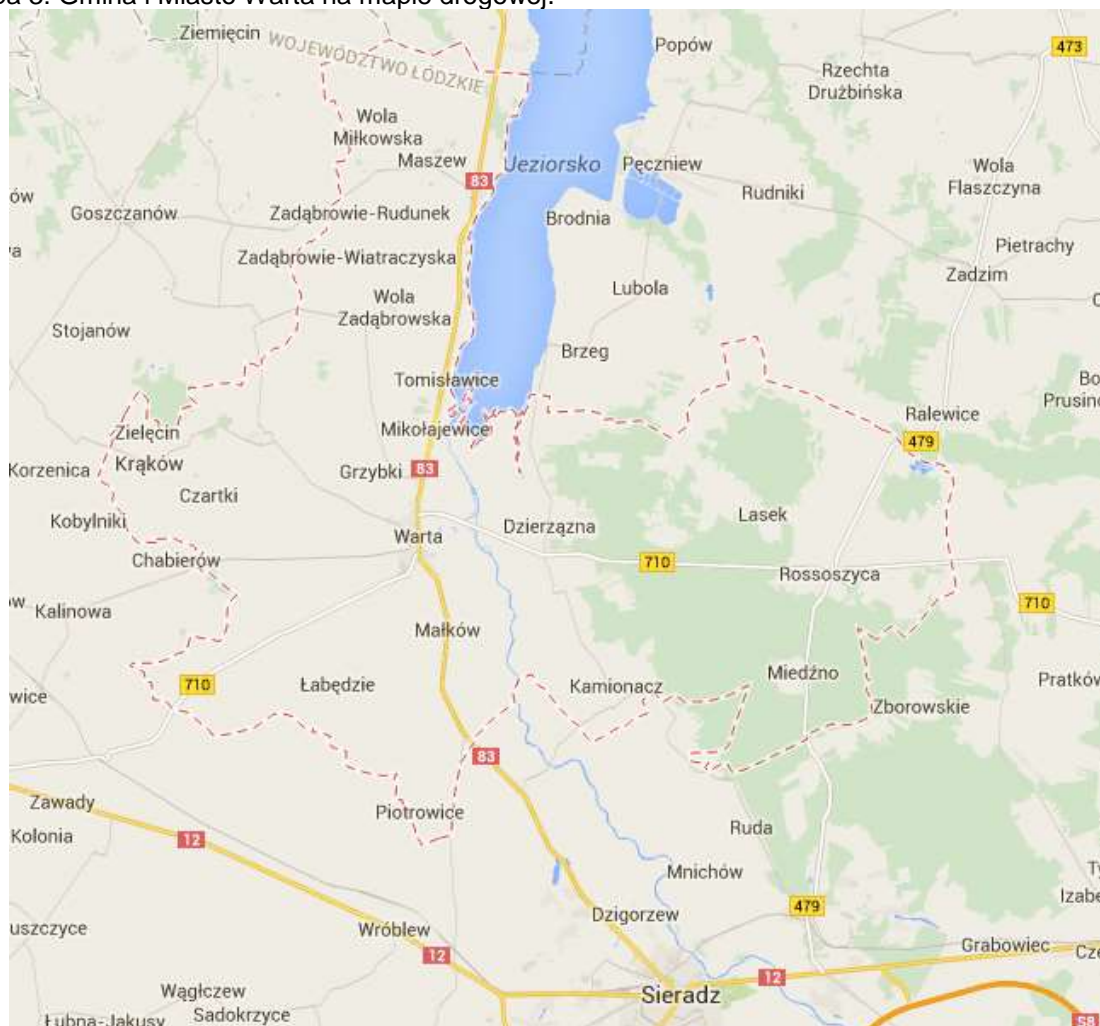
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

I.p.	sołectwo	powierzchnia	liczba ludności	wsie przynależące
36	Tądów Górny	287,16	131	
37	Tomisławice	404,58	221	
38	Ustków	570,41	322	
39	Witów	230,19	100	
40	Włyń	894,186	389	
41	Wola Miłkowska	473,47	177	
42	Wola Zadąbrowska Nowa	215,0183	126	
43	Wola Zadąbrowska Stara	188,652	124	
44	Zadąbrów Rudunek	297,71	151	
45	Zadąbrów Wiatraki	177,14	138	
46	Zagajew	395,65	265	
47	Zaspy Kolonia	370,12	118	
48	Zielęcín	320,06	139	
	RAZEM	24 306,302	10 402	

Źródło: Oficjalna strona internetowa Gminy i Miasta Warta, www.gimwarta.pl, dane zamieszczone 08.02.2009 r.

Odległość położonego w centrum Gminy Miasta Warta od Łodzi wynosi około 63 km. Odległość od stolicy powiatu – Sieradz - to około 15 km.

Mapa 3: Gmina i Miasto Warta na mapie drogowej.



Źródło: Mapy Google, www.google.maps.pl/maps/place/Warta

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

Przez obszar Gminy przebiegają następujące ciągi drogowe:

- droga krajowa Nr 83 relacji Turek – Sieradz, o długości 19,6 km na obszarze Gminy;
- droga wojewódzka Nr 710 relacji Błaszki – Łódź o długości 24,1 km;
- droga wojewódzka Nr 479 relacji Dąbrówka – Sieradz o długości 8,9 km;
- drogi powiatowe o łącznej długości na obszarze Gminy 69,87 km, zaś na obszarze Miasta Warta 13,79 km;
- drogi gminne o łącznej długości 100,8 km.

Poniżej przedstawiono zestawienie dróg powiatowych oraz gminnych na obszarze Gminy i Miasta Warta.

Tabela 2: Drogi powiatowe.

nr drogi	nazwa drogi	długość [km]	długość na terenie Miasta Warta [km]
1700E	Glinno - Włyń - Kamionacz	10,5	
1741E	Kaszew - Maszew	3,3	
1742E	Goszczanów - Jeziorsko	4,5	
1739E	Świnice Kaliskie - Krąków	1,8	
1737E	Chlewo - Warta ul. Cielecka	8,4	1,7
1744E	Poradzew - Tądów Górny	5,2	
1745E	Poprężniki - Cielce	1,3	
1736E	Podębina – Ustków - Cielce	7,3	
1735E	Cielce - Zielęcín - - Góra – Kalinowa	9,2	
1734E	Kalinowa Głaniszew - Warta ul. Kaliska	1,6	4,1
1723E	Słomków Mokry - Bartochów	4,0	
1719E	Słomków - Suchy - Baszków	2,8	
1713E	Baszków - zbiorcza	2,9	
1787E	Warta ul. Zachodnia, ul. Przedwiośnie		0,9
1788E	Warta ul. Kościuszki		0,7

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy i Miasta Warta na lata 2013 – 2020

Tabela 3: Drogi gminne.

numer	relacja	długość [mb]	stan
DG114408E	Klonówek - Zaspy Kol.	3 175	dobry
DG114451E	Justynów - Zaspy Miłkowskie	3 990	dostateczny
DG114452E	Maszew - Ostrów warcki - Zb. Jeziorsko	3 485	dostateczny
DG114406E	Zadąbrow - Wiatraczyska	1 120	dobry
DG114453E	Ustków -Tomisławice	2 678	dobry
DG114412E	Socha granica gminy Goszczanów	1 780	dostateczny
DG114467E	Góra granica gminy Błaszki	2 690	dobry
DG114357E	Gać Warcka - granica Gminy	1 631	dostateczny
DG114358E	Gać Warcka - granica Gminy	790	dostateczny
DG114468E	Raczków - granica Gminy	1 955	dostateczny
DG114457E	Warta - Gołuchy	3 788	dostateczny
DG114458E	Glinno - Kolonia Glinno	2 865	dostateczny
DG114459E	Pierzchnia Góra - granica Gminy	3 790	dostateczny
DG114459E	Włyń - Polesie - Józefów Wiktorów - Lasek	4 255	dobry
DG114460E	Józefka - Rossoszyca	6 375	dobry
DG114461E	Lasek - Rossoszyca granica Gminy	5 645	dobry
DG114464E	Rożdżały - granica gminy Szadek	3 654	dobry
DG114463E	Droga przez Miedze Nowe	2 125	dobry
DG114462E	Rożdżały - Raszelki	2 100	dostateczny
DG114465E	Kamionacz - Miedźno	4 730	dobry

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

numer	relacja	długość [mb]	stan
DG114466E	Zielęcin Mały - granica Gminy	1 155	dostateczny
DG114454E	Socha - Kolonia Socha	501	dostateczny
DG114410E	Poradzew (gmina Goszczanów) – Kolonia Socha		dobry
DG114407E	Poddębina - granica Gminy	986	dobry
DG114455E	Ustków - Morgi		dobry
DG114456E	Czartki Wielkie - Witów - Warta		dostateczny

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy i Miasta Warta na lata 2013 – 2020

Wśród wymienionych dróg gminnych 23,33 km, czyli 33,55% stanowią drogi gruntowe. Drogi o nawierzchni bitumicznej obejmują około 14,03 km, czyli 20,17%, o nawierzchni tłuczniowej około 13,01 km, czyli 18,71%, zaś o nawierzchni żwirowej ponad 19,17 km, czyli 27,57%. Drogi te posiadają klasę dróg lokalnych. Na terenie Miasta Warta istnieją 64 ulice o statusie dróg gminnych o łącznej długości 31,34 km. Stan większości z nich określany jest jako dostateczny.

Tabela 4: Ulice o statusie dróg gminnych.

ulica	stan drogi
Nr 114504E - ul. Kowalówka	dostateczny
Nr 114501E - ul. Akacjowa, ul. Lipowa i ul. Południowa	dostateczny
Nr 114502E - ul. Cezarego Baryki i ul. Jagiellońska	dobry
Nr 114503E - ul. Bukowa	dostateczny
Nr 114505E - ul. Cegielniana	dostateczny
Nr 114505E - ul. Długa	dobry
Nr 114506E - ul. Piekarska, ul. Garbarska i ul. Parkowa	dobry
Nr 114507E - ul. Garncarska	dobry
Nr 114508E - ul. Głębocka	dostateczny
Nr 114509E - ul. Głowackiego Bartosza	dobry
Nr 114510E - ul. Górna	dobry
Nr 114511E - ul. Graniczna i ul. Jaśminowa	dostateczny
Nr 114512E - ul. Kaszyńskiego i ul. Misjonarska	dobry
Nr 114513E - ul. Kasztanowa	dostateczny
Nr 114514E - ul. Klasztorna i ul. Prefektoralna	dostateczny
Nr 114515E - ul. Klonowa	dostateczny
Nr 114516E - ul. Konfederatów Barskich	dobry
Nr 114517E - ul. Kosynierów, ul. Zamłynie i ul. 3 Pułku Strzelców Konnych	dobry
Nr 114518E - ul.700-Lecia	dobry
Nr 114519E - ul. Łąkowa i ul. Szymańskiego	dostateczny
Nr 114520E - ul. Krótka, ul. Targowa i ul. Ogrodowa	dostateczny
Nr 114521E - ul. Piaskowa	dostateczny
Nr 114522E - ul. Popioły	dostateczny
Nr 114523E - ul. Powstania Listopadowego	dobry
Nr 114524E - ul. Północna	dostateczny
Nr 114525E - ul. Promień	dostateczny
Nr 114526E - ul. Przechodnia	dostateczny
Nr 114527E - ul. Judyma	dostateczny
Nr 114528E - ul. Oksińskiego	dostateczny
Nr 114529E - ul. Róży	dobry
Nr 114530E - ul. Świętojańska	dobry
Nr 114531E - ul. Wiśniowa	dostateczny
Nr 114532E - ul. Terenowa	dostateczny
Nr 114533E - ul. Wierna	dostateczny
Nr 114534E - ul. Włociańska	dobry
Nr 114535E - ul. Zmierzch	dostateczny
Nr 114536E - Plac Wł. Reymonta	dobry

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

ulica	stan drogi
Nr 114543E - Andrychiewicza	dostateczny
Nr 114537E - Barska	dostateczny
Nr 114541E - Cwendrycha	dostateczny
Nr 114544E - Deczyńskiego	dobry
Nr 114542E - Kaleniewicz	dostateczny
Nr 114547E - Koźmińska	dostateczny
Nr 114546E - Paszkowskiego	dobry
Nr 114505E - Raclawicka	dobry
Nr 114545E - Sadowa	dobry
Nr 114543E - Szukalskiego	dostateczny
Nr 114502E - Świętokrzyska	dostateczny
Nr 114540E - Tarnowskiego	dostateczny
Nr 114538E - Wolności	dobry
Nr 114539E - Zapomnienie	dostateczny

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy i Miasta Warta na lata 2013 – 2020

Poniżej przedstawiono wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu przeprowadzone przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad na drodze krajowej nr 83 w latach: 2000, 2005 i 2010 oraz na drogach wojewódzkich nr 479 i 710 w roku 2010 na odcinkach przebiegających przez Gminę oraz położonych najbliżej jej granic. Podane dane liczbowe oznaczają średni dobowy ruch danej grupy pojazdów (SDR).

Widoczny jest wzrost liczby pojazdów na ww. drogach, liczba zarejestrowanych pojazdów silnikowych przejeżdżających przez Gminę i Miasto jest dość wysoka.

Tabela 5: Generalne pomiary ruchu na drogach w gminie miejsko- wiejskiej Warta i okolicach.

numer punktu pomiarowego: 91714; droga krajowa 83; długość: 28,5 km									
nazwa odcinka: gr. województwa - Sieradz									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
bez przyczepy	z przyczepą								
2000	4635	32	3509	607	204	139	74	70	237
numer punktu pomiarowego: 91714; droga krajowa 83; długość: 12,5 km									
nazwa odcinka: gr. województwa - Warta									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
bez przyczepy	z przyczepą								
2005	3153	16	2388	296	129	255	41	28	197
2010	3929	39	2892	405	148	373	32	40	112
numer punktu pomiarowego: 91721; droga krajowa 83; długość: 16 km									
nazwa odcinka: Warta - Sieradz									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
bez przyczepy	z przyczepą								
2005	4944	5	3565	524	331	420	84	15	90
2010	5390	23	4173	498	231	375	64	26	43
numer punktu pomiarowego: 10013; droga wojewódzka 479; długość: 10 km									
nazwa odcinka: Zadzim - Rossoszyca									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	
bez przyczepy	z przyczepą								
2010	1889	17	1409	217	94	111	15	26	
numer punktu pomiarowego: 10014; droga wojewódzka 479; długość: 8,1 km									
nazwa odcinka: Rossoszyca - Sieradz									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	
bez przyczepy	z przyczepą								
2010	2330	19	1905	200	82	98	21	5	

numer punktu pomiarowego: 10075; droga wojewódzka 710; długość: 13,2 km									
nazwa odcinka: Szadek - Rossoszyca									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						autobusy	ciągniki rolnicze
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe				
bez przyczepy	z przyczepą								
2010	3160	32	2570	379	88	57	25	9	
numer punktu pomiarowego: 10076; droga wojewódzka 710; długość: 11,8 km									
nazwa odcinka: Rossoszyca - Warta									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						autobusy	ciągniki rolnicze
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe				
bez przyczepy	z przyczepą								
2010	3688	30	2931	457	159	74	26	11	
numer punktu pomiarowego: 10077; droga wojewódzka 710; długość: 14,8 km									
nazwa odcinka: Warta - Błaszki									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						autobusy	ciągniki rolnicze
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe				
bez przyczepy	z przyczepą								
2010	2224	33	1777	234	96	33	9	42	

Na obszarze gminy Warta zbiorowa komunikacja samochodowa prowadzona jest w szczególności poprzez Państwową Komunikację Samochodową (PKS) z dworcem i bazą w Sieradzu. Warta ma bezpośrednie połączenie autobusowe z Błaszki, Dobrą, Łodzią, Poddębicami, Sieradzem i Turkiem. Połączenia komunikacyjne występujące na terenie Gminy umożliwiają mieszkańcom bardzo dogodne połączenie z samym Miastem.

Liczba i struktura ludnościLiczba ludności

W 2013 roku Gminę Warta zamieszkiwały 12893 osoby, w podziale na płeć niewielką przewagę stanowiły kobiety. Liczba ludności w Gminie maleje, w 2013 roku w porównaniu do roku 2003 zmniejszyła się o 359 osób.

Tabela 6: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej Gminę Warta w podziale na płeć.

	ogółem	kobiety	mężczyźni
2003	13 252	6 839	6 413
2004	13 160	6 802	6 358
2005	13 089	6 774	6 315
2006	13 055	6 750	6 305
2007	13 031	6 759	6 272
2008	12 979	6 722	6 257
2009	12 898	6 663	6 235
2010	12 996	6 652	6 344
2011	12 974	6 633	6 341
2012	12 961	6 646	6 315
2013	12 893	6 586	6 307

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Gęstość zaludnienia gminy miejsko- wiejskiej wynosi 51 osób/km², Miasta Warta 308 osób/km², zaś obszaru wiejskiego Gminy 39 osób/km².

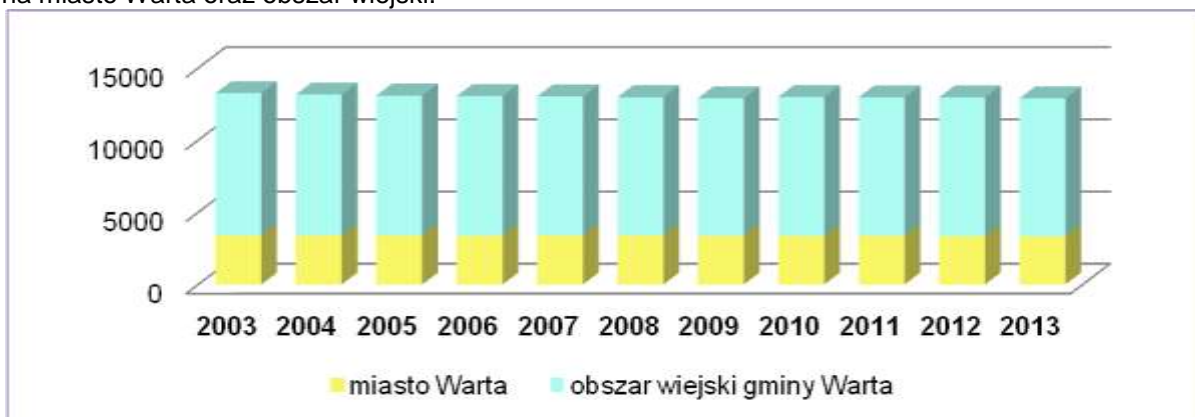
Większość ludności zamieszkuje obszary wiejskie Gminy, ale liczba ludności zmniejsza się w podobnym tempie zarówno w Mieście jak i na wsi.

Tabela 7: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej gminę miejsko- wiejską Warta w podziale na miasto Warta oraz obszar wiejski.

	gmina Warta	miasto Warta	obszar wiejski gminy Warta
2003	13 252	3 406	9 846
2004	13 160	3 392	9 768
2005	13 089	3 390	9 699
2006	13 055	3 382	9 673
2007	13 031	3 398	9 633
2008	12 979	3 400	9 579
2009	12 898	3 381	9 517
2010	12 996	3 366	9 630
2011	12 974	3 374	9 600
2012	12 961	3 354	9 607
2013	12 893	3 337	9 556

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Wykres 1: Liczba ludności faktycznie zamieszkałej Gminę miejsko- wiejską Warta w podziale na miasto Warta oraz obszar wiejski.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Ekonomiczne grupy wieku

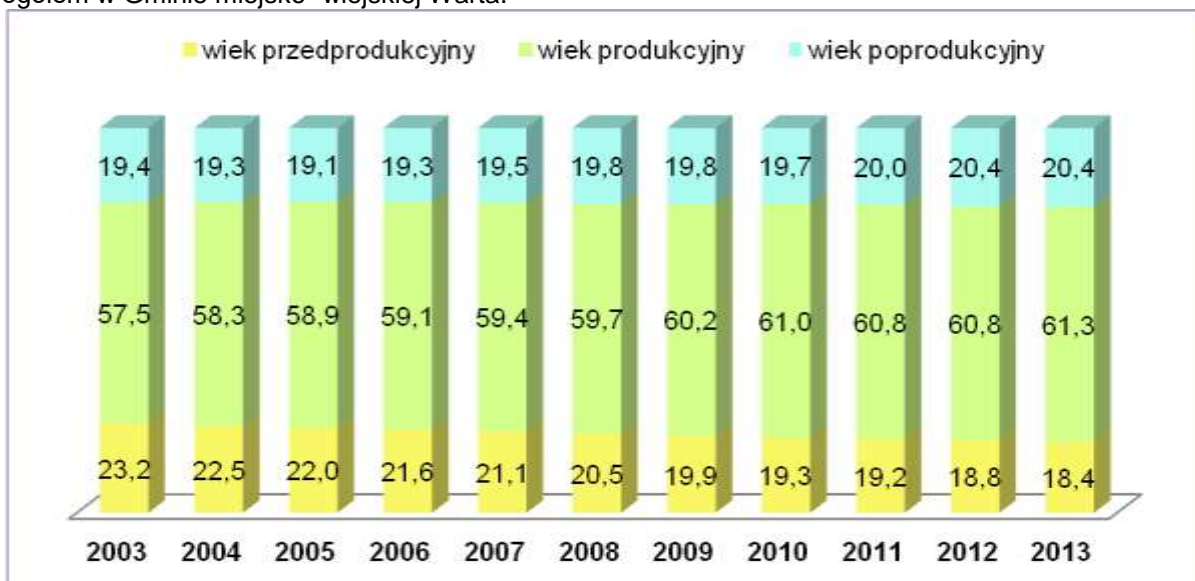
W strukturze wieku ludności wyróżnia się trzy podstawowe kategorie, które są istotne z punktu widzenia rynku pracy i zasobów siły roboczej:

- ludność w wieku przedprodukcyjnym tj. w wieku od 0 do 17 lat,
- ludność w wieku produkcyjnym, w tym: kobiety od 18 do 59 lat, a mężczyźni od 18 do 64 lat,
- ludność w wieku poprodukcyjnym, w tym: kobiety od 60 lat i więcej, a mężczyźni od 65 lat i więcej.

Strukturę ludności w gminie Warta przedstawia wykres poniżej.

Przedstawiony powyżej podział ludności względem grup wiekowych obowiązuje dla danych znajdujących się w tabeli poniżej. Od 2013 roku powszechny wiek emerytalny w Polsce ulega wydłużeniu – docelowo do 67 lat (zarówno dla kobiet jak i dla mężczyzn). Zmianie ulegnie zatem struktura ludności względem ekonomicznych grup wieku (zwiększy się odsetek osób w wieku produkcyjnym).

Wykres 2: Udział poszczególnych grup wiekowych wg ekonomicznych grup wieku w liczbie ludności ogółem w Gminie miejsko- wiejskiej Warta.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

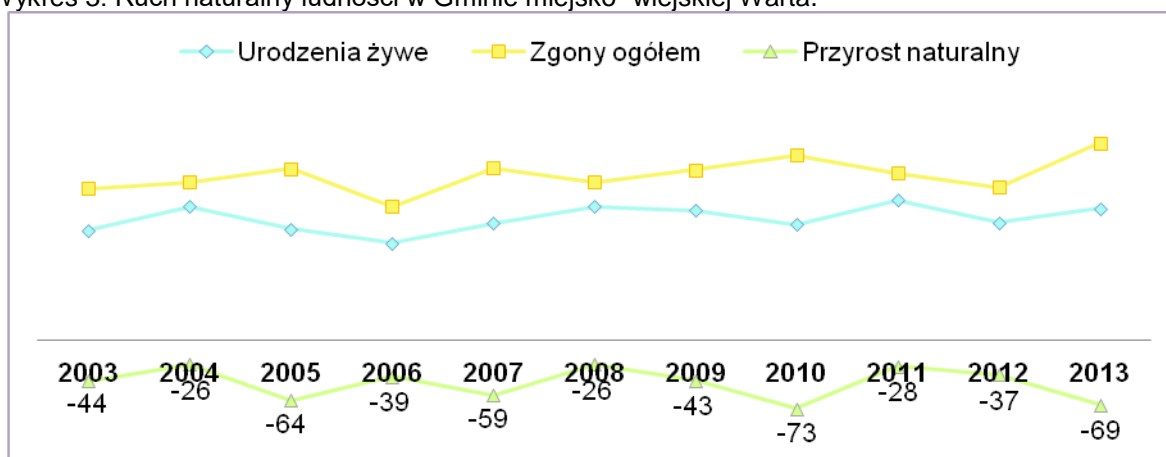
W latach 2003 – 2013 w gminie miejsko- wiejskiej Warta widoczny jest znaczny spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym (o 4,8 punktu procentowego), wzrost liczby osób w wieku produkcyjnym (o 3,8 punktu procentowego) oraz wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym (o 1 punkt procentowy).

Ruch naturalny ludności

Ruchem naturalnym ludności zgodnie z definicją Głównego Urzędu Statystycznego nazywamy „Fakty zawierania związków małżeńskich, rozwodzenia się, urodzeń i zgonów powodujące zmiany w stanie liczebnym i strukturze ludności według płci, wieku i stanu cywilnego.”⁴

W latach 2003 – 2013 przyrost naturalny ludności w Gminie i Mieście Warta był co roku ujemny, a zatem liczba zgonów przewyższała liczbę urodzeń żywych, co doskonale odzwierciedla wykres poniżej.

Wykres 3: Ruch naturalny ludności w Gminie miejsko- wiejskiej Warta.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Migracje

Saldo migracji zagranicznych w Gminie i Mieście w analizowanych latach nie charakteryzuje się znacznymi zmianami. Większe odchylenia odnotowuje się w ramach salda migracji wewnętrznych⁵. Częściej rejestrowane były wartości ujemne salda, przy czym najniższą odnotowano w roku 2005 i wynosiła (-47) osób. Największe różnice pomiędzy Miastem Warta a obszarem wiejskim Gminy wystąpiły w roku 2008 oraz 2013.

Tabela 8: Saldo migracji na pobyt stały w gminie miejsko- wiejskiej Warta w podziale na miasto Warta oraz obszar wiejski.

⁴ Główny Urząd Statystyczny, Portal informacyjny www.stat.gov.pl

⁵ "Migracje wewnętrzne to przemieszczenia ludności w granicach państwa, czyli zmiana gminy zamieszkania lub w przypadku gminy miejsko-wiejskiej przeniesienie się z terenów miejskich do wiejskich tej gminy lub odwrotnie." Definicja zaczerpnięta ze strony Głównego Urzędu Statystycznego www.stat.gov.pl

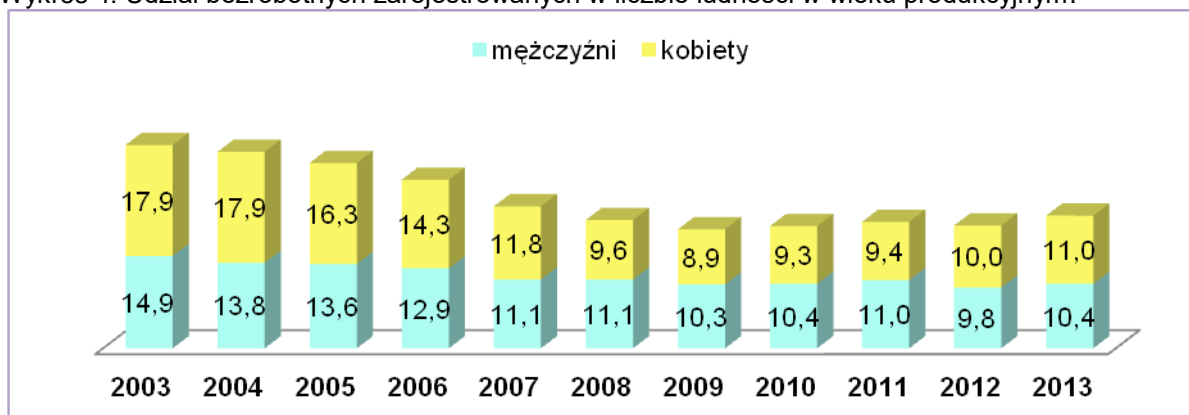
	saldo migracji na pobyt stały					
	gmina Warta		miasto Warta		obszar wiejski	
	wewnętrznych	zagranicznych	wewnętrznych	zagranicznych	wewnętrznych	zagranicznych
2003	0	2	13	1	-13	1
2004	-8	1	-4	0	-4	1
2005	-47	-1	-23	0	-24	-1
2006	26	-6	14	-3	12	-3
2007	-14	1	-6	2	-8	-1
2008	-43	-2	4	0	-47	-2
2009	-19	2	-11	0	-8	2
2010	-35	0	-15	0	-20	0
2011	7	-1	9	-1	-2	0
2012	6	-3	-7	-1	13	-2
2013	-39	-1	-38	0	-1	-1

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Bezrobocie

Od roku 2003 do roku 2009 poziom bezrobocia w Gminie i Mieście Warta zmniejszał się. Od roku 2010 notowany jest wzrost, w 2013 roku zarejestrowane osoby bezrobotne stanowiły 11% liczby ludności w wieku produkcyjnym. Główny Urząd Statystyczny nie prowadzi odrębnych spisów dla obszaru wiejskiego Gminy oraz Miasta Warta.

Wykres 4: Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Jak podaje Powiatowy Urząd Pracy w Sieradzu, na dzień 31 marca 2014 roku w gminie miejsko-wiejskiej Warta zarejestrowanych było 876 bezrobotnych, w tym ok. 43,5% stanowiły kobiety, a ok. 59% mieszkańcy wsi. W Mieście 143 osoby bezrobotne (około 39,9%) były zarejestrowane 12 miesięcy i dłużej, co oznacza, że bezrobocie długotrwałe jest znacznym problemem. Około 71,5% osób bezrobotnych w Mieście stanowiły te w wieku 18 – 44 lata, czyli osoby zdolne do podjęcia pracy. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w niskim wykształceniu ludności, niedopasowaniu wykształceniu do potrzeb pracodawców, braku kwalifikacji i doświadczenia, ale także w niechęci do podjęcia pracy.

Gospodarka i rolnictwo

Gospodarka

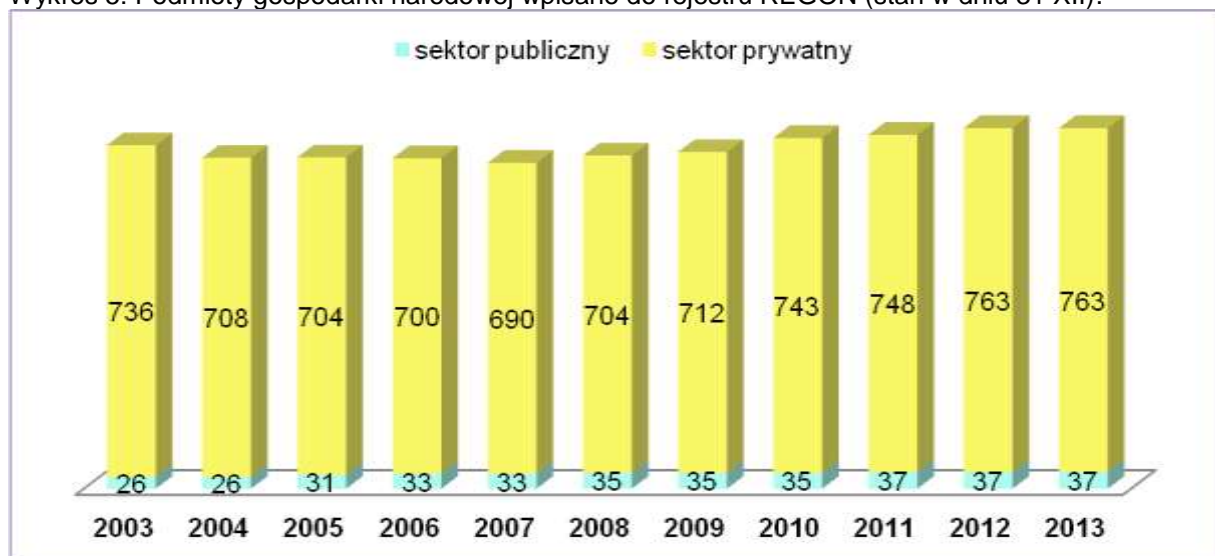
Liczba podmiotów gospodarczych w Gminie miejsko- wiejskiej Warta w ostatnich latach wzrasta, jednak nie są to znaczne zmiany. W roku 2013 w stosunku do roku 2003 odnotowano o 38 podmiotów więcej. Biorąc pod uwagę zmniejszającą się liczbę mieszkańców, znaczny wzrost jednostek gospodarczych funkcjonujących na obszarze Gminy nie jest przewidywany.

Tabela 9: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII).

rok	liczba podmiotów gospodarczych
2003	762
2004	734
2005	735
2006	733
2007	723
2008	739
2009	747
2010	778
2011	785
2012	800
2013	800

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Wykres 5: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (stan w dniu 31 XII).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Według Sekcji PKD 2007 najczęściej podmiotów gospodarczych w Gminie miejsko- wiejskiej prowadzi działalność w Sekcji:

G: Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle – 27,13%,

F: Budownictwo – 12,38%,

C: Przetwórstwo przemysłowe – 9,38%,

S i T: Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby – 8,5%,

Q: Opieka zdrowotna i pomoc społeczna – 7,25%.

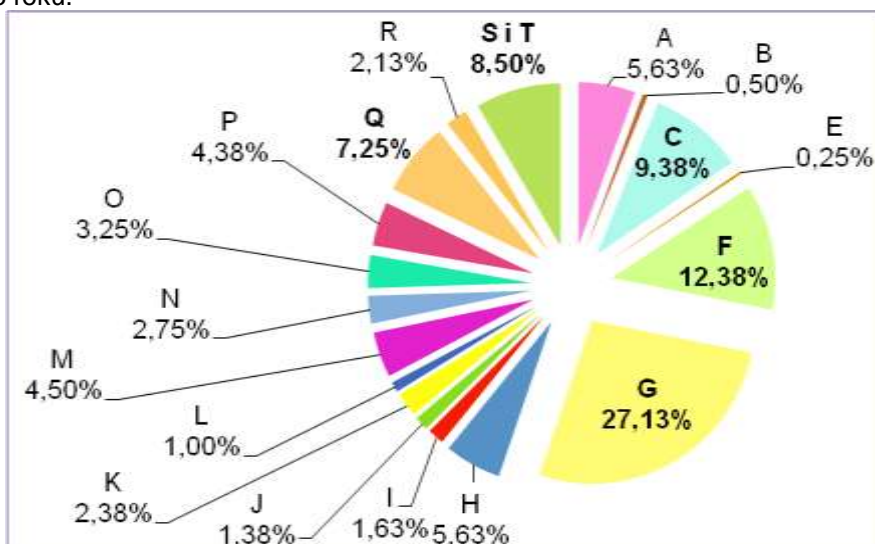
Tabela 10: Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON wg Sekcji PKD 2007 (stan na dzień 31 XII 2013 roku).

Sekcja	
A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	45
B - Górnictwo i wydobywanie	4
C - Przetwórstwo przemysłowe	75
D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0
E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2
F - Budownictwo	99
G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	217
H - Transport i gospodarka magazynowa	45
I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	13
J - Informacja i komunikacja	11
K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	19
L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	8
M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	36
N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	22
O - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	26
P - Edukacja	35
Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	58
R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	17
S i T - Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	68
U - Organizacje i zespoły eksterytorialne	0
RAZEM	800

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Strukturę podmiotów gospodarczych w Gminie przedstawia wykres poniżej.

Wykres 6: Struktura podmiotów gospodarczych wg Sekcji PKD 2007 w Gminie miejsko- wiejskiej Warta w 2013 roku.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Największe przedsiębiorstwa funkcjonujące na obszarze gminy miejsko- wiejskiej Warta to m.in.:

- Przedsiębiorstwo Handlowo- Usługowe „NOWUM” Stanisław Nowicki,
- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo- Usługowe „UNIKAT” Bogumił Kamiński,
- PHU „IGA” Leszek Ignasiak,
- Bank Spółdzielczy Warta,
- Restauracja „Pod Wiatrakiem”,
- Restauracja „Smakosz”.

Rolnictwo

Użytki rolne zajmowały w 2010 roku 13175,06 ha, co stanowiło 51,8% powierzchni całej Gminy miejsko- wiejskiej Warta. Rolnicza przestrzeń produkcyjna Gminy uzależniona jest od występujących tu bardzo dobrych warunków klimatycznych i glebowych, ale również od stosunków wodnych. Około 17,5% powierzchni Gminy i Miasta stanowią gleby I - III klasy bonitacyjnej. Gleby najlepsze pod względem właściwości fizykochemicznych i o najwyższych bonitacjach występują w zachodniej części Gminy i Miasta oraz w rejonach miejscowości: Rossoszyca, Miedze, Grabinka i Lipiny. Obszar jednostki podzielić można na dwa rejony, które oddziela od siebie dolina rzeki Warty. Część zachodnia jest rejonem typowo rolniczym, z przewagą gleb brunatnych i bielcowych. W jej południowej i północnej części również znajdują się gleby słabsze. Na wschód od rzeki dominują gleby słabe, piaszczyste. W dolinie Warty, na terenach zalewowych występują gleby o korzystnych warunkach rozwoju dla upraw łąkowych.

Łączna powierzchnia 1994 gospodarstw rolnych wynosiła w 2010 roku 14830,97 ha. Użytki rolne stanowiły 88,83% powierzchni gruntów ogółem, 99,1% z nich to użytki rolne w dobrej kulturze. Pod zasiewami znajdowało się 72,77% powierzchni gruntów ogółem. W ponad połowie gospodarstw występowały łąki trwałe zajmując 13% gruntów ogółem.

Tabela 11: Użytkowanie gruntów w gminie miejsko- wiejskiej Warta.

	liczba gospodarstw rolnych	powierzchnia
grunty ogółem	1 994	14 830,97
użytki rolne ogółem	1 990	13 175,06
użytki rolne w dobrej kulturze	1 855	13 053,72
pod zasiewami	1 749	10 792,00
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	70	66,40
uprawy trwałe	99	54,37
sady ogółem	94	49,99
ogrody przydomowe	183	29,68
łąki trwałe	1 131	1 919,02
pastwiska trwałe	194	192,25
pozostałe użytki rolne	250	121,34
las i grunty leśne	608	869,43
pozostałe grunty	1 677	786,48

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa

Według Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku, w Gminie miejsko- wiejskiej Warta prowadzonych było 1995 gospodarstw rolnych. Większość stanowiły gospodarstwa o powierzchni od 1 do 5 ha (33,58%) oraz o powierzchni od 5 do 10 ha (30,53%). Gospodarstwa o powierzchni 15 ha i więcej stanowiły 8,72% ogółu. Zestawienie powierzchni i liczby gospodarstw rolnych przedstawiono poniżej.

Tabela 12: Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych w Gminie miejsko- wiejskiej Warta.

ogółem	1 995
do 1 ha włącznie	308
1 - 5 ha	670
5 - 10 ha	609
10 -15 ha	234
15 ha i więcej	174

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa

W większości gospodarstw uprawiane są zboża, kolejną znaczną grupę stanowią ziemniaki i warzywa gruntowe. Poza nimi rolnicy prowadzą również uprawy przemysłowe, rzepak i rzepik, rośliny strączkowe oraz buraki cukrowe.

Tabela 13: Gospodarstwa z uprawą wg rodzaju w Gminie miejsko- wiejskiej Warta.

ogółem	1 749
zboża razem ⁶	1 597
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	1 586
ziemniaki	1 131
uprawy przemysłowe ⁷	66
buraki cukrowe	15
rzepak i rzepik razem	51
strączkowe jadalne na ziarno razem ⁸	16
warzywa gruntowe	300

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa

Wśród zwierząt gospodarskich dominuje hodowla drobiu, następnie bydła i trzody chlewnej. W 79 gospodarstwach występują konie.

Tabela 14: Pogłowie zwierząt gospodarskich w Gminie Warta.

bydło razem	8 121
bydło krowy	2 929
trzoda chlewna razem	5 722
trzoda chlewna lochy	708
konie	79
drób ogółem razem	33 315
drób ogółem drób kurzy	17 830

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 – wg siedziby gospodarstwa

⁶ Do grupy "zboż ogółem" zalicza się powierzchnię uprawy zbóż podstawowych (pszenica, żyto, jęczmień, owies, pszenżyto) z mieszankami zbożowymi łącznie z kukurydzą na ziarno i pozostałymi uprawami zbożowymi (gryka, proso itp.).

⁷ Do grupy "przemysłowych" zaliczono powierzchnię buraków cukrowych, rzepaku i rzepiku, lnu i konopi oraz tytoniu.

⁸ Do grupy "strączkowych jadalnych" zalicza się groch, fasolę, bób oraz inne strączkowe jadalne uprawiane na ziarno (np. ciecierzycę).

Infrastruktura technicznaInfrastruktura transportowa

Drogi przebiegające przez obszar Gminy i Miasta Warta zostały opisane na początku tego rozdziału. Nie występują tu połączenia kolejowe.

Infrastruktura kanalizacyjna

W 2013 roku 20,1% mieszkańców Gminy miejsko- wiejskiej Warta korzystało z sieci kanalizacyjnej (71,8% mieszkańców miasta Warta oraz 2% mieszkańców obszarów wiejskich). Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na obszarze całej Gminy miejsko- wiejskiej wynosiła 14,4 km (w tym 9,9 km na obszarze Miasta), funkcjonowało 466 połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (w tym 419 w Mieście).

Do sieci kanalizacyjnej przyłączone są zarówno gospodarstwa domowe jak i zakłady produkcyjne oraz inne obiekty miejskie.

Tabela 15: Infrastruktura kanalizacyjna w Warcie w 2013 roku.

	długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	ścieki odprowadzone [dam ³]	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej
Warta - gmina miejsko- wiejska	14,4	466	119,0	2 587
Warta - miasto	9,9	419	116,0	2 397

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Na analizowanym terenie funkcjonują 2 oczyszczalnie biologiczne ścieków w miejscowościach Warta i Jeziorsko. Oczyszczone ścieki kierowane są do zbiornika Jeziorsko. W 2013 roku odprowadzono łącznie 119 dam³ ścieków.

Na obszarach nie podłączonych do sieci kanalizacyjnej funkcjonują zbiorniki bezodpływowe, tzw. szamba oraz oczyszczalnie przydomowe. GUS podaje, iż w 2013 roku na obszarze Gminy funkcjonowało 2186 zbiorników bezodpływowych (w tym 290 w Mieście) oraz 24 oczyszczalnie przydomowe (w tym 4 na obszarze Miasta Warta).

Infrastruktura wodociągowa

W 2013 roku w Gminie miejsko- wiejskiej Warta 76,6% mieszkańców korzystało z sieci wodociągowej (86,6% w Mieście oraz 73,1% na obszarach wiejskich). Łączna długość sieci wodociągowej wyniosła 246,7 km (w przewadze na obszarach wiejskich), funkcjonowało 3537 połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Do gospodarstw domowych dostarczono łącznie 9875 dam³ wody, zaś przeciętne zużycie wody na 1 mieszkańca wyniosło 26,9 m³.

Tabela 16: Infrastruktura wodociągowa w Warcie w 2013 roku.

	Warta - gmina miejsko- wiejska	Warta - miasto
długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	246,7	18,8
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	3 537	690
woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³]	347,4	123,7
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	9 875	2 891
zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [m ³]	26,9	37,4

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Miasto Warta czerpie wodę ze stacji wodociągowych w Małkowie i w Warcie. Na obszarach wiejskich funkcjonuje zaś 8 ujęć wód podziemnych, a w ich ramach 10 studni głębinowych wykorzystywanych do zasilania w wodę grupowych wodociągów wiejskich. Ujęcia posiadają stacje uzdatniania wody pracujące w systemie jednostopniowego podawania wody w oparciu o pompy głębinowe, zespoły hydroforów współpracujące z układami filtrów odżelaziaczy i chloratorów. W Gminie i Mieście Warta zlokalizowane są także inne ujęcia, które nie biorą udziału w zbiorowym zaopatrzeniu ludności – przy rozlewni wód „UNIKAT” i przy Wojewódzkim Szpitalu Psychiatrycznym.

W 2008 roku rozbudowano i zmodernizowano Stację Uzdatniania Wody Jeziorsko, a w 2011 roku oddano do użytku zmodernizowaną SUW Grabinka. W 2011 roku wybudowano również sieć wodociągową w miejscowościach: Rożdżały, Rossoszycza, Borek Lipiński, Lipiny, Kolonia Lipiny, Mogilno. W oparciu o poszczególne ujęcia oraz sieci wodociągowe w wodę zaopatrywane są również następujące wsie i sołectwa: Warta, Grabinka, Rossoszycza, Jeziorsko, Ustków, Małków, Cielce, Miedźno, Włyń.

Woda w każdym wodociągu spełnia wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia (Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417 z późniejszymi zmianami).

Gospodarka odpadami

Gmina i Miasto Warta przynależy do Związku Komunalnego Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina”. Celem działania Związku jest opracowanie i realizacja programu polegającego na kompleksowym i zgodnym z wymogami Unii Europejskiej rozwiązaniu problemu gospodarki odpadami komunalnymi w rejonie działania Związku. Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2012 i faktyczną przynależnością do ww. Związku z siedzibą w Kaliszu, woj. wielkopolskie, Gmina i Miasto Warta została włączona do rejonu, dla którego sposób gospodarowania odpadami reguluje Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego. Wynika z niego, iż Gmina i Miasto Warta należy do Regionu X, którego instalacją regionalną, do której należy kierować odpady jest Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” - Orli Staw 2 w miejscowości Ceków.⁹

Zakład jest zlokalizowany na otoczonym lasami obszarze około 22 hektarów terenu. Trafiają tu następujące rodzaje odpadów komunalnych: odpady zmieszane, surowce wtórne z selektywnej

⁹ UCHWAŁA NR XXX/147/2012 RADY GMINY I MIASTA W WARCIE z dnia 28 grudnia 2012 Tekst jednolity, w sprawie: uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy i Miasta Warta

zbiórki (szkło, papier, tworzywa sztuczne, metale), selektywnie zebrane odpady organiczne (tzw. „mokre”), selektywnie zebrane odpady opakowaniowe (tzw. „suche”), odpady poremontowe i budowlane, odpady wielkogabarytowe oraz zmiotki uliczne.

Odpady niebezpieczne wysegregowane ze strumienia odpadów komunalnych nie są unieszkodliwiane, przerabiane lub zagospodarowane w Zakładzie. Są one gromadzone w zamkniętym magazynie do czasu zebrania odpowiedniej ilości i wysyłane do specjalistycznych firm utylizacyjnych.

Infrastruktura energetyczna

Miasto i Gminę Warta zasilają w energię elektryczną stacje 110/15kV znajdujące się poza jej obszarem, połączone systemem linii elektroenergetycznych 110kV. Nie przebiegają tu linie wysokich napięć.

Energia elektryczna dostarczana jest dla odbiorców magistralnymi napowietrznymi liniami 15kV relacji:

- „Sieradz - Warta”, „Sieradz - Kobierzyczo”, „Sieradz - Wylazłów”, „Sieradz - Męcka Wola”, wyprowadzonymi ze stacji 110/15kV „Sieradz” w Sieradzu;
- „Błaszki - Miłkowie”, „Błaszki - Kalinowa”, wyprowadzonymi ze stacji 110/15kV „Błaszki” w Błaszkiach,
- „Szadek - Rossoczycza”, wyprowadzonej ze stacji 110/15kV „Szadek” w Szadku,
- „Jeziorsko - Pompownia Miłków”, wyprowadzonej z rozdzielni 15kV „Jeziorsko”.

Na obszarze Gminy miejsko- wiejskiej Warta wyznaczono obszary pod możliwą budowę elektrowni wiatrowych.

Ciepłownictwo

Na terenie Miasta Warta funkcjonują kotłownie lokalne opalane biomasą i olejem opałowym, które zabezpieczają znaczną część potrzeb ciepłych budynków użyteczności publicznych, bloków mieszkalnych i firm. Jest to m.in.: kotłownia opalana biomasą przy ul. Kościuszki 18, Gimnazjum i Przedszkole Publiczne, Urząd Gminy i Miasta. Wojewódzki Szpital Psychiatryczny ogrzewany jest gazem (zmiana z kotłowni opalanej olejem opałowym).

Tabela poniżej przedstawia zestawienie obiektów będących własnością Gminy, wraz z ich powierzchnią oraz źródłem ciepła.

Tabela 17: Obiekty stanowiące własność Gminy i Miasta Warta.

I. p.	nazwa obiektu i adres	powierzchnia obiektu [m ²]	źródło ciepła (węgiel, olej, gaz, prąd)	uwagi
1	Szkoła Podstawowa w Warcie im. kpt. pil. Stanisława Skarżyńskiego, 98-290 Warta, ul. Koźmińska 11	pow. użytkowa: 2983,35 m ² pow. zabudowy: 1603,00 m ²	podłączone do kotłowni ogrzewanej biomasą	Zespół Szkół Publicznych w Warcie
2	Publiczne Przedszkole w Warcie 98-290, Warta, ul. Koźmińska 11			
3	Szkoła Podstawowa w Jeziorsku, 98-290 Jeziorsko 43	budynek nr 1: 230 m ²	biomasa	
		budynek nr 2: 220 m ²	olej opałowy	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

I. p.	nazwa obiektu i adres	powierzchnia obiektu [m ²]	źródło ciepła (węgiel, olej, gaz, prąd)	uwagi
4	Szkoła Podstawowa we Włyniu, 98-290 Warta, Włyn 10	pow. użytkowa: 931 m ²	biomasa	
5	Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Ustkowie, 98-290 Warta, ul. Ustków 26	kubatura: 3083 m ³ pow. użytkowa: 515 m ² pow. zabudowy: 566 m ²	miał	częściowo poddana termomodernizacji
6	Publiczne Gimnazjum w Warcie, 98-290 Warta, ul. Świętojańska5	powierzchnia zabudowy: 1830 m ² , powierzchnia użytkowa: 2400 m ² , kubatura: 11000 m ³	biomasa	
7	Zespół Szkół Publicznych w Rossoszycy, 98-290 Warta, Sieradzka 7	1608,15 m ²	biomasa	w skład: wchodzą: Szkoła Podstawowa i Oddziały Przedszkolne w Rossoszycy oraz Publiczne Gimnazjum w Rossoszycy
8	Szkoła Podstawowa w Raczkowie, 98-290 Warta, Raczków 23b	1020,00 m ²	biomasa	
9	Szkoła Podstawowa w Jakubicach, 98-290 Warta, Jakubice 15a	pow. całkowita: 1980,6 m ² , kubatura: 6103,3 m ³ pow. użytkowa: 1287,16 m ²	olej opałowy	
10	Szkoła Podstawowa im. Mikołaja Kopernika w Cielcach, 98-290 Warta, Cielce 16	pow. budynku: 888 m ² kubatura: 3 397 m ³	olej opałowy	
11	Budynek OSP Cielce, 98-290 Warta, Cielce 25	440 m ²	brak ogrzewania centralnego, ogrzewanie przy pomocy lokalnych pieców na węgiel	
12	Budynek OSP Ustków, 98-290 Warta, Ustków 28 A	373 m ²	dmuchawa zasilana na paliwo	odbywają się na niej zajęcia w-f
13	Dom Ludowy w Jeziorsku, 98-290 Warta, Jeziorsko 39	438 m ²	kuchnia węglowa, nagrzewnica	
14	Dom Ludowy w Klonówku	257,60 m ²	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	wliczono wszystkie obiekty przyległe do budynku
15	Dom Ludowy w Zadąbrowiu Rudunku	240,63 m ²	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	
16	Dom Ludowy w Małkowie	500 m ²	miał	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

I. p.	nazwa obiektu i adres	powierzchnia obiektu [m ²]	źródło ciepła (węgiel, olej, gaz, prąd)	uwagi
17	Dom Ludowy we Włyniu	36 m ²	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	
18	Budynek administracyjno-socjalny MGOPS w Warcie, 98-290 Warta, ul. kpt. St. Skarżyńskiego 12	pow. użytkowa: 469,88 m ² kubatura: 2449 m ³	biomasa	
19	Budynek OSP Kraków, 98-290 Warta, Kraków 43,	133,3 m ²	dmuchawa	
20	Budynek OSP Góra	275 m ²	brak	
21	Budynek OSP Wola Zadąbrowska, 98-290 Warta, Wola Zadąbrowska 2	175,37 m ²	brak ogrzewania	
22	Budynek OSP Jeziorsko, 98-290 Warta, Jeziorsko 39	192 m ²	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	
23	Budynek OSP Jakubice, 98-290 Warta, Jakubice 45 A	441 m ²	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	
24	Budynek UGiM w Warcie, 98-290 Warta, Rynek im. Wł. St. Reymonta 1	pow. użytkowa: 1158,90 m ² kubatura: 5998,60 m ³	biomasa	
25	Świetlica wiejska w Głaniszewie	63,6 m ²	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	
26	Budynek OSP w Proboszczowicach, 98-290 Warta, Proboszczowice 35A	576 m ²	ogrzewanie centralne, węgiel	
27	Centrum Edukacji Ekologicznej Natura 2000, Ostrów Warcki	pow. zabudowy: 160,80 m ² pow. użytkowa: 180,3 m ² kubatura: 807,8 m ³	ogrzewanie elektryczne	
28	Budynek sanitarny w miejscowości Proboszczowice		ogrzewanie elektryczne	
29	Świetlica wiejska w miejscowości Dzierżazna	pow. zabudowy: 145,52 m ² pow. użytkowa: 115,48 m ² kubatura: 538,40 m ³	ogrzewanie elektryczne	

Źródło: Urząd Gminy i Miasta w Warcie.

Pozostałe gospodarstwa domowe ogrzewane są głównie węglem kamiennym (o różnej jakości i wartości energetycznej), drewnem i olejem opalowym.

W ostatnich latach Gmina zrealizowała inwestycje związane z zabezpieczeniem potrzeb cieplnych budynków użyteczności publicznej. W 2008 roku dokonano remontu kotłowni w Szkole Podstawowej w Raczkowie oraz w 2012 roku we Włyniu.

Gazownictwo

Obszar Gminy i Miasta nie jest zgazyfikowany. Dla celów bytowych używany jest gaz płynny propan – butan, rozwożony przez prywatnych dystrybutorów. Możliwości rozwoju gazyfikacji pojawiają się po wybudowaniu projektowanego gazociągu wysokiego ciśnienia Kalisz – Sieradz oraz stacji redukcyjno- pomiarowych w Warcie, Cielcach i Jeziorsku.

Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródła energii stanowią alternatywę dla tradycyjnych nośników energii, takich jak np. węgiel; zasoby te odnawiają się poprzez zachodzące naturalnie procesy, dzięki czemu mówi się o nich, że są niewyczerpalne. Wśród rekomendowanych do wykorzystania w Gminie i Mieście Warta odnawialnych źródeł energii wymienia się następujące źródła:

Pompy ciepła

Są to instalacje używane do ogrzewania lub chłodzenia 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. Oplacalność wykorzystywania pomp ciepła wzrasta przy każdej podwyżce energii.

Biomasa

Biomasa to zgodnie z Ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej (Dz. Urz. UE L 349 z 29.12.2009, str. 1, z późn. zm.) i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Jak podaje Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej, biomasa wykorzystywana jest przede wszystkim do produkcji ciepła oraz biopaliw. W Polsce następuje dynamiczny wzrost wykorzystania biomasy do produkcji energii elektrycznej. Zasoby biomasy do celów energetycznych w Polsce, są jednymi z najwyższych spośród wszystkich pozostałych źródeł odnawialnych. We wszystkich

sektorach energetycznych wykorzystanie biomasy jest najwyższe w porównaniu do pozostałych źródeł odnawialnych. Biomasa może być wykorzystywana do celów energetycznych w procesach:

- bezpośredniego spalania biomasy stałej (paliwa pierwotnego)
 - odpady stałe suche (pelety, brykiety, trociny, wióry, drobnica z sadów, karpiny)
 - drewno opałowe i odpadowe z lasów, w tym gałęzie z przecinek i cięć sanitarnych lasów
 - uprawy energetyczne (wierzba energetyczna, ślazier, róża bezkolcowa, słoma, siano, inne)
- zgazowania biomasy i dalsze spalanie paliw gazowych w celu wytwarzania energii elektrycznej i/lub ciepłej (biogaz, syngaz - paliwo wtórne)
 - uprawy energetyczne (kukurydza (kiszonka), trawa (zielonka/kiszonka), koniczyna (zielonka/kiszonka), sorgo (kiszonka), burak cukrowy (kiszonka), inne)
 - odpady produkcji rolnej (liście, odpady z produkcji roślin i warzyw, obornik i pomiot, gnojowica)
 - odpady przetwórstwa rolno- spożywczego (wywar, serwatka, odpady poubojowe, odpady restauracyjne, pulpa i melasa, inne)
 - odpady biodegradowalne i części odpadów ulegające biodegradacji (osady ściekowe, odpady składowane na wysypiskach śmieci, odpady komunalne)
 - zrębki drzewne
- przetwarzania na paliwa ciekłe i dalej wykorzystana do produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej (biopłynny - paliwo wtórne) (oleje roślinne)
- zgazowania biomasy i zagospodarowanie paliwa gazowego w celach transportowych (biogaz- CNG) - rodzaje biomasy jak wyżej
- przetwarzanie na biopaliwa i wykorzystanie w transporcie (buraki cukrowe, trzcina cukrowa, kukurydza, pszenica, słoma bądź drewno, rzepak, soja, olej palmowy, odpady pochodzenia organicznego).

Biogaz

Biogaz to wg. ww. Ustawy gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Głównymi składnikami biogazu jest metan i dwutlenek węgla. Może być on używany jako gaz opałowy.

Energia słoneczna

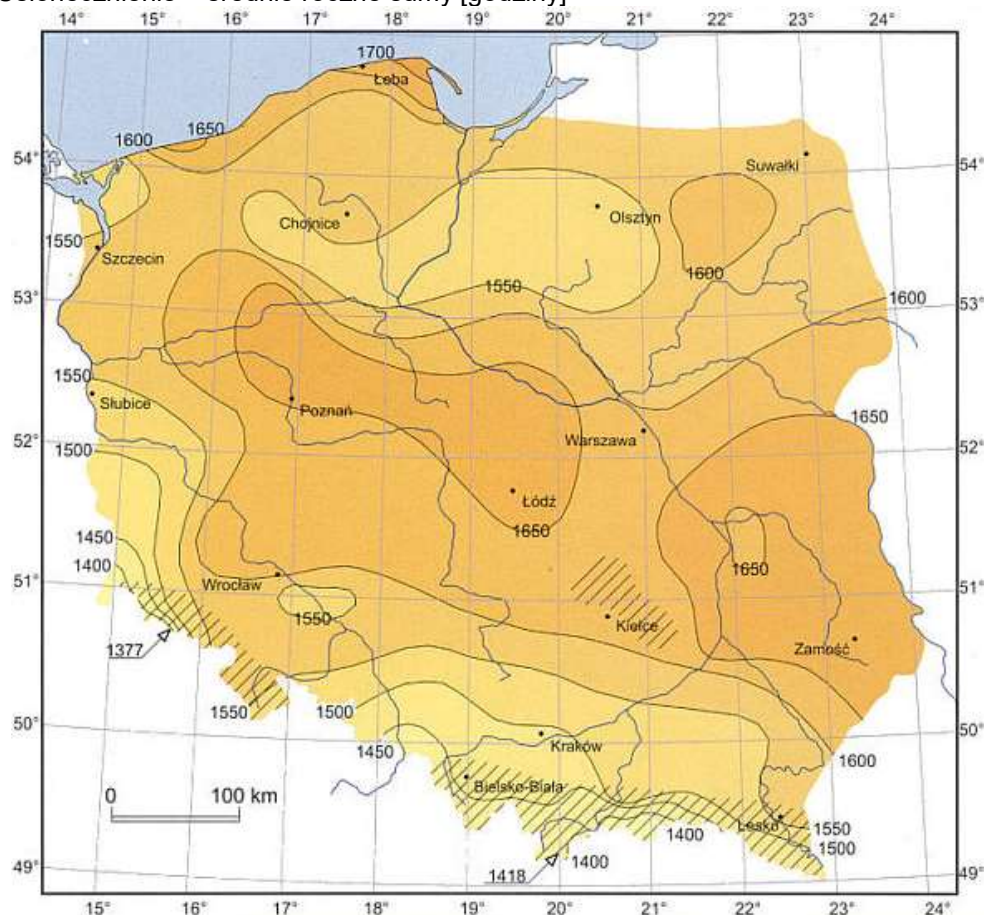
Energia ta może być wykorzystywana za pomocą kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych.

- Kolektor słoneczny przekształca energię słoneczną w energię ciepłą, która może być wykorzystywana do produkcji ciepłej wody użytkowej, ogrzewania mieszkań lub obydwu procesów łącznie. Jest to rozwiązanie szczególnie rekomendowane dla budynków zlokalizowanych w Gminie i Mieście Warta, zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i budynkach prywatnych.

- Ogniwu fotowoltaiczne przekształca energię słoneczną w energię elektryczną. W przypadku pojedynczych gospodarstw domowych jest to źródło używane stosunkowo rzadko, jego zastosowanie determinuje opłacalność ekonomiczna przedsięwzięcia.

Obszar Polski charakteryzuje się występowaniem raczej dobrych warunków do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Najlepsze warunki wykorzystania odnotowuje się we wschodniej części Polski (biorąc pod uwagę cały rok). W okresie zimowym najkorzystniejsze warunki obserwuje się zaś w południowej i wschodniej części Polski.

Mapa 4: Usłonecznienie – średnie roczne sumy [godziny]



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej [za:] Usłonecznienie - średnie roczne sumy (godziny)
 źródło: *Atlas klimatu Polski* pod redakcją Haliny Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.
 Warszawa 2005, www.imgw.pl

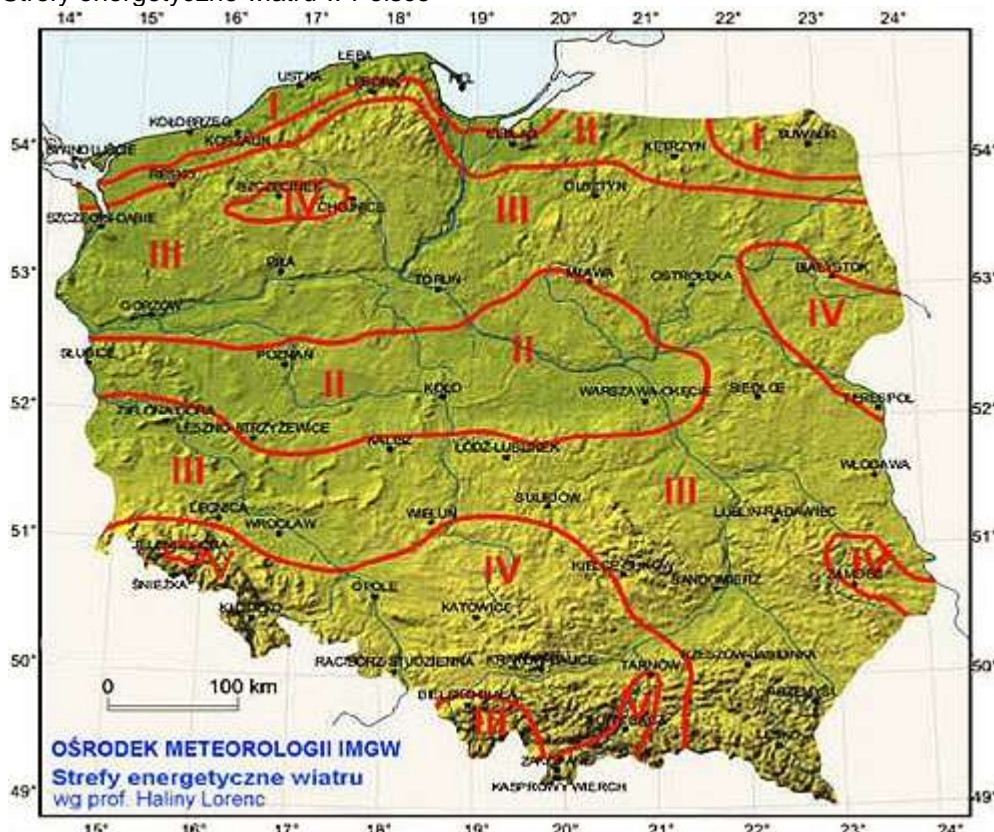
Energia wiatrowa

Możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowej, ale również jej optymalny wybór determinują warunki wietrzności na danym obszarze. Obszar Polski został podzielony wg. prof. Haliny Lorenc z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na pięć stref energetycznych:

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

Poniżej przedstawiono mapę prezentującą strefy energetyczne wiatru w Polsce.

Mapa 5: Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: www.baza-oze.pl

Gmina i Miasto Warta położona jest w II/ III strefie wietrzności – są to warunki bardzo korzystne i korzystne dla posadowienia turbin wiatrowych. Energetyka wiatrowa przynosi korzyści ekonomiczne (podatki, aktywizacja lokalnych przedsiębiorstw, nowe miejsca pracy) i społeczne (czystsze środowisko naturalne, korzyści marketingowe). Możliwa jest budowa przemysłowych elektrowni wiatrowych, ale rozważenia wymaga także zastosowanie małych urządzeń instalowanych na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych.

Zasoby mieszkaniowe

Zasoby mieszkaniowe gminy miejsko- wiejskiej Warta stopniowo wzrastają, w 2013 roku dostępnych było 4086 mieszkań. Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wynosiła 82,8 m², zaś na 1 osobę przypadało 26,2 m². W tym samym czasie dane dla powiatu sieradzkiego kształtowały się na poziomie odpowiednio 80,2 m² oraz 26,1 m². Świadczy to o dobrych warunkach mieszkaniowych w Gminie w stosunku do tych na obszarze powiatu sieradzkiego.

Tabela 18: Zasoby mieszkaniowe w gminie miejsko- wiejskiej Warta.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mieszkania	3896	3893	3893	3894	3895	3904	3907	4070	4076	4076	4086
Przeciętna powierzchnia użytkowa [m²]											
1 mieszkania	81,4	81,5	81,5	81,5	81,6	81,7	81,8	82,5	82,6	82,6	82,8
na 1 osobę	23,9	24,1	24,2	24,3	24,4	24,6	24,8	25,8	25,9	26,0	26,2
Mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno-sanitarne:											
wodociąg	3248	3247	3247	3248	3250	3259	3262	3553	3560	3562	3572
ustęp splukiwany	2401	2400	2400	2402	2404	2414	2417	3073	3081	3083	3093
łazienka	2414	2413	2413	2415	2417	2427	2430	2825	2832	2834	2845

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W 2013 roku udział mieszkań wyposażonych w poszczególne urządzenia techniczno- sanitarne w gminie miejsko- wiejskiej przedstawiał się następująco:

- 87,42% posiadało dostęp do sieci wodociągowej;
- 75,7% posiadało ustęp splukiwany;
- 69,63% było wyposażonych w łazienkę.

Mieszkańcy Gminy i Miasta nie posiadają dostępu do gazu z sieci.

Zasoby przyrody

Krajobraz, rzeźba terenu

Według fizyczno- geograficznej regionalizacji J. Kondrackiego gmina miejsko- wiejska Warta leży u zbiegu dwóch mezoregionów geograficznych należących do makroregionu Niziny Południow Wielkopolskiej w podprovincji Nizin Środkowopolskich. Część środkowa wraz z doliną rzeki Warty należy do Kotliny Sieradzkiej. Wschodnia część znajduje się w obrębie Wysoczyzny Łaskiej, fragment południowy – do Wysoczyzny Złoczewskiej, zaś niewielki obszar na zachodzie do Wyżyny Tureckiej. Teren Gminy i Miasta stanowi rozległą, lekko falistą równinę morenową, z zachowanymi ostańcowymi piaszczystymi i piaszczysto- żwirowymi wzgórzami morenowymi. Powierzchnia terenu zbudowana jest głównie z czwartorzędowych tworów zlodowacenia środkowopolskiego o zmiennej miąższości. W części spągowej występują piaski polodowcowe i żwiry, niżej zaś zalegają pokłady glin zwałowych. Wyspowo występują osady żwirowo piaszczyste moren czołowych lodowca stadiu warciańskiego. Równinę morenową przecina dolina rzeki Warty oraz jej dopływy. W dnach dolin i obniżeń zalegają współczesne utwory holoceniowe.

Obszar Gminy posiada średnio urozmaiconą rzeźbę terenu określaną jako płaskorówninną oraz niskofalistą i niskopagórkowatą. Przeważająca część Gminy jest położona na rozległych terenach równinnych. Miasto Warta położone jest zaś na obszarze pagórkowatym. Na południe i na zachód od Miasta rozciąga się strefa wzgórz i pagórków, które w odległości kilku kilometrów na południowy zachód osiągają 189 m n. p .m. i stromo opadają ku dolinie Warty, dalej ku zachodowi wysokość pagórków dochodzi do 173 m n. p .m.

Zasoby surowców mineralnych i ich wydobycie

Na terenie Gminy występują udokumentowane i eksploatowane złoża kruszywa naturalnego: „BARTOCHÓW”, „BARTOCHÓW – KOLONIA”, „BARTOCHÓW ZACHÓD”, „BARTOCHÓW ZACHÓD II”, „GOŁUCHY”, „MAŁKÓW – BARTOCHÓW”, „MAŁKÓW II”, „MAŁKÓW III”, „MAŁKÓW IV”, „DUSZNIKI” oraz złoża surowców ilastych: „ROŹDŻAŁY” i „ROSSOSZYCA”.

W jednym z wyrobisk pozostałych po eksploatacji żwiru wybudowano składowisko odpadów „BARTOCHÓW”.

W Gminie miejsko- wiejskiej Warta znajduje się również kilka dzikich wyrobisk, będących świadectwem dawnego i współczesnego wydobywania kruszywa przez okolicznych mieszkańców. Niektóre z nich pozarastały roślinnością.

Klimat

Średnia roczna temperatura powietrza w gminie miejsko- wiejskiej Warta wynosi ok. 8°C. Najzimniejszym miesiącem jest luty, zaś najcieplejszym – lipiec. Przeciętna długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 225 dni, a średnie roczne opady oscylują w granicach 570 mm i nie przekraczają poziomu 600 mm. Nadmiar wody notowany jest w lutym i marcu, natomiast latem i jesienią często występuje jej deficyt. Dominują wiatry zachodnie o prędkości 2 – 4 m/s, a zimą do 8 m/s. Z uwagi na przewagę terenów o głębokim poziomie zwierciadła wód gruntowych oraz znaczne wyniesienie obszaru występują dobre warunki termiczno- wilgotnościowe. Niewielkie nachylenie powierzchni terenu powoduje optymalne warunki solarne oraz dobre przewietrzanie.

Wody powierzchniowe

Cały obszar gminy miejsko- wiejskiej Warta leży w dorzeczu rzeki Warty. Wschodnia część obszaru odwadniana jest przez rzekę Pichną, która uchodzi bezpośrednio do Warty, zaś część północno- zachodnia i zachodnia – bezpośrednio przez Swędrnię i Prosnę, których koryta leżą poza granicami Gminy i Miasta.

Gmina i Miasto Warta nie jest pokryta siecią rzeczną równomiernie. Najwięcej cieków wodnych występuje w części centralnej, w zlewni rzeki Warty. W zachodniej części, należącej do zlewni rzeki Prosnicy oraz na wschodzie, na terenach zlewni Pichny obserwuje się deficyt wód do celów rolniczych – ich zaspokojenie szacuje się na ok. 63%. Z tego powodu zlewnia Prosnicy jest predestynowana do uznania jej za zlewnię chronioną.

Oprócz wymienionych powyżej rzek przez teren jednostki przepływają także Swędra i Niniwka oraz wiele mniejszych bezimiennych rowów i cieków.

Tylko rzeka Warta wraz z wpadającą do niej Pichną posiada tendencję do wezbrań powodujących zagrożenie powodziowe.

Na terenie Gminy miejsko- wiejskiej Warta istnieje kilka niewielkich zbiorników wodnych, wykorzystywanych głównie jako stawy rybne, a także do nawadniania i w celach przeciwpożarowych. Największy znajduje się w Rożdżałach.

W 1986 roku powstał tu zbiornik wodny „Jeziorsko”. Zasadnicze funkcje, które pełni to: wyeliminowanie ekstremalnych stanów wód oraz retencja wody dla celów rolniczych, przemysłowych, komunalnych, energetycznych i rekreacyjnych. „Jeziorsko” ma powierzchnię 42 km²,

rozciąga się na długości 17 km w pradolinie Warty i osiąga szerokość do 3 km. W części północnej - poza granicami Gminy i Miasta Warta - pełni rolę rekreacyjno- wypoczynkową, natomiast w części środkowej i południowej objęty został ochroną rezerwatową z uwagi na ciekawy obszar florystyczny i faunistyczny. Szczególnie atrakcyjny jest on pod względem ornitofauny. Wokół „Jeziorska” zobaczyć można i posłuchać przedstawicieli ponad 250 gatunków ptaków wodno- błotnych takich jak: kormorany, żurawie, bataliony, czy też kilka gatunków gęsi.

Na prawym brzegu rzeki Warty, w bezpośrednim sąsiedztwie zapory czołowej znajduje się elektrownia wodna „Jeziorsko”. Wyposażona jest ona w dwie turbiny, maksymalna moc elektrowni wynosi 4,89 MW, zaś średnioroczna produkcja energii to 20 mln kWh (20 GWh).

Prowadzone w latach 2002 - 2003 badania stanu wód Zbiornika Jeziorsko oraz wpadających do niego rzek wykazały, że niemal wszystkie znajdują się poza przyjętymi normami klasyfikacyjnymi. Rzeka Warta prowadziła wody nadmiernie zanieczyszczone bakteriami fekalnymi typu Coli oraz chlorofilem, a Pichna obciążała zbiornik nadmiarem związków biogenych oraz bakterii typu Coli, podobnie w Niniwce przekroczone zostało miano Coli. W efekcie stwierdzono, że wód powierzchniowych głównych cieków na terenie Gminy oraz Zbiornika Jeziorsko nie można zakwalifikować na stałe do żadnej z klas czystości wód.

Wody podziemne

Występowanie skał o różnej przepuszczalności powoduje zróżnicowane warunki zalegania wód podziemnych. Na terenie Gminy i Miasta występują trzy użytkowe poziomy wodonośne: górnokredowy, trzeciorzędowy i czwartorzędowy.

Poziomy górnokredowy charakteryzuje się dużą wydajnością i bardzo dobrą jakością, dlatego też czerpie z nich większość wodociągów zbiorczych w Gminie. Część północna Gminy miejsko-wiejskiej warta leży w obszarze najwyższej ochrony wód (ONO). Wody czwartorzędowe występują na niedużych głębokościach, w piaskach podścielonych glinami. Ich jakość jest dużo gorsza niż wód z poziomów głębszych.

Na terenie Gminy i Miasta utworzono cztery punkty pomiarowe w ramach regionalnego monitoringu wód podziemnych. Znajdują się one w:

Raczkowie – wody trzeciorzędowe – klasa czystości Ib

Ustkowie – wody kredowe – klasa czystości Ib

Warcie – wody kredowe – klasa czystości Ib

Rossoszycy – wody kredowe – klasa czystości Ib

Klasa czystości Ib to wody wysokiej jakości, zawierające nieznaczne ilości zanieczyszczeń o naturalnym chemizmie, odpowiadające wodom do celów spożywczych i gospodarczych i wymagające prostego uzdatniania.

Lasy i tereny zieleni

Lasy w Gminie miejsko- wiejskiej Warta zajmują 5003,76 ha, co stanowi około 19,67% jej powierzchni¹⁰. Rosną głównie w jej wschodniej części, na słabych piaszczystych glebach. Są one mało zróżnicowane. Występują tu głównie siedliska boru świeżego i suchego z sosną jako gatunkiem dominującym. Część obszarów leśnych w Mieście i Gminie Warta ma status lasów chronionych. Kompleks leśny w rejonie Rossoszycy, Miedźno wchodzi w skład systemu ESOCH (Ekologiczny System Obszarów Chronionych), którego fragmentem jest Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu obejmujący południowo- wschodni kraniec Gminy.

Mała powierzchnia oraz nierównomierne rozłożenie obszarów leśnych nie gwarantują zachowania właściwej równowagi biocenotycznej, dlatego też w interesie mieszkańców Miasta i Gminy jest zwiększanie lesistości obszaru.

Z uwagi na dużą odległość od Kalisza i położenie Sieradza na południe od Gminy i Miasta oraz małą ilość emitowanych pyłów i gazów z zakładów przemysłowych stan zdrowotny drzewostanów określany jest jako dobry. Praktycznie całość lasów zalicza się do I strefie uszkodzeń przemysłowych.

Walory przyrodniczo- krajobrazowe oraz obszary i obiekty chronione

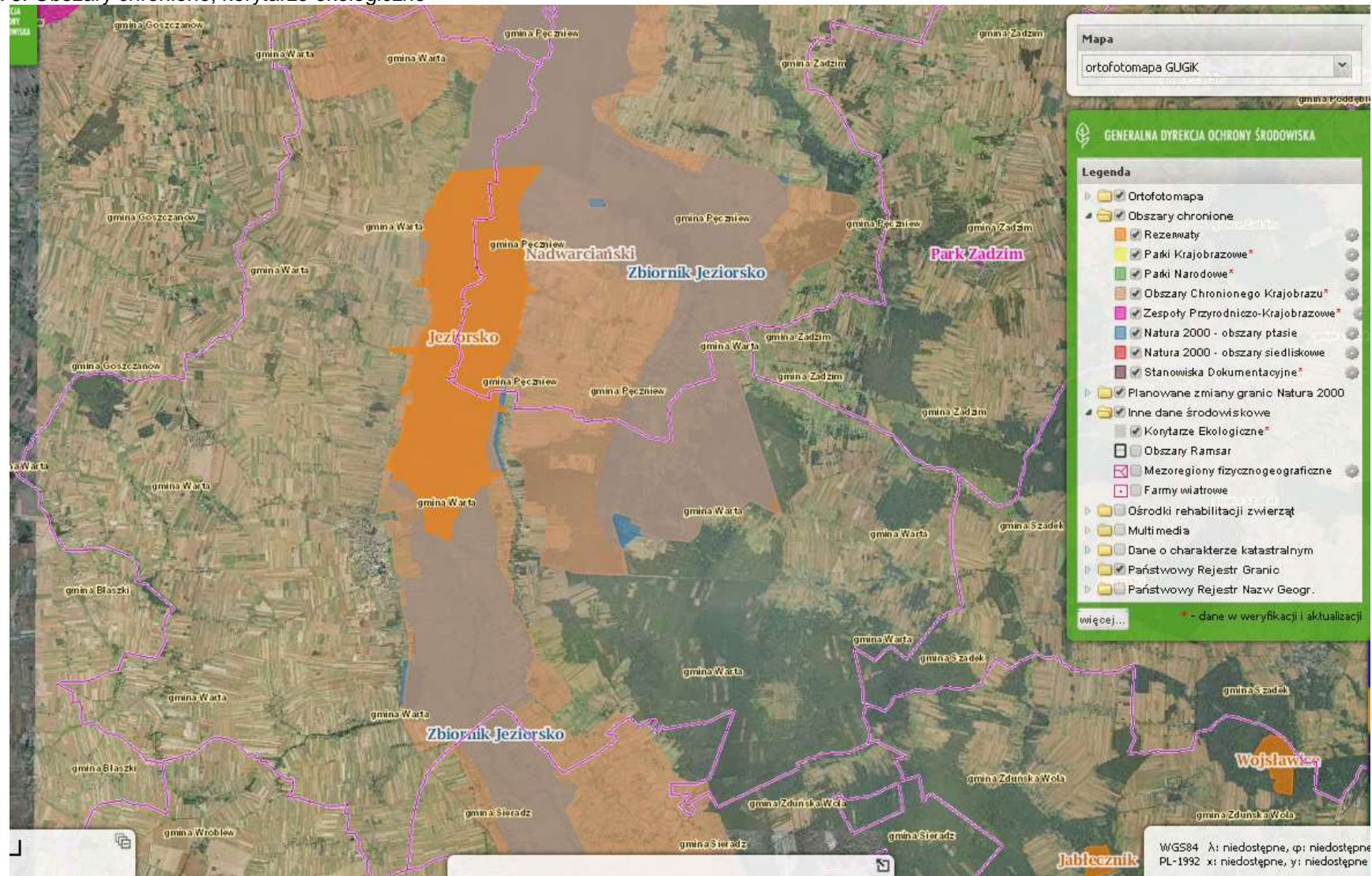
Teren Gminy i Miasta Warta charakteryzuje się dużymi walorami przyrodniczymi i widokowymi z uwagi na jego urozmaicenie. W procesie rozwoju obszaru wyodrębniło się kilka wyraźnych makrostruktur funkcjonalno- przestrzennych, charakteryzujących się właściwymi dla nich tylko cechami:

- zbiornik retencyjny „Jeziorsko” (fragment) wraz z rezerwatem ornitologicznym na obszarze wód i nieużytków tzw. cofki, będącym ostoją ponad 200 gatunków ptaków;
- Obszar Natura 2000 „Zbiornik Jeziorsko”;
- pradolina rzeki Warty osiągająca na obszarze Gminy szerokość 4 km;
- Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu (fragment), w którego skład wchodzi kompleksy leśne o charakterze naturalnym;
- obszary monostruktur rolniczych o najlepszych pod względem właściwości fizykochemicznych glebach, zlokalizowane na zachodnim tarasie nadzalewowym rzeki Warty oraz we wschodniej części Gminy na gruntach wsi Rossoszycy, Rożdżały, Lipiny, Miedze, Grabinka, Mogilno;
- tereny zagrożenia powodziowego oraz występowania inwersji termicznych w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Warty;
- obszary najwyższej ochrony wód podziemnych (ONO) w północnej części Gminy.

Poniżej przedstawiono mapę wskazującą obszary chronione oraz korytarze ekologiczne na analizowanym obszarze.

¹⁰ Dane za 2013 rok, GUS, Bank Danych Lokalnych

Mapa 6: Obszary chronione, korytarze ekologiczne



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Rezerwat ornitologiczny „Jeziorsko” został utworzony w 1998 roku na podstawie Rozporządzenia MOŚZNIŁ (Dz. U. Nr 166, poz. 1219). Obejmuje on część akwenu wodnego zbiornika Jeziorsko wraz z przyległymi terenami. W granicach Gminy zajmuje on 1300,98 ha gruntów, natomiast na terenie miasta Warta – 58,96 ha. Pozostałe 990,67 ha położone jest w granicach administracyjnych gminy Pęczniew. Zadaniem rezerwatu jest ochrona płytkiej, cofkowej części zbiornika zaporowego "Jeziorsko" wraz z ostojami wielu ptaków wodnych i wodno- błotnych. Liczebność ptaków lęgowych, skład gatunkowy oraz niezwykle bogata awifauna przelotna pozwalają zaliczyć rezerwat Jeziorsko do ostoi ptaków o znaczeniu europejskim. Do chwili obecnej stwierdzono występowanie ok. 250 gatunków ptaków, w tym 150 lęgowych. Gnieźdzą się tu bardzo rzadkie, ginące gatunki ptaków, często w bardzo dużych ilościach. Dla niektórych gatunków Jeziorsko to jedno z nielicznych stanowisk lęgowych w głębi kraju. Łącznie w latach istnienia zbiornika zaobserwowano ponad 230 gatunków ptaków. Najliczniejsze gatunki lęgowe Jeziorska to mewa śmieszka, kormoran czarny, rybitwa zwyczajna, czajka, zauszniak i rydzyk, ale spotkać tu można również czapłę purpurową, czapłę białą, orła bielika, błotniaka łąkowego. Zanotowano tu także obecność ibisa kasztanowatego, warzęchy, czapli nadobnej, szablodzioba, kormorana małego, mewy orlicy, gęsi egipskiej, kazarki i sterniczki. Na terenie Gminy planuje się utworzenie dwóch kolejnych rezerwatów przyrody: „Rossoszyca” – rezerwat o charakterze leśnym oraz „Dąbrowa” (częściowo w granicach gminy) – także o charakterze leśnym.

Obszar Natura 2000 - „Zbiornik Jeziorsko”, kod obszaru PLB 100002, jest to obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia). W granicach obszaru położony jest Rezerwat przyrody „Jeziorsko”. Obszar Natura 2000 „Zbiornik Jeziorsko” obejmuje powierzchnię 10186,1 ha, w jego zakres wchodzi zbiornik zaporowy o powierzchni osiągającej do 4200 ha i głębokości do 2,5 m (wody zajmują 31% powierzchni ostoi) wraz z otaczającymi go terenami. Zbiornik położony jest pomiędzy miejscowościami Skęczniew i Warta na długości 16 km w pradolinie rzeki Warty, a jego szerokość osiąga do 3,5 km. „W okresie "bezwodnym" odsłania się błotniste dno zbiornika z szeregiem płytkich rozlewisk. Dno zbiornika zachowało charakter naturalnej doliny zalewowej na podłożu mineralnym; przy niskich stanach wód wynurza się równina z licznymi, wypełnionymi wodą zagłębieniami terenu. W południowym krańcu ostoi, na terenie praktycznie nie zalewanym rozwinęły się łożowiska, turzycowiska i szuwarowiska. Brzegi zbiornika to naturalne krawędzie doliny oraz zapory boczne i cofkowe. Zbiornik ma duże znaczenie dla ptaków migrujących. Na terenie ostoi występuje 25 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 11 innych, cennych i zagrożonych gatunków (nie wymienione w Dyrektywie). Jest to ważna ostoja lęgowych i migrujących ptaków wodno- błotnych.”¹¹ Wśród występujących to gatunków ptaków należy wymienić: czapłę białą, oharę, rybitwę białowąsą, kormorana czarnego, gęś zbożową oraz cyraneczkę.

Wschodnia część Gminy wraz z przeważającą częścią Miasta znajdują się w granicach „Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu” obejmującego tereny pradoliny Warty

¹¹ Instytut na rzecz Ekozrozwoju, www.obszary.natura2000.org.pl

i stanowiącego korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym pozwalający na migrację zarówno zwierząt jak i roślin.

Ochroną prawną objęte są też 34 pomniki przyrody, a w tym:¹²

- 3 dęby szypułkowe, 2 jesiony wyniosłe, 2 sosny czarne w miejscowości Kamionacz;
- klon jawor i 8 dębów szypułkowych w Małkowie;
- lipa drobnolistna i 5 dębów szypułkowych w Mikołajewicach;
- dąb szypułkowy w Rossoszycy;
- dąb szypułkowy w miejscowości Rożdżały;
- wiąz szypułkowy i 2 dęby szypułkowe w Ustkowie;
- 3 wiązy – formy płacząca, 2 dęby szypułkowe, 2 lipy drobnolistne w mieście Warta.

Z innych ciekawych przyrodniczo i krajobrazowo form należy wymienić także użytki ekologiczne: „Mazur” – odcinek rzeki o tej samej nazwie oraz „Kamionacz I” i „Kamionacz II” – bagna śródleśne, „Raszelki”, bagno w Leśnictwie Rożdżały.

Edukacja przyrodnicza

Elementy edukacji przyrodniczej pojawiają się w Gminie i Mieście Warta już na etapie przedszkolnym, gdzie realizowany jest np. program „Czyste powietrze wokół nas”. Także w szkołach dzieciom i młodzieży przekazywane są informacje na temat ochrony środowiska przyrodniczego oraz różnego rodzaju zagrożeń. Realizowane są szkolne i międzyszkolne konkursy wiedzy przyrodniczej, konkursy o odnawialnych źródłach energii. Uczniowie mają również możliwość uczęszczania na koła przyrodnicze oraz biologiczne.

W ramach edukacji ekologicznej skierowanej również ku dorosłym mieszkańcom Gminy i Miasta Warta, ale również turystom, Warta zrealizowała projekt pn. „Ścieżka edukacji ekologicznej „Warta”, który polegał na wykonaniu ciągu pieszego o charakterze turystyczno- edukacyjnym wraz z elementami towarzyszącymi w postaci tablic informacyjnych prezentujących wiedzę z zakresu obszaru NATURA 2000 i krajobrazu chronionego. Dodatkowym elementem przedsięwzięcia jest budowa parkingu pozwalającego odwiedzającym i turystom na pozostawienie, w sposób nie zagrażający elementom przyrody, pojazdu na obszarze chronionego krajobrazu i Natura 2000.

Kolejnym projektem jest Budowa Przystani Jachtowej w Ostrowie Warckim wraz z infrastrukturą towarzyszącą obejmującą Budowę Centrum Edukacji Ekologicznej „Natura 2000”. Budynek Centrum pełni funkcję integracyjną społeczności lokalnej jak i regionalnej. Osoby odwiedzające Region mogą korzystać z: pola namiotowego i karawaningowego, boiska do siatkówki plażowej, miejsca na ognisko, sanitariatów, zaplecza kuchennego oraz sali z możliwością organizowania spotkań o charakterze edukacyjnym i integracyjnym. Wszystkie działania podjęte w ramach projektów miały na celu

¹² Rejestr Form Ochrony Przyrody prowadzony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 02.02.2015)

zagospodarowanie nieatrakcyjnych do tej pory terenów leżących nad Zbiornikiem Wodnym Jeziorsko oraz stworzenie dogodnych warunków dla kontrolowanego rozwoju turystyki i rekreacji. Jednym z celów projektu była ochrona krajobrazu Natura 2000, a także zabezpieczenie terenów chronionych przed nadmierną i niekontrolowaną presją turystów.

Zanieczyszczenie powietrza

Jak zapisano w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Warta”: „Wybitnie rolniczy charakter Gminy powoduje, że brak w niej istotnych źródeł zanieczyszczeń atmosfery, a jej stan generalnie nie budzi zastrzeżeń. Podstawowe znaczenie ma tu tzw. emisja niska, pochodząca głównie z indywidualnego ogrzewania mieszkań i obiektów użyteczności publicznej, gdyż większość pieców i lokalnych kotłowni na terenie Gminy opalana jest węglem i drewnem. Zwiększonych stężeń zanieczyszczeń pochodzących z tychże źródeł (np. CO₂) można się spodziewać jedynie w sezonie grzewczym i w ośrodkach o większej koncentracji zabudowy. Na terenach o zabudowie rozproszonej emisja niska nie ma takiego znaczenia, gdyż istnieją tam lepsze warunki przewietrzania.

Źródłem niskiej emisji jest także ruch drogowy, w szczególności na większych trasach przelotowych (droga krajowa nr 83), gdzie duży udział mają pojazdy ciężkie. Do tej grupy zanieczyszczeń zaliczają się głównie tlenek węgla, związki azotu, siarki oraz węglowodory i pyły. Emisja ta wzrasta wraz z natężeniem ruchu pojazdów.”

Na obszarze Gminy i Miasta Warta nie występuje rozwinięty przemysł ciężki oraz związane z nim źródła zanieczyszczenia powietrza. Funkcjonujące tu zakłady produkcyjno- usługowe również nie stanowią zagrożenia. Na jakość powietrza może mieć wpływ transport zanieczyszczeń gazowych głównie z Konina. Największymi źródłami zanieczyszczeń są gospodarstwa indywidualne, w których dla celów grzewczych używany jest węgiel, a także zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe.

„Emisje zanieczyszczeń do atmosfery można podzielić na naturalną i antropogeniczną. Emisja naturalna związana jest głównie z erupcją wulkanów, pożarami lasów i łąk, rozkładem materii organicznej, erozją gleb i skał.

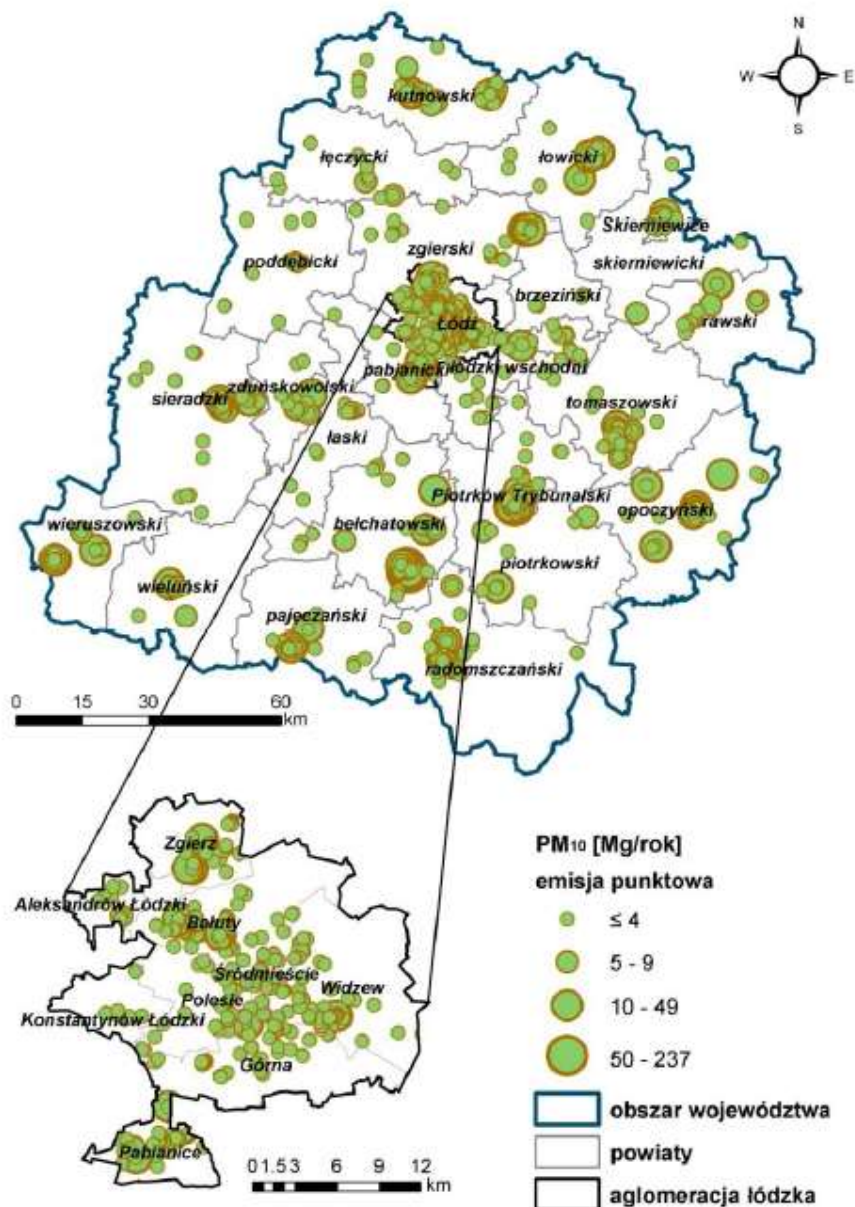
W emisji antropogenicznej wyróżniamy:

- emisję punktową pochodzącą ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych;
- emisję liniową – komunikacyjną pochodzącą głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego;
- emisję powierzchniową, w skład której wchodzi zanieczyszczenia komunalne z palenisk domowych, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów;
- emisję z rolnictwa pochodzącą z upraw i hodowli zwierząt;

- emisję niezorganizowaną powstającą wskutek pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania na powierzchnie warstw kryjących, przypadkowych wycieków, itp.”¹³

Mapy poniżej przedstawiają rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM10 w województwie łódzkim, oraz emisji powierzchniowej i liniowej w powiecie sieradzkim.

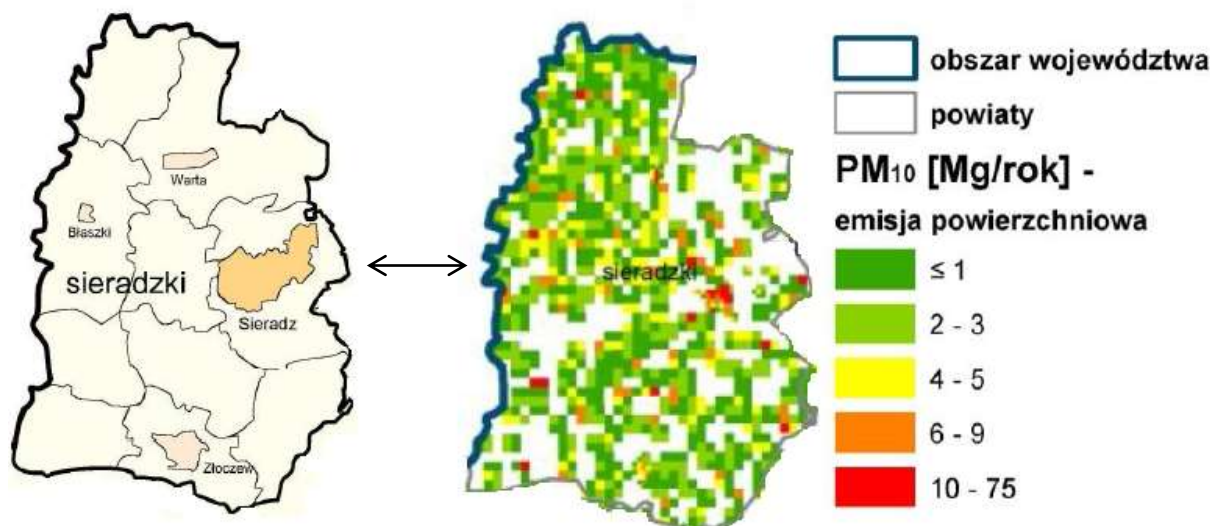
Mapa 7: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM10 w województwie łódzkim w latach 2012 - 2013



Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

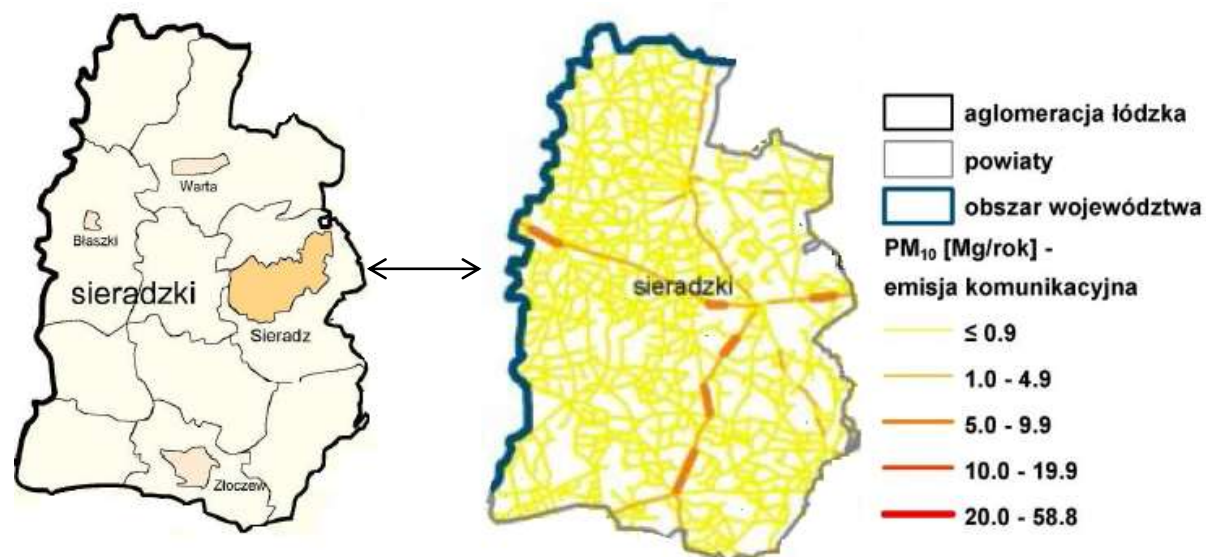
Mapa 8: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM10 w powiecie sieradzkim w latach 2012 – 2013

¹³ Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Mapa 9: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM10 w powiecie sieradzkim w latach 2012 - 2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

W 2013 roku w ramach monitoringu środowiska przyrodniczego województwa łódzkiego przeprowadzono roczną ocenę jakości powietrza. W tym celu województwo łódzkie podzielono na dwie strefy: Strefę Łódzką¹⁴ oraz Strefę Aglomeracji Łódzkiej¹⁵. Na terenie gminy miejsko- wiejskiej

¹⁴ W skład strefy wchodzi powiaty: bełchatowski, brzeziński, kutnowski, łaski, łęczycki, łowicki, łódzki wschodni, opoczyński, pączęcański, piotrkowski, poddębicki, radomszczański, rawski, sieradzki, skierniewicki, tomaszowski, wieluński, wieruszowski, zduńskowolski, miasto na prawach powiatu Piotrków Trybunalski, miasto na prawach powiatu Skierniewice, pabianicki (bez gminy miejskiej Pabianice i gminy miejskiej Konstantynów Łódzki), zgierski (bez gminy miejskiej Zgierz oraz miejskiej części gminy miejsko- wiejskiej Aleksandrów Łódzki) oraz miasta: Tomaszów Mazowiecki i Bełchatów.

Warta, która kwalifikuje się do Strefy łódzkiej, nie było zlokalizowanego punktu pomiarowego, najbliższa stacja pomiarowa charakteryzująca się wymaganą kompletnością serii pomiarowych znajdowała się w mieście Sieradz przy ulicy Grunwaldzkiej 28. Wyniki parametrów dla stref oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia przydzielono do dwóch klas:

klasy A – poziom stężeń nieprzekraczający wartości poziomu dopuszczalnego, docelowego lub celu długoterminowego;

klasy C – poziom stężeń powyżej wartości poziomu dopuszczalnego, docelowego lub celu długoterminowego.

Gmina miejsko- wiejska Warta znajduje się w strefie łódzkiej, która została przydzielona do następujących klas jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia:

dla SO₂ – klasa A,

dla NO₂ – klasa A,

dla B(a)P – klasa A,

dla CO – klasa A,

dla ozonu – klasa A,

dla PM_{2,5} – klasa C (z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego),

dla PM₁₀ – klasa C (z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych),

dla B(a)P w pyłe PM₁₀ - klasa C (z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego).

Na podstawie oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia gmina miejsko- wiejska Warta została zakwalifikowana do programu ochrony powietrza POP. Jako przyczynę podano spalanie węgla i drewna w paleniskach domowych – emisja niska.

W gospodarstwach domowych jako podstawowe paliwo używany jest węgiel, szczególnie ten niskiej jakości, o dużej zawartości popiołu i siarki, a jako źródło grzewcze używane są kotły o niskiej sprawności.

W wyniku **przekroczenia 24 godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀** stwierdzono, że konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych w obszarach przekroczeń rozmieszczonych w 26 miastach w obu strefach oceny w województwie łódzkim wraz z obszarami ościennych gmin wiejskich i miejskich. Obszar przekroczeń 24- godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ objął m.in. miasto Sieradz położone w Strefie łódzkiej. Wartość 36 maksimum stężenia 24- godzinnego sięgała w centrum miasta 71,2µg/m³ (tj. 142,4% D24). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM₁₀ obejmował swym zasięgiem centrum miasta.

¹⁵ W skład strefy wchodzi: miasto na prawach powiatu Łódź, gmina miejska Zgierz, miejska część gminy miejsko- wiejskiej Aleksandrów Łódzki, gmina miejska Pabianice, gmina miejska Konstantynów Łódzki.

Mapa 10: Obszar przekroczeń średniej 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w zachodniej części Strefy łódzkiej w 2013r. – wybrany obszar.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

W wyniku przekroczenia **poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10** stwierdzono konieczność przeprowadzenia działań naprawczych na bardzo dużym obszarze województwa łódzkiego, w granicach którego leżą 42 miasta. „Często obszary przekroczeń obejmowały oprócz miast także liczne gminy wiejskie oraz wiejskie obszary gmin miejsko- wiejskich (znajdujących się pod wpływem napływu zapyłonych mas powietrza z dużą zawartością benzo(a)pirenu z obszarów zurbanizowanych).”¹⁶

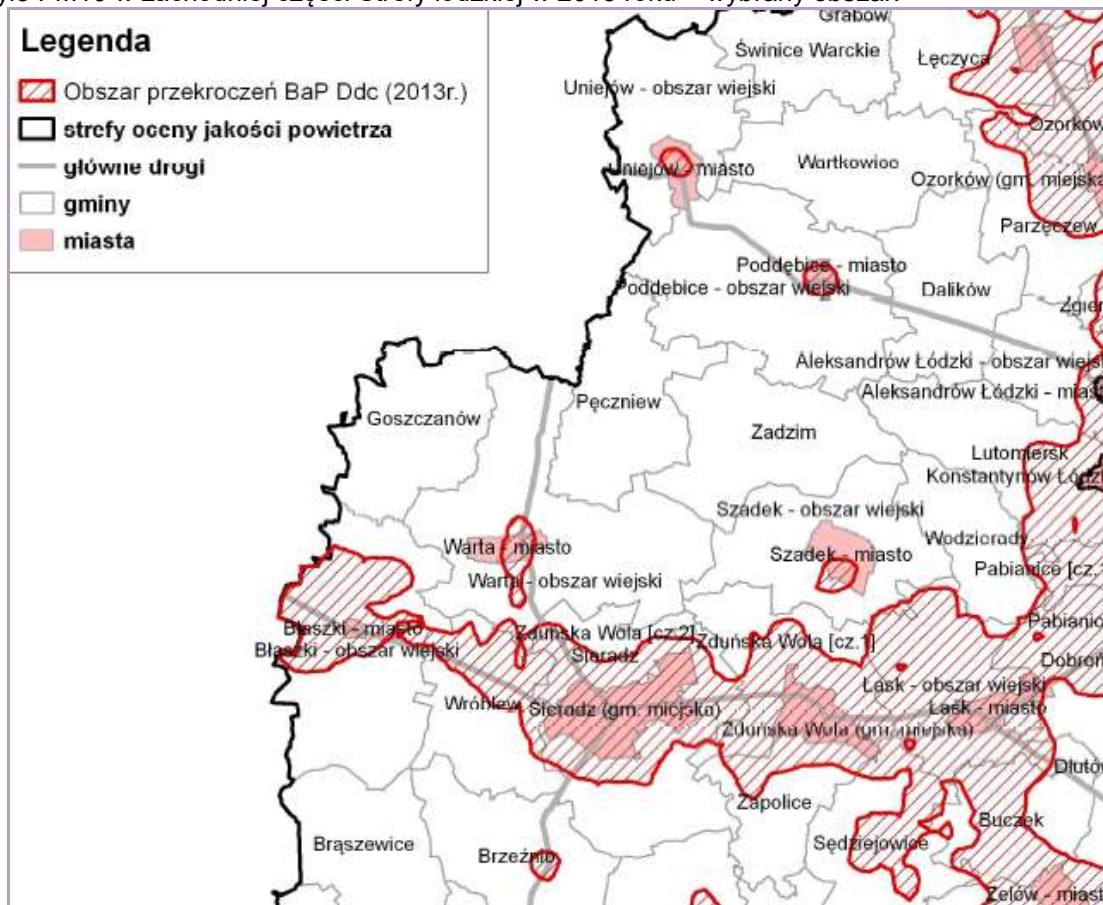
„Ponadnormatywne wartości stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 stanowią obecnie największe zagrożenie dla stanu aerosanitarne w województwie. Znaczne przekroczenia poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu notuje się praktycznie w większości stanowisk pomiarowych w Polsce. Dzięki obliczeniom modelowym poziomu stężenia B(a)P wykonanym oddzielnie dla poszczególnych grup emitorów stwierdzono, że przyczyną występowania wysokich wartości stężenia tej substancji jest emisja niska. Na obszarach wiejskich główną przyczyną przekroczenia jest napływ z obszarów zurbanizowanych oraz w części przypadków także lokalna emisja niska z większych miejscowości. Ponadto proceder nielegalnego spalania odpadów komunalnych w paleniskach domowych przez mieszkańców potęguje problem przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w powietrzu.”¹⁷ W mieście Sieradz udokumentowano pomiarami obszar przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu – stężenie roczne B(a)P w centrum miasta wyniosło 4,0 ng/m³ (tj. 400%Ddc). Obszar przekroczenia poziomu docelowego wykraczał poza granice miasta, obejmując swym zasięgiem północną część

¹⁶ Źródło: *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

¹⁷ Ibidem

gminy wiejskiej Sieradz, sięgając na zachodzie Błaszek, na wschodzie Zduńskiej Woli. Mapa poniżej wyraźnie wskazuje również obszar Miasta i obszar wiejski Gminy Warta jako teren objęty przekroczeniem.

Mapa 11: Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w zachodniej części Strefy Łódzkiej w 2013 roku – wybrany obszar.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

W 2005 roku dokonano inwentaryzacji emisji w obszarze powiatu sieradzkiego. W opracowaniu pn. „Program Ochrony Powietrza dla stref województwa łódzkiego: powiatu sieradzkiego, zduńskowolskiego, wieluńskiego i brzezińskiego, Tom I Powiat sieradzki, Gdańsk 2007” zwraca się uwagę na wcześniej wspomniany problem niskiej emisji pochodzącej z gospodarstw domowych. Wśród czynników mających znaczny wpływ na stan i jakość powietrza wymienia się również charakter zabudowy na danym terenie, np. przy sprzyjających warunkach atmosferycznych średnia i wyższa zabudowa o zwartym charakterze sprzyja tworzeniu się sytuacji smogowych. Szczególnie istotnym czynnikiem rozpraszającym jest wiatr, który przy tego typu zabudowie ma ograniczone możliwości przewietrzania. Znacznym problemem są również osiedla domów jednorodzinnych o gęstej zabudowie. Dla celów grzewczych wykorzystywane są głównie paliwa stałe, generujące znaczne ładunki zanieczyszczeń, a skupienie wielu domów w jednym miejscu dodatkowo wzmacnia efekt. Opracowanie wskazuje również na narastający problem z zanieczyszczeniami transportowymi. „Wzrost liczby samochodów, a co za tym idzie częstsze migracje ludności, zły stan nawierzchni oraz

powstawanie nowych odcinków dróg wiąże się ze wzrostem emisji, w szczególności tlenków azotu, ale również z pyłem pochodzącym ze ścierania: okładzin hamulcowych, opon oraz nawierzchni jezdni. Dodatkowy problem stanowi emisja pyłu pochodzącego z zabrudzenia jezdni. Stężenia pochodzące od tego typu emisji zależą od typu nawierzchni jezdni, ilości pojazdów, ich wagi oraz opadu deszczu.”

Inwentaryzacja emisji w obszarze powiatu sieradzkiego objęła:

- 120 emitorów punktowych,
- 335 emitorów powierzchniowych,
- 1379 emitorów liniowych.

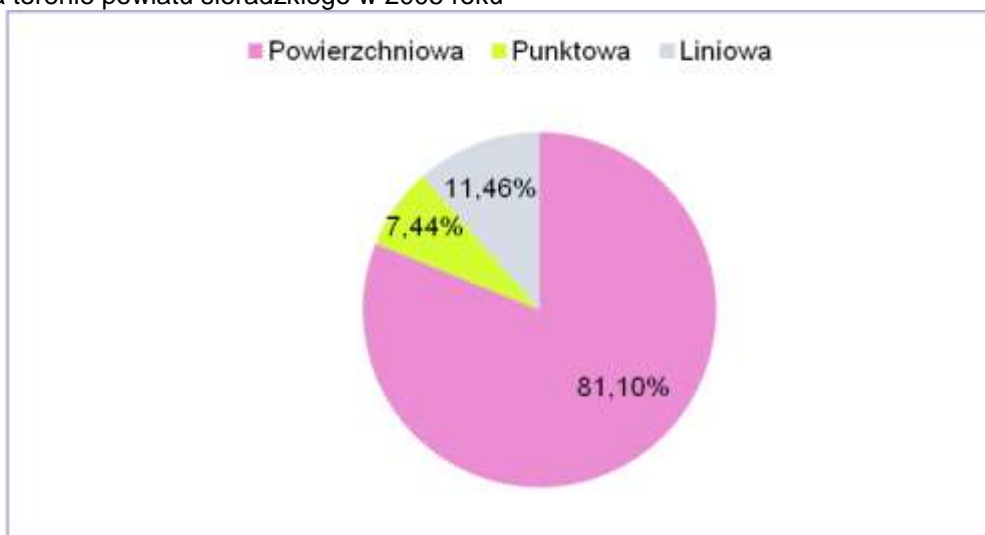
Poniżej przedstawiono sumy emisji wg podziału na powierzchniową, punktową oraz liniową.

Tabela 19: Sumy emisji PM10 dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie powiatu sieradzkiego w 2005r.

Typ emisji	PM10 [Mg/rok]	PM10 [Mg/rok/km ²]	Liczba emitorów
powierzchniowa	2173.02	1.46	335
punktowa	199.3	0.134	120
liniowa	307.16	0.21	1379
<i>w tym spaliny</i>	40.79	0.027	-
<i>w tym tarcie</i>	20.87	0.014	-
<i>w tym kurz</i>	245.5	0.165	-
SUMA	2679.48	1.584	1834

Źródło: Program Ochrony Powietrza dla stref województwa łódzkiego: powiatu sieradzkiego, zduńskowolskiego, wieluńskiego i brzezińskiego, Tom I Powiat sieradzki, Gdańsk 2007

Wykres 7: Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji PM10 na terenie powiatu sieradzkiego w 2005 roku



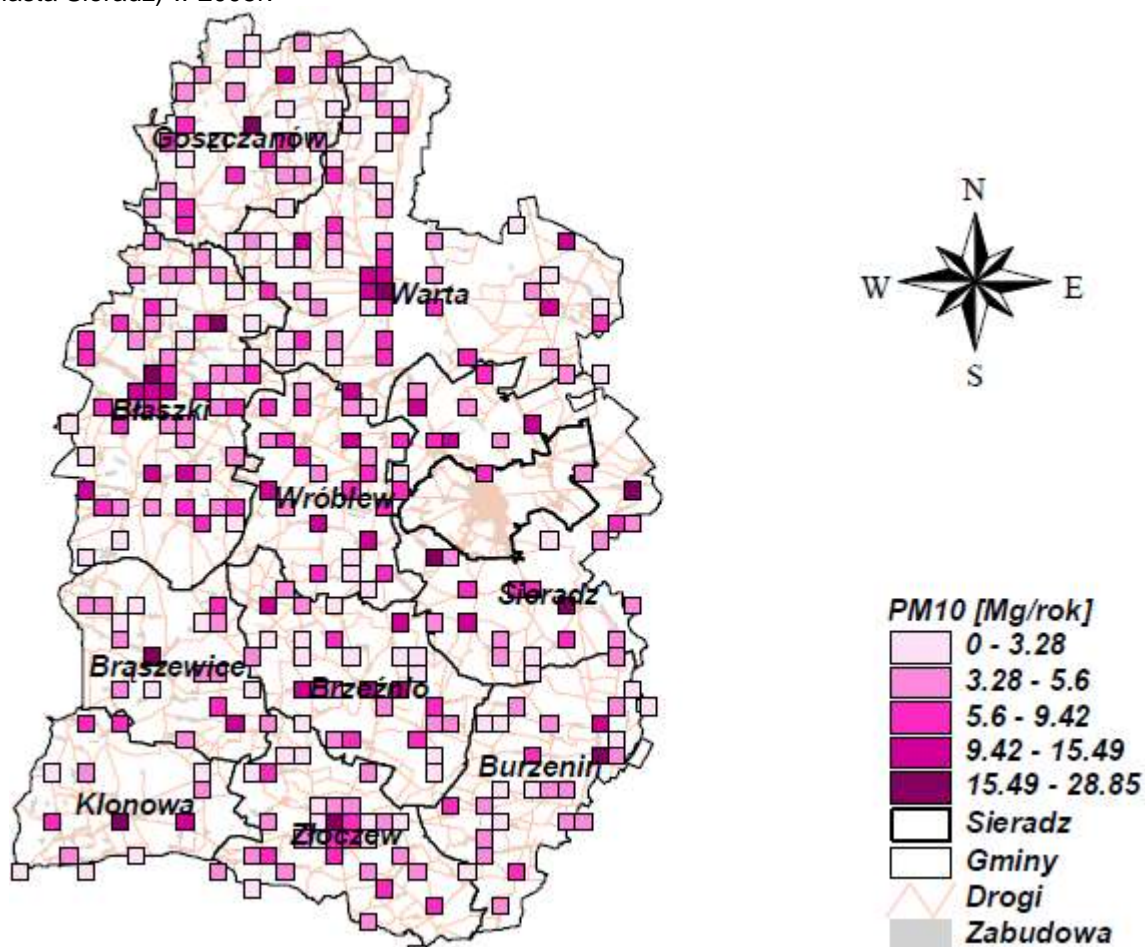
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Programu Ochrony Powietrza dla stref województwa łódzkiego: powiatu sieradzkiego, zduńskowolskiego, wieluńskiego i brzezińskiego, Tom I Powiat sieradzki, Gdańsk 2007

Największy udział w emisji PM10 ma emisja powierzchniowa (81%), związana również z ogrzewaniem indywidualnym. Wpływ emisji liniowej i punktowej wynosi odpowiednio 11% i 7% całkowitej emisji z terenu powiatu sieradzkiego.

Na podstawie liczby ludności i informacji o powierzchni mieszkań na osobę, wyznaczono w poszczególnych gminach powierzchnię mieszkań ogrzewanych indywidualnie. Na podstawie danych z Narodowego Spisu Powszechnego oszacowano strukturę paliw używanych do ogrzewania, dominowały paliwa stałe – węgiel i drewno.

Mapa poniżej przedstawia emisję powierzchniową pyłu PM10 w miejscowościach powiatu sieradzkiego, w tym na obszarze Gminy i Miasta Warta. Największy poziom emisji został oszacowany w Mieście Warta (15,49 – 28,85 Mg/rok), w ciągu drogi krajowej nr 83 oraz na zachód od niej. Wysokie stężenia (9,42 – 15,49 Mg/rok) pojawiły się również w części wschodniej Gminy, w pobliżu miejscowości Rożdżały oraz Rossoszycy, a także w części zachodniej w pobliżu miejscowości Cielce.

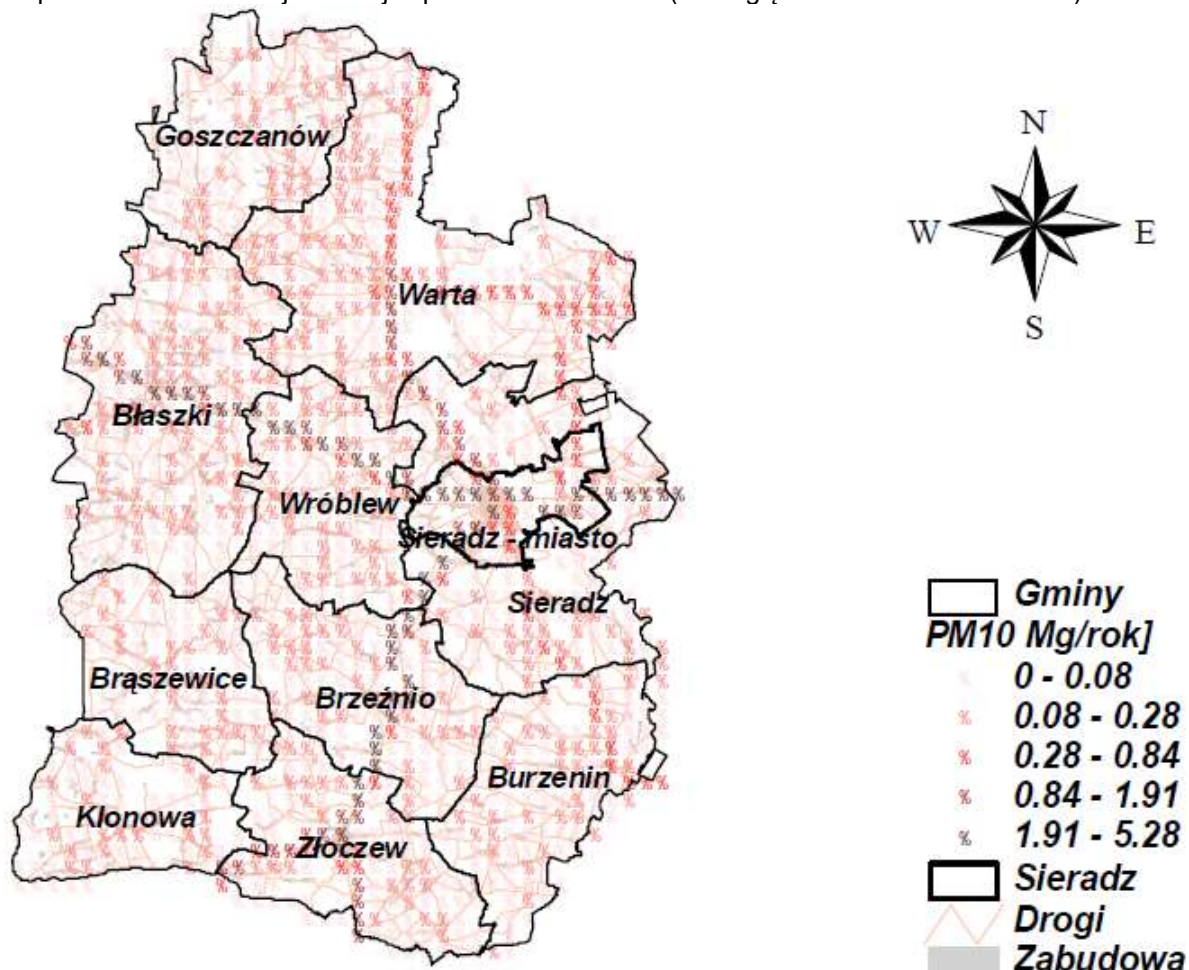
Mapa 12: Emisja powierzchniowa PM10 w miejscowościach powiatu sieradzkiego (bez uwzględnienia miasta Sieradz) w 2005r.



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla stref województwa łódzkiego: powiatu sieradzkiego, zduńskowolskiego, wieluńskiego i brzezińskiego, Tom I Powiat sieradzki, Gdańsk 2007

Emisję komunikacyjną (liniową) w powiecie sieradzkim wyznaczono z pasa 30 km od powiatu sieradzkiego. Na obszarze Warty najwyższe wartości PM10 (0,84 – 1,91 Mg/rok) wyznaczono wzdłuż drogi krajowej nr 83 na południe od miejsca przecięcia się z drogą wojewódzką nr 710, co obrazuje mapa poniżej.

Mapa 13: Kataster emisji liniowej w powiecie sieradzkim (z uwzględnieniem miasta Sieradz) w 2005r.



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla stref województwa łódzkiego: powiatu sieradzkiego, zduńskowolskiego, wieluńskiego i brzezińskiego, Tom I Powiat sieradzki, Gdańsk 2007

4.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Jak podaje Najwyższa Izba Kontroli, w Polsce od lat odnotowuje się najwyższe zanieczyszczenie powietrza w Unii Europejskiej. Na wielu obszarach, szczególnie w dużych miastach odnotowywane są wielokrotne przekroczenia dopuszczalnych norm stężeń pyłów zawieszonych PM10 oraz PM2,5, a także benzo(a)pirenu. Wysokie stężenie pyłu zawieszonego powoduje i pogłębia choroby płuc i układu krążenia, benzo(a)piren jest zaś związkem silnie rakotwórczym. Jak podają szacunki Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), ponad 3,5 mln osób na świecie umiera rocznie z powodu zanieczyszczenia powietrza, w Polsce z tego powodu życie traci ok. 45 tys. osób rocznie. W latach 2009 - 2012 główną przyczyną zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 (82% - 92,8%) była tzw. niska emisja, pochodząca z domowych pieców i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie odbywa się w nieefektywny sposób. Pozostałe przyczyny to zanieczyszczenia komunikacyjne (5,4% - 7%) i przemysłowe (1,8% - 9%).¹⁸

W informacjach podanych przez NIK wymienione zostały pyły zawieszane PM10 oraz PM2,5. Pył PM10 zawiera cząstki o średnicy nie większej niż 10 mikrometrów, PM2,5 zawiera zaś cząstki o średnicy nie większej niż 2,5 mikrometra. Cząstki te ze względu na swoją wielkość przedostają się do górnych dróg oddechowych i płuc, a w przypadku pyłu PM2,5 mogą również przenikać do krwi. Mogą stać się istotną przyczyną wielu chorób serca, zaburzeń układu oddechowego, alergii, powstawania nowotworów, wpływając tym samym na jakość oraz skrócenie życia ludzi, mieszkających na obszarach z przekroczeniami dopuszczalnych parametrów jakości powietrza. Tabela poniżej przedstawia istotne skutki zdrowotne związane z ekspozycją na pył zawieszony.

Tabela 20: Istotne skutki zdrowotne związane z ekspozycją na pył zawieszony

Efekty związane z ekspozycją krótkoterminową:

- zapalenie płuc,
- objawy oddechowe,
- niekorzystne efekty w układzie krążenia,
- zwiększenie spożycia leków,
- zwiększenie liczby hospitalizacji,
- zwiększenie umieralności.

Efekty związane z ekspozycją długoterminową:

- przyrost objawów zmniejszenia czynności oddechowej,
- zmniejszenie czynności oddechowych płuc u dzieci,
- zwiększenie liczby chronicznych objawów chorób górnych dróg oddechowych,
- zmniejszenie czynności oddechowych płuc u dorosłych,
- zmniejszenie oczekiwanej długości życia, wynikające przede wszystkim z umieralności,
- na choroby układu krążenia i prawdopodobnie na raka płuc.

¹⁸ Najwyższa Izba kontroli, www.nik.gov.pl, informacja z dnia 29 grudnia 2014 roku

Źródło: „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2013 r.”, WIOŚ, Łódź 2014

Zanieczyszczenia powietrza nie pozostają również bez wpływu na stan środowiska przyrodniczego, mogą prowadzić do zmian klimatycznych, przyczynić się do zmniejszenia plonów w rolnictwie, niszczenia oraz spowolnienia wzrostu lasów. Stanowią one zatem zagrożenie dla całego ekosystemu.

Według przedstawionej w niniejszym Planie analizy, w Gminie miejsko- wiejskiej Warta podstawowym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest emisja niska, pochodząca głównie z indywidualnego ogrzewania mieszkań i obiektów użyteczności publicznej, gdyż większość pieców i lokalnych kotłowni na terenie Gminy i Miasta opalana jest węglem i drewnem. Kolejnym problemem są zanieczyszczenia pochodzące z ruchu drogowego – tzw. emisja liniowa. Na obszarze Gminy i Miasta nie występuje rozwinięty przemysł ciężki oraz związane z nim źródła zanieczyszczenia powietrza. Funkcjonujące tu zakłady produkcyjno- usługowe również nie stanowią zagrożenia.

Charakterystyka obszarów problemowych:

niska emisja pochodząca z gospodarstw domowych oraz obiektów użyteczności publicznej

Największa emisja substancji szkodliwych na obszarze Gminy i Miasta pochodzi z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych oraz obiektów użyteczności publicznej. Zwiększone stężenia zanieczyszczeń występują w sezonie grzewczym i w ośrodkach o większej koncentracji zabudowy. Na terenach o zabudowie rozproszonej, emisja niska nie ma takiego znaczenia, gdyż istnieją tam lepsze warunki przewietrzania.

Na potrzeby ogrzania gospodarstw domowych oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej mieszkańcy wykorzystują głównie piece opalane węglem oraz drewnem. Piece te są jednak często nieefektywnym źródłem ciepła. Wynika to zarówno z nieszczelności instalacji, jak i z niskiej sprawności urządzeń, która charakteryzuje zwykle przestarzałe lokalne źródła ciepła. Dodatkowo uwagę należy zwrócić na materiał wykorzystywany do spalania. Ze względów ekonomicznych często jest to węgiel o niskiej jakości, wysokim stopniu zasiarczenia. Dodatkowo, niestety w niektórych gospodarstwach domowych wciąż stosowana jest praktyka spalania odpadów, takich jak: butelki PET, kartony po mleku, sokach oraz wszelkie inne produkty, które ulegną spaleni. Ze względu na nieprzystosowanie pieców do spalania odpadów (zbyt niska temperatura spalania oraz brak filtrów), uwalniane są do powietrza substancje toksyczne i rakotwórcze (dioksyny oraz furany), które niosą zagrożenie zarówno dla członków gospodarstwa domowego, w którym są spalane, jak i dla mieszkańców budynków sąsiednich. Wśród czynników mających znaczny wpływ na stan i jakość powietrza wymienia się również charakter zabudowy na danym terenie, np. przy sprzyjających warunkach atmosferycznych średnia i wyższa zabudowa o zwartym charakterze sprzyja tworzeniu się sytuacji smogowych. Szczególnie istotnym czynnikiem rozpraszającym jest wiatr, który przy tego typu zabudowie ma ograniczone możliwości przewietrzania. Znacznym problemem są również osiedla domów jednorodzinnych o gęstej zabudowie. Dla celów grzewczych wykorzystywane są głównie paliwa stałe,

generujące znaczne ładunki zanieczyszczeń, a skupienie wielu domów w jednym miejscu dodatkowo wzmacnia efekt.

Wśród budynków użyteczności publicznej stanowiących własność Gminy wciąż funkcjonują takie, w których źródłem ciepła jest miał, węgiel, ogrzewanie elektryczne.

Poniżej przedstawiono efekty ekologiczne wymiany pieca i zmiany paliwa.

Tabela 21: Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa

Efekt ekologiczny na 100 m ² ogrzewanej powierzchni mieszkalnej	[kg PM10/rok]		[kg PM2,5/rok]		[kg B(a)P/rok]	
	węgiel	drewno	węgiel	drewno	węgiel	drewno
Zastosowanie koksu	105,47	55,87	59,34	55,14	20,22	33,43
Wymiana na piec olejowy	112,98	63,38	66,79	61,35	20,22	33,43
Wymiana na piec gazowy – gaz ziemny	114,58	64,98	68,71	62,95	20,22	33,43
Wymiana na piec gazowy - LPG	114,56	64,96	68,68	62,92	20,22	33,43
Wymiana na piec retortowy - ekogroszek	110,86	61,26	67,61	59,42	17,9	31,11
Wymiana na piec retortowy - pelety	114,24	64,64	68,31	62,62	20,22	33,43
Wymiana na ogrzewanie elektryczne	114,60	65,00	68,73	62,97	20,22	33,43
Przyłączenie do ciepła sieciowego	114,60	65,00	68,73	62,97	20,22	33,43

Źródło: Projekt z dn. 31.07.2014 r. Uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.; Opracowanie własne na podstawie *Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza*, Warszawa, 2003

Zarówno część budynków prywatnych jak i gminnych generuje znaczne straty ciepła. Przyczyniają się do tego wyżej wymieniane instalacje, ale również stan budynków. Budynki są niewystarczająco izolowane termicznie. W przypadku obiektów starszych przepisy budowlane stosowane w latach ich powstania stawiały niewielkie wymagania dotyczące ochrony cieplnej budynków, nie były one również zawsze przestrzegane. Z tego względu ściany zewnętrzne, stropy najwyższej kondygnacji (pod poddaszem), stropodachy, przepuszczają znacznie więcej ciepła, niż regulują to obecne wymagania. Źródłem nadmiernych strat są również niskiej jakości i bardzo nieszczelne okna. Poniżej przedstawiono efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych.

Tabela 22: Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu) – bez wymiany okien.	15 - 25%
2.	Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania ciepła	10 – 15%
3.	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym lub kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacyjna	5 - 15%
4.	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10 – 25%

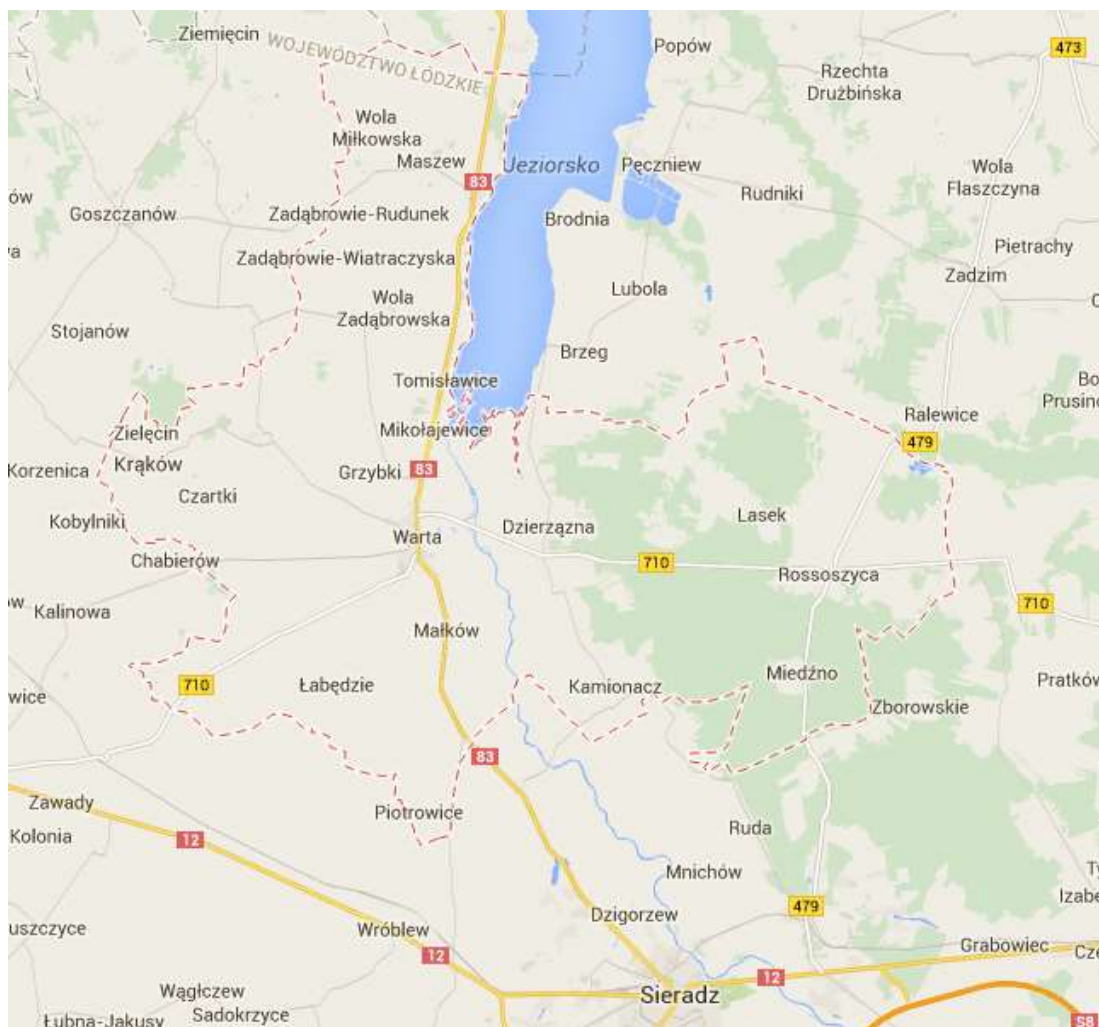
5.	Wprowadzenie podzielników kosztów	5 – 10%
----	-----------------------------------	---------

Źródło: Robakiewicz M.: Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa 2002.

Należy w tym momencie zwrócić uwagę na możliwość - a w kontekście zobowiązań Polski wobec UE, dotyczących udziału energii odnawialnej w ostatecznym zużyciu energii do 2020 roku – konieczność wdrażania rozwiązań opartych o odnawialne źródła energii, takie jak energia słoneczna, wiatr czy biomasa. W przypadku zasadności i ekonomicznej opłacalności zarówno w obiektach prywatnych jak i użyteczności publicznej powinno montować się np. kolektory słoneczne, pompy ciepła czy kotły opalane biomasą. Są to rozwiązania ekologiczne, które czerpią energię z naturalnych i powtarzających się procesów przyrodniczych, bez generowania szkód dla środowiska.

ruch drogowy

Najpopularniejszymi środkami transportu w Gminie i Mieście Warta są środki indywidualne (samochody), funkcję uzupełniającą pełni zaś komunikacja zbiorowa. Przez obszar Gminy miejsko-wiejskiej Warta, południkowo przebiega droga krajowa Nr 83 relacji Turek – Sieradz, równoleżnikowo droga wojewódzka Nr 710 relacji Błaszki – Łódź, droga wojewódzka Nr 479 relacji Dąbrówka – Sieradz oraz sieć dróg powiatowych i gminnych.



Zwiększanie się odległości pomiędzy miejscem zamieszkania a miejscem pracy wraz z równoczesnym wzrostem dostępności samochodów powoduje wzrost potrzeb transportowych, którym komunikacja zbiorowa nie zawsze jest w stanie sprostać. Wzrost liczby samochodów, a co za tym idzie częstsze migracje ludności, zły stan nawierzchni oraz powstawanie nowych odcinków dróg wiąże się ze wzrostem emisji, w szczególności tlenków azotu, ale również z pyłem pochodzącym ze ścierania: okładzin hamulcowych, opon oraz nawierzchni jezdni. Dodatkowy problem stanowi emisja pyłu pochodzącego z zabrudzenia jezdni. Stężenia pochodzące od tego typu emisji zależą od typu nawierzchni jezdni, ilości pojazdów, ich wagi oraz opadu deszczu. W grupie zanieczyszczeń generowanych przez transport drogowy znajdują się głównie tlenek węgla, związki azotu, siarki oraz węglowodory i pyły. Emisja ta wzrasta wraz z natężeniem ruchu pojazdów. Największa ilość zanieczyszczeń koncentruje się przy największych ciągach drogowych, w miejscach gdzie występuje największy ruch pojazdów oraz w miastach, w miejscach koncentracji wielu niewielkich ulic, gdzie ze względu na otaczającą zabudowę możliwości przewietrzania są znacznie ograniczone. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego występuje w niewielkiej odległości od dróg szybkiego ruchu, wraz ze wzrostem odległości, zagrożenie maleje. Należy sobie jednak zadać pytanie, jakiego rodzaju jest to zagrożenie. Otóż wśród konsekwencji wynikających z narażenia organizmu na tego rodzaju zanieczyszczenia powietrza wymienia się: pogorszenie funkcji płuc u dzieci, powodowanie i zaostrzenie astmy oraz reakcji alergicznych, choroby nowotworowe, w tym w szczególności rak płuc oraz choroby krążeniowo- oddechowe. Zanieczyszczenia komunikacyjne wpływają również na powstawanie smogu oraz zakwaszanie środowiska, sprzyjają stopniowej degradacji gleb i szaty roślinnej. Stanowią zatem zagrożenie dla całego środowiska przyrodniczego oraz organizmów zamieszkujących te obszary.

Zmniejszenie generowanych zanieczyszczeń może nastąpić w wyniku ograniczenia przejazdów, zmiany środka transportu na bardziej ekologiczny. Ograniczenie ilości przejazdów jest niemożliwe, wręcz przeciwnie – w wyniku zachodzących zmian społeczno- gospodarczych będzie narastać, również w wyniku oczekiwanej przez Gminę i Miasto rozwoju funkcji turystycznej. W kwestii zmiany środka transportu na bardziej ekologiczny Gmina ma możliwość promowania i zachęcania do rezygnacji z transportu indywidualnego na rzecz korzystania z komunikacji zbiorowej oraz rowerów. Na obszarze Gminy i Miasta Warta zbiorowa komunikacja samochodowa prowadzona jest w szczególności poprzez Państwową Komunikację Samochodową (PKS) z dworcem i bazą w Sieradzu. Warta ma bezpośrednie połączenie autobusowe z Błaszakami, Dobrą, Łodzią, Poddębicami, Sieradzem i Turkiem. Połączenia komunikacyjne występujące na terenie obszaru wiejskiego umożliwiają mieszkańcom bardzo dogodne połączenie również z samym miastem. Należy się jednak spodziewać, że w przypadku gdy mieszkańcy mają taką możliwość, częściej będą wybierać jako środek transportu samochód, który daje im większą niezależność oraz komfort podróżowania, łącznie z oszczędnością czasu. Drugim możliwym rozwiązaniem jest wdrażanie nowoczesnych technologii w postaci samochodów elektrycznych. Samochody elektryczne to obecnie jeden z najbardziej dynamicznie rozwijających się segmentów branży motoryzacyjnej. Do wzrostu ich popularności w przyszłości przyczynią się m.in. zmieniające się preferencje transportowe na rzecz mniejszych i bardziej ekologicznych pojazdów oraz oszczędności w kosztach paliw. Znaczącą wadą

samochodów elektrycznych jest jednak ich cena, której nie zrekompensują oszczędności powstałe w wyniku tańszej od tradycyjnych samochodów eksploatacji.

Gmina i Miasto Warta nie posiada zatem znaczącego wpływu na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powodowanych ruchem drogowym. Rozwiązaniem staje się budowa obwodnicy miasta Warta, dzięki której ruch w samym Mieście z pewnością uległby zmniejszeniu.

emisja ze źródeł przemysłowych

Na obszarze Gminy i Miasta nie występuje rozwinięty przemysł ciężki oraz związane z nim źródła zanieczyszczenia powietrza. Funkcjonujące tu zakłady produkcyjno- usługowe również nie stanowią zagrożenia dla ekosystemu.

4.4. Aspekty organizacyjne i finansowe

4.4.1. Struktura organizacyjna

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega bezpośrednio Burmistrzowi Gminy i Miasta Warta. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy i Miasta, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania jednostki, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Rolą koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Dokumencie były skutecznie realizowane (również poprzez zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach). Wszystkie cele oraz działania w ramach Planu powinny być zgodne ze Strategią Rozwoju Gminy i Miasta Warta oraz innymi dokumentami strategicznymi. Ponadto, koordynator powinien również mieć w swoim zakresie inne działania związane z zarządzaniem energią, bezpośrednio nie wynikające z Planu (np.: nadzór nad zaopatrzeniem Gminy i Miasta w energię i ciepło, zakupy energii itp.).

Koordynacja polityki energetycznej Gminy i Miasta Warta powinna być powierzona osobie zajmującej się ochroną środowiska naturalnego.

Do zakresu zadań koordynatora należy przykładowo przewidzieć:

- nadzór nad realizacją polityki energetycznej na obszarze Gminy i Miasta;
- monitorowanie danych dla oceny realizacji Założeń do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy i Miasta Warta;
- przygotowywanie rocznych analiz o stanie energetycznym Gminy i Miasta;
- przygotowanie raportów o wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii;
- współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a Załozeniami i Planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- opiniowanie rozwiązań do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- uzgadnianie rozwiązań wnioskowanych przez odbiorców lub określonych w trybie ustalania warunków zabudowy lub pozwoleń na budowę, w zakresie gospodarki energetycznej dla nowych inwestycji lub zmiany sposobu użytkowania obiektów;
- opiniowanie - uzgadnianie dla odbiorców energii wyboru nośnika do celów grzewczych dla nowych inwestycji i dla obiektów modernizowanych;
- opiniowanie audytów energetycznych i części energetycznych wniosków o dofinansowanie dla inwestycji gminnych;

- wykonywanie i zlecenie audytów energetycznych dla obiektów gminnych;
- przygotowywanie planów termomodernizacyjnych i ewentualnego ucieplnienia dla obiektów Gminy i Miasta Warta;
- kontrola w miejskich obiektach publicznych eksploatacji i wykonywanego przez jednostki organizacyjne Gminy i Miasta nadzoru nad eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych;
- uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych w obiektach Gminy i Miasta Warta;
- udział w odbiorach robót modernizacyjnych i inwestycyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych;
- prowadzenie bazy danych o gospodarce energetycznej w obiektach gminnych;
- monitoring zużycia energii i poboru mocy w obiektach Gminy i Miasta Warta;
- prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów komunalnych oraz mieszkańców Gminy i Miasta Warta;
- prowadzenie informacji na temat wdrażania Planu;
- współpraca z krajowymi i zagranicznymi organizacjami propagującymi racjonalne użytkowanie i zarządzanie energią.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco- doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz tzw. interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Komisji Energetycznej”. Głównym celem spotkań interesariuszy powinno być opiniowanie i doradzanie władzom Gminy i Miasta warty w realizacji polityki energetyczno- klimatycznej.

4.4.2. Zasoby ludzkie

Podmiotem zarządzającym infrastrukturą gminną objętą poszczególnymi projektami będzie Gmina i Miasto Warta. Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja obiektów będzie zadaniem własnym Gminy i Miasta. Struktura Urzędu Gminy i Miasta Warta jest wydolna organizacyjnie - obecnie na bieżąco wykonuje zadania o podobnej skali. Gmina i Miasto Warta zrealizowała lub realizuje projekty unijne. Nigdy nie nastąpiły problemy z realizacją zadania i rozliczeniem projektu.

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągnięcia oddziaływań Planu po jego zakończeniu.

***Motywacja przyszłego zarządcy do osiągnięcia długofalowych celów projektu
(uzyskania zaplanowanych oddziaływań)***

Obowiązek zarządu nad infrastrukturą gminną spoczywa na Gminie i Mieście Warta ustawowo. Zadania mają więc charakter publiczny. Rada Gminy i Miasta Warta będzie odpowiedzialna za zachowanie celów poszczególnych inwestycji zgodnie z celami opisanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Trwałość finansowa

Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac będą zabezpieczane corocznie w budżecie Gminy i Miasta Warta, na każdy kolejny rok użytkowania. Środki te będą pochodziły z budżetu Gminy, a więc ze stabilnego źródła finansowania.

Gmina i Miasto Warta przeprowadziła już kilka projektów z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej i nie miała problemów z wdrożeniem i rozliczaniem tych projektów. Pracownicy Gminy i Miasta posiadają wysokie kwalifikacje zawodowe. Za projekty odpowiedzialni będą pracownicy doświadczeni w realizacji innych projektów unijnych. Gmina posiada również osoby odpowiedzialne za infrastrukturę oświatową, proces inwestycyjny, prawnika, osoby zajmujące się finansami. Skład osobowy gwarantuje zatem wykonalność projektu.

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągnięcia oddziaływań Planu.

OSTATNIO PRZEPROWADZONE PRZEZ BENEFICJENTA PROJEKTY TO M.IN.:

- „Wykonanie wodociągu grupowego dla wschodniej części gminy wraz z modernizacją stacji uzdatniania wody w Grabince – Etap II”

dotacja: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi: 253 401,00 zł

dofinansowanie: Europejski Fundusz Rolny, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013, oś 3 „Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej” działanie 321 „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej”: 826 342,00 zł

- „Adaptacja części Szkoły Podstawowej w Warcie na Publiczne Przedszkole”

dofinansowanie: RPOWŁ na lata 2007 – 2013, Oś priorytetowa V: Infrastruktura społeczna, Działanie V.3: Infrastruktura edukacyjna: 415 265,90 zł

wartość całkowita projektu: 1 171 413,96 zł

- „Rewitalizacja Miasta Warta - etap I”

dofinansowanie: RPOWŁ na lata 2007 – 2013, Oś priorytetowa VI: Odnowa Obszarów Miejskich, działanie VI.I Rewitalizacja obszarów problemowych: 1 279 543,63 zł

wartość całkowita projektu: 1 505 345,45 zł

- „JEZIORSKO - zacumuj na dłużej - WODA, KULTURA, NATURA”

dofinansowanie: RPOWŁ na lata 2007 – 2013, Oś Priorytetowa III. Gospodarka, Innowacyjność, Przedsiębiorczość, Działanie III.2 Podnoszenie Innowacyjności i Konkurencyjności Przedsiębiorstw: 729 300,00 zł

wartość całkowita projektu: 858 000,00 zł

- „Przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu – INTERNET dla mieszkańców Gminy i Miasta Warta”

dofinansowanie: Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, działanie 8.3 Przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu – eInclusion: 1 818 309, 00 zł

wartość całkowita projektu: 1 818 309, 00 zł

- „Centrum Edukacji Ekologicznej Natura 2000 - Ostrów Warcki Infrastruktura turystyczna”

dofinansowanie: Program osi 3 „Jakość życia na obszarach wiejskich różnicowanie gospodarki wiejskiej” działanie 313, 322,323 „Odnowa i rozwój wsi”

- „Budowa obiektów sportowych w Proboszczowicach”

dofinansowanie: Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, działanie: Odnowa i Rozwój Wsi 313,322,323: 281 081,00 zł.

wartość całkowita projektu: 457 225,72 zł

- „Utworzenie świetlicy wiejskiej z urządzeniami zabawowo- rekreacyjnymi w miejscowości Dzierżązna.”

dofinansowanie: Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, Odnowa i Rozwój Wsi 313,322,323: 310 114,00 zł

wartość całkowita projektu: 504 453,15 zł

- „Budowa wodociągu oraz stacji uzdatniania wody w m. Grabinka.”

dofinansowanie: Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 - 2013, Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej: 826 342 zł
wartość całkowita projektu: 2.065 428,59 zł

- „Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych na odcinku od Kolonia Socha – Ustków”

wartość całkowita projektu: 624 974, 00 zł
dotacja: 175 000,00 zł

- „Budowa Przystani kajakowej „Warta”.”

dofinansowanie: RPOWŁ na lata 2007 – 2013, działanie: II.3 Ochrona przyrody: 339 999,90 zł
wartość całkowita projektu: 531 932,14 zł

- „Ścieżka edukacji ekologicznej „Warta”.

dofinansowanie: RPOWŁ na lata 2007 – 2013, II Oś Priorytetowa: Ochrona Środowiska, zapobieganie zagrożeniom i energetyka, działanie II.3 Ochrona przyrody: 246 076,92 zł
wartość całkowita projektu: 289 502,26 zł

- „Budowa kompleksu boisk sportowych przy ulicy Długiej w Warcie w ramach programu „ Moje Boisko - Orlik 2012”

dofinansowanie: 50 % Ministerstwo Sportu, 30 % Urząd Marszałkowski w Łodzi
wartość całkowita inwestycji: 1 243 289,44 zł

- „Droga dojazdowa do przystani jachtowej w Ostrowie Warckim o długości 614,5 mb.”

dofinansowanie w wysokości 50%: Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych 2008 – 2011
wartość całkowita inwestycji: 735 676,94 zł

- „Poprawa jakości życia mieszkańców poprzez remont świetlicy wiejskiej w Sosze”

dofinansowanie: 19 915,00 zł
wartość całkowita projektu: 34 604,63 zł

- "Wzrost jakości życia mieszkańców poprzez remont podłogi w świetlicy wiejskiej w Ustkowie"

dofinansowanie: 12 600,00 zł
wartość całkowita projektu: 18 000,00 zł

- "Podnoszenie jakości życia mieszkańców wsi Grzybki – poprzez remont świetlicy wiejskiej"

dofinansowanie: 12 600,00 zł

wartość całkowita projektu: 18 000,00 zł

- "Podnoszenie jakości życia mieszkańców wsi Jeziorsko poprzez wyposażenie świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem jej otoczenia"

dofinansowanie: 21 466,62 zł

wartość całkowita projektu: 35 088,08 zł

- „Ochrona obszarów chronionych poprzez zmniejszenie źródeł niskiej emisji w Gminie i Mieście Warta”

dofinansowanie: Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, działanie: IX.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej: 54 366.00 zł

wartość całkowita projektu: 63 960.00 zł

Plan będzie wdrażany przez osoby posiadające doświadczenie w realizacji Planów, Strategii i Projektów (również finansowanych ze źródeł zewnętrznych).

W realizacji projektu udział weźmie:

Zespół projektowy - beneficjent planuje samodzielnie zarządzać wdrażaniem Planu ze względu na posiadane kwalifikacje i doświadczenie. Za realizację poszczególnych prac projektowych odpowiedzialne będą następujące komórki, sekcje i osoby w ramach struktury Beneficjenta:

- przygotowanie dokumentacji projektowej

Za całość prac związanych z pracami koncepcyjnymi, za przygotowanie założeń projektowych odpowiadał będzie Sekretarz Gminy i Miasta Warta. W trakcie tych prac zaangażowana będzie także komórka – Sekcja Zamówień Publicznych.

- rzeczowa realizacja projektu

Za rzeczową realizację Planu odpowiadać będzie koordynator. Zadaniem osób zajmujących się wdrażaniem, będzie kierowanie pracą zespołu projektowego, podejmowanie decyzji, przewyżczanie trudności komunikacyjnych.

- realizacja finansowa i rozliczenie projektu

Realizacja finansowa i rozliczenie poszczególnych projektów Planu prowadzone będą przez pracownika Urzędu, który na co dzień zajmuje się rozliczaniem projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych. Do kompetencji tej osoby należeć będzie prowadzenie rozliczeń finansowych i sprawozdawczości finansowej.

– zamówienia publiczne

Za całość spraw związanych z zamówieniami publicznymi odpowiadać będzie pracownik Urzędu, który na co dzień zajmuje się Prawem Zamówień Publicznych. Do głównych zadań pracownika należeć będzie koordynacja spraw związanych z udzielaniem zamówień publicznych przez Gminę i Miasto Warta, określanie trybu zamówienia, przygotowanie lub weryfikacja projektu specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

– promocja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania dotyczące promocji niniejszego Planu będą podejmowane zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentach krajowych i wspólnotowych. Wprowadzone rozwiązania będą udostępniane podmiotom trzecim. Plan posiada spójną koncepcję udostępniania jego wyników jednostkom samorządu terytorialnego lub innym zainteresowanym podmiotom. Przyjęte technologie oraz rozwiązania techniczne mogą być zastosowane w innych projektach. Informacje dotyczące projektu będą dostępne dla wszystkich zainteresowanych podmiotów. Przewiduje się, iż ze względu na jeszcze nowatorski charakter poszczególnych projektów Planu, zainteresowanie nim oraz jego rezultatami będzie znaczne. W związku z powyższym Gmina i Miasto Warta zamierza traktować niniejszy Plan jako projekt sztandarowy, źródło dobrych praktyk, które należy przenieść na inne Plany i Strategie.

4.4.3. Zaangażowane strony

Wykonawcą instytucjonalnym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Gmina i Miasto Warta, jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną na podstawie ustawy o samorządzie gminnym. Jako jednostka samorządu terytorialnego jest ona prawnie upoważniona i zobowiązana w ramach Ustawy o samorządzie gminnym do realizacji zadań mających na celu utrzymanie systemu ochrony środowiska.

Zadania samorządu gminy to zgodnie z art. 7 ust. 1 w/w ustawy:

„Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:

- 1) ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- 2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- 4) lokalnego transportu zbiorowego,
- 5) ochrony zdrowia,
- 6) pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- 7) gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- 8) edukacji publicznej,
- 9) kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- 10) kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- 11) targowisk i hal targowych,
- 12) zieleni gminnej i zadrzewień,
- 13) cmentarzy gminnych,
- 14) porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- 15) utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- 16) polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,

- 17) wspierania i upowszechniania idei samorządowej, w tym tworzenia warunków do działania i rozwoju jednostek pomocniczych i wdrażania programów pobudzania aktywności obywatelskiej,
- 18) promocji gminy,
- 19) współpracy i działalności na rzecz organizacji pozarządowych oraz podmiotów wymienionych w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz. U. Nr 96, poz. 873, z późn. zm.),
- 20) współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Realizacja Planu w sposób nie budzący wątpliwości mieści się więc w kompetencjach Samorządu. Realizacja poszczególnych zadań Planu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektów, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych zarówno Gminy i Miasta Warta jak i instytucji zewnętrznych. Sprawdzono, że wykonawca instytucjonalny jest w sytuacji stabilności ekonomicznej i posiada zdolność kredytową. Stwierdzono, że wykonawca instytucjonalny nie ma przeszkód w zaciągnięciu długu na poczet pokrycia wydatków projektów zamieszczonych w Planie.

4.4.4. Budżet

Poniżej przedstawiono budżet realizacji projektu wchodzącego w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z podziałem na źródła finansowania. Kwoty podano w tys. zł.

Projekt	rok 2015				rok 2016			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Poprawa efektywności energetycznej budynku szkolnego w Cielcach	0	0	0	0	0	0	0	0

cd.

Projekt	rok 2017				rok 2018			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Poprawa efektywności energetycznej budynku szkolnego w Cielcach	0	0	0	0	500	425	75	0

cd.

Projekt	rok 2019				rok 2020			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Poprawa efektywności energetycznej budynku szkolnego w Cielcach	1500	1275	225	0	0	0	0	0

4.4.5. Źródła finansowania inwestycji

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy i Miasta Warta. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy i Miasta oraz jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania był Wieloletni Plan Inwestycyjny. Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Gminy i Miasta szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i Miasta Warta oraz jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020 Wersja 6.0

Oś priorytetowa IV – Gospodarka niskoemisyjna

Priorytet inwestycyjny 4.a.

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Cel szczegółowy: Zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

„Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Interwencje zaplanowane w ramach PI 4.a. przyczynią się ponadto do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego

województwa łódzkiego, a w szczególności do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Ponadto wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne, a jednocześnie bezpośrednio wpłynie na osiągnięcie celu szczegółowego Umowy Partnerstwa "zmniejszenie emisyjności gospodarki"."

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.a:

- budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii (sieci niskiego napięcia poniżej 110 kV), pochodzącej ze źródeł odnawialnych (ze szczególnym nastawieniem na produkcję energii elektrycznej), w oparciu o moc instalowanej jednostki: energia wodna (wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej), energia wiatru, energia słoneczna, energia geotermalna, energia biogazu, energia biomasy. Wielkość mocy wynikać będzie z zapisów *Linii demarkacyjnej*.

Priorytet inwestycyjny 4.c.

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.

Cel szczegółowy: Poprawiona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

„Projekty przewidziane w ramach PI 4.c. przyczynią się do budowy bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń. Największy potencjał w zakresie oszczędności energii identyfikowany jest w budynkach, w związku z tym wsparcie skoncentrowane będzie na ich głębokiej modernizacji energetycznej. Ponadto bardzo ważna jest świadomość społeczeństwa w zakresie możliwości podejmowania różnych działań mogących przyczynić się do eliminacji lub znacznego ograniczenia źródeł powstawania zwiększonego zapotrzebowania na energię. Do działań w tym zakresie zaliczyć należy wdrażanie rozwiązań technologicznych ograniczających zużycie energii poprzez wykonywanie głębokiej modernizacji energetycznej budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych, celem zwiększenia ich efektywności energetycznej.”

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.c.:

- głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej lub wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach. W ramach przedsięwzięcia możliwa będzie wymiana źródła ciepła z opartego na paliwach konwencjonalnych na źródła ciepła wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych bądź na przyłącza sieciowe oraz najbardziej wydajne urządzenia grzewcze wykorzystujące paliwa konwencjonalne.

Zastosowanie pieców węglowych nie będzie przedmiotem dofinansowania.

W ramach PI 4.c. wsparciem będą mogły być objęte projekty zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej.

Priorytet inwestycyjny 4.e.

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza.

Inwestycje planowane w ramach PI. 4.e powinny przyczynić się do obniżenia zużycia energii oraz redukcji zanieczyszczeń powietrza, związanych szczególnie z niską emisją. Ich realizacja będzie wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej, które mają na celu wskazanie sposobów wypełnienia obowiązków wynikających ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ich realizacja służy spełnieniu obowiązków, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, w szczególności dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii, a także wzrostu udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł. W wyniku realizacji projektów powinna nastąpić poprawa efektywności dystrybucji ciepła do odbiorców, co w znacznym stopniu spowoduje ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz zwiększy efektywność energetyczną. Ponadto realizacja priorytetu wpłynie na racjonalizację rozproszonych systemów gospodarowania energią i ciepłem użytkowym oraz oszczędnością w zużyciu energii pierwotnej. Realizowane przedsięwzięcia wpłyną na ograniczenie emisyjności gospodarki, a tym samym na poprawę jakości powietrza, co przyczyni się do osiągnięcia celu szczegółowego Umowy Partnerstwa "zmniejszenie emisyjności gospodarki".

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.e.:

- inwestycje w zakresie budownictwa o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych, polegające na projektach pilotażowych, demonstracyjnych dotyczących budynków użyteczności publicznej,
- inwestycje w ramach modernizacji źródeł ciepła (kompleksowa wymiana lub renowacja), rozbudowy systemów zaopatrzenia w ciepło oraz doprowadzenia źródeł ciepła do budownictwa jednorodzinne i wielorodzinne oraz budynków użyteczności publicznej. Zastosowanie pieców węglowych nie będzie przedmiotem dofinansowania,
- inwestycje w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych jako element szerszego projektu infrastrukturalnego.

W ramach PI 4.e. wsparciem będą mogły być objęte projekty zgodne z planami gospodarki niskoemisyjnej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 (POIiŚ 2014 - 2020) to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki

Priorytet inwestycyjny 4.III.

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.

Cele szczegółowe: Zwiększona efektywność energetyczna w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej.

Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Zwiększenie poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne, przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia emisyjności gospodarki przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem;
- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła;
- instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego);
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Priorytet inwestycyjny 4.V.

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej

i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Cele szczegółowe: Zwiększona sprawność przesyłu energii termicznej w ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak:

- przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle,
- likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa),
- budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym.
- likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.

Priorytet inwestycyjny 4.VI.

Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

Cele szczegółowe: Zwiększony udział energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji

Biorąc to pod uwagę, przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym;
- w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii ciepłej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji.

Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne;

- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego;
- wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych; budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiająca wykorzystanie energii ciepłej wytworzonej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, energii odpadowej, instalacji z wykorzystaniem OZE, a także powodującej zwiększenie wykorzystania energii wyprodukowanej

w takich instalacjach.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

Priorytet inwestycyjny 6.IV

Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu

Cele szczegółowe: Zahamowanie spadku powierzchni terenów zieleni w miastach. Przewiduje się wsparcie następujących obszarów:

- rekultywacja na cele środowiskowe zanieczyszczonych/zdegradowanych terenów;
- rozwój miejskich terenów zieleni.

Programy Priorytetowe

Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 2015 – 2020

Prosument

– linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Rodzaje przedsięwzięć:

1. Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.
2. Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:
 - źródła ciepła opalane biomasą o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
 - pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
 - kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
 - systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp;
 - małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe;
 - mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych.
3. Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu

ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.

SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne

Celem programu jest ograniczenie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.

Rodzaje przedsięwzięć:

1. modernizacja oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych, jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201);
2. montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem;
3. montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.

System Zielonych Inwestycji – GIS

Program priorytetowy: Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Dzięki uzyskaniu dofinansowania z tego programu, możliwe jest zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu: samorządów, zakładów opieki zdrowotnej, uczelni wyższych, organizacji pozarządowych, ochotniczych straży pożarnych, kościelnych osób prawnych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Jednostki samorządu terytorialnego i pozostałe podmioty

Nazwa programu: "Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery".

Cel zadania: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na kompleksowej modernizacji budynków służącej racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego oraz samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego.

Nazwa programu: "Program priorytetowy dla wspólnot mieszkaniowych na realizację zadań w zakresie termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych"

Cel zadania: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych, prowadzącej

do racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Osoby fizyczne

Nazwa programu: „Program priorytetowy dla osób fizycznych - dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na realizację zadań dotyczących termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w latach 2015 – 2016”

Cel zadania: wspomaganie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez dofinansowanie zadań polegających na wykonaniu termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa łódzkiego

Nazwa programu: „Program priorytetowy dla osób fizycznych dotyczący przedsięwzięć w zakresie ochrony ziemi - dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na realizację zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest w latach 2015-2016”

Cel zadania: wspomaganie oczyszczania województwa łódzkiego z azbestu poprzez dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest realizowanych przez osoby fizyczne.

Państwowe jednostki budżetowe

Dotacja oraz dofinansowanie w formie przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym mogą być przyznawane:

1) do wysokości 99% całkowitego kosztu zadania na:

a) dofinansowanie zadań z zakresu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie województwa łódzkiego realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne oraz państwowe jednostki budżetowe,

b) likwidację skutków klęsk żywiołowych w rozumieniu ustawy z 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej, które powodują szkody w środowisku,

c) likwidację skutków powodzi, wiatru, osunięcia ziemi lub działań innego żywiołu na obszarze wskazanym w rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów wydanym na podstawie ustawy z dnia 11 sierpnia 2001 r. o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu, mającą na celu:

- usunięcie i unieszkodliwienie skutków niekontrolowanego rozprzestrzeniania się odpadów, a w szczególności odpadów niebezpiecznych,
- przywrócenie stanu technicznego sprzed daty wystąpienia żywiołów, w zakresie infrastruktury związanej z ochroną środowiska, w tym z gospodarką wodno- ściekową i gospodarką odpadami,
- przywrócenie stanu sprzed daty wystąpienia żywiołów w zakresie nasadzeń drzew i krzewów przez zobowiązane do tego podmioty na podstawie odpowiednich przepisów prawa,

d) edukację ekologiczną organizowaną przez samorząd terytorialny dla dzieci do ukończenia osiemnastego roku życia, zamieszkałych w nieruchomościach zlokalizowanych na terenie województwa łódzkiego dotkniętych skutkami działania żywiołów,

e) zadania, realizowane w ramach konkursów ogłoszonych przez Zarząd na podstawie § 2 ust. 4 pkt 1 niniejszych Zasad,

f) na zadania z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu obejmujące działania realizowane na terenach objętych ochroną lub w stosunku do obiektów poddanych pod ochronę, ujętych w rejestrze albo ewidencji, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody lub z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z zastrzeżeniem, iż dofinansowanie realizacji zadań, o których mowa w lit. b - c dotyczyć będzie kosztów nie objętych odszkodowaniem wypłaconym przez ubezpieczyciela;

2) do 90 % całkowitego kosztu zadania na:

a) edukację ekologiczną, za wyjątkiem zadań wskazanych w pkt 1 lit. d,

b) system kontroli wnoszenia przewidzianych Ustawą opłat za korzystanie ze środowiska, a w szczególności tworzenie baz danych podmiotów korzystających ze środowiska obowiązanych do ponoszenia opłat,

c) wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska, innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań i nadzoru nad stanem środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,

d) system ewidencji i przetwarzania danych o środowisku i jego ochronie, a w szczególności ewidencji i egzekucji kar za przekraczanie wymagań ochrony środowiska;

3) do 80% całkowitego kosztu zadania na:

a) zadania z zakresu małej retencji ujęte w Wojewódzkim Programie Małej Retencji za wyjątkiem zadań o których mowa w pkt 1 lit. e; budowę, remont budowli piętrzących i zbiorników wodnych oraz na roboty konserwacyjne i zabezpieczające na rzekach, zbiornikach wodnych, wałach przeciwpowodziowych, budowlach wodnych na terenie województwa łódzkiego,

b) budowę lub modernizację systemów energetycznych wykorzystujących odnawialne źródła energii lub budowę wysokosprawnych układów kogeneracyjnych w budynkach użyteczności publicznej, w budynkach oddanych we władanie państwowym jednostkom budżetowym lub w infrastrukturze publicznej,

c) wojewódzkie programy ochrony środowiska, programy ochrony przed hałasem, plany gospodarowania wodami, plany gospodarki odpadami oraz na programy ochrony powietrza i programy usuwania wyrobów zawierających azbest,

d) opracowanie planów ochrony dla obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody oraz prowadzenie monitoringu przyrodniczego,

e) rozwój sieci stacji pomiarowych, laboratoriów i ośrodków przetwarzania informacji, służących badaniu stanu środowiska,

f) budowę, odtwarzanie, przebudowę, rozbudowę wałów przeciwpowodziowych,

g) wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku,

h) zadania z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu realizowane na terenach dostępnych publicznie, za wyjątkiem wskazanych w pkt 1 lit. c i g,

i) badania oraz upowszechnianie wyników badań w zakresie ochrony środowiska i gospodarki

wodnej,

j) likwidację mogilników;

4) do 40% całkowitego kosztu zadania na:

a) działania polegające na zapobieganiu i likwidacji poważnych awarii oraz ich skutków, w tym zwiększenie potencjału technicznego jednostek, których statutowym celem jest prewencja oraz działania zmierzające do zmniejszenia lub likwidacji skutków występowania żywiołów, poprzez dokonanie zakupu niezbędnego do tego celu sprzętu,

b) zakup materiałów, sprzętu i narzędzi w celu wyposażenia gminnych, powiatowych i wojewódzkich magazynów przeciwpowodziowych,

c) zadania inwestycyjne z dziedziny ochrony środowiska i gospodarki wodnej, nie wymienione w pkt 1-3 realizowane przez państwowe jednostki budżetowe.

Bank Gospodarstwa Krajowego¹⁹

Program: Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Cel: pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. „Pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną”, „premią remontową” lub „premią kompensacyjną” stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku

¹⁹ www.bgk.com.pl

wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,

- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.”

BOŚ BANK²⁰

Kredyty inwestycyjne ze środków CEB (Bank Rozwoju Rady Europy)

„Przeznaczenie: inwestycje mające na celu poprawę jakości życia mieszkańców oraz ochronę środowiska.

Okres finansowania: minimum 4 lata.

Waluta: PLN.

Kwota kredytu: do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia.

Karencja w spłacie kapitału: do 2 lat.

Możliwość łączenia różnych źródeł finansowania.”

Kredyt inwestycyjny ze środków EBI (Europejski Bank Inwestycyjny)

„Przeznaczenie: Finansowanie projektów inwestycyjnych w następujących sektorach:

- ochrona środowiska,
- infrastruktura,
- racjonalne użycie energii,
- zdrowie,
- edukacja.

Okres finansowania: minimum 4 lata.

Waluta: PLN.

Kwota kredytu: do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia.

Wartość projektu: minimalna wartość projektu 40 tys. EUR lub równowartość w PLN, maksymalna wartość projektu 25 mln EUR/ 5mln EUR w ramach Programu Municipal Finance Facility lub równowartość w PLN.

Karencja w spłacie kapitału: do 2 lat

Możliwość łączenia różnych źródeł finansowania.”

²⁰ www.bosbank.pl

4.4.6. Środki finansowe na monitoring i ocenę

Monitoring jest to proces, który ma na celu systematyczne analizowanie stanu zaawansowania realizacji poszczególnych kierunków działań i ich zgodności ze sformułowanymi w Planie celami. Jego istotą jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało, a co nie zostało zrobione, określenie przyczyn tego stanu rzeczy, a także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele. Innymi słowy, istotą procesu monitoringu i kontroli jest stwierdzenie, czy wynik naszego działania (efekt końcowy) jest zgodny z zamierzeniami (cele i kierunki działania) oraz czy wszystkie czynności i środki zastosowane w działaniu były potrzebne do osiągnięcia zamierzonego stanu. Monitoring prowadzony będzie w zakresie rzeczowym i finansowym.

MONITORING RZECZOWY obejmować będzie skwantyfikowane dane obrazujące postęp w realizacji zapisanych w Planie zadań oraz umożliwiać będzie oceny ich wykonania w odniesieniu do celów rozwoju. Będzie się on posługiwał dwoma rodzajami wskaźników, a mianowicie:

- wskaźnikami produktu (dostarczają informacji o dobrach lub usługach wytworzonych w wyniku realizacji zadań) - opisują one rzeczy materialne lub usługi powstałe bezpośrednio w wyniku realizacji zadań, np. długość zmodernizowanych dróg, liczba docieplonych obiektów, liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii);
- wskaźnikami rezultatu (dostarczają informacji o zmianach jakie nastąpiły w wyniku realizacji zadań) - opisują bezpośrednie i natychmiastowe efekty (korzyści) wynikające z realizacji zadań, np. liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci ciepłowniczej, liczba osób korzystających z obiektów poddanych termomodernizacji.

MONITORING FINANSOWY obejmować będzie natomiast ocenę racjonalności i sprawności wydatkowania środków finansowych (własnych i zewnętrznych) na realizację ustaleń zawartych w Planie.

Monitoring i kontrola realizacji ustaleń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą obejmowały w szczególności:

- zbieranie i interpretowanie (oceny) danych opisujących postęp i efekty realizowanych kierunków działań (projektów realizacyjnych);
- bieżący nadzór, kontrolę i ocenę realizacji poszczególnych kierunków działań;
- wczesne diagnozowanie trudności mogących mieć niekorzystny wpływ na realizowane kierunki działań, zwłaszcza na ich terminowość i ostateczne koszty realizacji;

- korygowanie i modyfikowanie planowanych kierunków działań, jeśli nie ma szans i możliwości ich wykonania;
- weryfikację zgodności założonych planów finansowych z faktyczną ich realizacją;
- weryfikację zgodności uzyskiwanych efektów z założonymi celami;
- ocenę efektywności wykorzystania środków finansowych pozostających w dyspozycji.

Wszystkie wyżej wskazane czynności będą wykonywane w ramach codziennych obowiązków pracowników Gminy i Miasta Warta. Wskazać należy, że czynności te pokrywały się będą z monitoringiem Strategii Rozwoju Gminy i Miasta Warta oraz poszczególnych projektów. Nie planuje się więc angażowania dodatkowych pracowników. Monitoring nie będzie się też wiązał z dodatkowymi nakładami finansowymi.

5. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Inwentaryzację sporządzono na podstawie wytycznych Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”. W wielu przypadkach posłużono się danymi dużo dokładniejszymi niż przewiduje Poradnik.

5.1. Zasięg geograficzny, zakres i sektory

Zasięg geograficzny inwentaryzacji obejmuje cały obszar Gminy i Miasta Warta. Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ sporządzona została w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie Gminy i Miasta, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym. W zakres poniższej inwentaryzacji wzięto pod uwagę bezpośrednie emisje ze spalania paliw w budynkach, instalacjach. Świadomie pominięto emisję w sektorze transportowym, ponieważ jest ona znikoma, a dodatkowo Gmina i Miasto nie ma wpływu na działania zmierzające do zmian emisji w sektorze transportowym - nie posiada własnego taboru, systemu komunikacyjnego itp. Wzięto natomiast pod uwagę pośrednie emisje towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu w wykorzystywanych przez odbiorców końcowych instalacjach zlokalizowanych na terenie Gminy i Miasta. Na obszarze Gminy i Miasta nie stwierdzono innych emisji.

Gmina posiada niewiele punktów świetlnych, dlatego emisja z tych źródeł jest niezauważalna, a więc marginalna.

5.2. Metodyka inwentaryzacji

Prawidłowo prowadzona gospodarka energetyczna na różnych szczeblach administracyjnych np. gminy, nie może bazować na wykorzystaniu jednego źródła energii, konieczne jest zróżnicowanie dostępnych form energii i metod ich przetwarzania. Powoduje to wzrost konkurencyjności poszczególnych nośników energii na rynku paliwowo-energetycznym, a w konsekwencji wzrost ich jakości jako paliw i zwiększenie jakości usług energetycznych, tzn. ich wytwarzania, przesyłania i dystrybucji. Dywersyfikacja źródeł energii poprzez wykorzystanie energii odnawialnej umożliwia wejście na rynek energetyczny małej energetyki rozproszonej. Zgodnie z wymogami Prawa energetycznego na szczeblu gminnym, powinny być zbilansowane potrzeby energetyczne gminy i istniejące możliwości zaopatrzenia w ciepło i elektryczność. Gmina Warta jest gminą miejsko-wiejską, nie posiada scentralizowanych systemów ogrzewania. Budynki są zaopatrywane w ciepło indywidualnie. W Gminie i Mieście nie ma i nie przewiduje się realizacji centralnego systemu ciepłowniczego.

Na terenie Gminy ciepło do ogrzewania obiektów, przygotowania posiłków, c.w.u. i do celów przemysłowych pozyskiwane jest z następujących nośników energetycznych:

- węgla i pochodnych,
- gazu ziemnego GZ – 35,
- oleju opałowego,
- energii elektrycznej.

Na terenie Gminy i Miasta największa liczba osób mieszka w budownictwie indywidualnym. Dominująca jest zabudowa jednorodzinna z udziałem zabudowy zagrodowej. Wiek budynków nie przekracza 20 – 40 lat, a jedynie w zabudowie zagrodowej występują starsze budynki. Przeprowadzona ankietyzacja wskazała na stosowanie węgla i jego pochodnych do ogrzewania mieszkań.

Celem rozdziału jest zbilansowanie potrzeb energetycznych Gminy i Miasta Warta oraz wskazanie możliwości racjonalizacji zużycia paliw kopalnych w aspekcie zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

Przeprowadzone badania dotyczyły:

- zużycia poszczególnych paliw,
- obliczenia powierzchni ogrzewanej i zużycia energii na podstawie pomiarów w szkołach oraz w wybranych budynkach mieszkalnych,

- wyliczenia wskaźnika zużycia energii w GJ/m², GJ/m³,
- obliczenia emisji pochodzącej ze spalania paliw.

Dane do obliczeń uzyskano z właściwych instytucji i badań własnych. Bilans energii w Gminie i Mieście Warta wykonano przyjmując podane niżej założenia. Do ogrzania 1m² powierzchni mieszkalnej (badania własne) potrzebne jest 0,7 GJ energii. Odpowiadająca tym potrzebom energetycznym moc cieplna wynosi 0,1 kW, czyli 1 kW zainstalowanej mocy odpowiada produkcji energii cieplnej 7 GJ. Przyjmując, że 1 t węgla posiada wartość opałową 21 GJ, można nią ogrzać 30 m² powierzchni. Zatem w obliczeniach można przyjąć, że do ogrzania 1 mieszkania (przeciętna powierzchnia 60 m²) w Gminie i Mieście Warta jest zużywane 2,5 t węgla.

Emisję ze spalania paliw obliczono na podstawie jednostkowych wskaźników emisji gazów do atmosfery pochodzących ze spalania różnego rodzaju paliw, podanych w tabeli poniżej.

Tabela 23: Jednostkowe wskaźniki emisji gazów do atmosfery pochodzące ze spalania różnego rodzaju paliw.

paliwo	wartość opałowa MJ/jedn. nat	emisja w g/GJ			
		CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
Węgiel kam.	21 MJ/kg	90 240	750	150	120
Koks	22 MJ/kg	11 080	750	150	120
Drewno	15 MJ/kg	0	0	200	150
Słoma	14 MJ/kg	0	0	200	150
Olej opałowy	43 MJ/kg	77 360	195	180	15
Gaz ziemny	34 MJ/Nm ³	55 840	15	100	19

5.3. Budynki będące własnością Gminy

W ramach inwentaryzacji przeprowadzono diagnozę wszystkich budynków będących własnością Gminy i Miasta Warta. Załącznikiem do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest baza w formacie edytowalnym. Baza powinna być aktualizowana co rok, aby stwierdzić realne oszczędności w emisji substancji niebezpiecznych do powietrza.

Tabela 24: Obiekty stanowiące własność Gminy.

l.p	położenie budynku	powierzchnia użytkowa [m ²]	źródło energii	energia zużywana rocznie [GJ/rok]	emisja bazowa rok 2014 (w gramach)			
					CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
1	Szkoła Podstawowa w Warcie im. kpt. pil. Stanisława Skarżyńskiego, 98-290 Warta, ul. Koźmińska 11 wraz z Publicznym Przedszkolem w Warcie, 98-290 Warta, ul. Koźmińska 11	2983	podłączone do kotłowni ogrzewanej biomasą	1789,80	138458928	349011	322164	26847
2	Szkoła Podstawowa w Jeziorsku 98-290 Jeziorsko 43; budynek nr 1	230	biomasa	138,00	10675680	26910	24840	2070
3	Szkoła Podstawowa w Jeziorsku 98-290 Jeziorsko 43; budynek nr 2	220	olej opałowy	132,00	10211520	25740	23760	1980
4	Szkoła Podstawowa we Włyniu, Włyn 10, 98-290 WARTA	931	biomasa	558,60	43213296	108927	100548	8379
5	Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Ustkowie 98-290 Warta ul. Ustków 26	515	miał	309,00	23904240	60255	55620	4635
6	Publiczne Gimnazjum w Warcie ul. Świętojańska 5, 98 - 290 Warta	2400	biomasa	1440,00	111398400	280800	259200	21600
7	Zespół Szkół Publicznych w Rossoszycy ul. Sieradzka 7; 98-290 Warta	1608	biomasa	964,80	74636928	188136	173664	14472
8	Szkoła Podstawowa w Raczkowie Raczków 23b, 98-290 Warta	1020	biomasa	612,00	47344320	119340	110160	9180
9	Szkoła Podstawowa w Jakubicach Jakubice 15a, 98-290 Warta	1287	olej opałowy	772,20	59737392	150579	138996	11583
10	Szkoła Podstawowa im. Mikołaja Kopernika w Cielcach, Cielce 16, 98-290 Warta	888	olej opałowy	532,80	41217408	103896	95904	7992
11	Budynek OSP Cielce, Cielce 25, 98-290 Warta	440	brak ogrzewania centralnego, ogrzewanie przy pomocy lokalnych pieców na węgiel	264,00	20423040	51480	47520	3960

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

12	Budynek OSP Ustków, Ustków 28 A, 98-290 Warta	373	dmuchawa zasilana na paliwo	0,00	0	0	0	0
13	Dom Ludowy w Jeziorsku, Jeziorsko 39, 98-290 Warta	438	kuchnia węglowa, nagrzewnica	262,80	20330208	51246	47304	3942
14	Dom Ludowy w Klonówku	258	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	154,80	11975328	30186	27864	2322
15	Dom Ludowy w Zadąbrowiu Rudunku	241	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	144,60	11186256	28197	26028	2169
16	Dom Ludowy w Małkowie	500	miał	300,00	23208000	58500	54000	4500
17	Dom Ludowy we Włyniu	36	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	21,60	1670976	1166,4	410,4	194,4
18	Budynek administracyjno-socjalny MGOPS w Warcie, ul. kpt. St. Skarżyńskiego 12, 98-290 Warta	470	biomasa	282,00	21815520	54990	50760	4230
19	Budynek OSP Kraków, Kraków 43, 98-290 Warta	133	dmuchawa	79,8	6173328	15561	14364	1197
20	Budynek OSP Góra	275	brak	165	12764400	32175	29700	2475
21	Budynek OSP Wola Zadąbrowska, Wola Zadąbrowska 2, 98-290 Warta	175	brak ogrzewania	105	8122800	20475	18900	1575
22	Budynek OSP Jeziorsko, Jeziorsko 39, 98-290 Warta	192	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	115,2	6953472	19584	20736	1728
23	Budynek OSP Jakubice, Jakubice 45 A, 98-290 Warta	441	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	264,6	15971256	44982	47628	3969
24	Budynek UGiM w Warcie Rynek im. Wł. St. Reymonta 1, 98-290 Warta	1159	biomasa	695,4	53796144	135603	125172	10431
25	Świetlica wiejska w Głaniszewie	64	stacjonarny piec węglowy typu grzybek	38,4	2970624	7488	6912	576
26	Budynek OSP w Proboszczowicach, Proboszczowice 35A, 98-290 Warta	576	ogrzewanie centralne, węgiel	345,6	26735616	67392	62208	5184

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

27	Centrum Edukacji Ekologicznej Natura 2000, Ostrów Warcki	180	ogrzewanie elektryczne	108	8354880	21060	19440	1620	
28	Budynek sanitarny w miejscowości Proboszczowice	30	ogrzewanie elektryczne	18	1392480	3510	3240	270	
29	Świetlica wiejska w m. Dzierżazna	115	ogrzewanie elektryczne	69	5337840	13455	12420	1035	
					819980280	2070644,4	1919462,4	160115,4	
					w tonach	819,98	2,07	1,92	0,16

Źródło: Baza danych na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

5.4. Budynki prywatne

Analizując przybliżoną emisję zanieczyszczeń w Gminie i Mieście Warta (szczątkowe dane pozwalają na określenie jedynie emisji przybliżonej, lecz wskazać należy, że odchylenie od realnych wartości nie będzie większe niż 10%), przyjęto średnie wartości wielkości dla domów jednorodzinnych. Uśredniając przyjęto następujące wartości:

- powierzchnia ogrzewana domu – 82 m²,
- standard energetyczny budynku – budynek średnio izolowany (zapotrzebowanie około 140 kWh/mw/rok),
- ilość osób korzystających z ciepłej wody – 4,
- zapotrzebowanie na wodę na osobę – 60l/osobę (potrzeby standardowe przyjmowane dla terenów wiejskich),
- temperatura ciepłej wody użytkowej – 45 stopni C,
- liczba dni korzystania z wody – 325,
- cyrkulacja – brak.

W przypadku kotłów stojących na paliwa stałe (tych w Gminie i Mieście najwięcej), sprawność w trybie podgrzewania ciepłej wody użytkowej, ulega znacznemu zmniejszeniu poza sezonem grzewczym. Zwiększają się wówczas znacznie straty rozruchowe i postojowe kotła. Sprawność kotła kondensacyjnego wskutek podwyższenia temperatury roboczej w trybie podgrzewania ciepłej wody użytkowej również ulega nieznacznemu obniżeniu.

Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego węglem kamiennym, ekogroszkiem + bojlerem elektrycznym.

Tabela 25: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego węglem kamiennym, ekogroszkiem + bojlerem elektrycznym

	CO ₂ (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO ₂ (kg/rok)	NO _x (kg/rok)
Kocioł na miał	17257	710.57	17.83	97.45	14.21
Kocioł na „ekogroszek”	14202	584.80	14.67	80.20	11.70
Kocioł na „ekogroszek” + bojler elektryczny	13369	550.47	13.81	75.49	11.01

Wizja lokalna oraz dane statystyczne określiły przybliżoną ilość domów prywatnych opalanych miałem węglowym oraz ekogroszkiem. Na tej podstawie oszacowano unos substancji niebezpiecznych do powietrza.

Kocioł na miat – 94% domów/mieszkań, czyli 3841 sztuk.

Tabela 26: Unos substancji niebezpiecznych do powietrza: kocioł na miat – 94% domów/mieszkań, czyli 3841 sztuk

	CO₂ (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO₂ (kg/rok)	NOx (kg/rok)
Kocioł na miat	66 284 137	2 729 299	68 485	374 305	54 580

Ekogroszek – 3% domów/mieszkań, czyli 122 sztuki.

Tabela 27: Unos substancji niebezpiecznej do powietrza: ekogroszek – 11% domów/mieszkań, czyli 122 sztuki

	CO₂ (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO₂ (kg/rok)	NOx (kg/rok)
ekogroszek	1 732 644	71 248	1 789	9 784	1 427

Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego olejem opałowym.

Tabela 28: Obliczenia dla pojedynczego domu/mieszkania ogrzewanego olejem opałowym

	CO₂ (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO₂ (kg/rok)	NOx (kg/rok)
Kocioł niskotemperaturowy	8852	5.29	0.19	17.90	6.32
Kocioł kondensacyjny	7311	4.37	0.16	14.78	5.22
Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	6842	4.09	0.15	13.84	4.88

Olej opałowy – 2% domów/mieszkań, czyli 82 sztuk.

Tabela 29: Olej opałowy – 2% domów/mieszkań, czyli 82 sztuk

	CO₂ (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO₂ (kg/rok)	NOx (kg/rok)
Olej opałowy (przyjęto kocioł kondensacyjny)	599 502	358	13,12	1 211	428 040

Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego gazem LPG (1 budynek).

Tabela 30: Obliczenia dla pojedynczego domu ogrzewanego gazem LPG (1 budynek)

	CO₂ (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO₂ (kg/rok)	NOx (kg/rok)
Kocioł kondensacyjny	5723	3.38	0.01	0.09	2.48

Gaz LPG – około 1% domów, czyli 40 sztuk.

Tabela 31: Gaz LPG – około 1% domów, czyli 4 sztuk

	CO₂ (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO₂ (kg/rok)	NOx (kg/rok)
Gaz LPG	228 920	135,2	0,4	3,6	99,2

Spalanie paliw powoduje emisję zanieczyszczeń. Wysokie znaczenie odgrywa w tym zakresie nie tylko rodzaj paliwa, ale także konstrukcja kotła grzewczego i palnika oraz ustawienie jego parametrów pracy. Do podstawowych produktów spalania należą: dwutlenek węgla CO₂, para wodna H₂O i tlenki azotu NOx. W zależności od rodzaju paliwa i przebiegu spalania, emitowane mogą być poza tym: związki siarki SOx, tlenek węgla CO i pył.

Dwutlenek węgla CO₂ nie jest traktowany jako zanieczyszczenie, ale jako gaz powodujący efekt cieplarniany. Stanowi on bowiem końcową postać związku węgla powstałą przy prawidłowym całkowitym spalaniu paliwa. Węgiel jako pierwiastek jest składnikiem każdego paliwa, stanowiąc nośnik energii w nim zawartej. Niekorzystne spalanie paliwa powoduje, że produktami mogą być: tlenek węgla CO lub niespalony węgiel C. Szczególnie tlenek węgla CO (czad) stanowi zagrożenia dla człowieka, w przypadku zwiększonego stężenia w zamkniętych pomieszczeniach.

Tlenki azotu stanowią nieunikniony produkt spalania, z racji ich zawartości w powietrzu na poziomie 78%. Związki siarki emitowane są przy spalaniu paliw stałych (węgiel), a także przy spalaniu oleju opałowego. Emisje zanieczyszczeń można obniżyć stosując nowoczesne wysokosprawne źródła ciepłe, dodatkowo wspomagając je Odnawialnymi Źródłami Energii, jak w szczególności instalacjami solarnymi.

Tabela 32: Tabela sumaryczna

	CO₂ (kg/rok)	CO (kg/rok)	Pył (kg/rok)	SO₂ (kg/rok)	NOx (kg/rok)
suma	68 845 203	2 801 040	70 287,52	385 303,60	484 146,20

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY I MIASTA WARTA

	CO₂ (ton/rok)	CO (ton/rok)	Pył (ton/rok)	SO₂ (ton/rok)	NO_x (ton/rok)
suma	68 845,203	2 801,04	70,287	385,303	484,146

Jak już wspomniano, badanie oparto na wartościach uśrednionych i w dużej mierze obserwacjach. Choć obliczone wartości mogą zawierać 15% odchylenia, to dane jasno ukazują problem Gminy i Miasta. Jest nim emisja z domów prywatnych. Szczególnie chodzi o domy opalane węglem i ekogroszkiem. Tutaj emisja wszystkich badanych związków jest największa. Dlatego też w okresie wdrażania Planu Gmina i Miasto musi skupić się na zmniejszeniu emisji z domostw opalanych węglem i jego pochodnymi. Problem występuje głównie w domach wybudowanych przed rokiem 1990. Niezbędne staje się wprowadzenie szczególnych form wsparcia dla zmiany źródeł ogrzewania. Innym problemem staje się fakt, że budynki starego typu nie są poprawnie docieplone.

5.5. Przedsiębiorstwa

Na terenie Gminy i Miasta Warta nie jest prowadzona uciążliwa dla środowiska działalność gospodarcza. Uwarunkowania środowiskowe uniemożliwiają prowadzenie uciążliwej działalności. Cała gmina położona jest na rubieżach województwa łódzkiego. Działalność gospodarczą prowadzi tu bardzo mało firm. Do największych przedsiębiorstw działających na terenie samego Miasta należą:

- Przedsiębiorstwo Handlowo-Uslugowe „NOWUM” Stanisław Nowicki,
- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Uslugowe „UNIKAT” Bogumił Kamiński,
- PHU „IGA” Leszek Ignasiak,
- Bank Spółdzielczy Warta,
- PHU „JANEX” - Władysław Janiak.

Pozyskanie danych odnośnie emisji jest niemożliwe jednak stwierdzić należy, że emisja z przedsiębiorstw jest szczątkowa. Dlatego pominięcie jej w analizie nie będzie błędem zgodnie z praktyka międzynarodową.

6. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

W poniższej tabeli zaprezentowano projekt wytypowany do realizacji w latach 2015 – 2020.

Nazwa projektu
Poprawa efektywności energetycznej budynku szkolnego w Cielcach
Opis projektu
Projekt zakłada modernizację energetyczną budynku w Cielcach. Przewiduje się kompleksową termomodernizację obiektu. Przewidziana jest również wymiana stolarki okiennej i drzwiowej jeśli analizy wykażą taką potrzebę. Planuje się również wymianę źródła ciepła na pompę ciepła lub wykorzystanie innych odnawialnych źródeł energii.
Szacowane koszty
Szacowany koszt projektu to około 2 000 000 PLN. Wkład UE – 1 700 000 000 PLN Wkład własny Gminy i Miasta Warta – 300 000,00 PLN
Szacowana data realizacji
Planuje się realizację projektu w latach 2018 – 2019.
Wpływ na realizację Planu
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza. Ochronie podlegać będzie środowisko naturalne całej Gminy i Miasta Warta. Spadną również koszty utrzymania obiektu. Zwiększy się udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym obiektów.
Wskaźniki osiągnięcia celów
- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - spadek kosztów utrzymania budynków;
Projekty uzupełniające
1. Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się

realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

Lista projektów będzie poszerzana jeśli tylko będzie to możliwe, biorąc pod uwagę uwarunkowania budżetowe Gminy i Miasta Warta.

7. Wskaźniki monitorowania

Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularny monitoring, któremu towarzyszy odpowiednia adaptacja Planu, pozwala ten proces stale usprawniać. Raport z wdrażania Planu powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂²¹.

Monitorowanie jest procesem, który ma na celu analizowanie stanu zawansowania Planu i jego zgodności z postawionymi celami. Istotą monitorowania jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało i nie zostało zrobione. Jest nią także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładany cel w przyszłości. Istotnym elementem monitorowania jest wypracowanie technik zbierania informacji oraz opracowanie odpowiednich wskaźników, które będą odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań.

Monitorowania wdrażania Planu oraz jego poszczególnych elementów dokonywać będzie Komitet Monitorujący. Aby zachować ciągłość procesu przygotowania Planu i jego realizacji, w skład Komitetu Monitorującego wchodzić będą członkowie grupy roboczej, zaangażowanej w sporządzanie Planu. Skład Komitetu Monitorującego przedstawiać się będzie zatem następująco:

- Burmistrz Gminy i Miasta Warta,
- Koordynator Zespołu.

Zebrania Komitetu Monitorującego odbywać się będą raz w roku. Istnieje możliwość częstszych spotkań. Komitet Monitorujący analizować będzie ilościowe i jakościowe informacje na temat wdrażanych projektów i całego Planu w aspekcie finansowym i rzeczowym. Celem takiej analizy jest zapewnienie zgodności realizacji projektów i Planu z wcześniej zatwierdzonymi założeniami i celami. Jeśli w raportach monitoringowych ujawnione zostaną problemy związane z wdrażaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Komitet Monitorujący powinien podjąć działania mające na celu wyeliminowanie pojawiających się trudności wdrożeniowych. Na koniec każdego podokresu planowania Koordynator sporządzi raport końcowy, obrazujący faktycznie zrealizowane zadania w kontekście założeń. Wszelkie rozbieżności pomiędzy ustaleniami Planu, a jego rzeczywistym

²¹ Wykorzystano: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”

wykonaniem będą w w/w raporcie szczegółowo wyjaśnione. Raport końcowy będzie dostępny do wglądu w Urzędzie Gminy i Miasta w Warcie.

Zgodnie z potrzebami i typem Gminy i Miasta Warta zaprojektowano następujące wskaźniki monitoringu

Transport

W Planie zrezygnowano z umieszczenia wskaźników dotyczącej polityki transportowej. Gmina i Miasto nie ma jakiegokolwiek możliwości wpływania na tę politykę ani wiarygodnego pomiaru wskaźników. Gmina nie posiada zintegrowanej sieci połączeń komunikacyjnych, taboru (poza gimbusami).

Na terenie Gminy nie występuje problem korków czy niedrożności ruchu. Nie występuje tutaj również linia kolejowa i w ciągu kolejnych 10 lat na pewno nie powstanie. Dlatego nie można się liczyć ze wzrostem przewozów transportem szynowym.

Gmina może jedynie oddziaływać na władze krajowe i regionalne w celu możliwie jak najszybszej reorganizacji ruchu drogowego. Działania promocyjne będą również ukierunkowane na wdrażanie pojazdów elektrycznych lub oszczędnych.

Budynki

Wskazano następujące wskaźniki monitoringu budynków:

1. Procentowy spadek CO₂ uwalnianego do powietrza w budynkach publicznych i prywatnych na terenie Gminy i Miasta Warta.

Wskaźnik będzie monitorowany na podstawie dokumentacji projektowej i powykonawczej danego projektu. Wykonawca dokumentacji projektowej będzie musiał ocenić, jak zmieni się emisja CO₂ i innych substancji do powietrza atmosferycznego po oddaniu projektu. Każdy projekt będzie musiał obejmować analizę opcji ze wskazanymi wskaźnikami emisji i opłacalności ekonomicznej. Dla każdego budynku publicznego sporządzono bazową inwentaryzację emisji CO₂. Monitoring będzie więc mógł się odbywać w oparciu o analizę bazową. Pamiętać jednak należy, że analiza została sporządzona w oparciu o oficjalne wskaźniki i mogą się one różnić biorąc pod uwagę temperatury w danym roku. Rozbieżności będą więc niewielkie.

W miarę dostępnych danych prowadzony będzie również monitoring w domach prywatnych.

Za monitoring wskaźnika odpowiedzialny będzie koordynator.

2. Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych w budynkach publicznych i prywatnych.

W tym momencie udział energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy i Miasta

jest bliski zeru. Dlatego jako poziom bazowy przyjmuje się zero. Gmina i Miasto Warta będzie czynnie pomagać w instalacji kolektorów słonecznych w budynkach prywatnych, dlatego będzie w stanie monitorować ich ilość. We własnych budynkach monitoring odbywać się będzie na podstawie protokołów odbioru robót. Za monitoring odpowiedzialny będzie koordynator.

3. Udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym budynków publicznych.

Gmina i Miasto Warta wdrażać będzie projekty zmierzające do zastąpienia istniejących źródeł energii źródłami odnawialnymi (fotowoltaika, pompy ciepła, kogeneracja). Zainstalowane mierniki muszą analizować, jak duży udział w poszczególnym obiekcie zajmuje energia tworzona ze źródeł odnawialnych.

Za monitoring odpowiedzialny będzie koordynator.

Lokalna produkcja energii

Wskazano następujące wskaźniki monitoringu budynków:

1. Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje.

Lata 2014 – 2020 to lata, w których rozwijać się będzie lokalna energetyka. Monitorowane będą dane dotyczące energii powstającej w lokalnych instalacjach (farmach wiatrowych, fotowoltaicznych i innych). Dane pozyskiwane będą na podstawie warunków wydawanych przez Gminę i Miasto Warta oraz innych ogólnodostępnych danych. Za monitoring wskaźnika odpowiedzialny będzie koordynator.

Zaangażowanie sektora prywatnego

Zrezygnowano ze wskaźnika w dziale zaangażowanie sektora prywatnego. Na terenie Gminy i Miasta Warta znajdują się małe firmy monterskie (czasami jednoosobowe). Dynamika powstawania i zamykania tych firm zależy od bieżącego popytu. Dlatego też monitoring tego wskaźnika nie obrazuje realnych trendów gospodarczych na terenie Gminy i Miasta.

Poniżej przedstawiono szacowane wskaźniki osiągnięcia poszczególnych wskaźników do roku 2021. Wskaźniki zaprezentowano rosnąco.

Wskaźnik	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dział budynki						
Procentowy spadek CO ₂ uwalnianego do powietrza w budynkach publicznych i prywatnych na terenie Gminy i Miasta Warta [%]	0	0	0	2	2	3
Udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym budynków publicznych [%]	1	2	5	6	6	8
Lokalna produkcja energii						
Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje [MW]	0	0,003	0,1	0,5	3	7