

# Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno

na lata 2014 - 2017 z uwzględnieniem perspektywy  
na lata 2018 - 2022



Gmina Piaseczno

Piaseczno, dnia 14.12.2013 r.

Na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno Program został opracowany przez:



Autor: dr inż. Agnieszka Klimek

## Spis treści:

<b>1. Wprowadzenie.</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Metodyka opracowania i główne uwarunkowania programu oraz założenia wyjściowe.</b> .....	<b>5</b>
2.1.Cel i zakres opracowania. ....	5
2.2.Podstawa prawna opracowania. ....	6
2.3.Podstawa formalna opracowania. ....	6
2.4. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno. ....	6
2.5. Koncepcja zrównoważonego rozwoju, jako fundament współczesnej ochrony środowiska. ....	6
2.6. Polityka ekologiczna państwa. ....	7
2.7. Cele polityki ekologicznej na szczeblu wojewódzkim. ....	8
2.8. Cele polityki ekologicznej na szczeblu powiatowym. ....	9
<b>3. Charakterystyka Miasta i Gminy Piaseczno.</b> .....	<b>10</b>
3.1. Informacje ogólne. ....	10
3.2. Ukształtowanie powierzchni i geomorfologia. ....	12
3.3. Struktura użytkowania terenu. ....	13
3.4. Społeczność. ....	14
3.5. Warunki klimatyczne. ....	14
3.6. Budowa geologiczna. ....	15
3.7. Działalność gospodarcza. ....	16
3.8. Infrastruktura techniczno – inżynierska Miasta. ....	17
<b>4. Założenia ochrony środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno do 2022 roku.</b> .....	<b>22</b>
<b>5. Cele, priorytety i przedsięwzięcia w sferze ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody.</b> .....	<b>24</b>
5.1.Ochrona przyrody i krajobrazu. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa. ....	24
5.2.Ochrona i zrównoważony rozwój lasów. ....	40
5.3.Ochrona gleb. ....	45
5.4.Ochrona zasobów kopalin i powierzchni terenu. ....	49
<b>6. Cele, priorytety, przedsięwzięcia konieczne do realizacji w perspektywie wieloletniej w dziedzinie poprawy jakości środowiska.</b> .....	<b>51</b>
6.1.Jakość wód i stosunki wodne. ....	51
6.2.Jakość powietrza i zmiany klimatu. ....	64
6.3.Stres miejski – ochrona przed hałasem i wibracjami. ....	70
6.4.Stres miejski - oddziaływanie pól elektromagnetycznych. ....	73
6.5.Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego – poważne awarie przemysłowe i zagrożenia naturalne. ....	76
6.6.Gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi. ....	82
<b>7. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.</b> .....	<b>90</b>
7.1.Racjonalizacja użytkowania wody do celów konsumpcyjnych. ....	90
7.2.Zmniejszenie zużycia energii – wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. ....	92
<b>8. Włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych.</b> .....	<b>97</b>
<b>9. Edukacja ekologiczna.</b> .....	<b>100</b>

9.1.Program działań dla sektora edukacji ekologicznej.....	100
9.2.Instytucje i organizacje wspierające edukację ekologiczną.....	103
9.3.Program promocji i edukacji w zakresie ochrony środowiska.....	104
<b>10.Zarządzanie ochroną środowiska.....</b>	<b>112</b>
<b>11.Sposób kontroli oraz dokumenty realizacji Programu. ....</b>	<b>124</b>
<b>12.Monitoring Programu.....</b>	<b>125</b>
<b>13.Streszczenie Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno. ....</b>	<b>128</b>

Spis tabel.....	130
Spis aktów prawnych.....	132
Spis pozostałych opracowań .....	133
Spis linków.....	134

## 1. Wprowadzenie.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno na lata 2014-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2022. Program ten stanowi rozwinięcie na poziomie lokalnym Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Piaseczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019 oraz Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r. uchwalonego w dniu 13 kwietnia 2012 r. (Uchwała Nr 104/12).

## 2. Metodyka opracowania i główne uwarunkowania programu oraz założenia wyjściowe.

### 2.1. Cel i zakres opracowania.

Podstawowym celem opracowania jest określenie priorytetów i działań dla samorządu miasta w dziedzinie ochrony środowiska. Realizacja założonych celów umożliwi harmonijny rozwój gospodarczy i społeczny gminy, czyniąc ją bardziej konkurencyjnym i atrakcyjnym, a poprzez ochronę środowiska naturalnego stworzy warunki do poprawy jakości życia i zrównoważonego rozwoju.

Cel ten jest zgodny z misją Gminy zdefiniowaną w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Miasta i Gminy Piaseczno, w której **„Piaseczno to Gmina zrównoważonego rozwoju, atrakcyjna dla mieszkańców, gości oraz inwestorów bogactwem terenów zielonych oraz terenów inwestycyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie stolicy. Piaseczno to lider gospodarczy w bezpośredniej bliskości Warszawy, Gmina otwarta dla inwestorów, z dobrym układem komunikacyjnym, rozwiniętą bazą usług turystycznych i rekreacyjnych, bezpieczna i gościnna, spełniająca oczekiwania mieszkańców.”**

Obowiązek realizacji zasady zrównoważonego rozwoju spoczywa na wszystkich obywatelach Polski. Wynika on z art.5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483 z późn. zm.). Zrównoważony rozwój jest naczelną zasadą polityki państw - członków Unii Europejskiej i Organizacji Narodów Zjednoczonych, jak również polityki ekologicznej państwa.

Program bezpośrednio nawiązuje do dokumentu jakim jest zaktualizowana Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 stanowiąca załącznik do Uchwały Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r. (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501). Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego.

Realizacja tego celu osiągana będzie poprzez niezbędne działania organizacyjne, inwestycyjne (w tym wdrażanie postanowień Traktatu Akcesyjnego z dnia 16 kwietnia 2003 r. Dz. U. z 2004r. Nr 90, poz.864), tworzenie regulacji dotyczących zakresu korzystania ze środowiska i reglamentowania poziomu tego wykorzystania w najważniejszych obszarach ochrony środowiska. Stąd celami realizacyjnymi polityki ekologicznej są:

- wzmocnienie systemu zarządzania ochroną środowiska,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
- dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski,

- ochrona klimatu.

Program Ochrony Środowiska uchwała Rada Miejska i podlega on zaopiniowaniu przez organ wykonawczy miasta. Z wykonania Programu organ wykonawczy Miasta sporządza, co 2 lata raporty, które przedstawia się Radzie Miasta.

## **2.2. Podstawa prawna opracowania.**

Obowiązek sporządzania Programów Ochrony Środowiska na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym wynika z art.17 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz.150, z późn. zm.).

## **2.3. Podstawa formalna opracowania.**

Podstawą formalną opracowania jest umowa z dnia 14.10.2013 r.

## **2.4. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno.**

Uwarunkowania zewnętrzne wynikają z dokumentów zewnętrznych takich jak: Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r., Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030 (projekt), Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta i Gminy Piaseczno do roku 2015, Plan Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Piaseczno na lata 2004-2015, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno (Uchwała nr 1151/XXXIX/2009 z dnia 23.09.2009 r.), Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Miasta i Gminy Piaseczno oraz obowiązujących aktów prawnych w zakresie ochrony środowiska.

## **2.5. Koncepcja zrównoważonego rozwoju, jako fundament współczesnej ochrony środowiska.**

Koncepcja zrównoważonego rozwoju stanowi nierozłączny łańcuch wzajemnych powiązań między społeczeństwem, gospodarką i środowiskiem naturalnym. Człowiek we współczesnym świecie musi znaleźć swoje miejsce wśród zasobów przyrody biorąc pod uwagę ich wartość i znaczenie. Zainteresowanie skutkami działalności człowieka na ziemi pojawiło się na przełomie lat 60 i 70 XX w. Problem ten poruszono na i Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ) - Środowisko i Rozwój w Sztokholmie w 1972 r. Wtedy po raz pierwszy użyto pojęcia ekorozwój i polityka ochrony środowiska, które miały zostać na trwałe wpisane w politykę światową. w 1983 r. ONZ powołała Światową Komisję do Spraw Środowiska i Rozwoju, która w 1987 r. zaprezentowała raport - Our common future (Nasza wspólna przyszłość - Raport Brundtland), który zawierał listę zagrożeń i wyzwań dla przyszłego rozwoju ludzkości. Trwały zrównoważony rozwój zdefiniowano wówczas jako „rozwój gospodarczy i społeczny, który zapewni zaspokojenie potrzeb współczesnej generacji bez ryzyka, że przyszłe pokolenia nie będą mogły zaspokoić swoich potrzeb, naruszania możliwości zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń pozwalając na wybór stylu życia”.<sup>1</sup> Stwierdzono wówczas, że zasady zrównoważonego rozwoju muszą przestrzegać wszystkie

---

<sup>1</sup> D. Wortmann, Vor Den Vision Zur Strategie: Grundelemente und Entwicklungsmuster einer Politik der Nachhaltigkeit , w: M.Sealdt, Sustainable Development – utopie oder realistische vision, Hamburg 2002

państwa, gdyż tylko wtedy ma sens. Efektem dyskusji nad raportem Brundtland było zorganizowanie II Konferencji ONZ w 1992 r. w Rio de Janeiro, na której przyjęto dwa istotne dokumenty: deklarację w sprawie środowiska i rozwoju oraz Globalny program działań – Agenda 21. Podstawową zasadą zawartą w tych dokumentach stało się ograniczone korzystanie z zasobów naturalnych oraz większa dbałość o stan środowiska. w deklaracji, główny nacisk został położony na problem zrównoważonego rozwoju. Można go osiągnąć poprzez zrównoważoną produkcję, zrównoważoną konsumpcję, stworzenie takich systemów ekonomicznych, które uwzględniałyby wartość środowiska naturalnego, stworzenie nowych modeli rozwoju dla krajów rozwijających się i będących w okresie transformacji. Agenda 21 odnosiła się do wszystkich poziomów organizacyjnych od szczebla międzynarodowego do poziomu lokalnego, przypisując im różne zadania. Na sesji ONZ w 1997 r. dokonano analizy realizacji postanowień z Rio de Janeiro, która nie przedstawiła dobrych wyników.

Sama koncepcja ekorozwoju oznacza globalne, systemowe ujmowanie zjawisk gospodarczych, społecznych, przyrodniczych oraz występujące między nimi współzależności, wybór priorytetów rozwojowych przy zastosowaniu kryteriów ekonomicznych, ekologicznych i społecznych, jak również traktowanie środowiska przyrodniczego, jako całości, która podlega ewolucji przekształceniom, głównie w wyniku działań człowieka. Podstawowym celem ekorozwoju jest trwałość, gdyż trwałość systemów ekologicznych jest warunkiem trwałości systemów ekonomicznych. Istotą zrównoważonego rozwoju stanowi, więc dynamiczny rozwój gospodarki i społeczeństwa, który nie doprowadzi do zmian na gorsze w środowisku, a wręcz będzie przyczyniał się do poprawy jego jakości. Najważniejsze zasady zrównoważonego rozwoju to:

- w centrum zainteresowania rozwoju zrównoważonego są ludzie, którzy mają prawo do twórczego, zdrowego życia przebiegającego w harmonii z przyrodą,
- potrzeby rozwojowe i środowiskowe obecnych i przyszłych pokoleń muszą zostać sprawiedliwie uwzględnione,
- ochrona środowiska winna być rozpatrywana, ujmowana, jako nierozzerwalna część procesów rozwojowych,
- ograniczać, eliminować modele produkcji i konsumpcji, które przyczyniłyby się do zakłócania trwałego rozwoju,
- dążyć do wyeliminowania ubóstwa i zapobiegać jego powstawaniu.

## **2.6. Polityka ekologiczna państwa.**

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232) w art. 13-16 wprowadziła nowe zasady krajowej polityki ekologicznej, w tym obowiązek jej sporządzania i aktualizowania co 4 lata. Potrzeba tej aktualizacji wynikała też z uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej. Stwarza to, z jednej strony, szansę szybkiego rozwiązania wielu problemów ochrony środowiska i poprawy jakości życia mieszkańców, przykładowo poprzez możliwość korzystania ze środków finansowych Unii Europejskiej, z drugiej strony oznacza konieczność spełnienia wymagań wynikających z Traktatu Akcesyjnego z dnia 16 kwietnia 2003 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 90, poz.864) oraz osiągnięcia celów wspólnotowej polityki ekologicznej.

Rada Ministrów w dniu 22 maja 2009 r. przyjęła dokument Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501).

Polska polityka ekologiczna opiera się na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego jej zalecenia muszą być uwzględniane we wszystkich dokumentach

strategicznych oraz programach, których realizacja może mieć wpływ na stan środowiska. w praktyce oznacza to, że wiele jej celów będzie osiągnięte tylko wtedy i w takim zakresie, w jakim zostały one uwzględnione w tych strategiach.

Nakłada to na wszystkie instytucje publiczne obowiązek dbałości o stan środowiska, co jest zgodne z wymaganiami art. 74 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483 z późn. zm.).

Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego. Zgodnie z ostatnim przeglądem wspólnotowej polityki ochrony środowiska do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:

- działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju,
- przygotowanie do zmian klimatu,
- ochrona różnorodności biologicznej.

Kierunki działań systemowych:

- uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- zarządzanie środowiskowe,
- udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- rozwój badań i postęp techniczny,
- odpowiedzialność za szkody w środowisku,
- aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym,
- aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.

## **2.7. Cele polityki ekologicznej na szczeblu wojewódzkim.**

Celem nadrzędnym polityki ekologicznej województwa mazowieckiego jest ochrona walorów przyrodniczych i poprawa standardów środowiska. Cel ten jest zbieżny z założonym w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (PZPWM) dla polityki przestrzennej województwa mazowieckiego.

Celem nadrzędnym Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r. jest „Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”.

Obszary priorytetowe obejmują:

- poprawę jakości środowiska,
- racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- ochronę przyrody,
- poprawę bezpieczeństwa ekologicznego,
- edukację ekologiczną społeczeństwa,
- zagadnienia systemowe.

Cele średniookresowe do 2018 r.:

- poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.,
- poprawa jakości wód,
- racjonalna gospodarka odpadami,



- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi,
- efektywne wykorzystanie energii,
- racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- ochrona walorów przyrodniczych,
- zwiększenie lesistości,
- ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej,
- przeciwdziałanie poważnym awariom,
- zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych,
- ochrona przed powodzią i suszą,
- ochrona przed osuwiskami,
- ochrona przeciwpożarowa,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza,
- udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska,
- upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego,
- zwiększenie roli placówek naukowo-badawczych Mazowsza we wdrażaniu ekoinnowacji,
- egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

## **2.8. Cele polityki ekologicznej na szczeblu powiatowym.**

W oparciu o diagnozę stanu środowiska oraz zagrożenia środowiska zdefiniowano najważniejsze priorytety ochrony środowiska w Powiecie Piaseczyńskim:

W zakresie ochrony przyrody:

- prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej,
- minimalizacja presji mieszkańców na tereny cenne przyrodniczo,
- ochrona dolin rzecznych,
- wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

W zakresie ochrony wód:

- modernizacja i rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej,
- dociążenie istniejących oczyszczalni ścieków,
- likwidacja nielegalnych form odprowadzania ścieków,
- racjonalne wykorzystanie lokalnych zasobów surowcowych,
- modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia ludności w wodę,
- zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- ochrona wód podziemnych w obszarach GZWP oraz wód powierzchniowych,
- ochrona wód przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez azotany ze źródeł rolniczych.
- modernizacja wałów przeciwpowodziowych oraz budowa zbiorników małej retencji.

W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:

- zmniejszenie emisji niskiej poprzez zmianę systemów grzewczych,
- rozbudowa sieci gazowej,
- stosowanie energooszczędnych oraz niskoemisyjnych technologii i termomodernizacja budynków,
- zmniejszenie zagrożenia ze strony systemu komunikacyjnego.

W zakresie ochrony powierzchni ziemi:

- zapewnienie dotrzymania standardów jakości gleb na terenie powiatu,
- ochrona terenów rolniczych o dużych spadkach terenu przed degradacją,
- zmniejszenie zakwaszenia gleb,
- wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost),
- likwidacja nielegalnego wydobycia surowców.

W zakresie ochrony przed hałasem i promieniowaniem jonizującym:

- monitorowanie poziomu hałasu komunikacyjnego wzdłuż dróg oraz hałasu emitowanego przez zlokalizowane na terenie powiatu zakłady,
- dbałość o zachowanie odpowiedniej odległości od ciągów komunikacyjnych w stosunku do projektowanej zabudowy,
- tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej.

W zakresie ochrony przed odpadami:

- kontrolowanie podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- monitorowanie prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi azbest.

W zakresie edukacji ekologicznej:

- edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży,
- zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców,
- propagowanie zdrowego stylu życia.

### **3. Charakterystyka Miasta i Gminy Piaseczno.**

#### **3.1. Informacje ogólne.**

Piaseczno jest gminą miejsko – wiejską położoną w centralnej części Województwa Mazowieckiego. Gminę tworzy miasto Piaseczno oraz 32 sołectwa. Piaseczno jest jedną z 6 gmin wchodzących w skład powiatu piaseczyńskiego i położona jest w jego północno – centralnej części. Piaseczno graniczy z gminami należącymi do powiatu piaseczyńskiego oraz powiatem warszawskim:

- od północnego - zachodu z gminą wiejską Lesznowola,
- od północy z powiatem warszawskim,
- od północnego – wschodu z gminą miejsko - wiejską Konstancin – Jeziorna,
- od południowego – wschodu z gminą Góra Kalwaria,
- od południa z gminą wiejską Prażmów,
- od południowego – zachodu z gminą Tarczyn.

Miasto Piaseczno położone jest w północnej części gminy Piaseczno w odległości 3 km od południowych granic m.st. Warszawy. W północno – zachodniej części graniczy z gminą Lesznowola, poza tym sąsiaduje z terenami wiejskimi gminy Piaseczno. Piaseczno stanowi obecnie przedłużenie południowego pasma zurbanizowanego Warszawy, tworząc z nim ciągły układ zabudowy i jest największym zespołem miejskim w południowym obszarze zurbanizowanym Obszaru Metropolitalnego Warszawy.



Rys.1. Lokalizacja Miasta i Gminy na tle województwa mazowieckiego.

Powierzchnia gminy wynosi 12 823 ha (co stanowi 20% powierzchni powiatu), w tym powierzchnia miasta Piaseczno wynosi 1 633 ha, a część wiejska – 11 190 ha. Gminę zamieszkuje wg danych z 30.09.2013 r. 70122 osób, z czego 40808 osób zamieszkuje miasto Piaseczno a 29314 osób mieszka na terenach wiejskich. Zgodnie z Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno gminę Piaseczno charakteryzuje rolniczo – przemysłowy typ zagospodarowania i duży stopień urbanizacji. W strukturze użytkowania gruntów gminy przeważają użytki rolne (51,7%), przy ok. 29,3% udziale lasów i gruntów leśnych. Pozostałe grunty i nieużytki stanowią blisko 19%.

Cały teren gminy należy do II-go rzędowej zlewni rzeki Jeziorki, będącej dopływem Wisły. Główną rzeką przepływającą przez teren gminy Piaseczno jest Jeziorka wraz z jej dopływami rzeką Głuskówką oraz rzeką Czarną.

### 3.2. Ukształtowanie powierzchni i geomorfologia.

Według podziału fizyczno – geograficznego J. Kondrackiego teren gminy położony jest w obrębie:

- mezoregionu – Równina Warszawska,
- makroregionu – Nizina Środkowomazowiecka,
- podprovincji – Nizina Środkowopolska,
- prowincji – Niż Środkowoeuropejski,
- megaregion – Pohercyńska Europa Środkowa.

Gmina Piaseczno położona jest w obrębie Równiny Warszawskiej, która stanowi zdenudowaną powierzchnie akumulacji lodowcowej. Równina Warszawska ciągnie się po lewej stronie Doliny Środkowej Wisły od Warszawy na północy po dolinę Pilicy na południu i zajmuje obszar około 1120 km<sup>2</sup>. Położona jest ona powyżej 100 m n.p.m i opada 20-30 m skarpą ku dolinie Wisły. Od zachodu obniża się ku Równinie Łowicko-Błońskiej i sąsiaduje z Wysoczyzną Rawską (granice z tymi rejonami są niewyraźne).

W gminie Piaseczno występują następujące formy rzeźby terenu o następującym pochodzeniu:

- formy pochodzenia lodowcowego: wysoczyzna morenowa płaska z licznymi pagórkami moren czołowych, formy utworzone w strefie martwego lodu jak pagórki moren martwego lodu, wytopiska i zagłębienia po martwym lodzie,
- formy pochodzenia wodnolodowcowego: równiny sandrowe i wodnolodowcowe, pagórki akumulacji szczelinowej, kemy i plateau kemowe, równiny zastoiskowe,
- formy pochodzenia eolicznego: równiny piasków przewianych, wydmy i wyodrębniające się spośród nich zagłębienia deflacyjne,
- formy pochodzenia rzeczno: dna dolin rzecznych, równiny torfowe, poziomy tarasów rzecznych.

W obszarze wysoczyzny morenowej wyznaczono wysoczyznę morenową płaską, na powierzchni której wysokości względne wynoszą do 2 m, a nachylenia nie przekraczają 2 stopni. Wysoczyzna ta obejmuje zachodnią część gminy, m.in. w okolicach Bogatek, Głowska i Woli Gołkowskiej. Ponadto, na prawie całym obszarze gminy występują zagłębienia po martwym lodzie. Zazwyczaj mają one owalny kształt o długości i szerokości kilkuset metrów. Obserwuje się je najczęściej w sąsiedztwie kemów i moren martwego lodu. Równiny wodnolodowcowe tworzą rozległe, wyrównane powierzchnie, zajmujące najwyżej położone tereny na wysoczyźnie. Położone są one zazwyczaj na wysokości 120 – 130 m. n.p.m. w zachodniej części gminy występuje równina denudacyjna wyższa, natomiast w części wschodniej równina denudacyjna niższa (granica przechodzi doliną rzeki Jeziorki – Bąkówka – Robercin). Na powierzchni równin wodnolodowcowych występują liczne formy lodowcowe. Spośród form wodnolodowcowych licznie reprezentowane są kemy. Są to formy, które utworzyły się na zapleczu moren czołowych, zazwyczaj drobne o szerokości i długości od kilkudziesięciu do kilkuset metrów. Na terenie gminy utworzyła się także kotlina, w obniżonej części wysoczyzny, w okolicach Gołkowa. Stanowi ona fragment rynny o kierunku północno – południowym, której południowa część została zniszczona i włączona do doliny Jeziorki. Tworzy ona płaskie zagłębienie o głębokości do 20 m nachylone w kierunku rzeki Jeziorki.

Płaską powierzchnię wysoczyzny urozmaicają formy eoliczne, do których należą m.in. wydmy, które na terenie gminy rozpościerają się w okolicach Piaseczna i Zalesia Górnego. Formy pochodzenia rzeczno to przede wszystkim tarasy rzeczne. Taras nadzalewowy wykształcił się po obu stronach Jeziorki oraz miejscami w dolinach jej dopływów. Zachowała

się ona tylko fragmentami, w okolicach Jazgarzewa, Głokowa i Bogatek. Zajmuje on niewielkie powierzchnie od kilkudziesięciu do kilkuset metrów szerokości. Taras zalewowy wykształcił się w dolinach współcześnie przepływającej przez teren gminy rzeki Jeziorki. Rzeka ta wykorzystwała przebieg i układ dolin z wcześniejszego okresu, stąd miejscami płynie w bardzo poszerzonych dolinach. Wysokość względna tarasu nadzalewowego w stosunku do poziomu tarasu zalewowego wynosi od 1 do 2 m. Formy pochodzenia roślinnego stwierdzono na rozległych powierzchniach w dolinie Jeziorki oraz jej dopływach. Nie brak ich również w szeregu zagłębień po martwym lodzie i w wytopiskach.

### 3.3. Struktura użytkowania terenu.

Powierzchnia Miasta i Gminy Piaseczno wynosi łącznie 12 823 ha, z czego 13% stanowią tereny miasta Piaseczno, a 87% tereny wiejskie gminy.

Według Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno z 2009 r. oraz Głównego Urzędu Statystycznego (dane za 2012 r.) użytkowanie gruntów w mieście i gminie Piaseczno kształtuje się następująco:

- użytki rolne – 7157 ha,
- lasy – 3605,8,
- grunty zurbanizowane – 1716 ha,
- grunty pod wodami – 41 ha,
- nieużytki i tereny różne – 105 ha.

Miasto Piaseczno obejmuje powierzchnię 1633 ha, w tym:

- użytki rolne – 37%,
- lasy i zadrzewienia – 6,6%,
- tereny zabudowane i zurbanizowane – 55,4%.

Gmina Piaseczno obejmuje powierzchnię 11190 ha, w tym:

- użytki rolne – 58,6%,
- lasy i grunty zadrzewione – 33%,
- tereny zabudowane i zurbanizowane – 6,6%,
- grunty pod wodami – 0,3%,
- nieużytki – 0,8%.

Tab.1. Wykaz użytkowania gruntów w Mieście i Gminie Piaseczno w [ha].

<b>Rodzaj gruntów</b>	<b>Miasto</b>	<b>Gmina</b>	<b>Razem</b>
Grunty orne	451	4599	5050
Sady	134	588	722
Łąki	8	650	658
Pastwiska	8	324	332
Grunty rolne zabudowane	1	173	174
Grunty pod rowami	3	70	73
Lasy	83,7	3522,1	3605,8
Grunty zadrzewione i zakrzewione	20	126	146
Tereny mieszkaniowe	493	454	947
Tereny przemysłowe	130	0	130
Inne tereny zabudowane	53	3	56
Zurbanizowane tereny niezabudowane	9	5	14
Tereny rekreacyjne i wypoczynkowe	8	7	15

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno 2009, GUS - dane o lasach z 2012 r.

### 3.4. Społeczność.

Liczba ludności w 2013 r. wynosiła na terenie gminy Piaseczno 70122 osób, w tym teren miasta zamieszkiwało 40808 osób, co stanowi 58,2% ogółu mieszkańców gminy. Poza miastem mieszka 41,8% mieszkańców, czyli 29314 osób.

Tab.2.Liczba ludności według płci i wieku Miasta i Gminy Piaseczno na dzień 30.09.2013r.

Wiek	Miasto			Gmina		
	Ilość kobiet	Ilość mężczyzn	Razem	Ilość kobiet	Ilość mężczyzn	Razem
0 – 2	927	965	1892	553	569	1122
3	303	359	662	243	214	457
4 – 5	621	651	1272	479	522	1001
6	279	310	589	210	243	453
7	240	268	508	228	267	495
8 – 12	1039	1140	2179	1041	1021	2062
13 – 15	538	585	1123	505	544	1049
16 – 17	381	385	766	322	330	652
18	154	176	330	162	145	307
19 – 60	13020	11299	24319	9033	8107	17140
61 – 65	1293	896	2189	885	785	1670
pow. 65	3076	1903	4979	1773	1133	2906
Razem	21871	18937	40808	15434	13880	29314

Źródło: <http://piaseczno.eu/index.php?mnu=481>

Przeważająca liczba mieszkańców gminy to ludzie w wieku produkcyjnym 19 – 60 lat. Występuje przewaga kobiet nad liczebnością mężczyzn zarówno na terenie miasta jak i poza nim. W 2013r. zamieszkiwało gminę 37305 kobiet i 32817 mężczyzn.

### 3.5. Warunki klimatyczne.

Teren gminy Piaseczno, zgodnie z podziałem Polski na regiony klimatyczne według W. Okołowicza (1979), położony jest w regionie mazowiecko - podlaskim. Klimat na tym obszarze posiada cechy klimatu przejściowego, z przewagą cech kontynentalnych. Omawiany obszar charakteryzuje się średnią roczną temperaturą w granicach 7,0°C - 8,1°C oraz niskim poziomem opadów atmosferycznych: 500 – 550 mm rocznie. Teren gminy należy do obszarów gdzie występuje deficyt wody opadowej. Wpływ cech kontynentalnych wpływa na podwyższenie amplitudy temperatury. W efekcie wahań temperatury są wysokie i sięgają nawet 23°C. Niski poziom opadów powoduje w okresie wegetacji roślin znaczny deficyt wilgoci. Wilgotność powietrza wynosi około 80%. Natomiast pokrywa śnieżna zalega na tym terenie przez około 50 - 60 dni.

Na obszarze gminy Piaseczno dominują wiatry zachodnie, południowo – zachodnie i północno – zachodnie. Niemalże 50% wiatrów wieje z kierunku zachodniego. Okres wegetacyjny wynosi około 215 dni. Rozpoczyna się pod koniec marca, a kończy na początku listopada. Warunki klimatu lokalnego mogą być nieco odmienne od klimatu panującego w regionie. Do parametrów modyfikujących wskaźniki klimatyczne (m.in. bilans cieplny, temperatura, opady oraz siła i kierunek wiatrów) zależą głównie od: rzeźby terenu, budowy geologicznej i pokrycia terenu. Na terenie gminy Piaseczno nie obserwuje się dużych różnic warunków klimatycznych, ze względu na małe urozmaicenie rzeźby terenu. Wszelkie modyfikacje są przeważnie spowodowane występowaniem zabudowy i obszarów leśnych. Stąd, na obszarach południowych gminy Piaseczno, gdzie dominują tereny leśne, amplitudy

temperatur mogą być nieco niższe od wartości średnich, siła wiatrów słabsza, a retencja wody opadowej i wilgotność większa. Natomiast na terenach północnych, gdzie dominują obszary zurbanizowane, może występować zwiększone zachmurzenie.

### **3.6. Budowa geologiczna.**

Pod względem budowy geologicznej teren gminy jest zróżnicowany. Zarówno rzeźba terenu, jak i jego geologia związana jest z działalnością lodowca: procesami akumulacyjnymi i denudacyjnymi. Cały teren gminy pokrywają utwory czwartorzędowe z dominacją piasków oraz piasków i mułków wodnolodowcowych, z dużymi płatami gliny zwałowej. Doliny rzeczne natomiast wypełnione są piaskami rzecznyymi, piaskami humusowymi, miejscami występują także mady oraz torfy. Pod względem geologicznym, obszar gminy Piaseczno położony jest w obrębie tzw. Niecki Warszawskiej, jednostki tektonicznej w obejmującej najgłębszą część Niecki Brzeźnej (tzw. synklinorium brzeżne). Niecka Brzeźna zbudowana jest z osadów paleozoiku, mezozoiku i trzeciorzędu, pokrytych utworami czwartorzędowymi. Niecka Warszawska graniczy na północy z Niecką Pomorską, a na południu z Niecką Lubelską wzdłuż uskoku: Nowe Miasto – Grójec. Nieckę Warszawską tworzą utwory kredowe, a wypełniają osady trzeciorzędu i czwartorzędu.

Utwory trzeciorzędu na tym obszarze podzielone zostały na osady zaliczane do neogenu i paleogenu. Paleogen reprezentowany jest przez piaski, mułki, ily i zlepieńce, a także margle i ily margliste. Neogen natomiast reprezentowany jest przez piaski, mułki i ily, na których na głębokości około 20 m p.p.m. leżą ily pstre, mułki i piaski poprzedzielane poziomymi pasmami piasków.

Profil czwartorzędu został ukształtowany przez złożone procesy sedymentacji w okresie glacjałów i interglacjałów. Najstarsze utwory czwartorzędowe leżące na utworach trzeciorzędowych to piaski ze żwirami poprzedzielane warstwami mułków. Powyżej, na wysokości Wólki Prackiej i Runowa w zachodniej części gminy, znajdują się piaski oraz piaski rzeczne ze żwirami interglacjału kromerskiego, występujące około 60 – 80 m n.p.m. Natomiast na wysokości Chojnowa i Orzeszyna znajdują się gliny zwałowe najstarszego zlodowacenia o miąższości kilku metrów. Wyższa część profilu reprezentowana jest głównie przez piaski ze żwirami, mułki rzeczne i torfy interglacjału mazowieckiego, poprzedzielane pasami gliny zwałowej w zachodniej części gminy na wysokości Wólki Pęcherskiej i Wólki Prackiej (miąższość tych utworów sięga 10 m). Na wysokości 80 – 90 m n.p.m. znajdują się utwory takie jak: ily, mułki warwowe oraz piaski zastoiskowe dolne zlodowacenia środkowopolskiego (stadiał maksymalny), które największe miąższości osiągają w części zachodniej gminy (około 10 m), zanikając na wysokości Łbisk – Zalesie Górne. Na wysokości Orzeszyna i Chojnowa stadiał maksymalny reprezentowany jest przez ily i mułki warwowe oraz niewielką warstwę piasków zastoiskowych. Powyżej, na wysokości około 100 m n.p.m. w zachodniej części gminy, znajdują się piaski wodnolodowcowe ze żwirami, o miąższości około 10 m. Na utworach tych leżą grube warstwy glin zwałowych osiągające największe miąższości na zachodnich terenach gminy Piaseczno. Są to utwory zlodowacenia środkowopolskiego, stadiału mazowiecko – podlaskiego, wychodzące na powierzchnie terenu dużymi płatami w okolicach: Piaseczno – Ustanów z wyłączeniem Zalesia Górnego, Siedliska – Żabieniec, Bobrowiec – Robercin – Bąkówka oraz Głusków – Złotokłós i Jazgarzew – Bogatki. Piaski oraz mułki wodnolodowcowe rozciągają się na powierzchni szerokim pasem od Stefanowa po Chojnow i Wojciechów, występują też w Zalesiu Górnym, na północno – zachodnich obszarach Piaseczna, w okolicy Głuskowa i Złotokłosu. Miejscami występują także

piaski i mułki kemów (północno – wschodnie okolice Nowinek, okolice Łbisk oraz w okolicy dawnej stacji kolejki wąskotorowej Runów).

W końcowym okresie zlodowaceń środkowopolskich (interglacja Bugo - Narwi) powstała dolina rzeki Jeziorki, którą wypełniły utwory piaszczyste. Z okresem ostatniego zlodowacenia (bałtyckiego) wiąże się powstanie piasków rzecznych tarasów nadzalewowych rzeki Jeziorki. Piaski humusowe zajmujące szeroki pas dolin rzecznych wykształciły się już w holocenie (największe obszary przy ujściu rzeki Małej do Jeziorki – obecnie tereny stawów rybnych, oraz wzdłuż rzeki Jeziorki na wysokości Jazgarzewa). Na terenie gminy występują również torfy, m.in. w południowych okolicach Zalesia Dolnego i w pasie od Solca po Orzeszyn oraz lokalnie wzdłuż dolin rzecznych. W holocenie w miejscach zagłębień bezodpływowych, powstały mady pylasto – piaszczyste i mułkowato – ilaste. U schyłku plejstocenu i w holocenie, w wyniku procesów eolicznych, na terenie gminy wykształciły się także liczne piaski eoliczne w wydmach, zwłaszcza we wschodniej części, m.in. w okolicach Piaseczna, Pilawy i Zalesia Górnego. Znaczenie surowcowe na obszarze gminy Piaseczno mają ility zastoiskowe i mułki zastoiskowe, w mniejszym stopniu torfy. Obecnie jednak, żadne ze złóż nie jest eksploatowane.

### **3.7. Działalność gospodarcza.**

Piaseczno stanowi centrum administracyjno – usługowo – handlowe o znaczeniu ponadlokalnym. Ekstensywny rozwój Warszawy spowodował urbanizację obszarów podmiejskich, przyczyniając się również do bardzo silnego rozwoju Miasta i Gminy Piaseczno. Działalność rolnicza na terenie gminy maleje natomiast rozwija się działalność w zakresie podmiotów zajmujących się handlem hurtowym i detalicznym oraz naprawą pojazdów samochodowych, przetwórstwem, budownictwem czy transportem staje się głównym miejscem pracy mieszkańców. Piaseczno położone jest w strefie II otaczającej bezpośrednio m.st. Warszawa. W ostatnich latach nastąpił rozwój podmiotów, które zajmują się przede wszystkim usługami z zakresu magazynowania i składowania są to:

- Adextra Center - pow. docelowa 12 800 m<sup>2</sup>,
- Diamond Development Park Piaseczno – pow. docelowa – 50 000 m<sup>2</sup>,
- Metropol Park Piaseczno - pow. docelowa – 75 000 m<sup>2</sup>,
- Olmar Piaseczno - pow. docelowa – 24 000 m<sup>2</sup>.

Ponadto na terenie Piaseczna znajduje się wiele zakładów produkcyjnych różnych branż: kosmetycznej:

- Laboratorium Kosmetyczne Dr Irena Eris w Piasecznie,
- Vipera Cosmetic Ryszard Wrzesiński w Piasecznie,

budowlanej:

- Reyners Alural w Piasecznie,
- „Kontima” Sp. z o. o. w Piasecznie,
- PRODBET Sp. z o. o. w Piasecznie,

elektronicznej:

- Lamina Semiconductors International Sp. z o. o. w Piasecznie,
- Zakłady Elektrone „Lamina” w Piasecznie,

chemicznej:

- Deltaplast Poland Sp. z o. o. w Piasecznie,
- Bisk S.A. w Piasecznie,

samochodowej i transportowej:

- Zakład produkcji artykułów motoryzacyjnych „Oscar” w Piasecznie.



Ponadto, na terenie Miasta i Gminy znajduje się szereg mniejszych podmiotów zajmujących się działalnością produkcyjną.

Tab.3. Liczba podmiotów gospodarczych według sektora własności i rodzaju działalności w Mieście i Gminie Piaseczno w latach 2010 – 2012.

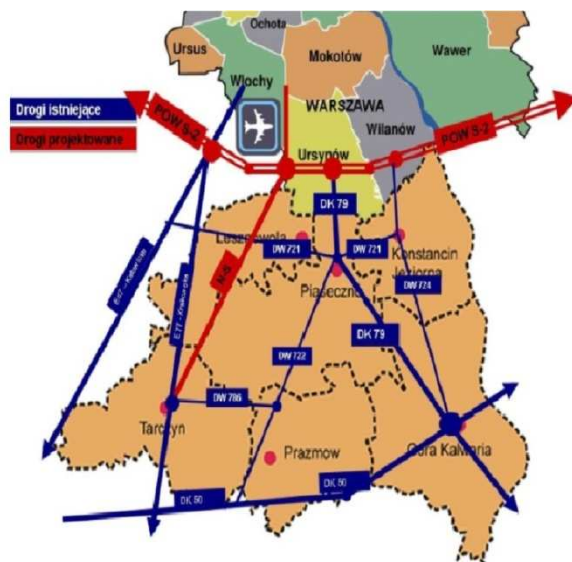
Rodzaj podmiotu	Rok	Miasto	Obszar wiejski	Razem
Podmioty gospodarki narodowej	2010	6717	4375	11092
	2011	6935	4640	11575
	2012	7287	4899	12186
Sektor publiczny	2010	76	25	101
	2011	75	26	101
	2012	76	27	103
Sektor prywatny	2010	6641	4350	10991
	2011	6860	4614	11474
	2012	7211	4872	12083
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	2010	27	64	91
	2011	33	69	102
	2012	31	69	100
Przemysł i budownictwo	2010	1246	777	2023
	2011	1240	801	2041
	2012	1387	910	2297
Pozostała działalność	2010	5444	3534	8978
	2011	5662	3770	9432
	2012	5869	3920	9789

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Na terenie Miasta i Gminy znajduje się szereg placówek handlowych. Centrum tych usług stanowi miasto Piaseczno, gdzie oprócz małych sklepów wbudowanych w zabudowę mieszkaniową, zlokalizowano duże powierzchnie handlowe hipermarketów i supermarketów, które obsługują nie tylko mieszkańców gminy, ale także mieszkańców sąsiednich gmin, a nawet m.st. Warszawa.

### 3.8. Infrastruktura techniczno – inżynierska Miasta.

Przez teren Gminy przebiega droga krajowa Nr 79 Warszawa - Piaseczno - Góra Kalwaria - Warka - Kozienice i dwie drogi wojewódzkie: Nr 721 Nadarzyn - Piaseczno - Jeziorna - Ciszycza i Nr 722 Piaseczno - Prażmów - Grójec. Planowana jest budowa nowych dróg krajowych. Droga ekspresowa Warszawa - Kraków tzw. Puławska bis lub trasa N-S, która posiadać będzie węzeł z drogą wojewódzką nr 721, droga dojazdowa do Cmentarza Południowego łącząca go z drogą krakowską oraz autostrada A-2, która w układzie dwóch wariantów przebiega w bliskim sąsiedztwie gminy. Nowe trasy otwierają możliwości dalszego rozwoju gospodarczego, zwłaszcza terenów zachodnich gminy. Mocną stroną Gminy jest to, że krzyżują się tu dwie drogi wojewódzkie nr 721 i nr 723.



Rys.2. Drogi na terenie gminy Piaseczno.

Podstawowy szkielet układu drogowego gminy stanowi droga krajowa, drogi wojewódzkie oraz 21 dróg klasy powiatowej.

Według „Planu rozwoju lokalnego powiatu Piaseczyńskiego na lata 2013 – 2023” z maja 2013 r. łączna długość sieci dróg w gminie Piaseczno wynosi 557,3 km.

Długość dróg ze względu na rodzaje:

- krajowe - 18 km,
- wojewódzkie - 23,3 km,
- powiatowe - 83 km,
- gminne - 433 km, w tym,
  - a) miasto - 111,5 km
    - bitumiczne 36,4 km
    - kostka 13,3 km
    - betonowe 1,7 km
    - tłuczniowe 12 km
    - gruntowe 48,1 km
  - b) poza miastem - 321 km
    - bitumiczne 69,3 km
    - kostka 21,4 km
    - betonowe 2,1 km
    - brukowe 1,3 km
    - tłuczniowe 12,4 km
    - gruntowe 196,3 km

Na terenie Miasta i Gminy Piaseczno dostawcą usług w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o., własne ujęcie posiada również Młodzieżowa Spółdzielnia Budowlano – Mieszkaniowa „Patronat – 3”.

Z sieci wodociągowej w 2011 roku korzystało 67197 mieszkańców, w tym 94,6% na terenie miasta a 87,1% na terenach wiejskich. Długość sieci wodociągowej w ostatnich latach wzrosła, szczególnie rozwija się na terenach wiejskich. W 2012 roku na obszarach wiejskich długość sieci wodociągowej wyniosła 297,2 km co stanowi 57,8% ogólnej długości sieci.

Tab.4. Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie gminy Piaseczno w latach 2010 – 2012 [km].

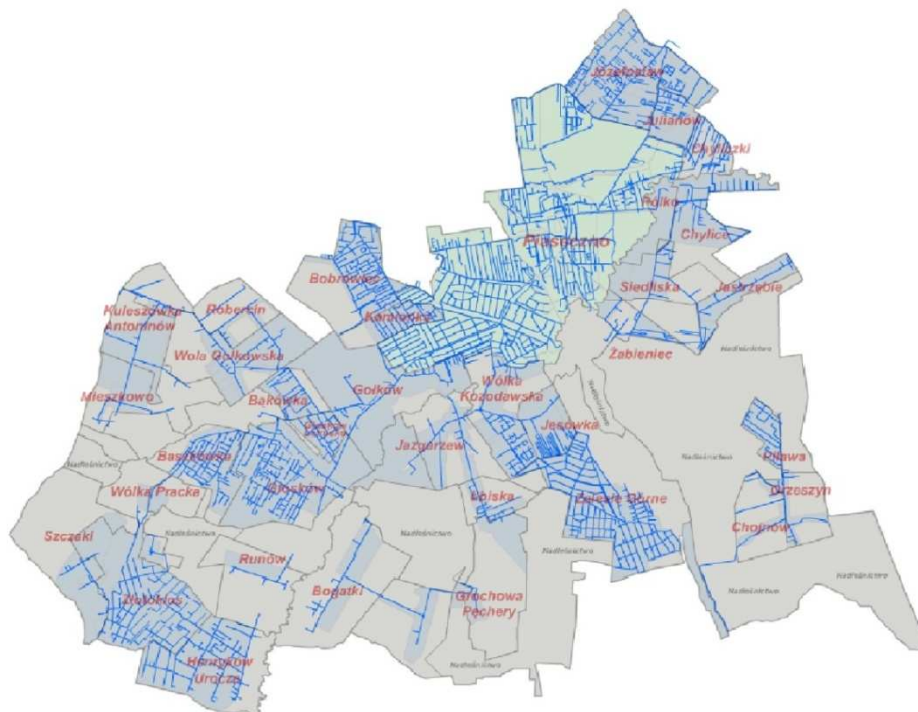
Jednostka terytorialna	2010	2011	2012
Piaseczno – gmina miejsko - wiejska	488,5	490,5	513,5
Piaseczno – miasto	213,3	214,4	216,3
Piaseczno – obszar wiejski	275,2	276,1	297,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Tab.5. Zużycie wody w Mieście i Gminie Piaseczno w latach 2010 – 2012 [tys.m<sup>3</sup>]

Cel	Rok	Miasto	Obszar wiejski	Razem
Ogółem	2010	1897,3	4104,5	6001,8
	2011	1816,8	3961,7	5778,5
	2012	2213,2	3930,9	6144,1
Przemysł	2010	76	0	76
	2011	58	0	58
	2012	52	0	52
Rolnictwo i leśnictwo	2010	0	2100	2100
	2011	0	2100	2100
	2012	0	2100	2100
Eksploatacja sieci wodociągowej ogółem przez mieszkańców i zakłady przemysłowe	2010	1821,3	2004,5	3825,8
	2011	1758,8	1861,7	3620,5
	2012	2161,2	1830,9	3992,1
Gospodarstwa domowe	2010	1603,2	1674,8	3278,0
	2011	1589,5	1535,0	3124,5
	2012	1808,9	1698,2	3507,1

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS



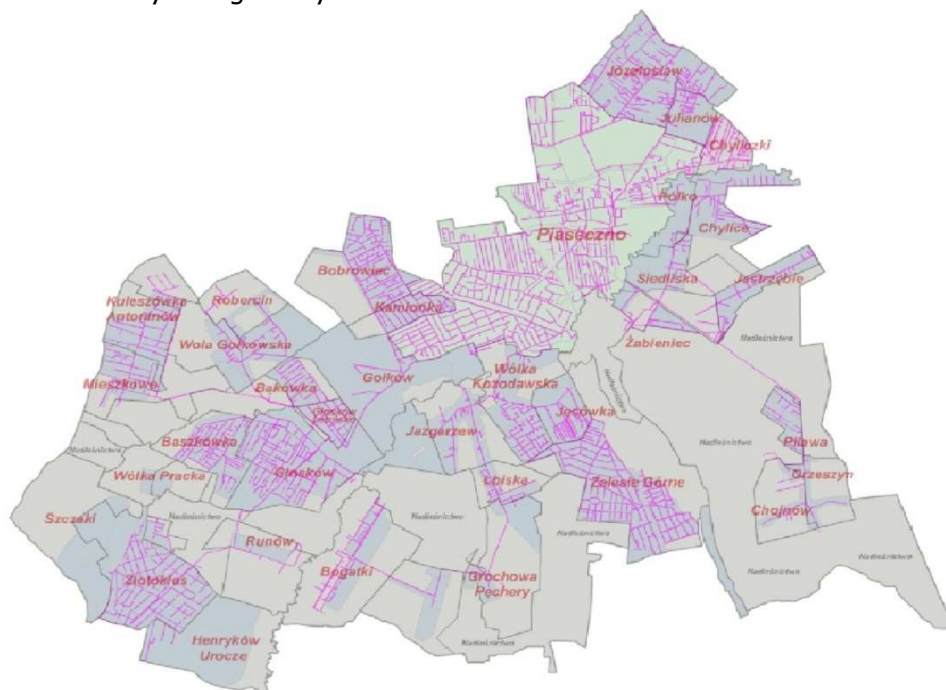
Rys. 3. Rozmieszczenie sieci wodociągowej w Gminie Piaseczno.

Wykonawcą usługi w zakresie odprowadzania ścieków jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 363 km i ponad 81,7% mieszkańców gminy jest podłączonych do sieci kanalizacyjnej.

Tab.6. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Piaseczno w latach 2010 – 2012 [km].

Jednostka terytorialna	2010	2011	2012
Piaseczno – gmina wiejsko – miejska	342,7	348,6	363,0
Piaseczno – miasto	122,8	123,2	123,3
Piaseczno – obszar wiejski	219,9	225,4	239,7

Źródło: Bank Danych Regionalnych GUS.



Rys.4. Planowane rozmieszczenie sieci kanalizacyjnej w Gminie Piaseczno.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o. w obrębie Gminy Piaseczno eksploatuje cztery oczyszczalnie ścieków:

- Piaseczno, zlokalizowaną przy ul. Żeromskiego 39 w Piasecznie. Maksymalna dobowa przepustowość obiektu to 20 000 m<sup>3</sup>. Oczyszczone ścieki odprowadzane są kanałem grawitacyjnym do rzeki Jeziorki,
- Głusków, zlokalizowaną przy ul. Parkowej w Bąkówce. Maksymalna dobowa przepustowość obiektu to 700 m<sup>3</sup>. Oczyszczone ścieki odprowadzane są kanałem grawitacyjnym do rzeki Głuskówki,
- Wólka Kozodawska, zlokalizowaną przy ul. Herbacianej Róży w Wólce Kozodawskiej. Maksymalna dobowa przepustowość obiektu to 2 420 m<sup>3</sup>. Ścieki oczyszczone odprowadzane są kanałem grawitacyjnym do rzeki Jeziorki,
- Złotokłos, zlokalizowaną przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Złotokłosie. Maksymalna dobowa przepustowość obiektu to 30 m<sup>3</sup>. Ścieki oczyszczone odprowadzane są kanałem grawitacyjnym do rowu melioracyjnego uchodzącego do rzeki Głuskówki.

Ich łączna przepustowość to ponad 23 000 m<sup>3</sup> ścieków na dobę. Na wszystkich obiektach jest stosowane dwuetapowe oczyszczanie: wstępne (mechaniczne) i biologiczne z podwyższonym usuwaniem biogenów. Ścieki doprowadzane są do oczyszczalni poprzez system kanalizacji sanitarnej oraz dowożone są taborem asenizacyjnym na punkt zlewny.

Technologia przeróbki osadów obejmuje m.in.: kierowanie osadu nadmiernego, powstałego podczas procesów oczyszczania, do wydzielonego zbiornika i poddawaniu stabilizacji tlenowej. Z oczyszczalni ścieków „Głusków”, „Wólka Kozodawska” i „Złotokłos” osad wywożony jest taborem asenizacyjnym do dalszej przeróbki na terenie oczyszczalni ścieków w Piasecznie, gdzie w procesie fermentacji metanowej powstaje biogaz, wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

Na infrastrukturę kanalizacyjną o długości 363 km składa się sieć grawitacyjna, podsieci kanalizacyjne (grawitacyjne, podciśnieniowe, ciśnieniowe) wraz z przepompowniami. PWiK Piaseczno eksploatuje 56 pompowni tłocznych oraz 8 pompowni podciśnieniowych. Spółka eksploatuje jedną z największych w Polsce instalację kanalizacji podciśnieniowej, na którą składa się ok. 1500 studni podciśnieniowych. Sieć kanalizacji podciśnieniowej ze względu na występujące w kraju intensywne opady deszczu oraz niskie temperatury powoduje wiele problemów w utrzymaniu związanym z właściwym utrzymaniem technicznym. W celu usprawnienia pracy urzędów PWiK Piaseczno nieustannie stara się ulepszyć ich obsługę m.in. poprzez podwyższanie studzienek czy montaż zasuw odcinających. Przedsiębiorstwo posiada także ok. 80 przydomowych przepompowni ścieków. PWiK Piaseczno eksploatuje ok. 60 km kanalizacji deszczowej (w tym 18 separatorów i 3 pompownie).

Tab.7. Długość sieci gazowej w Mieście i gminie Piaseczno w latach 2007 – 2011 [km].

<b>Jednostka terytorialna</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Piaseczno – gmina miejsko – wiejska	403.9	416.2	429.2	435.8	441.9
Piaseczno – miasto	72.8	74.4	75.5	75.5	76.7
Piaseczno – obszar wiejski	331.1	341.7	353.5	360.2	365.1

Źródło: Bank Danych Regionalnych GUS.

Gminę Piaseczno obsługuje Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Gazownia Warszawska. Łączna długość sieci gazowej w 2011 r. wynosi 441.9 km. Na terenie gminy z sieci gazowej korzysta 64294 osób, z tego 58% zamieszkuje miasto Piaseczno a 26960 osób (42%) zamieszkuje tereny wiejskie. Dystrybucją energii elektrycznej zajmuje się na terenie gminy PGE Zakład Energetyczny Warszawa - Teren S.A. Zgodnie z Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno z 2009 r. potrzeby ciepłe zabudowy mieszkaniowej i usługowej zlokalizowanej w centrum Piaseczna zabezpieczane są w oparciu o nowoczesną ciepłownię gazową przy ul. Kusocińskiego 4. Moc tego źródła ciepła  $P=24,0\text{MW}$  w pełni zabezpiecza potrzeby ciepłe centrum Piaseczna kwalifikujące się do pokrycia z miejskiego systemu ciepłowniczego. Sieć ciepła występująca na terenie centrum miasta obejmuje przewody o średnicach od  $d50$  do  $d300$  mm. Jej długość wynosi 4,8 km. Eksploatatorem podsystemu jest Przedsiębiorstwo Ciepłowniczo-Usługowe Piaseczno Sp. z o.o. z siedzibą w Piasecznie. Niekomunalne kotłownie na paliwa stałe w centrum miasta stanowiące w przeszłości istotne źródła emisji zanieczyszczeń atmosfery są praktycznie z tego obszaru wyeliminowane.

W nowej zabudowie wielorodzinnej i w zabudowie jednorodzinnej do ogrzewania używany jest powszechnie gaz ziemny. Na terenie miasta łączne zapotrzebowanie na moc ciepłą (bez potrzeb przemysłu) szacuje się na blisko 90MW, z tego potrzeby pokrywane są z kotłowni systemowych i obiektowych okrywane w ilości 81MW, z indywidualnych pieców gazowych i olejowych 6,7MW, pieców węglowych 1,4MW, przy użyciu energii elektrycznej 0,5MW. Potrzeby ciepłe gminy na terenach wiejskich zabezpieczane są w oparciu o źródła indywidualne (kotłownie wbudowane, piece stałopalne, piece kaflowe, ogrzewanie elektryczne akumulacyjne).

## **4. Założenia ochrony środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno do 2022 roku.**

### **4.1. Założenia ogólne.**

W Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501). ustalone zostały następujące limity krajowe związane z poprawą jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:

#### W dziedzinie jakości powietrza:

Najważniejszym zadaniem będzie dążenie do spełnienia przez Rzeczypospolitą Polską zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego z dnia 16 kwietnia 2003 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 90, poz.864) oraz z dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/80/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych źródeł energetycznego spalania (Dyrektywa LCP) (Dz. Urz. L 309 z 21.11.2001, str. 1) wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO<sub>2</sub> i 254 tys. ton dla NO<sub>x</sub>. Limity te dla 2010 r. wynoszą dla SO<sub>2</sub> - 426 tys., dla NO<sub>x</sub> - 251 tys. ton, a dla 2012 r. wynoszą dla SO<sub>2</sub> - 358 tys. ton, dla NO<sub>x</sub> - 239 tys. ton. Polska zobowiązała się do tego, aby udział odnawialnych źródeł energii w 2010 r. wynosił nie mniej niż 7,5%, a w 2020 r. - 14% (wg Komisji Europejskiej udział powinien być nie mniejszy niż 15%). Do 2016 r. zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.

#### W dziedzinie ochrony wód:

Do końca 2015 r. Polska powinna zapewnić 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla wszystkich aglomeracji powyżej 2 000 RLM. Osiągnięcie tego celu będzie oznaczało przywrócenie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych w całym kraju, a także realizację Bałtyckiego Planu Działań<sup>2</sup> przyjętego w dniu 15 listopada 2007 r. w Krakowie dotyczącego między innymi walki z eutrofizacją wód Bałtyku.

#### W dziedzinie gospodarki odpadami na podstawie „Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014”:

- osiągnięcie do 31 grudnia 2014 r. odzysku min. 60% i recyklingu min. 55% odpadów opakowaniowych,
- ograniczenie masy składowanych odpadów biodegradowalnych do poziomu 35% w roku 2020 w stosunku do masy tych odpadów wytwarzanych w 1995 r. ,
- zebranie w 2016 r. 45% zużytych baterii i akumulatorów przenośnych,
- zebranie w skali roku 4 kg na mieszkańca zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (pochodzącego z gospodarstw domowych).

---

<sup>2</sup> Bałtycki Plan Działań ma na celu zdecydowane ograniczenie zanieczyszczeń w Morzu Bałtyckim oraz przywrócenie dobrego stanu ekologicznego do 2021 r. Prace nad stworzeniem Bałtyckiego Planu Działań trwały od 2005 r. Zainicjowała je Komisja Helsińska, odpowiedzialna za Konwencję o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, podpisaną w 1974 r. przez wszystkie kraje Morza Bałtyckiego i w 1992 r. przez nowo powstałe państwa nadbałtyckie oraz Unię Europejską. Komisja uznała, że cele te stały się podstawą do opracowania Bałtyckiego Planu Działań.

## **4.2. Limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska w mieście.**

W Polityce Ekologicznej Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010, przyjętej przez Sejm w 2002 r. (M.P. z 2003 r. Nr 33 poz. 433) ustalono limity krajowe, które w Polityce Ekologicznej Państwa na lata 2009 -2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501) nie były korygowane. Należą do nich:

- zmniejszenie wodochłonności produkcji o 50% w stosunku do stanu w 1990 r. (w przeliczeniu na PKB i wartość sprzedaną w przemyśle),
- ograniczenie materiałochłonności produkcji o 50% w stosunku do 1990 r. w taki sposób, aby uzyskać co najmniej średnie wielkości dla państw z Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- ograniczenie zużycia energii o 50% w stosunku do 1990 r. i 25% w stosunku do 2000 r. (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r.,
- odzyskanie i powtórne wykorzystanie co najmniej 50% papieru i szkła z odpadów komunalnych,
- pełna (100%) likwidacja zrzutów ścieków nieoczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych,
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w stosunku do stanu z 1990 r., z przemysłu o 50%, z gospodarki komunalnej (na terenie miast i osiedli wiejskich) o 30% i ze spływu powierzchniowego – również o 30%.

W Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r. założono między innymi osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.

Z uwagi na brak podstaw planistycznych nie można obecnie dokonać podziału limitów krajowych na regionalne. Dlatego też, dla Miasta i Gminy Piaseczno założono realizację polityki długoterminowej, sprzyjającej osiągnięciu wymienionych w limitach krajowych działań i ograniczania emisji zanieczyszczeń.

## **4.3. Cel nadrzędny Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno.**

Nadrzędnym celem Programu jest trwały i zrównoważony rozwój Gminy umożliwiający harmonijny rozwój gospodarczy i społeczny oraz wysoką jakość środowiska przyrodniczego. Cel ten jest zgodny ze Strategią Zrównoważonego Rozwoju Miasta i Gminy Piaseczno, która zakłada poprawę jakości życia mieszkańców, w tym poprawę sytuacji ekologicznej i środowiskowej.

## **4.4. Priorytety ekologiczne.**

Elementami środowiska, co, do których w pierwszym rzędzie powinny być podjęte działania zmierzające do poprawy aktualnego stanu oraz zapewnienia szczególnej ochrony są:

- chronione obiekty i tereny przyrodnicze,
- zasoby wodne,

- powietrze atmosferyczne,
- powierzchnia ziemi (racjonalna gospodarka odpadami),
- hałas,
- wykorzystanie zasobów naturalnych.

Oprócz wyżej wymienionych zagadnień uznano, że należy również sprecyzować cele i działania w zakresie innych zagadnień, które także mają istotne znaczenie dla ochrony zasobów i jakości środowiska, a także zdrowia człowieka. Są to:

- zasoby kopalin,
- gleby użytkowane rolniczo,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska (awarie przemysłowe).

## **5. Cele, priorytety i przedsięwzięcia w sferze ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody.**

### **5.1. Ochrona przyrody i krajobrazu. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa.**

#### **5.1.1. Analiza stanu istniejącego.**

Gmina Piaseczno jest jedną z najbardziej zalesionych gmin wchodzących w obszar podmiejski Warszawy. Grunty leśne zajmują 3605,8 ha, co stanowi 28% powierzchni ogólnej (przeciętna powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie powiatu piaseczyńskiego wynosi około 20% powierzchni ogólnej, a średnia krajowa 28%). Na terenie gminy rezerваты zajmują 104,06 ha (0,81% powierzchni gminy). Największe kompleksy leśne to uroczysko Chojnów (2 166,01 ha), Pęczery (511,66 ha) i Biele (332,24 ha). Powierzchnie rezerwatów: Biele Chojnowskie 14,1 ha, Las Pęczerski 14,99 ha, Uroczysko Stephana 59,2 ha, Chojnów 12,1 ha, Pilawski Grąd 4 ha.

Kompleksy leśne na terenie gminy obejmują głównie tereny południowe i południowo – wschodnie, należące do Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Lasy skupione są na obszarach:

- pas: Wólka Pracka – Złotokłós,
- pas Wólka Pęczerska – Grochowa, Pas od Nowinek po południowe tereny Zalesia Górnego, kompleks Żabieniec – Jastrzębie – Wilczynek – Nowinki, z wyłączeniem następujących enklaw: Orzeszyn, Chojnów,
- pas: Pęczery – Grochowa – Zalesie Górne,
- pas: Chojnów – Zalesie Górne (stawy)-Nowinki (z wyłączeniem enklaw Chojnów, Orzeszyn, Pilawa).

Ponadto, na terenie Gminy występują następujące zbiorowiska roślinne:

- naturalne i półnaturalne zbiorowiska terofitów na mulistych brzegach wód i okresowo zalewanych zagłębień,
- zbiorowiska roślin wodnych, przeważnie zakorzenionych,
- zbiorowiska szuwarów,
- nitrofilne zbiorowiska pól uprawnych, zrębów, terenów wydeptywanych i ruderalnych, antropogeniczne trawiaste zbiorowiska łąk i muraw na podłożu mineralnym,
- zbiorowiska torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów,
- ciepłolubne zbiorowiska okrajkowe,
- zbiorowiska zaroślowe.



Zbiorowiska roślinne występują na pozostałych terenach otwartych tj. w dolinach rzek, w sąsiedztwie zbiorników wodnych, na obszarach trwałych użytków zielonych, sadów, gruntów ornych oraz w rejonie dróg i w sąsiedztwie ogrodów przydomowych. Na terenie gminy znajdują się także różne tereny zieleni urządzonej, którymi są parki miejskie, zieleńce, skwery, ogrody działkowe, zieleń przyuliczna i przyzakładowa oraz parki dworskie o charakterze zabytkowym, a także cmentarze. Zieleń urządzona zajmuje na terenie gminy Piaseczno 335,84 ha. W większości są to ogrody działkowe, z których korzystają mieszkańcy miasta Piaseczno i Warszawy.

### Obszary chronione

#### **Dolina rzeki Jeziorki**

Dolina rzeki Jeziorki jest ważnym elementem przyrodniczym. Wraz z dopływami tworzy powiązanie przyrodnicze o zasięgu regionalnym. Meandrujące koryto rzeki, z bujnie porośniętymi brzegami sprawia, że krajobraz przedstawia się wyjątkowo malowniczo. W projekcie jest utworzenie rezerwatu Dolina Jeziorki o krajobrazowym typie, w którym chronione będzie naturalnie ukształtowane koryto z pasmem roślinności nadbrzeżnej i wodnej. Jeziorka (dawniej Jeziorna lub Jeziora), w dolnym biegu nazywana Piaseczną i Wilanówką jest lewym dopływem Wisły o długości 66,3 km i powierzchni dorzecza 975 km<sup>2</sup> (liczone wraz z górnym biegiem rzeki Czarnej, włączonej do dorzecza Jeziorki w 1973 r.). Płyne z Wysoczyzny Rawskiej przez Równinę Warszawską do Doliny Środkowej Wisły. Źródła rzeki znajdują się na wysokości 188 m n.p.m. w pobliżu wsi Huta Lutkowska, na południe od Mszczonowa. Jeziorka w górnym biegu płynie w wąskiej dolinie, zajętej przez łąki i pastwiska, która po kilkunastu kilometrach rozszerza się, a w jej dnie zlokalizowano kompleksy dawnych stawów. Po przyjęciu z prawej strony Kraski rzeka zmienia bieg z równoleżnikowego na południkowy, a poniżej ujścia Tarczynki (największy lewy dopływ) płynie na północny wschód.

Wzdłuż jej środkowego biegu na prawym brzegu doliny znajduje się duży kompleks Lasów Chojnowskich. Bieg rzeki jest w wielu miejscach kręty, koryto raczej wąskie i niezbyt głębokie, dno i brzegi w większości są piaszczyste. Jeziorka uchodzi sztucznie przekopanym korytem poniżej miasta Konstancin - Jeziorna do Wisły na wysokości 83,5 m n.p.m. W wodach Jeziorki występuje duża różnorodność gatunkowa ryb (ok. 20 gat.), m in. płoć, okoń, szczupak, kiełb, jelec, kleń, jaź, miętus, ciernik, cierniczek i ukleja oraz rzadko pojawiające się pstrągi tęczowy i potokowy. W sierpniu 2001 roku zarejestrowane zostało Stowarzyszenie Gmin i Powiatów Zlewni Rzeki Jeziorki. Członkami Stowarzyszenia są: powiat piaseczyński, gminy: Piaseczno, Konstancin - Jeziorna, Góra Kalwaria, Lesznowola, Prażmów, Tarczyn, powiat grójecki, gminy: Grójec, Chynów, Pniewy, Belsk Duży, Jasieniec, powiat żyrardowski (obserwator), gminy: Mszczonów. Celem Stowarzyszenia jest wspieranie działań samorządowych na rzecz zrównoważonego rozwoju społeczno - gospodarczego na terenie działania Stowarzyszenia, a w szczególności szeroko pojęta ochrona środowiska obszaru zlewni rzeki Jeziorki, gdzie pierwszoplanowymi zadaniami będą: zahamowanie degradacji środowiska, kontynuacja procesu oczyszczania wód i obszaru zlewni rzeki Jeziorki i całościowe uregulowanie gospodarki wodno - ściekowej na terenie działania Stowarzyszenia.

#### **Obszary NATURA 2000**

Na terenie Gminy Piaseczno znajdują się dwa obszary chronione o znaczeniu wspólnotowym w ramach sieci Natura 2000.

Stawy w Żabieńcu (PLH140039) obejmuje powierzchnię: 105,3 ha w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Obszar w ponad połowie zajmują wody stawów, pozostałą część porastają lasy iglaste, rzadziej mieszane. Obszar położony jest w dolinie rzeki Czarnej (Zielonej - różne źródła podają inne nazwy, co wiąże się z tym, że od 1973 roku istnieje kanał przerzucający część wód Czarnej do Zielonej, w górę biegu od naturalnego połączenia). Stawy zajmujące większość powierzchni obszaru zasilane są właśnie wodami tej rzeki. Granice obszaru obejmują także odcinek wspomnianej rzeki przylegający do stawów, dwa niewielkie, położone w lesie zbiorniki wodne znane jako "Zimne Doły" znajdujące się na wschód od Czarnej, oraz okresowe rozlewiska między stawami rybnymi, a nasypem kolejowym linii Warszawa - Radom. Najbardziej na południe położony staw kompleksu jest obiektem rekreacyjnym i nie wchodzi w skład obszaru "naturowego". W granicach obszaru znajduje się ponadto staw położony około 100 m na północny zachód od zwartego kompleksu stawów opisanego powyżej. Właścicielem stawów jest Instytut Rybactwa Śródlądowego - Zakład Rybactwa w Żabieńcu, natomiast terenów leśnych objętych granicami obszaru Lasy Państwowe Nadleśnictwa Chojnów. Obszar jest jednym z najważniejszych miejsc występowania na centralnym Mazowszu i w tzw. "Zielonym Pierścieniu Warszawy" wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej dwóch gatunków płazów - traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego. Traszka grzebieniasta goduje przede wszystkim w trzech zbiornikach wody - w rozlewisku między nasypem kolejowym, a stawami rybnymi, oraz w dwóch zbiornikach położonych w pobliżu wschodniej granicy obszaru (tzw. "Zimne Doły"). Rozlewisko rozciągające się wzdłuż stawów okresowo wysycha, co jednak ma miejsce dopiero pod koniec lata lub jesienią, a więc po przeobrażeniu się zdecydowanej większości larw traszek. W rozlewisku tym, w okresie godowym stwierdzano (również w roku 2008) na liściach roślin setki lub nawet tysiące jaj omawianego płaza, co pozwala szacować liczbę dorosłych samic godujących w tym zbiorniku na kilkadziesiąt osobników. Mniej licznie traszka zasiedla "Zimne Doły", niemniej w obu zbiornikach stwierdzano jaja tego płaza, a także odnaleziono (w roku 2008) świeżo przeobrażone młode traszki. Otaczające miejsca rozrodu środowiska lądowe (łąg olszowo-jesionowy) są odpowiednim biotopem dla traszek w lądowej fazie ich życia. Zajmujące większość powierzchni obszaru stawy rybne zapewne bywają sporadycznie miejscem rozrodu tego płaza, choć nie udało się tego stwierdzić. Kumak nizinny goduje zarówno w zbiornikach, w których rozmnażają się traszki, jak i w stawach rybnych (w znacznie mniejszej liczbie). Liczba dorosłych samców od lat szacowana jest (na podstawie głosów godowych) na około 100 lub więcej osobników (w poszczególne lata może się ona wahać) we wszystkich zbiornikach w granicach obszaru. Regularnie spotyka się tu pod koniec lata liczne młodociane osobniki, co świadczy o rokrocznym sukcesie rozrodczym tutejszej populacji. Najważniejsze stanowiska lęgowe obu wymienionych płazów (rozlewisko wzdłuż torów i "Zimne Doły") zajmują 0,75% powierzchni obszaru. W granicach obszaru występują też inne płazy (9 gatunków, w tym szczególnie licznie tzw. "żaby zielone"), co pozwala na egzystencję licznej populacji zaskrońców oraz występowanie takich ssaków jak wydra i tchórz, w których diecie płazy są ważną pozycją. Drugim, oprócz wydry gatunkiem ssaka wymienionym w Dyrektywie Siedliskowej jest bóbr. Warto wyróżnienia jest jedyne znane współcześnie na centralnym Mazowszu stanowisko rzadkiego gatunku ślimaka - poczwarówki bezzębnej. Kompleks położonych wśród lasów stawów rybnych ma duże znaczenie dla migrujących i lęgowych gatunków ptaków. Spośród gatunków wymienionych w Dyrektywie Ptasiej, lęgowymi w granicach obszaru są Perkoz rdzawoszyi oraz Bączek, natomiast okresowo przebywają tu takie gatunki jak Bocian czarny, Bąk, Bielik, Rybołów.

Łąki Solecie (PLH140055) jako obszar specjalnej ochrony siedlisk zajmuje powierzchnię: 222,1 ha. Obszar położony jest na Równinie Warszawskiej i obejmuje zatorfioną dolinę rzeki Małej. Pierwotnie obszar ten miał charakter mokradła stałego. W skutek wyprostowania koryta Małej oraz rozbudowana sieć drenażu powierzchniowego obniżeniu uległo zwierciadło wody, a torfy podlegają procesowi mineralizacji i stopniowo przekształcają się w mursze. Tym samym ma on obecnie charakter mokradła okresowego zalewanego jedynie podczas wiosennych roztopów. Dominują tu łąki użytkowane ekstensywnie (prawie 90% obszaru) oraz różnej wielkości płaty turzycowisk, ziołorośli i zarośli wierzb szerokolistnych. W południowej części znajduje się kilka torfiarek wypełnionych wodą o znacznym stopniu zarośnięcia. Obszar otoczony lasami stanowi bardzo wyraźny i malowniczy element krajobrazu. Cechuje go znaczna różnorodność biologiczna. Obszar przecina droga nr 79 z Warszawy do Sandomierza (Góry Kalwarii). Obszar jest jednym z najważniejszych miejsc występowania czerwończyka nieparka i dwóch gatunków modraszków na Mazowszu i w tzw. "Zielonym Pierścieniu Warszawy". Występujące tu populacje cechują się dużą liczebnością, co znacząco wyróżnia ten teren. Ponadto na obszarze stwierdzono zagrożone i chronione gatunki roślin i zwierząt. Jednym z wielu miejsc gdzie można spotkać te gatunki jest transekt położony pomiędzy N 52 01 444 - 400 a E 02 06 251 - 170. Na północ od osi drogi krajowej nr 79 stwierdzono liczne występowanie ślimaków: poczwarówka zwężona i poczwarówka jajowata, oba gatunki współwystępują na obszarze okresowo podmokłych zbiorowisk nieleśnych z dominacją turzycowisk, a także trzciny pospolitej. Wyraźnie zwiększone zagęszczenie obu gatunków poczwarówek wykazano wzdłuż skraju rowu melioracyjnego. Poczwarówki wykazano również wzdłuż południowej granicy obszaru, przy doprowadzalniku uchodzącym ze zwartego olsu, jednak gatunkiem dominującym była poczwarówka rozdęta, nie należy jednak wykluczać możliwości występowania na tym stanowisku ślimaków stwierdzonych w części północnej ostoi soleckiej.

### **Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu**

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzony został dnia 29 sierpnia 1997 roku, na mocy Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego (Rozporządzenie nr 43 poz. 149 z późn. zm.), w celu powiązania terenów cennych pod względem przyrodniczym, w sieć obszarów chronionych. Stanowi on korytarz ekologiczny wokół aglomeracji warszawskiej. Obszar ten obejmuje swoją powierzchnią 45 gmin, w tym gminę Piaseczno (4 694 ha). Powierzchnia Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wynosi 148409,1 ha i zajmowana jest przez tereny leśne, łąki, obszary użytkowane rolniczo oraz tereny zurbanizowane z zielenią urządzoną.

W obrębie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wyróżniono także obszary należące do strefy szczególnej ochrony ekologicznej i ochrony urbanistycznej obejmującej wybrane tereny miast i wsi oraz obszary o wzmocnionym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze są to:

- strefa szczególnej ochrony ekologicznej: dolina rzeki Jeziorka,
- strefę ochrony urbanistycznej: Zalesie Górne, Zalesie Dolne, Złotokłós, część Henrykowa Uroczyska oraz część wsi Kuleszówka.

Zagospodarowanie terenów Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu WOChK, ograniczone jest Rozporządzeniem Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 42 poz. 870), które zawiera zakazy, nakazy, ograniczenia i zalecenia dla terenu objętego ochroną,

w odniesieniu do lasów, wód, jak również w zakresie zmian krajobrazu i powierzchni ziemi oraz lokalizacji inwestycji (znaczących źródeł zanieczyszczeń).

### **Chojnowski Park Krajobrazowy**

Chojnowski Park Krajobrazowy utworzony został dnia 1 czerwca 1993 roku, na mocy Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego (Dziennik Urzędowy Województwa Warszawskiego nr 9 poz. 100 z późn. zm). Obowiązującym aktem prawnym jest rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 4 kwietnia 2005 r. w sprawie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Od roku 2010 wchodzi w skład Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych.

Park obejmuje powierzchnię 6796 ha, natomiast jego otulina 4727 ha. Położony jest na terenie gmin: Góra Kalwaria, Konstancin – Jeziorna, Piaseczno, Prażmów i Tarczyn. W granicach gminy Piaseczno leży 3 710 ha Parku oraz 1 380 ha otuliny. Większość lasów w gminie Piaseczno – 90% należy do obszaru Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Chojnowski Park Krajobrazowy jest parkiem typowo leśnym. Niemalże 75% (6090 ha, w tym 2 780 ha na terenie gminy Piaseczno) powierzchni Parku zajmują Lasy Chojnowskie, użytki rolne stanowią 14 % powierzchni Parku (950 ha, w tym 350 ha na terenie gminy Piaseczno), pozostałą część zajmują wody (180 ha na terenie gminy Piaseczno) i tereny mieszkalne. Na terenie gminy Piaseczno obejmuje on dolinę rzeki Jeziorki oraz najcenniejsze kompleksy leśne położone w południowej części gminy.

Większość powierzchni Parku zajmują lasy w przeważającej części są to bory mieszane, z przewagą sosny i udziałem dębu, brzozy i lipy. Na żyzniejszych glebach występują grądy, z przewagą dębu szypułkowego, z domieszką grabu i sosny, czasem lipy i osiki. W zespołach tych często spotyka się leśne drzewa owocowe takie jak: jabłoń płonka, grusza polna i czeremcha. W dolinach rzek można spotkać fragmenty lasów łągowych. W składzie gatunkowym lasów spotkać też można pojedyncze buki prawdopodobnie wprowadzone sztucznie. W dolinach rzek rosną olchy, jesiony, wiązy szypułkowe i polne. Wśród drzew iglastych dominuje sosna uzupełniana przez świerk pospolity i modrzew europejski. Cennym elementem krajobrazu jest dolina rzeki Jeziorki można tam spotkać polujące zimorodki oraz wydrę, a w jej wodach żyje około 20 gatunków ryb, wśród nich pstrąg potokowy i miętus. W Parku gnieździ się około 100 gatunków ptaków. Na szczególną uwagę zasługuje kompleks stawów w Żabieńcu, między innymi można tutaj zaobserwować: trzcze nurogęsi, perkozy zauszniki i rdzawoszyje, perkozki, cyraneczki, wąsatki, remizy, bociany czarne.

Na terenie Parku prowadzona jest akcja ochrony czynnej płazów, polegająca na przenoszeniu ich przez ruchliwy fragment drogi w okolicy Głoskowa i Zalesia Górnego. Wędrujące na gody płazy często ginęły pod kołami samochodów. Uczniowie ze szkół w Głoskowie, Zalesiu Górnym i okoliczni mieszkańcy rozstawiają płotki zapobiegające wejściu płazów na drogę, a następnie przenoszą je na drugą stronę jezdni. Dzięki ich ofiarności przenosi się kilka tysięcy płazów. Wśród nich są między innymi: grzebiuszki ziemne, rzekotki drzewne, kumaki nizinne, ropuchy szare.

### **Rezerваты przyrody**

Na terenie gminy znajduje się pięć rezerwatów przyrody: "Biele Chojnowskie" - rezerwat typu florystycznego oraz cztery rezerваты leśne: "Chojnów", "Las Pęcherski", "Pilawski Grąd" i "Uroczysko Stephana".

Rezerwat Biele Chojnowskie o powierzchni 14,1 ha został utworzony w 1979 r. Położony jest na skraju lasu Uroczysko Biele, tuż za Wólką Pęcberską, przy drodze nr 722. Głównym obiektem ochrony w rezerwacie jest wiciokrzew pomorski, krzew charakterystyczny dla rejonów pomorskich. Krzew ten płóży się po ziemi, bądź oplata drzewa nawet do wysokości 13 m. Jest to jedyne jego stanowisko w Polsce środkowej. W rezerwacie występują gleby: płowe opadowo – glejowe, brunatne właściwe wylugowane, rdzawe bielcowe i torf murszasty. Odpowiadają one siedliskom boru świeżego, boru mieszanego świeżego, lasu mieszanego świeżego, lasu świeżego i olsu. Większa część rezerwatu położona jest na terenie płaskim, jedynie północno – zachodnia część obejmuje fragment doliny Jeziorki z wyraźnymi skarpami. W dolinie rzeki występuje ols porzeczkowy z domieszką brzozy i sporadycznie jesionu. W warstwie podszytowej występuje porzeczką czarna, wierzba łoża, trzmielina europejska i brodawkowata, jarzębina, czeremcha i wiciokrzew pomorski (gatunek chroniony). W runie turzyca długokłosa, narecznica błotna, pokrzywa zwyczajna, chmiel, a także rzeżucha. Powyżej skarpy wyróżnia się zespół ubogiego lasu brzozowo – dębowego oraz zespół kontynentalnego boru mieszanego. Są one zniekształcone na skutek działalności antropogenicznej. W drzewostanie panuje sosna i dąb z domieszką brzozy, osiki i grabu.

Rezerwat Chojnów utworzony został w 1979 r. Położony jest 600 m na wschód od szosy z Piaseczna do Góry Kalwarii, między Stefanowem a Solcem i zajmuje powierzchnię 12,1 ha. Celem utworzenia rezerwatu było zachowanie grądu wysokiego z piętrowym drzewostanem sosnowo – dębowym z grabem w wieku około 160 lat. Głównym typem gleby jest gleba brunatna właściwa wylugowana. Podstawowym siedliskowym typem lasu jest las mieszany świeży. Pierwsze piętro drzewostanu tworzy dąb z niewielką domieszką sosny w wieku około 170 lat. Dolne piętro zaś porasta grab oraz młodsze sosny i brzozy, sporadycznie lipa oraz kępy modrzewia i dębu czerwonego. W warstwie podszytowej występuje grab, leszczyna, kruszyna, jarzębina oraz brzoza, świerk i lipa. W runie spotyka się roślinność typową zarówno dla grądów, jak i dla borów mieszanych. Występują tu takie gatunki jak: zawilec gajowy, konwalijka dwulistna, konwalia majowa, szczawik zajęczy, gajowiec żółty, bluszcz kurdybanek, gwiazdnica wielkokwiatowa, lilia złotogłów. Wiekowy starodrzew z rozwiniętym drugim piętrem stwarza dogodne warunki do bytowania zwierzyny (saren i dzików) oraz ptactwa (dzięcioły, dudki, sikory, zięby).

Rezerwat Las Pęcberski położony jest przy skrzyżowaniu dróg leśnych prowadzących z Grochowej do Jazgarzewa oraz z Pęcber do Głoskowa. Rezerwat ma powierzchnię blisko 15 ha. Celem utworzenia tego rezerwatu w 1989 r. było zachowanie naturalnych zbiorowisk grądowych z cennym miejscowego pochodzenia drzewostanem sosny zwyczajnej. Dominują tu gleby brunatne właściwe wylugowane i brunatne kwaśne bielcowane. Podstawowym siedliskowym typem lasu jest las mieszany świeży. Drzewostany są tu dwupiętrowe, w górnym piętrze panuje sosna z domieszką dębu, w dolnym zaś grab z dębem oraz sporadycznie brzoza, robinia akacjowa i wiąz. W warstwie podszytowej dominuje leszczyna, grab, trzmielina i kruszyna. W runie spotkać można szczawika zajęczego, dąbrówkę rozłogową, narecznicę samczą, malinę, kokoryczkę wielkokwiatową, możylinka trójnerwowego, czy konwalijkę dwulistną.

Rezerwat Pilawski Grąd położony jest na północny – wschód od Orzeszyna. Jest najmniejszym z rezerwatów Chojnowskiego Parku Krajobrazowego ma powierzchnię 4 ha. Utworzony został w 1984 r. Głównym przedmiotem ochrony jest naturalny las grądowy

z pomnikowymi drzewami. Dominują gleby brunatne właściwe wylugowane, tworzące siedliskowy typ lasu świeżego. W rezerwacie wyróżnia się dwa zbiorowiska leśne, grądy typowe i grądy niskie. Górne piętro tworzy około 170 letni dąb z domieszką sosny i świerka, dolne natomiast różnowiekowy grab. Na obrzeżach i wzdłuż rowów występuje młodsza olsza, dąb, brzoza, sosna i lipa, w warstwie podszytowej zaś dominuje kruszyna, jarząb i grab. W warstwie runa spotkać można zawilca gajowego, gajowca żółtego, kokoryczkę wielkokwiatową, narecznicę samczą, kosaćca żółtego, czy konwalijkę dwulistną.

Rezerwat Uroczysko Stephana o powierzchni 59,2 ha znajduje się po zachodniej stronie drogi krajowej nr 79. Jest to największy z rezerwatów Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Celem jego utworzenia w 1989 r. było zachowanie piętrowych drzewostanów z bogatym runem będącym przykładem naturalnych zmian w sukcesji leśnej w kierunku grądu. Dominują tu gleby brunatne właściwe wylugowane i brunatne kwaśne bielcowane. Podstawowym siedliskowym typem lasu jest las mieszany świeży z niewielkimi fragmentami lasu mieszanego wilgotnego i boru mieszanego świeżego. Roślinność charakteryzuje się tu znaczną różnorodnością, przeważają zespoły borów mieszanych sosnowo – dębowych oraz grądów wysokich, fragmentarycznie występują bory świeże i grądy niskie. Nad rzeką Zieloną pojawiają się także zbiorowiska łąkowe. Drzewostany są dwupiętrowe, w górnym piętrze występuje sosna z domieszką dębu, brzozy, modrzewia i olszy, natomiast w dolnym dąb z miejscowym występowaniem graba, świerka i lipy. W warstwie podszytowej dominuje leszczyna, kruszyna, jarząb, dąb i grab. W runie zaś występuje m.in. borówka czernica, jeżyna, szczawik zajęczy, siódmaczek, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, orlica, kokoryczka wielkokwiatowa, widłak babimów i gajowy, lilia złotogłów i orlik pospolity. Rezerwat ten jest ostoją wielu gatunków zwierząt, takich jak np. sarna, dzik, lis, borsuk. Można spotkać tu także liczne ptactwo, m.in. dzięcioły czarne, dudki, kraski, myszołowy, jastrzębie. Bliskość wody sprzyja również występowaniu płazów i gadów.

### **Zespół Przyrodniczo - Krajobrazowy „Górki Szymona”**

Górki Szymona to atrakcyjny zespół przyrodniczo-krajobrazowy położony w Piasecznie. Utworzony został Rozporządzeniem nr 186 Wojewody Mazowieckiego z dnia 11 maja 2001 r. Aktualizowany Rozporządzeniem nr 1 Wojewody Mazowieckiego z dnia 9 stycznia 2006 r. w sprawie zespołu przyrodniczo – krajobrazowego „Górki Szymona. Powierzchnia wynosi 9,87 ha, położony jest w rejonie ul. Sosnowej i al. Brzóz na terenie Zalesia Dolnego. Ustanowiony został celem ochrony fragmentów krajobrazu naturalnego pagórków wydmowych w postaci rozczłonkowanych wałów o nieregularnym kształcie, stanowiących w okolicznym krajobrazie formy dominujące, porośnięte dorodnymi okazami drzew (w tym dębów i sosny pospolitej).

### **Użytki ekologiczne**

Na terenie Gminy ustanowiono jeden użytek ekologiczny, którym jest zabytkowy park dworski w Woli Gołkowskiej o powierzchni 3,6 ha. Użytek został ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego nr 221 z dnia 10 lipca 2001 roku w sprawie wprowadzania użytków ekologicznych na terenie województwa mazowieckiego (Dz. Urz. Woj. Maz. nr 162 poz. 4203), dla którego obowiązuje również Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego nr 12 z dn. 23 lipca 2004 r. (Dz. U. Nr 203, poz. 5430) zmieniające Rozporządzenie w sprawie wprowadzenia użytków ekologicznych na terenie województwa Mazowieckiego.

## Pomniki przyrody

Gmina obfituje też w pomniki przyrody - na jej terenie znajduje się ich 63. Ochroną objęte są 152 drzewa i dwa głązy. W Piasecznie wydobyto głąz narzutowy „Mazur” o obwodzie 17,5 m. Jest to jeden z największych granitoidów czerwonych na Mazowszu, drugim głązem narzutowym jest „Głąz Zbigniewa Czyżewicza” o obwodzie 7,20 m i wysokości 1,70 m. Wśród drzew dominują dęby szypułkowe (116 szt.). Większość pomników przyrody występuje na terenach zabudowanych, z tego prawie połowa w Zalesiu Dolnym.

Tab.8. Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych na terenie Gminy Piaseczno.

Lp.	Miejscowość	Lokalizacja	Opis pomnika przyrody
1.	Chojnów	Administracja Lasów Państwowych, obok siedziby Nadleśnictwa Chojnów	Lipa drobnolistna, dąb szypułkowy (3 szt.)
2.	Bogatki	Nadleśnictwo Chojnów, Leśnictwo Bogatki, ok. 20 m od linii oddziałowej	Sosna pospolita (2 szt.)
3.	Bogatki	Nadleśnictwo Chojnów, Leśnictwo Bogatki, ok. 120 m od linii oddziałowej	Dąb szypułkowy (2 szt.)
4.	Bogatki	Nadleśnictwo Chojnów, Leśnictwo Bogatki, ok. 80 m od linii oddziałowej	Dąb szypułkowy
5.	Chojnów	Ok. 40 m od linii oddziałowej pomiędzy odziałem 171 i 159	Dąb szypułkowy
6.	Chojnów	Nadleśnictwo Chojnów, Leśnictwo Dobiesz	Grupa drzew „Dęby Chojnowskie” – dąb szypułkowy (6 szt.)
7.	Chojnów	Ok. 12 m na wschód od drogi gruntowej Nowinki - Wojciechowice	Sosna pospolita „Wysoka sosna”
8.	Chojnów	Skarb Państwa na południowym skraju lasu, przy polnej drodze biegnącej do Krępy	Dąb szypułkowy
9.	Chylce	p. Henryk Rybacki, na działce budowlanej obecnie użytkowanej rolniczo, położonej przy ul. Dworskiej, pomiędzy posesjami Dworska 7 i Broniewskiego 1	Lipa drobnolistna
10.	Głosków	Teren działki p. Marii Skaubani	Dąb szypułkowy „Stary”
11.	Głosków	Przy drodze prowadzącej do dawnego majątku Karolin od drogi polnej Głosków - Mieszkowo	Aleja „Aleja Karolińska” – klon srebrzysty (32 szt.), grab pospolity
12.	Głosków	Urząd Miasta i Gminy Piaseczno w szczątkowej alei ciągnącej się wzdłuż ulicy	Lipa drobnolistna (2szt.)
13.	Głosków – Zielona	p. Maria Radlasiak, wzdłuż granicy niezabudowanej działki	Dąb szypułkowy (4 szt.)
14.	Jastrzębie	Skarb Państwa, obok siedziby leśnictwa Chojnów w Jastrzębiu	Buk pospolity
15.	Jazgarzew	Skarb Państwa po zachodniej stronie drogi Jazgarzew – Pęczery, na skraju lasu, ok. 150 m od drogi	Sosna pospolita
16.	Jazgarzew	Skarb Państwa ok. 40 m na zachód od drogi Jazgarzew – Pęczery, na skraju	Sosna pospolita

		lasu, obok granicznego rowu w odległości ok. 250 m od rzeki	
17.	Jazgarzew	Były: Warszawski Zespół Leśny na skraju lasu, przy drodze	Sosna pospolita
18.	Jazgarzew	Były: Warszawski Zespół Leśny na skraju lasu, przy drodze	Sosna pospolita
19.	Łbiska	Skarb Państwa, wzdłuż drogi asfaltowej Jazgarzew – Pęcherami, po zachodniej stronie obok zabudowań PGR	Dąb szypułkowy (3 szt.)
20.	Nowinki	Teren działki p. Edwarda Zembrzuskiego przy trakcie Wareckim	Lipa drobnolistna
21.	Orzeszyn	p. Jan Henryk Dąbrowski, w odległości ok. 15 m na zachód od zabudowań mieszkalnych, na granicy siedliska i pola ornego	Dąb szypułkowy
22.	Piaseczno	Teren parku szkolnego należącego do Technikum Rolniczego	Dąb szypułkowy (3 szt.)
23.	Piaseczno	Skarb Państwa przy ul. Mickiewicza 37	Dąb szypułkowy (2 szt.)
24.	Piaseczno	p. Emilia Pietrykowska w prywatnym parku leśnym otaczającym dom, ul. Kalin 26	Dąb szypułkowy
25.	Piaseczno	Mienie opuszczone, na przedłużeniu ul. Mickiewicza, teren leśny w pobliżu posesji przy ul. Mickiewicza 37	Grupa drzew „Cztery siostry” – sosna pospolita (4 szt.)
26.	Piaseczno	Przy drodze łączącej Zalesie Górne z szosą Piaseczno – Góra Kalwaria	Dąb szypułkowy
27.	Piaseczno	Zakon Sióstr Urszulanek, osiedle Zalesie Dolne, na terenie ogrodu, na zapleczu budynku mieszkalnego, ul. Królowej Jadwigi 11	Dąb szypułkowy „Dąb Tadeusza Zawadzkiego „Zośki””
28.	Piaseczno	p. Lidia i Jacek Jagielscy, osiedle Zalesie Dolne, Aleja Kalin 9, działka budowlana częściowo zalesiona	Dąb szypułkowy
29.	Piaseczno	p. Tadeusz Karpiński, osiedle Zalesie Dolne, Aleja Kalin 11, działka leśna, częściowo sad	Dąb szypułkowy
30.	Piaseczno	Urząd Miasta i Gminy w Piasecznie, osiedle Zalesie Dolne, na terenie zabudowanym, przylegającym do linii kolejowej	Dąb szypułkowy
31.	Piaseczno	p. Barbara Krauze i p. Ewa Krauze osiedle Zalesie Dolne w ogrodzie, ul. Anny Jagiellonki 10	Grupa drzew „Dęby Szarych Szeregów” – dąb szypułkowy (2 szt.)
32.	Piaseczno	Urząd Miasta i Gminy Piaseczno, działka leśna, w odległości ok. 35 m na wschód od pomnika „Pamięci Ofiar Hitleryzmu”	Dąb szypułkowy
33.	Piaseczno	Skarb Państwa, osiedle Zalesie Dolne, pas leśny pomiędzy ulicami Czeremchową i Stołeczną	Dąb szypułkowy (6 szt.)
34.	Piaseczno	Zespół Opieki Zdrowotnej w Piasecznie, Poradnia Przeciwgruźlicza i Chorób Płuc,	Dąb szypułkowy



		ogród przydomowy	
35.	Piaseczno	p. Helena Rosłoń, ogród	Dąb szypułkowy (2szt.)
36.	Piaseczno	p. Marian Adamski, osiedle Zalesie Dolne, w ogrodzie	Dąb szypułkowy
37.	Piaseczno	p. Jan Szpakowicz, ogród	Dąb szypułkowy
38.	Piaseczno	Urząd Miasta i Gminy Piaseczno, działka leśna przy ul. Mickiewicza, do skrzyżowania z Aleją Kalin	Dąb szypułkowy (3 szt.)
39.	Piaseczno	Osiedle Zalesie Dolne, obok budynku Biblioteki Publicznej Miasta i Gminy Piaseczno – Filii w Zalesiu Dolnym	Dąb szypułkowy
40.	Piaseczno	p. Ryszard Żurawiecki, osiedle Zalesie Dolne, na terenie działki budowlanej przed frontem budynku mieszkalnego	Dąb szypułkowy
41.	Piaseczno	Skarb Państwa – Urząd Miasta Piaseczno, na terenie pasa zieleni leśnej – osiedlowej, przy skrzyżowaniu z Aleją Kasztanową, obok mostu nad strumieniem, w pobliżu szkoły	Dąb szypułkowy
42.	Piaseczno	p. Edward Ciecierski, osiedle Zalesie Dolne, na działce budowlanej – leśnej, ul Jodłowa 2A	Dąb szypułkowy
43.	Piaseczno	p. Leszek Sarama, osiedle Zalesie Dolne, na terenie działki poleśnej – budowlanej	Dąb szypułkowy
44.	Piaseczno	p. Zofia Dratwa, na terenie działki leśno – budowlanej, ul. Akacyjowa 5	Dąb szypułkowy
45.	Piaseczno	p. Jan Szczęsny, na terenie działki leśno – budowlanej	Dąb szypułkowy
46.	Piaseczno	p. Maria Baranowska, osiedle Zalesie Dolne, skrzyżowanie z Al. Kalin, na terenie posesji prywatnej	Dąb szypułkowy (3 szt.)
47.	Piaseczno	PKP, obok stacji PKP Piaseczno, pomiędzy budynkami mieszkalnymi PKP, w pasie zieleni pomiędzy torami kolejowymi a ulicą	Modrzew europejski
48.	Piaseczno	p. Piotr Szczęsny, na zabudowanej posesji, w narożniku ogrodzenia, ul. Kopernika 13	Dąb szypułkowy
49.	Piaseczno	Na działce Ośrodka Doskonalenia Kadr Krajowego Związku Rolników, Kółek i Organizacji Rolniczych, na terenie osiedla Zalesie Dolne	Głaz narzutowy „Głaz Zbigniewa Czyżewicza – głaz zmigmatyzowany z wygładami lodowcowymi
50.	Piaseczno	Ul. Mickiewicza, dz. ewid. 23/13	Dąb szypułkowy (6 szt.), sosna pospolita (3 szt.)
51.	Piaseczno	Skarb Państwa, działka leśna, po zachodniej stronie ulicy	Dąb szypułkowy (3 szt.), sosna pospolita
52.	Piaseczno	Dinero Sp. z o.o. w Piasecznie, obręb 57, przy ogrodzeniu posesji nr 9 (odległość ok. 0,5 m), ul. Rejtana 11	Dąb czerwony
53.	Piaseczno	Młodzieżowa Spółdzielnia Budowlano –	Głaz narzutowy „Mazur” –

		Mieszaniowa w Piasecznie	granitoid czerwony o strukturze grubokrystalicznej
54.	Piaseczno	Ul. Kopernika 27, na terenie posesji p. Józefa Wilkonja	Dąb szypułkowy
55.	Pilawa	Przy szosie Piaseczno – Góra Kalwaria	Dąb szypułkowy (2 szt.), grusza polna
56.	Pilawa	Skarb Państwa, obok zabudowań byłego Nadleśnictwa Chojnów, ok. 50 m od szosy Piaseczno - Góra Kalwaria	Dąb szypułkowy
57.	Pilawa - Orzeszyn	p. Czesław Łagowski, we wsi, na działce przy drodze do Chojnowa	Grupa drzew „Dęby Łagowskiego” – dąb szypułkowy (7 szt.)
58.	Ustanów	Były: Warszawski Zespół Leśny – Warszawa, ul. Wawelska 52 – 54 przy drodze Chojnów – Ustanów, przed mostkiem od strony Chojnowa	Dąb szypułkowy
59.	Ustanów	Były: Warszawski Zespół Leśny – Warszawa, ul. Wawelska 52 – 54 w kompleksie leśnym	Dąb szypułkowy
60.	Wola Gołkowska	W parku zabytkowym, w szpalerach oddzielających park od gruntów rolnych	Dąb szypułkowy (2 szt.)
61.	Zalesie Dolne	Przy szosie Warszawa – Grójec, ok. 15 m od Al. Kasztanowej	Dąb szypułkowy (2 szt.)
62.	Złotokłós	Skarb Państwa, park wiejski otaczający szkołę podstawową	Dąb szypułkowy (6 szt.)
63.	Żabieniec	Skarb Państwa, na terenie resztki parku podworskiego, na południowym skraju parku, przy polnej	Dąb szypułkowy

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno.

W Gminie zachowało się 14 w różnym stopniu przekształconych parków. Większość z nich to małe założenia parków podworskich, pozostałe to założenia przyklasztorne. Obecnie według wykazu ewidencji zabytków z 2013 r. cztery parki są wpisane w rejestr zabytków: park przyklasztorny w Pęcherach, park z zespołu dworsko-parkowego w Woli Gołkowskiej oraz parki w Piasecznie przy ul. Pólko oraz przy ul. Chyliczkowska.

Tab.9. Wykaz Parków w Mieście i Gminie Piaseczno.

Lp.	Miejscowość	Charakterystyka obiektu	Czas powstania	Nr rejestru zabytków
1	Chylice	Park w założeniu dworskim. Drzewostan tworzą głównie lipy, topole, wierzby i wiązy.	XIX w.	ewid.
2	Głusków	Park w założeniu dworskim wyróżnia się zachowanymi cennymi okazami starodrzewu, który tworzą m.in. lipy, kasztanowce, graby, świerki, klony, topole białe i czarne, olchy, robinie.	k. XIX w.	ewid.
3	Gołków	Pozostałości parku w założeniu dworskim. Obiekt nie przedstawia większej wartości przyrodniczej i kompozycyjnej, zachowały się jedynie pojedyncze drzewa.		ewid.

4	Karolin	Park stanowi jedyną pozostałość zespołu dworsko-parkowego.	XIX w.	ewid.
5	Pęchery	Park w zespole klasztornym stanowi przykład kontynuacji i rozwinięcia regularnych użytkowo-ozdobnych założeń klasztornych, z zadrzewieniem jedynie na obrzeżu	XVII/XVIII w.	1074/367 1962-03-05
6	Piaseczno ul. Chyliczkowska 20	Park miejski o pow. 6 ha Zachował się z czasów romantyzmu domek romantyczny - tzw. Poniatówka oraz pojedyncze drzewa: lipy i dęby.	około 1800	1184 2012-12-14
7	Piaseczno ul. Pólko	Park dworski o pow. 2,14 ha o charakterze krajobrazowym nad rzeką Jeziorka. Zajmuje teren równinny w kształcie zbliżonym do kwadratu.	I poł. XIX w., i ćw. XX w.	1241 1984-02-22
8	Runów	Park w zespole klasztornym jest typowym przykładem ogrodu klasztornego łączącego część użytkową i ozdobną, z drzewostanem na obrzeżu. Przy wschodniej granicy parku zachowana jest grupa starych dębów i pozostałość po stawie.	XIX	ewid.
9	Wola Gołkowska	Park z zespołu dworsko-parkowego wraz ze stawami w granicach działki.	XVIII w	1629 1997-06-10
10	Wólka Kozodawska	Park krajobrazowy, położony na skarpie, z pierwotnej kompozycji zachowały się trzy stawy i fragment alei grabowej.	XIX w.	ewid.
11	Wólka Pęcherska	Park w zespole klasztornym o ozdobno-użytkowym charakterze.	XIX/XX w.	ewid.
12	Wólka Pracka	Park w zespole dworsko-parkowym. Zachował się dworek i zabudowania towarzyszące. W parku występuje bogata roślinność drzewiasta.	XIX/XX w.	ewid.
13	Złotokłos	Park w założeniu pałacowym o pierwotnie regularnej kompozycji, której pozostałością jest prostokątny staw na zamknięciu centralnej osi założenia. W XIX wieku park przebudowany w stylu krajobrazowym. w parku zachowały się liczne okazy starodrzewu.	XIX/XX w.	ewid.
14	Żabieniec	Park w zespole dworsko-parkowym założony w stylu krajobrazowym o słabo zachowanej kompozycji i zdegradowanym układem wodnym.	XIX/XX w.	ewid.

Źródło: UMiG, Główna ewidencja zabytków, 2013 r.

### 5.1.2. Przewidywane kierunki działań.

Prowadzone obecnie (np. przez nadleśnictwa) jak i przewidywane w przyszłości prace dotyczące ochrony przyrody (programy ochrony przyrody) spowalniają procesy niszczące i przyczyniają się do zwiększenia różnorodności biologicznej. Realizacja zadań ochrony przyrody określona w planach ochrony (rezerwatów, nadleśnictw) oraz w dokumentach planistycznych Miasta i Gminy umożliwi zachowanie nie tylko indywidualnych tworów przyrody o wysokich walorach i wartościach przyrodniczych, ale przyczyni się także do polepszenia ładu ekologicznego w przestrzeni i ochrony krajobrazu.

### **5.1.3. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z dokumentów rządowych.**

#### Różnorodność biologiczna Polski.

Różnorodność biologiczna kraju należy do najbogatszych w Europie. Decydują o tym zarówno dogodne warunki naturalne, jak i odmienny charakter w stosunku do pozostałych krajów europejskich, oddziaływań antropogenicznych (nierównomierne uprzemysłowienie i urbanizacja kraju, tradycyjne ekstensywne rolnictwo zachowane na znacznych obszarach oraz rozległe i trwałe historycznie lasy). Zgodnie z szacunkami Polskiego Studium Różnorodności Biologicznej łączna liczba gatunków zarejestrowanych na obszarze Polski wynosi około 72-75 tysięcy. Położenie Polski sprawia, że wiele z tych gatunków ma na jej obszarze granice zasięgu (dotyczy to 30 % fauny ssaków, 16 % ptaków oraz od 7 do 50 % gatunków bezkręgowców). Na obszarze Polski występuje 365 zespołów roślinnych, opisanych według zasad geobotanicznych.

Na skutek zachowania tradycyjnych form ekstensywnej gospodarki rolnej, do naszych czasów zachowały się też miejscowe odmiany roślin uprawnych oraz lokalne rasy zwierząt gospodarskich.

#### Ochrona gatunków i siedlisk.

Ochronę gatunkową realizuje się w Polsce w celu zabezpieczenia dziko występujących roślin i zwierząt w tym zwłaszcza gatunków rzadkich lub zagrożonych wyginięciem, jak też w celu zachowania różnorodności genetycznej.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz.880, z późn. zm.) i towarzyszące jej wykonawcze akty prawne określają listę gatunków objętych ochroną, sposoby jej wykonywania, stosowne ograniczenia, nakazy i zakazy. Pomoc w ochronie stanowi Polska Czerwona Księga Zwierząt. Poszczególne gatunki klasyfikowane są do odpowiednich grup. Kryteria klasyfikacji oparto na wzorcach opracowanych przez IUCN<sup>3</sup>. Organy ochrony przyrody są zobowiązane do podejmowania działań ochronnych w celu ratowania gatunków zagrożonych wyginięciem. Działania te obejmują: tworzenie rezerwatów florystycznych i faunistycznych oraz obejmowanie ochroną miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt.

Stosowane są także inne metody ochrony gatunkowej (in situ, ex situ<sup>4</sup>) takie jak hodowla w ogrodach botanicznych i zoologicznych, tworzenie banków genów, inwentaryzacja stanowisk na obszarach użytkowanych gospodarczo w celu ich ochrony przy pracach gospodarczych (szczególnie w lasach).

Przez ostatnią dekadę w całym kraju stale wzrastała powierzchnia obszarów chronionych wszystkich kategorii. Obszary chronionego krajobrazu stanowią najbardziej rozległą powierzchniu (22,8 % powierzchni kraju) i równocześnie najmniej restrykcyjną formę ochrony przyrody.

W myśl zapisów Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), obszary te mają objąć łącznie 30 % powierzchni kraju. Obszary objęte wszelkimi formami ochrony obejmują już około 32,5 % powierzchni kraju. Szczególny ich przyrost nastąpił w ostatnich latach. Jednocześnie, obok wymiernych

<sup>3</sup> International Union for Conservation of Nature (Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów)

<sup>4</sup> „in situ” to ochrona ekosystemów i naturalnych siedlisk gatunków, „ex situ” to ochrona gatunków poza ich naturalnym środowiskiem np. w ogrodach zoologicznych i botanicznych

sukcesów w ochronie obszarowej i indywidualnej, występuje cały szereg trudnomierzalnych, bądź niemierzalnych trendów, głównie niekorzystnych. Są to najczęściej lokalne degradacje siedlisk, powodujących spadek różnorodności biologicznej.

W zakresie ochrony przyrody podstawowymi aktami prawnymi w Unii Europejskiej są: Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa) (Dz. Urz. L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.) i Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. o ochronie dziko żyjących ptaków (Dyrektywa Ptasia) (Dz. Urz. L 103 z 24.04.1979, str. 1, z późn. zm.). Mają one na celu utrzymanie różnorodności biologicznej państw członkowskich Unii poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków fauny i flory na ich terytorium. Cel ten realizowany będzie między innymi poprzez utworzenie europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000, złożonej z tzw. Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO), wytypowanych na podstawie Dyrektywy Siedliskowej i Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) wytypowanych na podstawie Dyrektywy Ptasiej.

#### **5.1.4. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Ochrona przyrody stanowi obszar priorytetowy Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.

Cele średniookresowe do 2018 r.:

- ochrona walorów przyrodniczych.

Kierunki działań:

- ochrona, rozwój i uporządkowanie systemu obszarów chronionych,
- ochrona gatunkowa,
- kształtowanie polityki zagospodarowania przestrzennego województwa uwzględniającej walory przyrodnicze i krajobrazowe,
- udrażnianie, kształtowanie, odtwarzanie korytarzy ekologicznych (leśnych, rzecznych) umożliwiających przemieszczenie się zwierząt i funkcjonowanie populacji,
- ochrona i rozwój zieleni na terenach zurbanizowanych.

Wybrane działania:

- budowanie i aktualizacja baz danych z zakresu ochrony przyrody,
- analiza rozmieszczenia istniejących, regionalnych korytarzy ekologicznych na terenie województwa mazowieckiego,
- kontynuacja tworzenia sieci obszarów chronionych uwzględniająca utworzenie nowych parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, rezerwatów przyrody oraz form mniejszych tj.: zespoły przyrodniczo – krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne,
- egzekwowanie wymogów ochrony przyrody w dokumentach planistycznych,
- zrównoważony rozwój turystyki na obszarach cennych przyrodniczo,
- planowanie inwestycji z zachowaniem wartości przyrodniczych i krajobrazowych,
- analiza rozmieszczenia istniejących form ochrony przyrody na terenie województwa mazowieckiego,
- określenie terytorialne obszarów niezbędnych dla zapewnienia ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej obszarów o szczególnych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych,
- uregulowanie stanu własności terenów zieleni,
- budowa, modernizacja i pielęgnacja parków i skwerów,

- utrzymanie terenów zieleni przy drogach gminnych powiatowych, wojewódzkich, krajowych i osiedlowych,
- systematyczna pielęgnacja pomników przyrody.

#### **5.1.5. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piaseczyńskiego.**

W programie powiatowym ustalono najważniejsze priorytety w zakresie ochrony przyrody:

- prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej,
- minimalizacja presji mieszkańców na tereny cenne przyrodniczo,
- ochrona dolin rzecznych,
- wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

Jako cel systemowy w dziedzinie zasobów przyrody przyjęto utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych powiatu.

Kierunek działań:

1) Ochrona przyrody i krajobrazu.

Zadania krótkoterminowe:

- współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura 2000, rezerwatami przyrody, Parkiem Krajobrazowym, Obszarem Chronionego Krajobrazu położonymi na terenie powiatu, w zakresie utrzymania walorów tych obszarów,
- tworzenie nowych obszarów i obiektów prawnie chronionych,
- zachowanie i ochrona najwartościowszych, nieprzekształconych zespołów i fragmentów krajobrazów,
- renaturyzacja zniszczonych cennych ekosystemów i siedlisk przyrodniczych,
- zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach cennych przyrodniczo poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Zadania długoterminowe:

- zachowanie różnorodności biologicznej,
- zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach cennych przyrodniczo poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Priorytetowym zadaniem w zakresie ochrony przyrody będzie zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji: wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym).

Zadanie realizowane jest poprzez wprowadzenie szeregu ograniczeń, zakazów i nakazów, których zakres uzależniony jest od formy ochrony prawnej oraz indywidualnych cech chronionego ekosystemu.

#### **5.1.6. Lista przedsięwzięć własnych Miasta i Gminy Piaseczno wynikających z dokumentów, koncepcji władz, postulatów różnych środowisk, w tym organizacji pozarządowych i mieszkańców.**

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Piaseczno” zakłada w zakresie ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych m.in. utrzymanie zróżnicowania ekologicznego poprzez kultywowanie istniejących stanowisk i siedlisk, kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej wydobywającej istniejące walory przyrodnicze i krajobrazowe, rewitalizacja drzewostanów w parkach podworskich

i zabytkowych alejach dojazdowych, ochrona i ekspozycja istniejących pomników przyrody. Zakłada pielęgnację i ochronę istniejących drzewostanów, utworzenie projektowanego rezerwatu „Dolina Jeziorki”. Sukcesywne nadawanie statusu lasów ochronnych lasom położonym w obszarach korytarzy ekologicznych, bezwzględna ochrona unikalnych zespołów roślinnych. Dążenie do zachowania pierwotnego składu gatunkowego lasów, w szczególności lasów grądowych oraz łągów.

### 5.1.7. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu ochrony przyrody, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do roku 2022, w podziale na poszczególne lata.

Tab.10. Przedsięwzięcia w zakresie ochrony przyrody w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1	Preferowanie na terenach podlegających wszelkim formom ochrony lokalizacji wyłącznie przedsięwzięć o „czystych” technologiach (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)											Minimalizacja obciążenia środowiska	Środki inwestorów
2	Tworzenie dogodnych warunków do rozwoju kompleksów wypoczynkowych i rekreacyjnych, a także agroturystyki, optymalne wykorzystanie atutów przyrodniczych, rozwój zaplecza turystycznego przy pełnej ochronie przyrody i krajobrazu oraz podnoszenie zdrowotnego standardu wypoczynku (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)											Działania na rzecz rozwoju gospodarczego, jako elementu rozwoju zrównoważonego	Bez nakładów
3	Planowanie, tworzenie i utrzymywanie terenów zielonych											Ochrona krajobrazu	Środki właścicieli, fundusze ekologiczne, sponsorzy
4	Podejmowanie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (pomniki przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo krajobrazowe)											Zachowanie dla przyszłych pokoleń najcenniejszych obiektów przyrody	Budżet Miasta i Gminy, fundusze ochrony środowiska

5	Wspomaganie urządzania i utrzymania terenów zieleni, zadrzewień i zakrzewień oraz parków, zwiększanie zasobów zieleni parkowej, śródpolnej i przydrożnej																	Włączenie tych obszarów w ciągi łączników ekologicznych, ochrona zabytków kultury	Budżet Miasta i Gminy, środki właścicieli, funduszy ochrony środowiska, fundusze strukturalne
6	Uwzględnianie zasad ochrony ustanowionych form przyrodniczych w przepisach prawa miejscowego																	Objęcie ochroną cennych obszarów	Bez nakładów
7	Rewitalizacja zespołów zabytkowych i wykorzystywanie ich do rozwoju funkcji turystycznych oraz wspieranie tworzenia lokalnych parków kulturowo-historycznych wokół istniejących zabytków architekt.																	Element kompromisowego współistnienia rozwoju gospodarczego i ochrony środowiska	Budżet Miasta i Gminy, środki właścicieli, fundusze strukturalne
8	Ochrona i wzrost zadrzewień																	Zwiększenie bioróżnorodności, ochrona przed erozją	Budżet Miasta i Gminy, funduszy ochrony środowiska
9	Wytyczanie ścieżek rowerowych i szlaków turystyki pieszej																	Udostępnienie i regulacja ruchu na obszarach przyrodniczo cennych	Budżet Miasta i Gminy, funduszy ochrony środowiska,

Źródło: Opracowanie własne.

## 5.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów.

### 5.2.1. Analiza stanu istniejącego.

Kompleksy leśne na terenie gminy obejmują głównie tereny południowe i południowo – wschodnie, należące do Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Lasy skupione są na obszarach:

- pas: Wólka Pracka – Złotokłós,
- pas Wólka Pęcherska – Grochowa, Pas od Nowinek po południowe tereny Zalesia Górnego, kompleks Żabieniec – Jastrzębie – Wilczynek – Nowinki, z wyłączeniem następujących enklaw: Orzeszyn, Chojnów,
- pas: Pęchery – Grochowa – Zalesie Górne,
- pas: Chojnów – Zalesie Górne (stawy)-Nowinki (z wyłączeniem enklaw Chojnów, Orzeszyn, Pilawa) .

Największe kompleksy leśne to uroczysko Chojnów (2 166,01 ha), Pęchery (511,66 ha) i Biele (332,24 ha). Na terenie gminy Piaseczno oprócz Chojnowskiego Parku Krajobrazowego zlokalizowanych jest 5 rezerwatów przyrody, Zespół przyrodniczo – krajobrazowy Górki Szymona, Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz 2 obszary Natura 2000 objęte Dyrektywą Siedliskową, jak również jeden użytek ekologiczny. Na terenie gminy występuje również 14 parków podworskich. Są one ważnymi relikdami przyrody i kultury. Na terenie gminy Piaseczno zarejestrowanych jest 63 pomniki przyrody. Tą formą ochrony w większości objęte są drzewa (152 szt.) oraz 2 głązy narzutowe.

Gmina Piaseczno jest jedną z najbardziej zalesionych gmin wchodzących w obszar podmiejski Warszawy. Grunty leśne zajmują 3 605,8 ha. Lasy prywatne zajmują tylko 15% powierzchni całkowitej lasów i gruntów leśnych, co stanowi najniższy udział lasów prywatnych w powiecie piaseczyńskim. Najbardziej zalesiona jest południowo – wschodnia część gminy. Większość lasów (niemalże 90%) leży w obrębie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego.



Na terenie Gminy Piaseczno dominują gleby brunatne, bielicoziemne i lokalnie czarne ziemie. Siedliska leśne są na ogół związane z poszczególnymi typami gleb i tak na glebach brunatnych znajdują się głównie lasy mieszane i liściaste, natomiast na glebach bielicoziemnych lasy iglaste. Na terenie Gminy Piaseczno w drzewostanach dominuje sosna (około 83%). Jest to skutek wcześniejszego nasadzenia tego gatunku przez człowieka. Sosna tworzy najczęściej drzewostany jednogatunkowe na siedliskach borowych (Bśw, BMśw, BMw) i lasu mieszanego świeżego (LMśw) oraz drzewostany mieszane z domieszką brzozy i dębu. Na terenie gminy występują także gatunki rodzimego pochodzenia, takie jak dąb (8%), brzoza (3%) i olsza (3%), a także topola (3%), które występują głównie w lasach liściastych i mieszanych. Najpopularniejszym gatunkiem występującym na siedliskach bagiennych oraz wilgotnych jest olsza, która występuje często z brzozą.

Na terenie Miasta i Gminy jest łącznie 3605,8 ha gruntów leśnych (miasto 83,7 ha, gmina – 3522,1 ha). W większości lasy te stanowią własność Skarbu Państwa 3046,5 ha. Pozostałe 559,30 stanowi własność prywatną przede wszystkim osób fizycznych – 499,60 ha, i gminy – 40 ha.

Tab.11. Powierzchnia lasów w Mieście i Gminie Piaseczno

		Miasto	Obszar poza miastem	Gmina
LEŚNICTWO WSZYSTKICH FORM WŁASNOŚCI	J. m.	2012		
Powierzchnia gruntów leśnych				
Ogółem	ha	83,7	3522,1	3605,8
grunty leśne publiczne ogółem	ha	26,1	3060,4	3086,5
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	5,1	3041,4	3046,5
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	0,3	3024,8	3025,1
grunty leśne prywatne	ha	57,6	461,7	519,3
lesistość w %	%	5,2	30,6	27,3
Powierzchnia gruntów nieleśnych zalesionych i przeznaczonych do zalesienia				
grunty nieleśne przeznaczone do zalesienia ogółem	ha	0	1,4	1,4
grunty nieleśne przeznaczone do zalesienia w zarządzie Lasów Państwowych	ha	0	1,4	1,4
LEŚNICTWO (POZA SKARBEM PAŃSTWA)				
Powierzchnia gruntów leśnych				
Ogółem	ha	78,60	480,70	559,30
las ogółem	ha	78,60	480,70	559,30
grunty leśne prywatne ogółem	ha	57,60	461,70	519,30
grunty leśne prywatne osób fizycznych	ha	57,40	442,20	499,60
grunty leśne prywatne wspólnot gruntowych	ha	0	0,50	0,50
grunty leśne gminne ogółem	ha	21	19	40
Pozyskiwanie drewna (grubizny)				
Ogółem	m <sup>3</sup>	140	406	546
las prywatne	m <sup>3</sup>	140	406	546
las gminne	m <sup>3</sup>	0	0	0

Źródło: GUS.

Lasy Państwowe administrowane są przez Nadleśnictwo Chojnów. Na terenie gminy Piaseczno znajdują się leśnictwa Chojnów i Bogatki.

Nadleśnictwo Chojnów oprócz prowadzenia działalności na terenie przynależnych lasów prowadzi także nadzór nad gospodarką leśną w lasach niepaństwowych w gminie Piaseczno. Większość lasów należących do Nadleśnictwa Chojnów (64%) stanowią lasy ochronne wraz z rezerwatami. Większość lasów ochronnych położonych jest w okolicach miast (86%), pozostałe pełnią funkcje wodochronne i glebochronne. Lasy gospodarcze stanowią natomiast 36% gruntów leśnych Nadleśnictwa. Zgodnie z danymi Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno, na terenie gminy Piaseczno lasy gospodarcze (produkcyjne) zajmują powierzchnię 1 593,8 ha, co stanowi około 12% powierzchni gminy i około 42% powierzchni leśnej. Lasy gospodarcze znajdują się przeważnie w części południowej gminy w okolicach Złotokłosu oraz w pasie Pęchery – Nowinki i Warszawianka – Mieszkowo.

### **5.2.2. Przewidywane kierunki zmian.**

Kierunki zmian związane są z dalszym zwiększaniem wskaźnika lesistości poprzez między innymi powiększanie zwartych kompleksów leśnych oraz leśnych pasów izolacyjnych a także lokalne zadrzewianie i zakrzewianie.

### **5.2.3. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z dokumentów rządowych.**

Zapobieganie zanikaniu lasów, zwiększanie ich powierzchni oraz dbałość o różnorodność biologiczną lasów mają silne umocowanie prawne.

Niezależnie od prac związanych z ochroną istniejących ekosystemów leśnych podejmowane są też sukcesywne działania związane ze zwiększaniem ich powierzchni. Koncepcja zwiększania lesistości i zadrzewień, preferująca środowiskotwórczą rolę lasów stanowi podstawę Krajowego Programu Zwiększania Lesistości, zaktualizowanego w maju 2003 r. Program zakłada wzrost lesistości kraju z obecnych 28% do 30% w 2020 r. i 33% w 2050 r., przewidując uruchomienie mechanizmów ekonomicznych stymulujące leśne zagospodarowanie części gruntów marginalnych dla rolnictwa oraz określenie priorytetów przestrzennych wynikających z roli lasów w kształtowaniu środowiska. Jako jedno z najważniejszych zadań Program określa zalesianie gruntów zanieczyszczonych i zdegradowanych. Kierunki modernizacji leśnictwa w stronę jego ekologizacji i bardziej zrównoważonego eksploataowania zasobów biologicznych lasów wytyczyła Polska polityka zrównoważonej gospodarki leśnej, wprowadzona do realizacji w 1999 r. przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych. Zasady gospodarki leśnej mające zapewnić lepsze zabezpieczenie różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych wdrażane są w pierwszej kolejności w tzw. Leśnych Kompleksach Promocyjnych. Prowadzona przez Polską gospodarkę leśną jest zgodna z trendami leśnictwa światowego określonymi w Zasadach Leśnych, przyjętych przez 170 krajów w 1992 r. w czasie konferencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju (UNCED). Komisja Europejska w raporcie z dwustronnego przeglądu prawa w obszarze negocjacyjnym Rolnictwo wyraziła opinię, że polskie prawodawstwo związane ze sprawami leśnictwa jest także zgodne z europejską polityką leśną. Potwierdzeniem tych opinii jest certyfikat dobrej gospodarki leśnej, którym objęta jest połowa lasów zarządzanych przez Lasy Państwowe. Certyfikat ten został nadany przez organizację Societe Generale de Surveillance, prowadzącą certyfikację według standardów międzynarodowych organizacji pozarządowej Forest Stewardship Council. Certyfikat świadczy, iż gospodarka w Lasach Państwowych prowadzona jest w sposób pozwalający na wypełnianie przez nie funkcji produkcyjnych, środowiskowych i społecznych.

Działania na rzecz zachowania trwałości lasów powinny polegać na:

- diagnozowaniu stanu lasów,
- monitorowaniu zachodzących zmian oraz zagrożeń czynnikami biotycznymi, abiotycznymi i antropogenicznymi,
- opracowywaniu i realizowaniu długofalowych programów leśnictwa, w tym planów urządzania lasów dla programów nasiennictwa, przebudowy drzewostanów i ochrony przyrody,
- wyznaczaniu i ochronie cennych pod względem różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i śródleśnych,
- prowadzeniu przebudowy drzewostanów według zasad dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do warunków siedliskowych,
- realizowaniu programu małej retencji wodnej lasów (ograniczenie degradacji stosunków wodnych uznano za jeden z czynników decydujących o trwałości lasów),
- przeciwdziałaniu zagrożeniom pożarowym (Lasy Państwowe w ostatnich latach stworzyły nowoczesny system wczesnego wykrywania pożarów oraz osiągnęły wysoką sprawność organizacyjną jednostek ratownictwa przeciwpożarowego, wyposażonych w nowoczesny sprzęt gaśniczy naziemny i powietrzny),
- propagowaniu w społeczeństwie idei ochrony lasów między innymi, poprzez organizowanie ośrodków edukacji leśnej, wydawanie materiałów informacyjnych i propagandowych,
- współpracę ze szkołami, z samorządami itp.,
- rozwijaniu współpracy z zagranicą, w tym zawieranie umów o współpracy, uczestniczenie w regionalnych (europejskich) i światowych konferencjach, udział w pracach międzynarodowych organizacji leśnych.

#### **5.2.4. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Cele średniookresowe do 2018 r.:

- zwiększenie lesistości,
- ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej.

Kierunki działań:

- realizacja założeń Programu zwiększenia lesistości dla Województwa Mazowieckiego do 2020 roku,
- rozwój różnorodności biologicznej w lasach na różnych poziomach jej funkcjonowania,
- ochrona lasów przed nadmierną presją turystów na terenach cennych przyrodniczo.

Wybrane działania:

- zalesianie terenów z uwzględnieniem warunków przyrodniczo-krajobrazowych i potrzeb różnorodności biologicznej,
- odbudowa powierzchni zniszczonej przez huragany i pożary,
- uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych,
- przeznaczanie nowych terenów pod zalesienia i ograniczanie wylesień poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

### **5.2.5. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piaseczyńskiego.**

W programie powiatowym ustalono kierunek działań - ochrona i zrównoważone użytkowanie lasów, zadrzewień i terenów zieleni urządzonej.

Zadania krótkoterminowe:

- zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych i gruntów nieprzydatnych rolniczo,
- lokalizacja zadrzewień i zakrzewień wzdłuż istniejących i projektowanych dróg,
- zakładanie nowych zadrzewień z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów,
- objęcie ochroną powierzchni lasów, gdzie ekosystemy zachowały się w stanie mało zmienionym,
- realizacja wyznaczonych zadań ochronnych na obszarze powierzchni lasów włączonych do sieci Natura 2000 i zarządzanie tymi obszarami z pogodzeniem celów zadań wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
- powiększanie powierzchni terenów zieleni urządzonej,
- współpraca z nadleśnictwem w zakresie tworzenia nowych i zarządzania istniejącymi szlakami turystycznymi.

Zadania długoterminowe:

- prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej,
- zachowanie różnorodności biologicznej środowiska leśnego,
- ograniczenie antropopresji na lasy.

### **5.2.6. Lista przedsięwzięć własnych Miasta i Gminy Piaseczno wynikających z dokumentów, koncepcji władz, postulatów różnych środowisk, w tym organizacji pozarządowych i mieszkańców.**

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno” zakłada, że kierunki kształtowania w zakresie ochrony i rozwoju roślinności powinny koncentrować się na:

- zachowaniu istniejących zasobów leśnych i ich arealu na terenie całej gminy,
- kontrolowaniu i ukierunkowanym korzystaniu z lasów,
- zakazie wykonywania zrębów zupełnych,
- sukcesywnym nadawaniu statusu lasów ochronnych lasom położonym w obszarach korytarzy ekologicznych,
- bezwzględnej ochronie unikalnych zespołów roślinnych,
- dążeniu do zachowania pierwotnego składu gatunkowego lasów, w szczególności lasów gądownych oraz łęgów,
- ochronie roślinności w otoczeniu akwenów,
- zagospodarowaniu terenów w bezpośrednim otoczeniu torów kolejowych m.in. z zastosowaniem roślinności charakterystycznej dla zespołu Echio-Melilotetum.

### **5.2.7. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.**

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu ochrony lasów, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.

Tab.12. Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony lasów w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1	Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego obszarów przeznaczonych do zalesiania i zachowanie istniejących											Realizacja założeń polityki leśnej Państwa	Bez nakładów
2	Wspieranie inwestycji małej infrastruktury wraz z miejscami postojowymi na obszarach leśnych											Zwiększenie dostępności obszarów leśnych atrakcyjnych turystycznie	Budżet nadleśnictw
3	Powiększanie zwartych kompleksów leśnych, leśnych pasów izolacyjnych, lokalne zadrzewianie											Poprawa lesistości	Środki zarządców lasów i nadleśnictw
4	Zalesianie gruntów o niskiej przydatności rolniczej											Zwiększanie lesistości	Budżet nadleśnictw, środki właścicieli

Źródło: Opracowanie własne.

### 5.3. Ochrona gleb.

#### 5.3.1. Analiza stanu istniejącego.

W Gminie Piaseczno przeważają gleby lekkie wytworzone z piasków luźnych lub słabo gliniastych o średniej wartości rolniczej. Należą do kompleksów żytńio-ziemniaczanych. Nieco lepsze gleby występują w rejonie Siedlisk - Chylic - Jazgarzewa - Pęcher - Ustanówka. Są to gleby pylaste i pylasto piaszczyste pochodzenia fluwioglacjalnego wykształcone na rozmytym podłożu moreny górnej. Jedynie w dolinie Jeziorki i jej dopływów występują gleby pochodzenia hydromorficznego tj. gleby ukształtowane w warunkach trwałego lub okresowego nadmiernego uwilgotnienia. W zależności od stopnia uwilgotnienia terenu i charakteru wód proces bagienny działa w różnym natężeniu stąd różne typy gleb hydromorficznych. Tu mamy do czynienia z glebami murszowo-mineralnymi. Na terenie Gminy dominują gleby bielcowe, brunatne oraz mady (w dolinach rzek). Na terenie Miasta Piaseczna występują gleby typu antropogenicznego. Charakteryzują się one zniekształconym profilem glebowym oraz zmianą składu chemicznego. Dominują gleby gruntów ornych i sadów należące do klasy IV i V (51,6 % ogólnej powierzchni gruntów rolnych). Są to gleby średnie, bądź słabe. Gleby klasy II i III zajmują tylko 11,42% ogólnej powierzchni gruntów rolnych w gminie. Brak jest gleb klasy I. Duże kompleksy gruntów klasy III występują w Woli Gołkowskiej (również II klasa), Baszkówka, Głosków, Gołków, Pęcbery Łbiska PGR, Runów i PGR Runów, Siedliska. Na pozostałych terenach występują gleby klasy V i VI.

Lokalnie na terenie Gminy, w okolicach Jazgarzewa oraz północno – zachodnich terenach Piaseczna, występują czarne ziemie wytworzone z piasków, glin lekkich, bądź średnich. Ze względu na dobrą jakość są one użytkowane rolniczo w postaci kompleksów pszennych. Na terenie gminy dominuje kompleks żytni, występujący na glebach bielcowych i brunatnych. Kompleks pszenny występuje przeważnie na dobrych glebach brunatnych, czarnych ziemiach i madach.

Tab.13. Zawartość metali ciężkich w glebach na terenie Miasta i Gminy.

Metale	Wartości dopuszczalne stężeń w glebie lub ziemi (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r.)			Zakresy zawartości w glebach gminy Piaseczno N = 9	Wartość przeciętnych (median) w glebach gminy Piaseczno N = 9	Wartość przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski <sup>1</sup> N=6522
	Grupa A <sup>2</sup>	Grupa B <sup>3</sup>	Grupa C <sup>4</sup>			
	Głębokość (m ppt) 0-0,3      0-2			Frakcja ziarnowa <1 mm, mineralizacja HCl (1:4) Głębokość (m ppt) 0,0-0,2		
As Arsen	20	20	60	<5	<5	<5
Ba Bar	200	200	1000	8 – 86	42	27
Cr Chrom	50	150	500	2 – 7	4	4
Zn Cynk	100	300	1000	12 – 102	31	29
Cd Kadm	1	4	15	<0,5 – 0,6	<0,5	<0,5
Co Kobalt	20	20	200	<1 – 2	1	2
Cu Miedź	30	150	600	2 – 18	6	4
Ni Nikiel	35	100	300	1 – 7	4	3
Pb Ołów	50	100	600	7 – 53	13	12
Hg Rteć	0,5	2	30	<0,05 – 0,13	<0,05	<0,05

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno.

Gleby z obszaru Gminy wykazują zróżnicowany odczyn. z badań wynika, że gleby obojętne (6,7-7,4) i zasadowe (>7,4) występują w części północnej gminy (tereny miejskie Piaseczna). Natomiast gleby o charakterze kwaśnym (<6,7) są charakterystyczne dla części południowej. Najniższe pH (4,5) zanotowano w południowo – wschodniej części Gminy. Stopień zanieczyszczenia metalami ciężkimi, kształtuje się na poziomie zawartości naturalnej tych pierwiastków.

### 5.3.2. Przewidywane kierunki zmian.

Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb, zwłaszcza w ujęciu długookresowym, powinno polegać na:

- zagospodarowaniu gleb w sposób, który odpowiada w pełni ich przyrodniczym walorom i klasie bonitacyjnej,
- lepszym dostosowaniu do naturalnego, biologicznego potencjału gleb, formy ich zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji,
- rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Rekultywacja powinna objąć tereny innych nieczynnych wyrobisk poeksploatacyjnych, przyjmując tam gdzie to możliwe kierunek wodny lub leśny rekultywacji oraz dzikich wysypisk odpadów. Gleby zdegradowane na obszarach rolniczych będą zalesiane lub zagospodarowywane poprzez przeznaczenie ich np. na plantacje choinek, szkółki roślin ozdobnych, itp. Na inwestycje o charakterze pozarolniczym będą przeznaczane tereny o glebach najmniej przydatnych do celów rolniczych.

Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa powinno spowodować, że coraz silniej popierane będzie rolnictwo ekologiczne, które pozwala na zachowanie w krajobrazie naturalnych i półnaturalnych układów ekologicznych, co jest szczególnie istotne na obszarach o cennych walorach przyrodniczych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Rolnictwo ekologiczne, zwłaszcza połączone z turystyką stanie się szansą dla rolników indywidualnych.

### 5.3.3. Lista przedsięwzięć wynikających z dokumentów rządowych.

Działania wynikające z Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501) w zakresie ochrony gleb mają obejmować:

- ochronę zasobów gleb użytkowanych przyrodniczo przed ich wyłączeniem z tego użytkowania,
- maksymalne wykorzystanie nieużytków przemysłowych,
- ochronę gleb przed erozją,
- ochronę gleb przed dewastacją fizyczną i zanieczyszczeniem chemicznym,
- rekultywację gleb zdegradowanych w celu włączenia ich do zagospodarowania przyrodniczego lub w przypadku niektórych terenów przemysłowych do obiegu gospodarczego,
- utrzymanie lub przywrócenie na terenach rolniczych jakości gleb odpowiedniej do zdrowej produkcji roślinnej, poprzez utrzymanie między innymi odpowiedniej kwasowości gleb i likwidację niedoborów magnezu determinującego prawidłowe funkcjonowanie organizmów żywych,
- ochronę gleb przed degradacją powodowaną przez szeroko rozumianą intensyfikację produkcji rolniczej,
- wdrażanie zasad dobrych praktyk rolniczych, dostosowanych do warunków przyrodniczych.

#### **5.3.4. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r. zakłada następujące cele w ochronie gleb w ramach ochrony powierzchni ziemi:

W ramach ochrony gleb użytkowanych rolniczo:

- prowadzenie badań określających zanieczyszczenia gleb użytkowanych rolniczo,
- ochrona przed erozją wietrzną m.in. poprzez prowadzenie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych i wprowadzenie zalesień na glebach o najniższych klasach bonitacji,
- realizacja programu rolno środowiskowego,
- ograniczenie redukcji wartościowych powierzchni gruntów rolnych przez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

W ramach zwiększenia skali rekultywacji terenów zdegradowanych i zdewastowanych:

- rekultywacja gleb zdewastowanych i zdegradowanych, przywracająca im funkcje przyrodnicze, rekreacyjne lub rolne.

W ramach edukacji ekologicznej rolników:

- upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych.

#### **5.3.5. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piaseczyńskiego.**

Cel systemowy: ochrona powierzchni ziemi i surowców mineralnych.

Kierunek działań:

1) Zapobieganie degradacji gleb i powierzchni terenu.

Zadania krótkoterminowe:

- prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi,
- prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także rejestru zawierającego informacje o tych terenach,
- zabezpieczenie terenów narażonych na erozję poprzez wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień,

- kontrole w zakresie wykonywania rekultywacji terenów zdegradowanych.

Zadania długoterminowe:

- zachowanie standardów jakości gleb,
- ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze.

### 5.3.6. Lista przedsięwzięć własnych Miasta i Gminy Piaseczno wynikających z dokumentów, koncepcji władz, postulatów różnych środowisk, w tym organizacji pozarządowych i mieszkańców.

W „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno” w ramach poprawy jakości gleb zwrócono uwagę, że konieczne są działania dotyczące:

- dostosowania upraw do istniejących warunków glebowych i struktury agrarnej – rozwój rolnictwa specjalistycznego,
- wprowadzenia zakazu przeznaczenia gleb o najwyższej bonitacji na cele nie związane z rolnictwem,
- rekultywacji gleb na terenach zdegradowanych,
- ochrony gleb narażonych na erozję,
- zakazu nawożenia i nawadniania ściekami,
- ograniczenia chemizacji rolnictwa,
- rozwoju zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej tylko pod warunkiem podłączenia do kanalizacji,
- do czasu wprowadzenia kanalizacji obowiązku wyposażenia nowopowstającej zabudowy w szczelne szamba.

### 5.3.7. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu ochrony gleb, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.

Tab.14. Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony gleb w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1	Optymalne zużycie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, zapewnienie wzrostu poziomu świadomości ekologicznej wśród rolników											Poprawa świadomości ekologicznej	Budżet Miasta i Gminy, Ośrodki Doradztwa Rolniczego
2	Zmniejszenie chemizacji gleb - szkolenia dla rolników											Ochrona gleb i wód	Środki producentów, Ośrodki Doradztwa Rolniczego, Budżet Miasta i Gminy
3	Wspomaganie rozwoju agroturystyki											Wzmocnienie konkurencyjności rolnictwa	Rolnicy, organizacje gospodarcze i pozarządowe,



																		budżet Miasta i Gminy
4	Ochrona gruntów o wysokiej bonitacji przed zainwestowaniem na cele inne niż rolnicze (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)																Ochrona gleb i wód	Budżet Miasta i Gminy

Źródło: Opracowanie własne.

## **5.4. Ochrona zasobów kopalin i powierzchni terenu.**

### **5.4.1. Analiza stanu istniejącego.**

Na obszarze Miasta i Gminy Piaseczno występują ility zastoiskowe i mułki zastoiskowe, w mniejszym stopniu torfy. Obecnie jednak, żadne ze złóż nie jest eksploatowane. Zastoiskowe osady iłowo – mułkowe, które są w Polsce najważniejszym źródłem surowców ceramiki budowlanej, znane są głównie z rejonu Chylic. Obecnie jest ono wyeksploatowane. Kopalnia i cegielnia, które odbierały materiał, zakończyły działalność w 1993 roku. Brak jest perspektyw ponownego zagospodarowania złoża z następujących powodów: zła jakość surowca, wyczerpane zasoby, przeznaczenie terenu pod zabudowę.

Na obszarze Gminy udokumentowano ponadto dwa złoża iłów zastoiskowych do produkcji ceramiki budowlanej: „Gołków” i „Gołków I”. Złoże „Gołków” udokumentowano w 1961 roku w kategorii A+B nie jest już eksploatowane. Złoże „Gołków I” udokumentowano w 1979 roku. Eksploatacja złoża została przerwana, z powodów ekonomicznych, w 1990 roku. Zasoby pozostałe w złożu wynoszą 65 tys. $m^3$  i najprawdopodobniej nie zostaną już wydobyte. Torfy na omawianym obszarze występują m.in. w dolinie Jeziorki oraz w okolicach Chojnowa, na terenie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Zasoby pozabilansowe borowiny w części złoża o miąższości 1,5 m wynoszą 169 tys. $m^3$ . Torf ten nie nadaje się do celów leczniczych. W dolinach Jeziorki i jej dopływów, osadziły się utwory organiczne tj. torfy, namuły torfiaste i piaszczyste występujące m.in. w Woli Gołkowskiej, Mieszkowie, Jesówka, Siedliskach.

### **5.4.2. Przewidywane kierunki zmian.**

Działania w zakresie wydobywania kopalin oraz poszukiwania nowych złóż zależą od sytuacji rynkowej i gospodarczej regionu. Eksploatacja będzie odbywać się, jeśli przemawiają za tym względy ekonomiczne i społeczne. Szczególnym obostrzeniem będą podlegały złoża na obszarach chronionych. Każdorazowe podjęcie eksploatacji na terenach chronionych musi być zgodne z zapisami znajdującymi się w rozporządzeniach Wojewody tworzących te tereny.

Obowiązuje zasada minimalizacji negatywnych skutków dla środowiska wynikających z eksploatacji surowców, szczególnie w zakresie oddziaływania na powierzchnię ziemi i zasoby wodne. Rekultywacja terenów wyrobisk będzie zasadą w gospodarce surowcami naturalnymi.

### **5.4.3. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z dokumentów rządowych.**

Głównym aktem prawnym obowiązującym w tym zakresie w Polsce jest Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981), które stanowi, że na poszukiwania i eksploatację kopalin konieczne jest uzyskanie koncesji udzielanej przez ministra właściwego do spraw środowiska, Marszałka lub Starostę. Koncesja

na wydobywanie kopalin ze złóż jest poprzedzona akceptacją dokumentacji geologicznej, projektu zagospodarowania złoża oraz wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia, o ile jest to wymagane przez prawo. Dzięki temu uzyskuje się kontrolę nad ochroną zasobów kopalin, w tym wód podziemnych uznanych za kopaliny, tj. wód leczniczych, termalnych i solanek, przed nieracjonalną, rabunkową lub niszczącą eksploatacją.

Podstawowym celem jest racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.

Założenia Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501).

W terminie do 2016 r. jest konieczne:

- doskonalenie prawodawstwa dotyczącego ochrony zasobów kopalin i wód podziemnych,
- ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin,
- eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin,
- wzmocnienie ochrony niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego,
- wykonanie bilansu pojemności struktur geologicznych, w których możliwa jest sekwestracja dwutlenku węgla na terenie Polski,
- rozpoznanie geologiczne złóż soli kamiennej, wyczerpanych złóż ropy i innych struktur geologicznych pod kątem magazynowania ropy naftowej i gazu ziemnego oraz składowania odpadów, w tym promieniotwórczych.

#### **5.4.4. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Cele Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r. obejmują zagadnienie racjonalnego gospodarowania zasobami geologicznymi. Kierunek działań to monitoring i kontrola kopalin w celu ograniczenia nielegalnej eksploatacji kopalin.

#### **5.4.5. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piaseczyńskiego.**

Cel systemowy: ochrona powierzchni ziemi i surowców mineralnych.

Kierunek działań:

- 1) Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami surowców mineralnych.

Zadania krótkoterminowe:

- nadzór i kontrola koncesji na wydobywanie kopalin,
- rozpoznanie nielegalnego wydobycia kopalin.

Zadania długoterminowe:

- likwidacja nielegalnego wydobycia kopalin,
- ochrona złóż kopalin z uwzględnieniem perspektywicznej eksploatacji.

#### 5.4.6. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu ochrony kopalin, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.

Tab.15. Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony zasobów kopalin w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1	Ograniczenie nielegalnej eksploatacji kopalin (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)											Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Budżet Miasta i Gminy

Źródło: Opracowanie własne.

## 6. Cele, priorytety, przedsięwzięcia konieczne do realizacji w perspektywie wieloletniej w dziedzinie poprawy jakości środowiska.

### 6.1. Jakość wód i stosunki wodne.

#### 6.1.1. Analiza stanu istniejącego.

##### Wody powierzchniowe

Cały teren Gminy należy do II-go rzędowej zlewni rzeki Jeziorki, będącej dopływem Wisły. Główną rzeką przepływającą przez teren gminy Piaseczno jest Jeziorka wraz z dopływami: Głuskówką (lewostronny) oraz rzeką Mała (prawostronny). Na terenie gminy Piaseczno długość rzek wynosi łącznie 30,150 km, w tym regulowanych jest 4,730 km (16%). Na obszarze tym istnieje 5 kanałów o łącznej długości 15,449 km, która w całości jest regulowana.

Jeziorka – jej długość wynosi 66,3 km (na terenie gminy 16,5 km, co stanowi około 25% długości rzeki). Jeziorka jest lewostronnym dopływem Wisły, do której dochodzi w 493,7 km w okolicy miejscowości Obórki. Jeziorka należy do nizinnych rzek i rozpoczyna swój bieg na terenie miejscowości Osuchów w powiecie żyrardowskim. Powierzchnia jej zlewni wynosi 811,7 km<sup>2</sup>, w tym 128,23 km<sup>2</sup> na terenie gminy. Dopływem prawostronnym rzeki (na terenie gminy Piaseczno) jest rzeka Zielona (Czarna), natomiast lewostronnym Głuskówka. Rzeka przepływa przez gminę przez tereny rolnicze (przeważnie łąki i pastwiska) i miejscami leśne, w dolnym jej biegu przez południowe obszary miasta Piaseczno. Na jej drodze są także stawy zlokalizowane w Żabiańcu. Średnia szerokość rzeki w Gminie wynosi 7,5 m, natomiast średni przepływ kształtuje się na poziomie 2,21 m<sup>3</sup>/s.

Tab.16. Charakterystyka Rzeki Jeziorka.

Nazwa cieku	Lokalizacja	Kilometraż	Długość cieku	Długość uregulowana
Rzeka Jeziorka	Piaseczno	12+000 – 18+000	6,000	-
	Piaseczno	18+000 – 28+500	10,500	-
	Razem		16,500	

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno.

Głuskówka – rzeka ta stanowi lewostronny dopływ Jeziorki. Jej długość na terenie gminy wynosi 10,4 km, natomiast średnia szerokość wynosi 2 m.

Tab.17. Charakterystyka Rzeki Głuskówka.

Nazwa cieku	Lokalizacja	Kilometraż	Długość cieku	Długość uregulowana
Rzeka Głuskówka	Głusków	0+000 – 0+870	0,870	0,870
	Głusków	0+870 – 4+325	3,455	-
	Wólka Pracka	4+325 – 7+980	3,655	-
	Szczaki	7+980 – 8+600	0,620	-
	Złotokłos	8+600 – 9+790	1,190	-
	Szczaki	9+790 – 10+400	0,610	0,610
	Razem		10,400	1,480

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno.

Mała – jest prawostronnym dopływem rzeki Jeziorka. Przepływa przez gminę piaseczno w północnej jej części.

Tab.18. Charakterystyka Rzeki Mała

Nazwa cieku	Lokalizacja	Kilometraż	Długość cieku	Długość uregulowana
Rzeka Mała	Chojnów L. P.	11+690 – 13+190	1,500	1,500
	Chojnów L. P.	13+190 – 14+940	1,750	1,750
	Razem		3,250	3,250

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno.

Czarna (Zielona) - przepływa przez gminy Prażmów i Piaseczno. Źródła Zielonej znajdują się w okolicy miejscowości Prażmów, a ujście do Rzeki Jeziorki w miejscowości Żabieniec. Według niektórych map topograficznych, odcinek Zielonej od wsi Krępa do ujścia w Żabieńcu to Kanał Czarna lub "Czarna".

Tab.19. Jakość wód na terenie Miasta i Gminy Piaseczno.

Nazwa JCWP	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
Jeziorka od Kraski do Rowu Jeziorki	PL01S0701_1113	Jeziorka - Skolimów ul. Dworska	II/stan dobry	II/ stan dobry	Dobry	Dobry
Głokówka	PL01S0701_1119	Głokówka - Głoków (most na drodze Piaseczno-Runów)	III/ stan / potencjał umiarkowany	Poniżej stanu dobrego	Umiarkowany	Nie określono
Czarna	PL01S0701_1120	Czarna(Zielona) - Żabieniec	III/ stan / potencjał umiarkowany	Poniżej stanu dobrego	Umiarkowany	Nie określono
Mała	PL01S0701_1122	Mała - Konstancin (park ul. Matejki)	IV/ stan / potencjał słaby	Poniżej stanu dobrego	Słaby	Nie określono
		powyżej rowu R-42				
		poniżej rowu R-42				

Źródło: WIOŚ,2012.

Stan wód na podstawie ostatnich badań jakie były wykonywane w latach 2010 – 2012 przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie na terenie Miasta i Gminy Piaseczno dla jednolitych części wód powierzchniowych jest określony jako zły. Dla trzech rzek Głokówka, Czarna oraz Mała ocena elementów fizykochemicznych była poniżej stanu dobrego, jedynie na rzece Jeziorka osiągnęła stan dobry. Rzeka Jeziorka od Kraski Do Rowu charakteryzuje się najlepszymi wynikami badanych rzek. Stan chemiczny jak również ekologiczny dla tej rzeki określony jest jako dobry. Rzeka Głokówka oraz Czarna posiadają stan ekologiczny umiarkowany, natomiast rzeka Mała stan ekologiczny słaby.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego (Głokówka, Czarna, Mała). Ponadto, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Tab.20. Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Miasta i Gminy Piaseczno

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja				Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód powierzchniowych (SCWP)	Region wodny	Obszar dorzecza					
				Kod	Nazwa				
RW20001925873	Jeziorka od Kraski do Rowu Jeziorki	SW0902	region wodny Środkowej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta (19)	naturalna część wód	zły	zagrożona
RW20001725854	Dopływ z Grochowej	SW0902	region wodny Środkowej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna część wód	zły	zagrożona
RW20001725872	Dopływ z Lesznowoli	SW0902	region wodny Środkowej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna część wód	zły	zagrożona
RW200017258529	Głokówka	SW0902	region wodny Środkowej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna część wód	zły	zagrożona
RW20001725869	Czarna	SW0904	region wodny Środkowej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna część wód	zły	zagrożona
RW20001725874	Rów Jeziorki	SW0902	region wodny Środkowej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna część wód	zły	zagrożona
RW20001725889	Mała	SW0905	region wodny Środkowej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna część wód	zły	zagrożona

Źródło: WIOŚ, 2012r.

Na obszarze Gminy istnieje 5 kanałów o łącznej długości 15,449 km.

Tab.21. Wykaz Kanałów na terenie Miasta i Gminy Piaseczno.

Nazwa ciek	Lokalizacja	Kilometraż	Długość ciek	Długość uregulowana
Rów Jeziorki	Julianów	2+900 – 3+800	0,900	0,900
	Józefostaw	3+800 – 4+280	0,480	0,480
	Józefostaw	4+280 – 5+250	0,970	0,970
	Józefostaw	5+250 – 5+390	0,140	0,140
Razem			2,490	2,490
Kanał Piaseczyński	Piaseczno	0+000 – 1+800	1,800	1,800
	Piaseczno	1+800 – 1+900	0,100	k. kryty
	Piaseczno	1+900 – 1+995	0,095	k. kryty

	Piaseczno	1+995 – 3+975	1,980	1,980
	Bobrowiec	5+835 – 6+475	0,640	0,640
Razem			4,615	4,615
Kanał Przerzutowy	Żabieniec	0+000 – 5+070	5,070	5,070
Razem			5,070	5,070
Kanał Złotokłos	Złotokłos	0+000 – 0+160	0,160	0,160
	Złotokłos	0+160 – 2+200	2,040	2,040
	Złotokłos	2+200 – 2+850	0,650	0,650
Razem			2,850	2,850
Kanał Ulgi	Gołków	0+000 – 0+424	0,424	0,424
Razem			0,424	0,424

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno.

### Zbiorniki wodne

Udział zbiorników wód stojących w ogólnej powierzchni zarówno powiatu jak i terenów przypadających na wody powierzchniowe jest niewielki, jednakże występują one licznie choć są o niewielkiej powierzchni. Na terenie gminy nie ma naturalnych zbiorników wód przekraczających powierzchnię 1 ha. Charakterystyczną cechą gminy jest występowanie dużej ilości stawów. Większość z nich to stawy rybne, użytkowane gospodarczo. Niektóre pełnią funkcje turystyczne, jak na przykład staw zlokalizowany powyżej Zalesia Górnego (IRS Żabieniec), który jest licznie odwiedzany w sezonie wiosenno – letnim nie tylko przez mieszkańców gminy i powiatu, ale także przez warszawiaków. Największe pod względem powierzchniowym są stawy w IRS Żabieńcu (łącznie 9 stawów), Głoskowie (łącznie 9 stawów) oraz Szczaki - Złotokłos (łącznie 4 stawy).

Tab.22. Występowanie sztucznych zbiorników wodnych na terenie Gminy.

<b>Lokalizacja</b>	<b>Zbiornik wodny</b>
PGR Głosków	zbiornik wodny
Głosków	stawy
Gołków	glinianki
Wola Gołkowska	staw
Chyliczki Pólko	staw
IRS Żabieniec	stawy
Szczaki - Złotokłos	stawy
Jazgarzew	stawy
Piaseczno (park)	zbiornik wodny

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno.

Ponadto, na terenie Gminy znajdują się liczne małe „oczka wodne” o powierzchni do 1 ha, zarówno śródpolne jak i śródleśne oraz starorzecza rzeki Jeziorki położone w jej dolinie. Dla doliny rzeki Jeziorki, która znajduje się także na terenie miasta i gminy Piaseczno RZGW w Warszawie opracowało „Studium dla obszarów nieobwałowanych narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Obszary zagrożenia powodziowego Rzeka Jeziorka”, gdzie wyznaczono obszary, które w przypadku wystąpienia tzw. wody stuletniej i pięćdziesięcioletniej mogą zostać zalane. Według tego Studium znaczne obszary określone obecnie w ewidencji gruntów jako trwałe użytki zielone mogą wzdłuż całej Jeziorki zostały

wskazane jako potencjalnie zagrożone powodzią. Szczególnie szeroko teren zalewów został wyznaczony na terenie sołectw Bogatki, Runów, Gołków, Pęczery, Jazgarzew, Wólka Kozodawska oraz Żabieniec.

### Wody podziemne

Cały obszar Miasta i Gminy Piaseczno położony jest w regionie mazowieckim, subregionie centralnym (zgodnie z podziałem regionalnym wód podziemnych według B. Paczyńskiego). Poziomy wodonośne, stanowiące źródło zaopatrzenia w wodę, występują w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Na terenie gminy dominuje użytkowe piętro wodonośne poziomu czwartorzędowego, które powstało w wyniku działalności lądolodu oraz wód Wisły i jej dopływów. Użytkowy poziom trzeciorzędowy występuje w okolicach Piaseczna i południowej części Zalesia Górnego. Zwierciadło wód podziemnych obniża się w kierunku północno – wschodnim, w granicach rzędnych od 115 do 95 m. n.p.m., wyznaczając tym samym kierunek spływu wód.

Teren Miasta i Gminy leży w zasięgu trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215A, którego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 145 m<sup>3</sup>/d, a średnia głębokość ujęć wód podziemnych wynosi 180 m. Poza tym wschodnie tereny gminy Piaseczno obejmujące miasto leżą w zasięgu czwartorzędowego, dolinnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 222. Zbiornik ten znajduje się w ośrodku porowym. Jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 617 m<sup>3</sup>/d, natomiast średnia głębokość ujęć wód podziemnych wynosi 60 m.

Poziom czwartorzędowy – występuje w strefie przejścia od doliny Wisły do wysoczyzny poprzez dolinę Jeziorki. Na terenie gminy poziom ten obejmuje pas w kierunku północny wschód – południowy zachód, od Chylic po Wolę Gołkowską przez Piaseczno. Główny poziom wodonośny jest tu słabo izolowany, a miejscami nawet pozbawiony izolacji od powierzchni terenu. Występuje on na głębokości od 5 do 15 m. Jego miąższość wynosi 10-20 m w części zachodniej do 20 – 40 w części wschodniej. Przewodność wynosi 200-500 m<sup>2</sup>/24h, natomiast wydajność potencjalna studzien jest bardzo zróżnicowana i waha się w granicach 10-30 m<sup>3</sup>/h do 70-120 m<sup>3</sup>/h (w okolicach Siedlisk). Przeważnie jakość wody jest średnia, jedynie w okolicy Piaseczna jest zła i wymaga skomplikowanego uzdatniania. Stopień zagrożenia wód tego poziomu bardzo wysoki ze względu na znikomą izolację oraz występowanie ognisk zanieczyszczeń. Na obszarze jednostki występuje także podrzędne trzeciorzędowe piętro wodonośne.

Poziom czwartorzędowy – występuje w południowej części gminy, w pasie od Orzeszyna po Złotokłos. Główny poziom wodonośny jest tu słabo izolowany od powierzchni i występuje na głębokościach w przedziale 15-50 m. Miąższość poziomu to 10-20 m, wartość średnią przyjęto na poziomie 18 m, natomiast przewodność waha się w granicach 100-200 m<sup>2</sup>/24h. Wydajność potencjalna studzien mieści się w przeważnie przedziale 10-30 m<sup>3</sup>/h w części środkowej, 30-50 m<sup>3</sup>/h w części wschodniej i zachodniej oraz 50-70 m<sup>3</sup>/h w pasie Zalesie Górne - Pęczery. Na obszarze jednostki występuje także podrzędne trzeciorzędowe piętro wodonośne. Izolacja jest słaba. w obrębie tej jednostki nie ma zlokalizowanych poważnych źródeł zanieczyszczeń. Jakość wody jest średnia, wymaga prostego uzdatniania.

Q/cTr i - Poziom trzeciorzędowy – jednostka ta została wyodrębniona w północno – wschodniej części miasta Piaseczna i południowej części Zalesia Górnego w kierunku Ustanowa. W obrębie tej jednostki w utworach czwartorzędowych brak jest użytkowego poziomu wodonośnego. Trzeciorzędowy użytkowy poziom wodonośny jest bardzo dobrze izolowany. Występuje w piaskach oligoceńskich pod grubą warstwą iłów plioceńskich na



głębokości ponad 150 m. Średnia miąższość warstwy wodonośnej wynosi 39 m, a współczynnik filtracji 2,4 m/24h. Przewodność 94 m<sup>2</sup>/24h. Wydajność potencjalna studzien to 50-70 m<sup>3</sup>/h. Płytkie wody gruntowe występują na zróżnicowanych poziomach. Tereny mokre z wodą gruntową na głębokości od 0,0 do 0,5 m. p.p.t. towarzyszą ciekom wodnym i zbiornikom wodnym. Płytki poziom wód gruntowych występuje w obniżeniach terenowych, w których znajdują się łąki podmokłe. Tereny z wodą gruntową głębiej niż 2,5 m. p.p.t. stanowią około 45-50% powierzchni i występują w obrębie wysoczyzny.

Teren Miasta i Gminy Piaseczno znajduje się w obrębie jednolitych części wód podziemnych nr 81. W oparciu o ocenę stanu ilościowego oraz chemicznego stwierdzić można, że stan wód jest dobry i nie występuje zagrożenie nieosiągnięcia dobrego stanu ilościowego jak i chemicznego.

Tab.23. Wykaz jednolitych części wód podziemnych na terenie Miasta i Gminy Piaseczno

Nazwa jednolitej części wód podziemnych	81
Europejski kod JCWPd	PLGW230081
Powierzchnia jednolitej części wód [km <sup>2</sup> ]	3224,22
Warstwowość	jednowarstwowa
Średnia grubość [m]	5 – 30
Średnia głębokość [m]	< 250
Ocena stanu ilościowego	dobry
Ocena stanu chemicznego	dobry
Ocena zagrożenia nieosiągnięcia dobrego stanu ilościowego	niezagrożona
Ocena zagrożenia nieosiągnięcia dobrego stanu chemicznego	niezagrożona

W 2012 r. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wykonał badania wód podziemnych w 92 punktach województwa mazowieckiego, należących do sieci krajowej. Badane punkty zlokalizowane są w granicach 15 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), a ich ilość w poszczególnych obszarach wahała się od 2 do 23.

Tab.24. Stan chemiczny JCWPd oraz klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd, badanych przez PIG w 2012 r.

JCWPd	Liczba punktów ogółem	Liczba punktów w II klasie	Liczba punktów w III klasie	Liczba punktów w IV lub V klasie (klasa)	Wskaźniki decydujące o IV lub V klasie punktu	Stan chemiczny JCWPd
GW230081	23	1	18	4 (2 w IV i 2 w V)	HCO <sub>3</sub> , K, OWO, Fe (2) NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (2)	Dobry

Źródło: WIOŚ, 2012.

W 2012 r. stężenie azotanów w IV klasie jakości, o wartościach od 54,5 mg NO<sub>3</sub>/l do 99,6 mg NO<sub>3</sub>/l, stwierdzono w 4,35% punktów w JCWPd m.in. nr 81. Zaliczanie wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że

mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych wskaźników oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H”: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, boru, chromu, cyjanków, fluorków, glinu, kadmu, niklu, ołowiu, rtęci, selenu i srebra oraz wskaźników organicznych: adsorbowanych związków chloroorganicznych (AOX), benzo(a)pirenu, benzenu, lotnych węglowodorów aromatycznych (BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Tab.25. Ocena jakości wód podziemnych na terenie Miasta i Gminy Piaseczno.

JCWPd	Miejscowość	Nr otworu	Stratygrafia	Klasa wód w roku		
				2007	2010	2012
GW230081	Piaseczno	1712	Czwartorzęd	III	III	III

Źródło: WIOŚ, 2012.

Badania jakości wód podziemnych w ostatnich latach kwalifikują wody podziemne nr 81 do III klasy jakości wód, czyli wody zadowalającej jakości.

### Wody termalne

Korzystne warunki hydrogeologiczne dla występowania wód termalnych związane są z utworami kredy dolnej, jury dolnej, środkowej i górnej. W rejonie Gminy Piaseczno zlokalizowane są zbiorniki:

- Zbiornik dolnokredowy występuje na głębokości około 1170,0 m - 1220,0 m. Spodziewana temperatura wody termalnej z tej głębokości wynosi około 33 - 35°C. Osady zbiornika dolnokredowego reprezentowane są przez piaskowce drobnoziarniste i mułowce o miąższości około 50 m. Porowatość piaskowców wynosi około 20%, maksymalna przepuszczalność osiąga 8 500 mD. Gradient ciśnienia wynosi 1,00 x 10 Pa/10 m. w zbiorniku tym występują wody subartezyjskie. Spodziewana mineralizacja wody jest niewielka i nie powinna przekroczyć 10 g/l. Są to wody chlorkowo-wapniowe, świadczące o tym, że zbiornik dolnokredowy znajduje się w strefie intensywnej wymiany wody. Zakłada się, że wydajność z piaskowców kredy dolnej z jednego otworu geotermalnego może wynieść około 50 – 75 m<sup>3</sup>/h.
- Zbiornik górnourajski-malmski - szczelinowy lub szczelinowo-porowy spodziewany jest w strefie głębokości 1220,0 - 1700,0 m. Zbiornik zbudowany jest z osadów węglanowych, wapieni i margli. Porowatość margli dochodzi do 16%, przepuszczalność do 15 mD, spodziewana temperatura wynosi około 35 - 40°C. Utwory węglanowe wypełniać będą najprawdopodobniej wody chlorkowo- -wapniowe o mineralizacji około 50 g/l.
- Zbiornik środkowourajski-doggerski - porowy występować powinien w głębokości 1700,0 - 1840,0 m. Spodziewana temperatura wody wynosi około 40 - 45°C. Utwory zbiornikowe reprezentowane są przez piaskowce o porowatości średniej 15%, zlepieńce, podrzędnie wapienie. Piaskowce charakteryzują się wysoką porowatością i przepuszczalnością.
- Zbiornik dolnourajski-liasowy - przewidywane występowanie w interwale 1840,0 – 1960 m. Charakteryzuje się najlepszymi właściwościami zbiornikowymi. Posiada największe zasoby wód termalnych spośród wszystkich perspektywicznych ogniw stratygraficznych. Zbiornik liasowy zbudowany jest głównie z piaskowców o bardzo wysokiej porowatości często przekraczającej 20% i bardzo wysokiej przepuszczalności dochodzącej do 8 500 mD. Miąższość piaskowców zbiornikowych wynosi około 120 m,

spodziewana temperatura wody termalnej powinna wynosić około 45 - 50°C. Zwierciadło statyczne powinno stabilizować się na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu m p.p.t. Mineralizacja wód dolnojurajskich powinna wynosić od 70 do 80 g/l. Są to wody chlorkowo-sodowo-jodkowo-bromkowe. Spodziewana wydajność z piaskowców jury dolnej z jednego otworu geotermalnego może wynosić 100 – 150 m<sup>3</sup>/h.

Ocenie możliwości pozyskiwania wody termalnej w Piasecznie poddano szczegółowej analizie utwory kredy dolnej i jury dolnej (liasu). Informacji na temat budowy geologicznej dostarczyły archiwalne otwory wiertnicze zlokalizowane:

- na północ i północny wschód od miasta: Iwiczna IG-1, Warszawa IG-1,
- na północny zachód od miasta: Nadarzyn IG-1,
- na południe od miasta: Żyrów 2,
- na południowy zachód od miasta: Mszczonów IG-1.

Zgodnie z Raportem z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno za lata 2010 – 2011 w gminie powstała opracowana przez firmę TERMO – GLOB Sp. z o. o. z Piaseczna „Koncepcja wykorzystania wód termalnych oraz trójgeneracji w hydrociepłowni w Piasecznie”. Koncepcja zakłada wykorzystanie wód termalnych do celów energetycznych i balneologiczno – leczniczych. W 2012 roku została udostępniona woda termalna z jury dolnej (piaszczyste utwory liasu) z otworu badawczego GT – 1 Piaseczno, znajdującego się na terenie gminy Wólka Kozodawska, o temperaturze 45°C i wydajności ok. 120 m<sup>3</sup>/h do celów energetycznych i rekreacyjnego – leczniczych. W dalszych etapach prac zakłada się utworzenie Zakładu Geotermalnego, który będzie odpowiedzialny za eksploatację i zagospodarowanie wody termalnej zgodnie z uzyskaną koncesją. Hydrociepłownia umożliwi produkcję energii elektrycznej, energii cieplnej przy zastosowaniu paliwa gazowego oraz chłodu z zagospodarowanego ciepła odpadowego. Ostatni etap prac zakłada budowę kompleksu balneologiczno - rekreacyjnego wykorzystującego całkowicie odnawialną energię cieplną odebraną w wodzie termalnej. W kompleksie tym będą znajdowały się również baseny napełnione wodą termalną. Lecznicze właściwości wydobywanej wody będą wykorzystywane w różnego rodzaju gabinetach zabiegowych i odnowy biologicznej.

#### Zaopatrzenie mieszkańców w wodę i odprowadzenie ścieków.

Źródło zaopatrzenia ludności w wodę Gminy Piaseczno stanowią poziomy wodonośne występujące w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Na terenie Gminy Piaseczno dominuje użytkowe piętro wodonośne poziomu czwartorzędowego, które powstało w wyniku działalności lodolodu oraz wód Wisły i jej dopływów.

Na terenie Miasta i Gminy Piaseczno zlokalizowane są następujące stacje uzdatniania wody i studnie głębinowe:

- SUW Bobrowiec,
- SUW Głusków,
- SUW Grochowa,
- SUW Jazgarzew,
- SUW Mieszkowo,
- SUW Orzeszyn,
- SUW Runów,
- SUW Siedliska,
- SUW Zalesie Dolne,
- SUW Zalesie Górne,
- SUW Złotokłós,
- SUW Żeromskiego w Piasecznie.

Tab.26. Wykaz oczyszczalni na terenie Miasta i Gminy Piaseczno.

Lp.	Zarządzający	Miejscowość	Rodzaj oczyszczalni	Projektowana przepustowość (m <sup>3</sup> /dobę)	Ilość ścieków oczyszczonych dam <sup>3</sup> /r. 2012	Odbiornik
1.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.	Głusków	biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów	700,00	76,75	Głuskówka/ 17,85 / Jeziorka / Wisła /493,7
2.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.	Piaseczno	biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów	20 000,00	4 479,11	K.Piaseczyński/ 1,056 / Jeziorka /12,9 Wisła /493,7
3.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.	Wólka Kozodawska	biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów	2 800,00	543,00	Jeziorka/ 18,61 / Wisła /493,7
4.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.	Złotokłos	biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów	30,00	19,70	rów mel./ 1,6 / Głuskówka / Jeziorka /
5.	Zalesie Dwór Sp. z o.o. (zakładowa)	Piaseczno	biologiczna	125,00	20,00	Kanał K/ 0,02 / Jeziorka /19,32 Wisła /493,7

Źródło: WIOŚ, 2012r.

### 6.1.2. Przewidywane kierunki zmian.

Zaopatrzenie w wodę o dobrej jakości jest jednym z najważniejszych celów zaspokajania potrzeb ludności. Ocena stanu urządzeń służących do poboru wody oraz jej uzdatniania i dalej przesyłu do punktów poboru wymusza dążenie do rozbudowy i modernizacji systemów zaopatrzenia w wodę w taki sposób, aby obejmowały one jak największą liczbę użytkowników na terenie Miasta i Gminy.

W celu ochrony wody i środowiska gruntowo – wodnego niezbędnym jest ograniczanie do niezbędnego minimum źródeł stanowiących zagrożenie dla jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Jednym z najważniejszych elementów mających wpływ na jakość oraz stan zasobów wodnych i nierozzerwalnie związanych z gospodarką wodną jest gospodarka ściekowa. W świetle takich uwarunkowań na terenie Miasta będą podjęte działania mające na celu dalszą rozbudowę/modernizację sieci kanalizacyjnej.

### 6.1.3. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z dokumentów rządowych.

Cele wynikające z założeń Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501):

Cele średniookresowe do 2015 r.: do końca 2015 r. Polska powinna zapewnić 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych pochodzących z obszaru kraju w celu ochrony wód powierzchniowych, w tym wód morskich, przed eutrofizacją oraz zakończyć program budowy, rozbudowy i modernizacji systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o RLM od 2 000 do 15 000. Celem średniookresowym polityki ekologicznej w odniesieniu do jakości wód jest osiągnięcie dobrego stanu krajowych wód powierzchniowych i podziemnych.

Działania inwestycyjne wyznaczać będzie Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2010 zaktualizowany w 2010 r. zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 1 lutego 2011 r. oraz postanowienia Traktatu Akcesyjnego z dnia 14 kwietnia 2003 r. (Dz. U. 2004 nr 90 poz. 864). Zgodnie z AKPOŚK 2009 wszystkie aglomeracje powyżej 15 000 RLM powinny były osiągnąć efekt oczyszczania ścieków do końca 2010 r.

Jako uzyskanie wymaganego efektu ekologicznego oczyszczania ścieków w rzeczywistych terminach realizacji przedsięwzięć w tym zakresie przyjęto:

- a) osiągnięcie wymagań wynikających z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984, z późn. zm.),
- b) osiągnięcie wydajności oczyszczalni ścieków odpowiadającej ładunkowi zanieczyszczeń biodegradowalnych generowanemu przez aglomerację,
- c) zapewnienie w 2015 r. doprowadzenia systemami kanalizacji zbiorczej ścieków komunalnych z aglomeracji do oczyszczalni przy zapewnionym stopniu obsługi aglomeracji tymi systemami na poziomie:
  - 95% w przypadku aglomeracji  $\geq 100\ 000$  RLM,
  - 90% w przypadku aglomeracji  $\geq 15\ 000$  RLM i  $<100\ 000$  RLM.

Kierunki działań:

1. Realizacja inwestycji wskazanych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2010 (budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków i systemów kanalizacji zbiorczej).
2. Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, w miejscach gdzie jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej.
3. Intensyfikacja działań kontrolnych mających na celu przeciwdziałanie odprowadzaniu nieoczyszczonych ścieków komunalnych do wód oraz przeciwdziałanie nieprawidłowościom w odprowadzaniu ścieków przemysłowych, w tym weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych.
4. Wspieranie budowy szczelnych zbiorników na gnojowicę i/lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chów zwierząt.
5. Wspieranie działań inwestycyjnych, mających na celu ograniczenie i eliminację ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do środowiska wodnego, a w szczególności substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
6. Opracowanie działań wodno-środowiskowych w celu przeciwdziałania zanieczyszczeniu wody poszczególnymi substancjami priorytetowymi, w tym zmniejszanie zawartości substancji priorytetowych w wodach, zaprzestanie lub eliminacja zrzutów, emisji i strat tych substancji.
7. Wspieranie działań mających na celu poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia, w tym budowa lub modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych.

8. Rozwój sieci monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych i jej dostosowanie do wymagań wspólnotowych.
9. Zapewnienie stabilnego finansowania prac rozwojowych i monitoringu.
10. Kontynuacja zmian organizacyjnych i instytucjonalnych mających na celu wzmocnienie ochrony wód w Polsce i pełne dostosowanie instytucjonalne i proceduralne do systemu europejskiego.
11. Realizacja prac planistycznych niezbędnych dla wdrożenia wymagań Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. L 327 z 22.12.2000, str. 1, z późn. zm.).
12. Rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem.
13. Współpraca z resortem rolnictwa w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym oraz przygotowywania i wdrażania programów wodno-środowiskowych.
14. Prowadzenie prac mających na celu zagwarantowanie odpowiednich środków finansowych na działania w zakresie ochrony wód, w tym analiz możliwości wdrożenia nowych instrumentów ekonomicznych oraz określania efektywności kosztowej działań objętych programem wodnośrodowiskowym.
15. Współpraca z krajami ościennymi w zakresie ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniami awaryjnymi.
16. Ratyfikacja przez Polskę Protokołu ds. Wody i Zdrowia do Konwencji o Ochronie i Wykorzystaniu Wód Transgranicznych i Jezior Międzynarodowych.

#### **6.1.4. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Jako jeden z celów średniookresowych Program przewiduje poprawę jakości wód.

##### Kierunki działań:

- rozwój i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska, szczególnie w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków,
- redukcja zanieczyszczeń wód spowodowanych działalnością rolniczą,
- realizacja przedsięwzięć mających wpływ na poprawę stanu jakości wód,
- monitoring jakości wód.

##### Wybrane działania:

- budowa sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków na terenach wiejskich,
- budowa, rozbudowa lub modernizacja przemysłowych oczyszczalni ścieków,
- zagospodarowanie ścieków w zabudowie rozproszonej – budowa zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni,
- budowa i modernizacja urządzeń odprowadzających oraz oczyszczających ścieki opadowe oraz roztopowe przy zastosowaniu rozwiązań technicznych zapobiegających bezpośredniemu odprowadzaniu wód opadowych do cieków wodnych,
- podłączanie budynków do istniejących sieci kanalizacyjnych,
- budowa i modernizacja systemów poboru, przesyłu i uzdatniania wody,
- właściwe stosowanie i przechowywanie nawozów naturalnych (m.in. wyposażenie jak największej liczby gospodarstw rolnych w zbiorniki na gnojowicę i płyty obornikowe),

- realizacja programów działań na obszarach szczególnie narażonych na azotany pochodzenia rolniczego,
- wprowadzanie technologii produkcji ograniczających ilość zanieczyszczeń wprowadzanych do wód (m.in. zamknięte obiegi wód technologicznych).

#### **6.1.5. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piaseczyńskiego.**

Cel systemowy: Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych. Zapewnienie mieszkańcom powiatu odpowiedniej jakości wody pitnej.

Kierunki działań:

- 1) Ochrona wód i racjonalna gospodarka zasobami wodnymi.

Zadania krótkoterminowe:

- ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń obszarowych i ścieków komunalnych oraz deszczowych na wody powierzchniowe i podziemne – poprzez odpowiednie zapisy w pozwoleniach wodnoprawnych,
- weryfikacja wydanych pozwoleń wodnoprawnych w zakresie stanu i składu odprowadzanych ścieków,
- działania mające na celu poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia, w tym rozbudowę i modernizację stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych,
- ochrona czynna i bierna ujęć wód podziemnych poprzez wyznaczanie stref ochronnych na wnioski właścicieli tych ujęć,
- rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie powiatu.

Zadania długoterminowe:

- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych.

#### **6.1.6. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.**

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu poprawy jakości wód, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.

Tab.27. Lista przedsięwzięć w zakresie poprawy jakości wód w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1	Modernizacja stacji uzdatniania wody SUW Żeromskiego, Bobrowiec, Zalesie Górne, Złotokłos,											Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych	Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne Piaseczno / środki unijne
2	Budowa sieci wodociągowej – Rejon III											Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych	Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne

												Piaseczno / środki unijne
3	Modernizacja i rozbudowa pompowni ścieków Wilanowska										Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych	Bez nakładów
4	Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Złotokłosu, Głuskowa, Baszkówki, Mieszkowa, Antoninowa, Kuleszówki, Pęcher, Grochowa, Pilawy,										Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych	Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne Piaseczno / środki unijne
5	Działania na rzecz właściwego zagospodarowania terenów przyległych do wód stojących i płynących										Ochrona wód	Budżet Gminy
6	Zapobieganie i przeciwdziałanie naruszeniu równowagi przyrodniczej na rzekach oraz przywracanie im odpowiedniej klasy czystości										Ochrona wód, renaturalizacja	Budżet Gminy i właścicieli wód
7	Rozszerzenie współpracy międzygminnej w zakresie rozwiązywania problemów gospodarki wodno ściekowej										Element systemu zarządzania środowiskiem	Budżet Gminy i przedsiębiorstw komunalnych
8	Ograniczanie zanieczyszczeń przemysłowych poprzez wzmożone działania kontrolne podejmowane wspólnie ze służbami WIOŚ										Kontrola przedsiębiorców	Budżet Gminy, WIOŚ
9	Podłączanie budynków do istniejących sieci kanalizacyjnych										Rozwój modernizacja infrastruktury ochrony środowiska	Środki własne mieszkańców, NFOŚiGW, WFOSiGW

Źródło: Opracowanie własne.

## 6.2. Jakość powietrza i zmiany klimatu.

Ochrona powietrza, zgodnie z polskimi przepisami, polega na zapobieganiu powstawaniu zanieczyszczeń, ograniczaniu lub eliminowaniu wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających w celu zmniejszenia stężeń do dopuszczalnego poziomu, względnie utrzymania ich na poziomie dopuszczalnych wielkości.

Decydujący wpływ na jakość powietrza na obszarach zurbanizowanych mają emisje z pojazdów samochodowych oraz z komunalnych i przemysłowych źródeł stacjonarnych, w tym głównie zakładów energetycznych oraz sieciowych i lokalnych źródeł ciepła.

Największą presję na stan powietrza na obszarze większych aglomeracji wywiera energetyczne spalanie paliw. Można tu wyodrębnić emitory wysokie, oddziałujące w większych odległościach (emitory punktowe - duże obiekty przemysłowe) oraz emitory niskie, mające wpływ na bezpośrednie ich sąsiedztwo (emitory punktowe lub powierzchniowe - małe zakłady i lokalne kotłownie oraz indywidualne systemy grzewcze mieszkańców). Energetyczne spalanie paliw jest źródłem emisji podstawowej: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu. Stężenia tych substancji w powietrzu wykazują zmienność w ciągu roku – rosną w sezonie grzewczym i maleją latem.

Do najgroźniejszych substancji emitowanych do atmosfery należą:

- dwutlenek siarki,
- tlenki azotu,
- węglowodory i ich pochodne,



- chlorowcopochodne organiczne,
- tlenki węgla,
- pyły,
- metale ciężkie,
- ozon i nadtlutki.

Emisja gazów cieplarnianych do atmosfery powoduje efekt cieplarniany i prowadzi do zmian klimatycznych. Ponadto nadmiar zanieczyszczeń niszczy warstwę ozonową, powoduje powstanie smogu i kwaśnych opadów.

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz.150 z późn. zm.) ocenę jakości powietrza i obserwacji zmian przeprowadza się w ramach państwowego monitoringu środowiska w strefach, które stanowią:

- 1) Aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy,
- 2) Obszar jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze tego samego województwa, niewchodzący w skład aglomeracji.

### **6.2.1. Analiza stanu istniejącego.**

Ocena jakości powietrza dokonywana jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o układ strefowy. W zakresie wszystkich uwzględnionych w ocenie za rok 2012 zanieczyszczeń województwo mazowieckie podzielone zostało na cztery strefy: aglomeracja warszawska, miasto Radom, miasto Płock i strefa mazowiecka. Gmina Piaseczno należy do strefy mazowieckiej.

Stężenie zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym na obszarze Gminy jest związane ze stopniem koncentracji źródeł emisji zanieczyszczeń i wielkością emisji, warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz wpływem zanieczyszczeń pochodzących spoza gminy. Ocena stanu zanieczyszczenia powietrza wykonywana jest w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych w punktach pomiaru zanieczyszczeń powietrza oraz poprzez wykorzystanie wyników badań z innych stref.

Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych i poziomów celów długoterminowych,
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził ocenę jakości powietrza w 2012 r. zawartą w publikacji „Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za 2012 r.” Wg oceny przeprowadzonej przez WIOŚ za rok 2012 pod kątem zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne takich jak: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ołów strefę mazowiecką sklasyfikowano, jako A. Poziomy stężenie pyłu PM10 w strefie mazowieckiej były wysokie stwierdzono zarówno przekroczenie poziomu dobowego jak też średniorocznego, stąd strefie nadano klasę C. Pod kątem zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe takich jak: nikiel, arsen, kadm w pyłe przedmiotową strefę sklasyfikowano jako A, ale już benzopiren w pyłe jest w klasie C.

Tab.28. Klasyfikacja strefy mazowieckiej

<b>Symbol klasy wynikowej wg norm</b>	
Pod kątem ochrony zdrowia	
SO <sub>2</sub>	A
NO <sub>2</sub>	A
CO	A
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	A
PM <sub>10</sub>	C
PM <sub>2,5</sub>	C
As	A
Cd	A
Ni	A
Pb	A
BaP	C
O <sub>3</sub>	A
W celu ochrony roślin	
SO <sub>2</sub>	A
NO <sub>x</sub>	A
O <sub>3</sub>	A

W związku z tym, że na terenie Gminy nastąpiły przekroczenia substancji w powietrzu i strefa została zaliczona do klasy C, został sporządzony Programu Ochrony Powietrza dla Powiatu Piaseczyńskiego. Przyjęty został on uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 30 października 2013 r. na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232). Program określa niezbędny zakres działań naprawczych potrzebny do przywrócenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego.

Na terenie Miasta i Gminy głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza są:

- powierzchniowych związanych ze zużyciem paliw na cele komunalne i bytowe,
- liniowych związanych z ruchem samochodowym,
- technologicznych,
- energetycznego spalania paliw w scentralizowanych systemach grzewczych.

### **6.2.2. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z dokumentów rządowych.**

Podstawowym celem Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), w zakresie ochrony powietrza w perspektywie średniokresowej do 2016 r. jest osiągnięcie takiego jego stanu, który nie będzie zagrażał zdrowiu ludzi i środowisku oraz będzie spełniał wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych.

Cele średniokresowe do 2016 r.:

Najważniejszym zadaniem będzie dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. z Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/80/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych źródeł energetycznego spalania (Dyrektywa LCP) (Dz. Urz. L 309 z 21.11.2001, str. 1) wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż

454 tys. ton dla SO<sub>2</sub> i 254 tys. ton dla NO<sub>x</sub>. Limity te dla 2010 r. wynoszą dla SO<sub>2</sub> - 426 tys., dla NO<sub>x</sub> - 251 tys. ton, a dla 2012 r. wynoszą dla SO<sub>2</sub> - 358 tys. ton, dla NO<sub>x</sub> - 239 tys. ton. Trzeba dodać, że są to limity niezwykle trudne do dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dyrektywę CAFE) (Dz. Urz. L 152 z 11.06.2008, str. 1), dotyczące pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM<sub>10</sub>) oraz 2,5 mikrometra (PM<sub>2,5</sub>). Do 2016 r. zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.

Kierunki działań krótkoterminowych:

Z przeglądu zadań, jakie stoją obecnie przed Polską w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem wynika, że największym jest wyzwaniem:

- dalsza redukcja emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii, zadanie to jest szczególnie trudne dlatego, że struktura przemysłu energetycznego Polski jest głównie oparta na spalaniu węgla i nie można jej zmienić w ciągu kilku lat,
- możliwie szybkie uchwalenie Polityki Energetycznej Państwa do 2030 r.<sup>5</sup> w której zawarte będą mechanizmy stymulujące zarówno oszczędność energii, jak i promujące rozwój odnawialnych źródeł energii, te dwie metody bowiem w najbardziej radykalny sposób zmniejszają emisję wszelkich zanieczyszczeń do środowiska, jak też są efektywne kosztowo i akceptowane społecznie, Polska zobowiązała się do tego, aby udział odnawialnych źródeł energii w 2020 r. wynosił nie mniej niż 14% (wg Komisji Europejskiej udział powinien być nie mniejszy niż 15%), tylko przez szeroką promocję korzystania z tych źródeł, wraz z zachętami ekonomicznymi i organizacyjnymi Polska może wypełnić te ambitne cele,
- modernizacja systemu energetycznego, która musi być podjęta jak najszybciej nie tylko ze względu na ochronę środowiska, ale przede wszystkim ze względu na zapewnienie dostaw energii elektrycznej,
- konieczne opracowanie i wdrożenie przez właściwych Marszałków województw programów naprawczych w 161 strefach miejskich, w których notuje się przekroczenia standardów dla pyłu drobnego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> zawartych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. L 152 z 11.06.2008, str. 1).

Za programy te, polegające głównie na eliminacji niskich źródeł emisji oraz zmniejszenia emisji pyłu ze środków transportu, odpowiedzialne są władze samorządowe.

### **6.2.3. Lista przedsięwzięć wynikających z Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Cel średniookresowy: poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.

Kierunki działań:

- zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji,
- ograniczenie emisji powierzchniowej,

<sup>5</sup> Dokument: Polityka Energetyczna Państwa do 2030 r. została uchwalona w dniu 21 grudnia 2009 r. (M.P. z 2010 r. Nr 2, poz.11)

- ograniczenie emisji liniowej,
- ograniczenie emisji punktowej,
- ograniczenie emisji substancji do powietrza poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Wybrane kierunki działań:

- rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- termomodernizacja budynków,
- tworzenie i wdrażanie programów ograniczania niskiej emisji,
- wprowadzanie przepisów lokalnych dotyczących sposobu ogrzewania mieszkań,
- zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu na terenie miast, uwzględniające również system kierowania ruchem ulicznym,
- modernizacja infrastruktury drogowej w miastach, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miast lub ich części centralnych, budowa: obwodnic drogowych miast, autostrad, dróg szybkiego ruchu,
- stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
- wprowadzanie niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
- zakup przez lokalne władze pojazdów bardziej przyjaznych dla środowiska,
- budowa ścieżek rowerowych,
- wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni,
- ograniczenie wielkości emisji substancji zanieczyszczających powietrze poprzez m.in.: optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmianę technologii lub profilu produkcji, zmianę paliwa, a także likwidację źródeł emisji,
- stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
- zmniejszenie strat przesyłu energii,
- wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku (BAT),
- uwzględnianie w dokumentach planistycznych sposobów zabudowy i zagospodarowania terenów umożliwiających ograniczenie emisji substancji do powietrza,
- wprowadzanie zapisów dotyczących lokalizacji zakładów przemysłowych, wprowadzających substancje do powietrza, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej oraz terenów cennych przyrodniczo i kulturowo.

#### **6.2.4. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piaseczyńskiego.**

Cel systemowy:

Poprawa stanu jakości powietrza atmosferycznego. Ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Kierunki działań:

1) Ograniczenie niskiej emisji.

Zadania krótkoterminowe:

- zmiana systemów grzewczych z węglowych na bardziej przyjazne środowisku (gaz, olej opałowy, biomasa) w obiektach należących do powiatu,

- podejmowanie przedsięwzięć mających na celu rozbudowę sieci gazowej na terenie powiatu,
- termomodernizacja budynków będących we władaniu powiatu oraz poszczególnych jego gmin,
- ograniczenie zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.

Zadania długoterminowe:

- dalsza rozbudowa sieci gazowej na obszarze powiatu,
- osiągnięcie i utrzymanie wymaganej jakości powietrza atmosferycznego.

Ograniczenie niskiej emisji polegać powinno głównie na wymianie węglowych urządzeń grzewczych na urządzenia opalane bardziej ekologicznym paliwem.

Należy promować działania zmniejszające straty ciepłe w budynkach (izolacja cieplna, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej). Termomodernizacja prowadzona zwłaszcza w budynkach użyteczności publicznej pozwoli na redukcję zużycia energii i ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

## 2) Ograniczenie emisji przemysłowej.

Zadania krótkoterminowe:

- weryfikacja wydanych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza pod kątem rzeczywistej emisji w zakładach przemysłowych,
- modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających,
- stosowanie wysokiej jakości węgla lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny,
- modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych,
- wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku.

Zadania długoterminowe:

- wspieranie inwestycji w zakresie ochrony powietrza.

## 3) Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego.

Zadania krótkoterminowe:

- zwiększenie liczby ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości,
- budowa i modernizacja dróg powiatowych, w tym obwodnic ze szczególnym uwzględnieniem:
  - przebudowy drogi nr 2825W Jesówka – Żabieniec wraz z przebudową mostu, gm. Piaseczno,
  - budowy drogi powiatowej ul. Cyraneczki, gm. Piaseczno,
  - przebudowy drogi nr 2825W Jesówka-Żabieniec wraz z przebudową mostu na rzece Zielonej (Czarnej).

Zadania długoterminowe:

- remonty nawierzchni dróg powiatowych,
- rozwój transportu rowerowego.

### 6.2.5. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu ochrony powietrza, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.

Tab.29. Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony powietrza w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1	Budowa ścieżek rowerowych przy ciągach komunikacyjnych, optymalizacja prędkości ruchu na obszarach zabudowanych											Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	Budżet Miasta i Gminy, fundusze strukturalne
2	Wsparcie przedsięwzięć mających na celu ograniczenie niskiej emisji (plany miejscowe)											Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	Budżet Miasta i Gminy
3	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów wymagających zapewnienia wysokiej jakości powietrza											Minimalizacja skutków emisji	Bez nakładów
4	Likwidacja palenisk opalanych węglem poprzez zamianę na bardziej przyjazne dla środowiska (gazowe lub elektryczne).											Zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza	Budżety właścicieli palenisk
5	Modernizacja taboru komunikacji autobusowej											Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	Budżet przedsiębiorstw komunikacyjnych
6	Budowa sieci gazowych na terenach wiejskich i cennych pod względem przyrodniczym											Zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza	Środki PGNiG
7	Odbiór i utylizacja usuniętego azbestu z obiektów i instalacji budowlanych											Ochrona zdrowia mieszkańców	WFOŚiGW, budżety właścicieli obiektów i instalacji, Budżet Miasta i Gminy

Źródło: Opracowanie własne.

### 6.3. Stres miejski – ochrona przed hałasem i wibracjami.

#### 6.3.1. Analiza stanu istniejącego.

Ze względu na rodzaj źródeł hałasu wyodrębniamy hałas komunikacyjny, przemysłowy i komunalny. Największy zasięg ma hałas komunikacyjny, odbierany przez mieszkańców jako najbardziej dokuczliwy. Jego ograniczenie przedstawia też największe problemy techniczne. W ostatnich latach globalnie nie obserwuje się znaczącego wzrostu emisji hałasu komunikacyjnego. Wiąże się to z coraz lepszym technicznie taboru transportowym, lepszymi drogami zapewniającymi płynność ruchu, posiadającymi nowe nawierzchnie

o właściwościach pochłaniających dźwięk i wyposażanymi przy każdej modernizacji w środki ograniczające emisję. Ekranu wzdłuż nowych arterii komunikacyjnych są coraz częstszym elementem krajobrazu nie tylko w pobliżu nowych dróg tranzytowych i autostrad, ale także w obrębie miast i wsi. Niestety, w warunkach lokalnych, najczęściej na terenach zwartej zabudowy śródmiejskiej z wąskimi ulicami obciążonymi ruchem na granicy przepustowości, stwierdza się bardzo duże odstępstwa od wartości dopuszczalnych poziomu hałasu w środowisku. Hałas uliczny oceniany jest, jako szczególnie uciążliwy. Z hałasów komunikacyjnych, jako najmniej dokuczliwy postrzegany jest hałas kolejowy. Na terenie Gminy poważnym źródłem hałasu jest lotnisko „Okęcie” w Warszawie. Teren Gminy Piaseczno leży w zasięgu przelotów samolotów. Liczba operacji lotniczych wykonywanych w Porcie Lotniczym im. F. Chopina w Warszawie nie jest wielkością stałą. Hałas odczuwalny jest przeważnie w porze dziennej.

Presja hałasu przemysłowego staje się w ostatnich latach mniejsza. Oddawane do użytkowania zakłady są prawidłowo projektowane pod kątem minimalizacji emisji hałasu do środowiska, co zapewniają (wymuszają) obowiązujące przepisy. Zakłady istniejące podejmują w większości niezbędne działania organizacyjne i techniczne ograniczające emisję hałasu do wartości zapewniających właściwy standard jakościowy środowiska.

Spśród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom sportu, rekreacji i rozrywki. Dyskoteki, nocne kluby, obiekty koncertowe na wolnym powietrzu, nawet ogródki wiedeńskie przy restauracjach i kawiarniach są źródłem wielu skarg mieszkańców odczuwających w związku z ich działalnością dyskomfort akustyczny. Negatywnie odbierany jest również tzw. hałas osiedlowy.

W 2009 r. prowadzone były badania natężenia hałasu komunikacyjnego w Wólce Kozodawskiej przy ul. Źródlanej równoważne poziomy dźwięku dla pory dnia LAeq D w zależności od miejsca pomiaru były równe 71,3 dB i 67,4 dB, a dla pory nocy LAeq N odpowiednio 63,4 dB i 60,0 dB. Stwierdzono przekroczenia dla pory dnia i nocy na obu stanowiskach (wartości dopuszczalne: LAeq D = 55 dB i LAeq N = 50 dB).

W 2011 r. w Piasecznie przy ul. Kwadratowej 8 równoważny poziom dźwięku dla pory dnia i nocy dla hałasu lotniczego od lotniska Okęcie wynosił LAeq D = 36,4 dB i LAeq N = 43,4 dB. Nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych (odpowiednio 60 dB i 50 dB).

### **6.3.2. Przewidywane kierunki zmian.**

Biorąc pod uwagę zmiany gospodarcze i strategię rozwoju należy przewidywać, że w przyszłości będzie następować zmniejszanie się ilości źródeł hałasu przemysłowego i ograniczanie jego zasięgu, zgodnie z obserwowaną w ostatnich latach tendencją ogólnokrajową wynikającą z upadku dużych nienowoczesnych obiektów przemysłowych i korelującą się ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska.

W Piasecznie należy się przede wszystkim spodziewać intensyfikacji oddziaływania akustycznego dróg. Znaczny wzrost ruchu pojazdów, w tym całodobowego ruchu samochodów ciężarowych, nie zawsze sprawnych technicznie, może powodować poszerzenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas.

### **6.3.3. Lista przedsięwzięć wynikających z dokumentów rządowych.**

Zadania wynikające z Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501):

Cele średniookresowe do 2016 r.: Celem średniookresowym w zakresie ochrony przed hałasem jest dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.

Kierunki działań krótkookresowych: Działania zmierzające do ochrony społeczeństwa przed ponadnormatywnym działaniem hałasu należą do kompetencji władz samorządowych. Jest konieczne pilne sporządzenie map akustycznych dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców oraz dla dróg krajowych i lotnisk, a także wynikających z nich programów ochrony przed hałasem. W programach tych powinny być zawarte konkretne przedsięwzięcia techniczne i organizacyjne dla zmniejszenia poziomu hałasu tam, gdzie jest on ponadnormatywny. Szczególnie ważna jest likwidacja źródeł hałasu przez tworzenie stref wolnych od transportu, ograniczenie szybkości ruchu, wymianę taboru tramwajowego na mniej hałaśliwy, a także budowę ekranów akustycznych. Istotne też jest wykorzystywanie planowania przestrzennego dla rozdzielania potencjalnych źródeł hałasu od terenów mieszkaniowych. Konieczny jest też rozwój systemu monitoringu hałasu.

#### **6.3.4. Lista przedsięwzięć wynikających bezpośrednio z Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Cel średniookresowy – Ochrona przed hałasem.

Kierunki działań:

- ograniczenie emisji hałasu do środowiska,
- ocena stanu akustycznego środowiska.

Wybrane zadania:

- sporządzenie i monitorowanie programów ochrony środowiska przed hałasem,
- budowa obwodnic, modernizacja, przebudowa dróg wraz z budową zabezpieczeń akustycznych, przebudowa dróg,
- budowa zabezpieczeń akustycznych nie wynikająca z modernizacji, przebudowy, budowy dróg,
- wdrażanie rozwiązań ograniczających hałas w zakładach,
- tworzenie odpowiednich zapisów w dokumentach planistycznych oddzielających potencjalne źródła hałasu od terenów zamieszkałych,
- wyznaczanie obszarów „cichych”,
- rozwój systemu monitoringu hałasu,
- opracowywanie przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych.

#### **6.3.5. Lista przedsięwzięć wynikających z Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piaseczyńskiego.**

Cel systemowy: ochrona przed hałasem.

Kierunek działań:

1) Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego i przemysłowego.

Zadania krótkoterminowe:

- ustalanie i egzekwowanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- stosowanie środków technicznych i organizacyjnych w celu zmniejszenia hałasu (np. poprawa standardów technicznych dróg),



- utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania dla dróg, w przypadku których mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu,
- uwzględnianie w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego wymagań w zakresie ochrony przed hałasem.

Zadania długoterminowe:

- zmniejszenie uciążliwości hałasu.

### 6.3.6. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu ochrony przed hałasem, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.

Tab.30. Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony przed hałasem w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1.	Przyjęcie zasady lokalizacji zakładów uciążliwych wyłącznie na terenach przeznaczonych pod przemysł lub usługi (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)											Zmniejszenie uciążliwości hałasu	Bez nakładów
2.	Modernizacja/przebudowa dróg celem uzyskania lepszych parametrów jezdnych dróg										Zmniejszenie poziomów hałasu	Budżet Miasta/ fundusze pomocowe	

Zródło: Opracowanie własne.

### 6.4. Stres miejski - oddziaływanie pól elektromagnetycznych.

Pola elektromagnetyczne (PEM) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska definiuje jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, tworzące zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi monitoring pól elektromagnetycznych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221 poz. 1645). Rozporządzenie określa zakres i sposób prowadzenia przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska badań poziomów pól elektromagnetycznych. Na obszarze każdego województwa, dla każdego roku kalendarzowego z trzyletniego cyklu pomiarowego, wyznacza się po 15 punktów pomiarowych w dostępnych dla ludności miejscach. Łącznie na terenie województwa

wyznacza się 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego, po 45 punktów pomiarowych dla każdego roku.

Źródłem sztucznych pól elektromagnetycznych emitowanych do środowiska są stacje i linie elektroenergetyczne, urządzenia radionadawcze i radiokomunikacyjne oraz liczne urządzenia medyczne i przemysłowe. Wpływ tych urządzeń na środowisko jest zależny od częstotliwości ich pracy, ale przede wszystkim od wielkości wytwarzanej przez nie energii, w związku z tym z punktu widzenia ochrony środowiska istotne znaczenie mają następujące obiekty:

- linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym równym 110 kV lub wyższym,
- obiekty radionadawcze, w tym: stacje nadawcze radiowe i telewizyjne,
- urządzenia radiokomunikacyjne, w tym stacje bazowe telefonii komórkowej o częstotliwości 450 – 1800 MHz,
- urządzenia radiolokacyjne.

#### 6.4.1. Analiza stanu istniejącego.

W ostatnich latach zaobserwowano wzrost oddziaływania emisji pól elektromagnetycznych. Ich głównymi źródłami są: linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV i 220 kV i wyższym (linie napowietrzne wysokiego napięcia), stacje radiowe i telewizyjne, łączność radiowa, w tym CB radio, radiotelefony i telefonia komórkowa, stacje radiolokacji i radionawigacji. Wymieniony rozwój źródeł pól elektromagnetycznych powoduje zarówno ogólny wzrost poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania. Dotychczasowy wzrost poziomu tła elektromagnetycznego nie zwiększa istotnie zagrożenia środowiska i ludności. w dalszym ciągu poziom promieniowania w tle pozostaje wielokrotnie niższy od natężeń, przy których możliwe jest jakiegokolwiek szkodliwe oddziaływanie na organizm ludzki.

W obszarze Gminy znajdują się następujące urządzenia elektroenergetyczne znaczenia podstawowego pracujące na napięciu 110kV i wyższym:

- dwutorowa linia napowietrzna 220kV relacji st. "Piaseczno"- wcięcie do linii "Kozienice"- "Mory",
- dwutorowa linia napowietrzna 110kV relacji st. "Piaseczno"-EC"Siekiarki",
- dwie jednotorowe linie napowietrzne 110kV relacji st. "Piaseczno"- "G. Kalwaria",
- jednotorowa linia napowietrzna 110kV relacji st. "Piaseczno"- "Grójec",
- jednotorowa linia napowietrzna 110kV relacji st. "Piaseczno"- "Tarczyn",
- dwutorowa linia napowietrzna 110kV relacji st. "Piaseczno"- "Mory".

Tab.31. Natężenie pola elektromagnetycznego na terenie Miasta Piaseczno.

Miejscowość	Data pomiaru	Natężenie składowej elektrycznej pola w [V/m]	
		(0,1÷1000)w [MHz]	(0,1÷3000) w [MHz]
Piaseczno ul. Jana Pawła	21.05.2009	0,15	<0,8
	04.07.2012	0,18	<0,46

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2012r.

Pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w województwie mazowieckim w ramach PMŚ wykonywane są w wytypowanych 135 punktach obejmujących różne typy terenów (duże i małe miasta, tereny wiejskie). Każdego roku wykonywane są pomiary w 45 punktach

zlokalizowanych w Warszawie, 6 miastach powyżej 50 tys. ludności, 15 miastach poniżej 50 tys. mieszkańców i 15 punktach na terenach wiejskich.

Na terenie Miasta Piaseczno przy ul. Jana Pawła zlokalizowany był punkt pomiarowy w roku 2009, następnie powtórzono badania w 2012 r. Analiza uzyskanych wyników wykazała, że występujące w środowisku poziomy pól elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m).

Poza pomiarami, w ramach monitoringu prowadzono bazę źródeł pól elektromagnetycznych (łącznie z pomiarami wokół nich, które zostały wykonane przez zarządzających i jednostki kontrolujące), znajdujących się na terenie województwa mazowieckiego, mogących wpływać negatywnie na środowisko. w żadnym przypadku pomiary nie wykazały przekroczeń w miejscach dostępnych dla ludności, czy też przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

#### **6.4.2. Przewidywanie kierunku zmian.**

Przewiduje się, że w najbliższych latach będzie następował ciągły rozwój nowych technik telekomunikacyjnych i informatycznych. Mając to na względzie oraz biorąc pod uwagę rosnące zapotrzebowanie na usługi telefonii komórkowej i łączności internetowej, która w najbliższym czasie będzie się opierać na łączach radiowych, należy się spodziewać w najbliższych latach budowy kolejnych obiektów radiokomunikacyjnych - źródeł emisji pól elektromagnetycznych do środowiska.

#### **6.4.3. Cele i priorytety wynikające z dokumentów rządowych.**

Zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą od roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501) kierunki działań w latach 2009-2012 w zakresie ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych obejmują zorganizowanie laboratorium referencyjnego do pomiaru pól w ramach Inspekcji Ochrony Środowiska i szkolenie specjalistów w zakresie ich pomiaru, a także opracowanie w Ministerstwie Środowiska procedur zapewniających bezpieczną lokalizację źródeł pól elektromagnetycznych. Poza tym jest konieczne zobowiązanie operatorów telefonii komórkowej do zgłoszenia organowi ochrony środowiska instalacji stanowiących źródła promieniowania.

Celem średniookresowym do 2016 r. jest zabezpieczenie społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

#### **6.4.4. Cele i zadania wynikające z Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Cel średniookresowy – ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Kierunek działań:

– ochrona przed polami elektromagnetycznymi.

Wybrane zadania:

- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zasad ograniczenia w użytkowaniu terenów położonych w zasięgu ewentualnego ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego,
- prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji).

#### 6.4.5. Lista przedsięwzięć wynikających z Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piaseczyńskiego.

Cel systemowy: Ochrona przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym.

Kierunek działań:

- 1) Ograniczenie uciążliwości pól elektromagnetycznych.

Zadania krótkoterminowe:

- uwzględnianie w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego.

Zadania długoterminowe:

- aktualizacja rejestru terenów zagrożonych niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym.

#### 6.4.6. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.

Tab.32. Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1.	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zagadnień dotyczących pól elektromagnetycznych											Minimalizacja oddziaływania promieniowania	Bez nakładów
2.	Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych.											Minimalizacja oddziaływania promieniowania	Bez nakładów

Źródło: Opracowanie własne.

#### 6.5. Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego – poważne awarie przemysłowe i zagrożenia naturalne.

##### 6.5.1. Analiza stanu istniejącego.

Zagrożenie pożarowo-wybuchowe i chemiczne na terenie Miasta i Gminy Piaseczno wynika z nagromadzenia substancji chemicznych (np. toksycznych środków przemysłowych), warunków ich magazynowania, stosowania w procesach technologicznych oraz transportu tych substancji, a zatem poważne awarie mogą być związane między innymi z:

- transportem drogowym substancji niebezpiecznych,

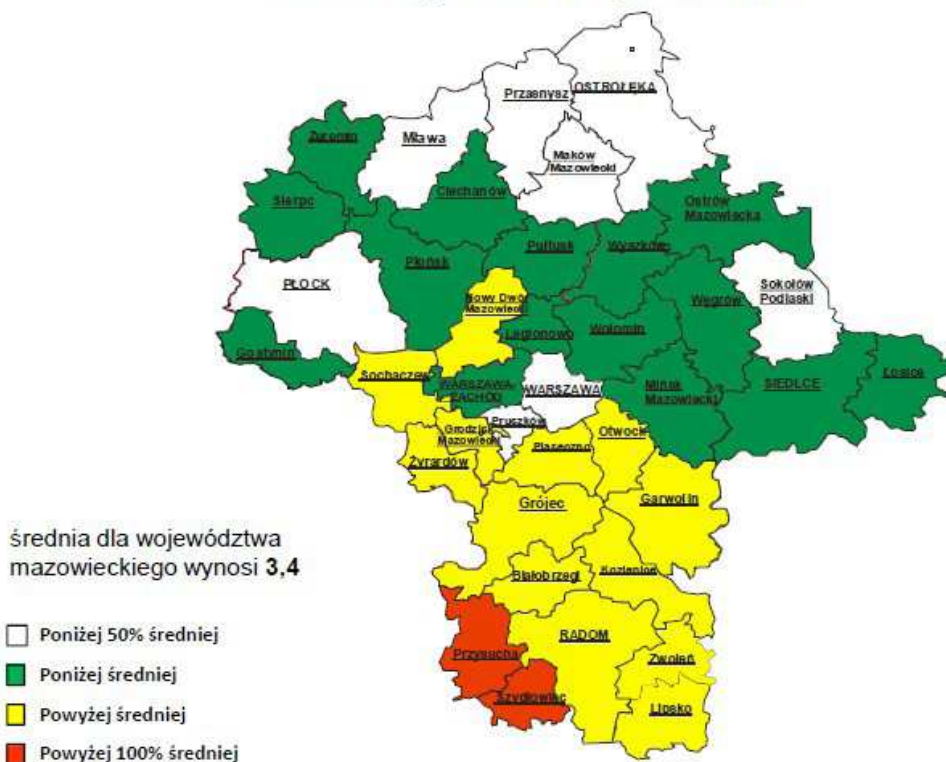
- magazynowaniem i stosowaniem w instalacjach technologicznych substancji niebezpiecznych,
- magazynowaniem i dystrybucją produktów ropopochodnych,
- niewłaściwym postępowaniem z odpadami zawierającymi substancje niebezpieczne.

Na terenie Miasta i Gminy Piaseczno nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. w rejestrze zakładów wykorzystujących substancje niebezpieczne, ale w ilościach nieklasyfikujących do zakładu o dużym lub zwiększonym ryzyku, znajdują się:

- Zakłady Elektronowe „Lamina” S.A., ul. Puławska 34, 05 – 500 Piaseczno,
- DONAUCHEM POLSKA Sp. z o. o., ul. Puławska 38/40, 05 – 500 Piaseczno,
- Zakład technologii Mikrosystemów i Nanostruktur Krzemowych Instytutu Technologii Elektronowej, ul. Puławska 34, 05 – 500 Piaseczno.

Zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi stanowi możliwość wystąpienia klęsk żywiołowych, które w gminie najczęściej mogą być związane z powodzią, podtopieniami, pożarami, ograniczeniem w ruchu komunikacyjnym, awariami linii energetycznych i telefonicznych. Zagrożenia powodziowe mogą wystąpić w przypadku niekorzystnych zjawisk hydrologicznych – powodzi opadowych i roztopowych czy powstaniem zatorów. Potencjalne zagrożenie stanowią rzeki płynące w granicach Gminy. Zagrożenie pożarowe obejmuje kompleksy leśne oraz tereny wiejskie. Częściowo rolniczy charakter gminy wiąże się z dużym zagrożeniem pożarowym, wynikającym z faktu uprawy, składowania i przetwórstwa płodów rolnych oraz dużą ilością, gęstością i stanem zabudowań gospodarstw rolnych.

Liczba pożarów traw na 1000 mieszkańców w poszczególnych powiatach z terenu woj. mazowieckiego w 2012 roku



Początek wiosny, jak również późnym latem i jesienią to od wielu lat okres, w którym znacząco wzrasta liczba pożarów traw i nieużytków spowodowanych celowym działaniem człowieka. Człowiek odpowiada za ponad 94% przyczyn powstania pożarów, gdyż wśród

rolników od pokoleń panuje przekonanie, że wypalenie trawy spowoduje szybszy i bujniejszy odrost młodej trawy, poprawi jakość gleby a tym samym przyniesie korzyści ekonomiczne.

Pożary są głównym i najniebezpiecznym zagrożeniem dla lasów. Ogień szybko ogarnia ogromne połacie drzewostanów, doszczętnie niszcząc trwające od wieków działanie przyrody. Po pożarze las odradza się przez dziesiątki lat. Podczas pożaru rośnie temperatura w glebie. Jeśli na powierzchni panuje temp. ok. 438°C, to na głębokości 3 cm temperatura wynosi 25,6°C, a na głębokości 7 cm – 17°C.

Taka nagła zmiana temperatury może powodować zagładę zwierząt glebowych niezbędnych do wytwarzania próchnicy. Niezniszczona warstwa próchnicy w glebie to mniejsze zapotrzebowanie na nawożenie. Żyzna gleba posiada strukturę gruzełkową i jest łatwa w uprawie oraz rozbudowie systemu korzeniowego roślin. Żyzna gleba nie ulega erozji, szybko pochłania i zatrzymuje wodę niczym gąbka, łagodząc skutki nadmiaru opadów oraz ich niedoboru.

Starostwo Powiatowe w Piasecznie, jak również samorządy gminne, Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Piasecznie, Komenda Powiatowa Policji w Piasecznie oraz Nadleśnictwo Chojnów zobowiązały się do podjęcia działań mających na celu ograniczenie procederu wypalania traw na nieużytkach. Rezultatem tej współpracy jest Powiatowy program przeciwdziałania wypalaniu traw pod hasłem: „NIE” DLA WYPALANIA TRAW w POWIECIE PIASECZYŃSKIM, którego najważniejszym kierunkiem jest ograniczenie niepożądanego zjawiska wypalania traw, będącego następstwem nieodpowiedzialnej i szkodliwej działalności człowieka. Program ten powstał na bazie Ogólnopolskiego Programu Społecznego „Wypalanie traw zabija ludzi, zwierzęta, środowisko. Stop! Nie wypalaj – nie zabijaj!”.

#### **6.5.2. Lista przedsięwzięć wynikających z dokumentów rządowych.**

Zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501) średniookresowym celem w odniesieniu do chemikaliów jest stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Parlamentu Europejskiego i Rady 1907/2006/WE z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dz. Urz. L 396 z 30.12.2006, z późn. zm.)

Głównym zadaniem, po przyjęciu przez Sejm Ustawy z dnia 9 stycznia 2009 r. o zmianie ustawy o substancjach i preparatach chemicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2009 r. Nr 20, poz.106), jest przygotowanie aktów wykonawczych do znowelizowanej ustawy w celu pełnej implementacji do polskiego prawa przepisów rozporządzenia REACH i innych aktów wspólnotowych. Kontynuowane będą także programy krajowe dotyczące usuwania polichlorowanych bifenyli (PCB) z transformatorów, kondensatorów i innych urządzeń zawierających te związki wraz z dekontaminacją tych urządzeń, usuwanie azbestu, likwidacja mogiłników. Konieczne są szkolenia dotyczące odpowiedzialnego stosowania chemikaliów i postępowania z ich odpadami, wspierane finansowo przez fundusze ekologiczne oraz propagowanie produktów z substancji ulegających biodegradacji (np. torby na zakupy i naczynia jednorazowego użytku).

Istotne jest też uczestniczenie w pracach Europejskiej Agencji Chemikaliów oraz ratyfikacja Konwencji Sztokholmskiej z dnia 22 maja 2001 r. w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 14, poz.76).

### **6.5.3. Lista przedsięwzięć wynikających z Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Jako jeden z obszarów priorytetowych w Programie wyznaczono poprawę bezpieczeństwa ekologicznego.

Cele średniookresowe:

- transport substancji niebezpiecznych,
- przeciwdziałanie poważnym awariom,
- ochrona przed powodzią i suszą,
- ochrona przed osuwiskami,
- ochrona przeciwpożarowa.

Kierunki działań:

- ograniczenie ryzyka wystąpienia zagrożeń związanych z transportem materiałów niebezpiecznych,
- wzmocnienie instytucjonalne służb inspekcji ochrony środowiska, inspekcji sanitarnej i straży pożarnej,
- prowadzenie baz danych dotyczących zakładów, które mogą być potencjalnymi sprawcami poważnych awarii,
- ograniczenie ryzyka wystąpienia zagrożeń przez zakłady, które mogą być potencjalnymi sprawcami poważnych awarii,
- przygotowywanie oraz aktualizacja dokumentów planistycznych i map w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego,
- przygotowanie i modernizacja technicznego zaplecza w zakresie ochrony przed powodzią i suszą,
- ochrona przed pożarami.

Wybrane zadania:

- wyznaczenie i budowa przy głównych drogach w pobliżu dużych miast parkingów dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne,
- ograniczenie budownictwa obiektów użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania wzdłuż szlaków, którymi prowadzony jest transport materiałów niebezpiecznych poprzez odpowiednie zapisy w mpzp,
- modernizacja zakładów w celu eliminacji potencjalnych zagrożeń wystąpienia awarii,
- zakaz lokalizacji zakładów stwarzających zagrożenie życia lub zdrowia ludzi w granicach miast i w obrębie zwartej zabudowy wsi poprzez odpowiednie zapisy w mpzp,
- zakaz lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenach szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo powodzi poprzez odpowiednie zapisy w mpzp,
- wyznaczania i wprowadzania do planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy i innych dokumentów planistycznych granic obszarów zagrożenia powodzią oraz ustaleń planów zarządzania ryzykiem powodziowym,
- poprawa stanu istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej,
- realizacja nowych inwestycji w zakresie infrastruktury przeciwpowodziowej w tym utworzenie polderów na terenie województwa mazowieckiego,

- budowa i modernizacja infrastruktury pozwalającej na zwiększenie retencji wody w sposób techniczny i nietechniczny,
- doskonalenie systemu wczesnego ostrzegania przed zjawiskami hydrologicznymi oraz meteorologicznymi,
- kontynuacja systemu monitorowania terenów osuwiskowych,
- wprowadzanie w planach zagospodarowania przestrzennego w zapisach dotyczących rejonów osuwiskowych warunków wynikających z badań geologiczno-inżynierskich,
- konserwacja istniejących urządzeń infrastruktury technicznej na terenach osuwiskowych,
- propagowanie zasad przeciwdziałania zagrożeniom pożarowym w lasach,
- modernizacja i wyposażenie jednostek straży pożarnych.

#### **6.5.4. Lista przedsięwzięć wynikających z Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piaseczyńskiego.**

Kierunek działań: ochrona przed powodzią i ochrona przed podtopieniami.

Zadania krótkoterminowe:

- zabezpieczanie stabilności istniejących wałów przeciwpowodziowych poprzez odbudowę ubezpieczeń brzegowych rzek oraz budowa nowych wałów,
- utrzymywanie w należyтым stanie technicznym koryt cieków wodnych, rowów, obwałowań,
- utrzymywanie w należyтым stanie wyposażenia magazynów przeciwpowodziowych,
- opracowanie i wdrożenie dokumentów umożliwiających zarządzanie ryzykiem powodziowym,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów zalewowych rzek i ograniczanie budownictwa na tych terenach.

Zadania długoterminowe:

- zabezpieczenie terenu powiatu przed powodzią.

Ochrona przed powodzią powinna polegać na wyłączeniu z zainwestowania terenów, na których występuje zagrożenie powodzią. w celu przeciwdziałania lokalizacji zabudowy na obszarach zagrożonych zalaniem wykorzystane powinny być instrumenty opiniowania i uzgadniania planów zagospodarowania przestrzennego. Mała retencja stanowi skuteczny sposób zapobiegania skutkom suszy hydrologicznej. Utrzymanie naturalnego i zbliżonego do naturalnego stanu cieków oraz ich renaturyzacja spowoduje zwiększenie retencji wody w glebie i korytach tych cieków oraz zmniejszy zagrożenie powodziowe.

#### **6.5.5. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.**

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu poważnych awarii i zagrożeń naturalnych, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.



Tab.33. Lista przedsięwzięć w zakresie poważnych awarii i zagrożeń naturalnych w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1	Modernizacja i doposażenie w sprzęt ratownictwa ekologicznego jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej											Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego	Budżet Miasta, fundusze pomocowe
2	Uwzględnienie zasad bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych w projektach organizacji ruchu na drogach miasta i gminy											Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego	Budżet zarządców dróg fundusze pomocowe
3	Utrzymanie i bieżąca konserwacja urządzeń melioracyjnych											Ochrona przeciwpowodziowa	Środki właścicieli urządzeń
4	Montaż sygnalizatorów ostrzegających o wystąpieniu wody z koryt kanałów Jeziorki i Piaseczyńskiego											Ochrona przeciwpowodziowa	Budżet Miasta i Gminy
5	Modernizacja i nadzór istniejących obiektów ochrony przeciwpowodziowej											Ochrona przeciwpowodziowa	Budżet Miasta i Gminy, fundusze pomocowe
6	Planowanie i kształtowanie zagospodarowania przestrzennego terenów zagrożonych powodzią, z uwzględnieniem ograniczeń lokalizacji oraz rodzaju i intensywności zabudowy tych terenów (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)											Ochrona przeciwpowodziowa	Bez nakładów
7	Wprowadzanie w planach zagospodarowania przestrzennego w zapisach dotyczących rejonów osuwiskowych warunków wynikających z badań geologiczno-inżynierskich											Ochrona przed osuwiskami	Bez nakładów
8	Modernizacja stopni Kanału Piaseczyńskiego											Ochrona przeciwpowodziowa	Budżet Miasta i Gminy, WZMiUW, Urząd Marsz., fundusze pomocowe
9	Modernizacja urządzeń korytowych rzeki Głokówki, Jeziorki, Kanału Jeziorki, Kanału Przerzutowego Czarna, Mała											Ochrona przeciwpowodziowa	Budżet Miasta i Gminy, fundusze pomocowe, właściciele urządzeń
10	Budowa zbiornika retencyjnego Gołków											Powstrzymanie odpływu wód opadowych	Budżet Miasta Gminy, WZMiUW, Urząd Marsz., NFOŚiGW WFOŚiGW, fundusze UE

Źródło: Opracowanie własne.

## 6.6. Gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.

### 6.6.1. Analiza stanu istniejącego.

System zagospodarowania odpadów komunalnych na obszarze Miasta i Gminy Piaseczno oparty jest o odbiór odpadów niesegregowanych i segregowanych. W ciągu ostatnich lat następuje systematyczny rozwój systemu selektywnej zbiórki. Źródłem powstawania odpadów komunalnych i przemysłowych są skupiska ludzkie, obiekty użyteczności publicznej oraz zakłady produkcyjno – usługowo – handlowe. Istotnym elementem wpływającym na skład oraz jakość odpadów komunalnych jest charakter danego obszaru. Tereny wiejskie wykazują odpady z mniejszym udziałem materii organicznej, papieru oraz relatywnie większej zawartości tworzyw sztucznych oraz szkła.

Zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami Miasto i Gmina Piaseczno należy do regionu warszawskiego w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

Tab.34. Budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych na terenie Miasta i Gminy Piaseczno.

Jednostka terytorialna	Budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych		
	2010	2011	2012
	szt.	szt.	szt.
Piaseczno - ogółem	11142	12083	14811
Piaseczno - miasto	5736	5726	5892
Piaseczno - obszar wiejski	5406	6357	8919

Źródło: GUS.

Tab.35. Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca na terenie Miasta i Gminy Piaseczno.

Jednostka terytorialna	Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca		
	2010	2011	2012
	kg	kg	kg
Piaseczno - miasto	256,7	217,1	160,3
Piaseczno - obszar wiejski	167,4	179,1	177,6

Źródło: GUS.

W roku 2012 mieszkańiec miasta Piaseczno wytworzył 160,3 kg odpadów, z terenów wiejskich 177,6 kg.

Tab.36. Odpady komunalne zmieszane wytworzone i nagromadzone na terenie Miasta i Gminy Piaseczno.

Jednostka terytorialna	Odpady wytworzone w ciągu 2012 r.	
	ogółem	z gospodarstw domowych
	tony	tony
Piaseczno - ogółem	20187,66	12430,71
Piaseczno - miasto	13113,62	6992,68
Piaseczno - obszar wiejski	7074,04	5438,03

Źródło: GUS.

### **6.6.2. Przewidywane kierunki zmian.**

Kierunki zmian są związane z wejściem w życie zmian Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r. poz. 391 ze zm.). Nakłada ona na gminy szereg nowych obowiązków, przede wszystkim organizację i nadzór nad całym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy.

Ustawa wprowadza nowe zasady gospodarki odpadami:

- gmina odpowiada za wywóz odpadów,
- gmina jest zobowiązana do dostosowania obowiązującego regulaminu czystości i porządku do Wojewódzkiego Programu Gospodarki Odpadami,
- jest wprowadzona jednolita opłata za wywóz nieczystości dla każdego mieszkańca gminy, którą będzie wносить na konto Urzędu Miasta i Gminy,
- gmina w drodze przetargu nieograniczonego wybiera przedsiębiorcę, który będzie wypełniał zadania Gminy z zakresu gospodarki odpadami,
- gmina jest zobowiązana do wywozu nieczystości z nieruchomości zamieszkałych oraz prowadzi wywóz z nieruchomości niezamieszkałych, tj. instytucje, lokale użytkowe,
- gmina wyznaczyła punkty do selektywnej zbiórki odpadów,
- gmina zobowiązana jest do przeprowadzenia kampanii informacyjnej o nowym systemie gospodarki odpadami.

### **6.6.3. Lista przedsięwzięć wynikających z dokumentów rządowych.**

Działania związane z gospodarką odpadami wynikające z polityki ekologicznej państwa oraz Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014 (MP z 2010 r. Dz. U. Nr 101 poz. 1183) polegają na zapobieganiu i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczaniu ich właściwości niebezpiecznych, oraz wykorzystywaniu właściwości materiałowych i energetycznych odpadów, a w przypadku, gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku ich unieszkodliwieniu, przy czym składowanie generalnie jest traktowane, jako najmniej pożądany sposób postępowania z odpadami.

Cele główne do 2016 r.:

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB,
- zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk niespełniających standardów UE i ich rekultywacja,
- eliminacja składowania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- takie zorganizowanie systemu preselekcji, sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów:

- udzielanie przez fundusze ekologiczne wsparcia finansowego modernizacji technologii prowadzących do zmniejszenia ilości odpadów na jednostkę produkcji,
- promowanie systemu zarządzania środowiskowego,
- intensywna edukacja ekologiczna promująca zapobieganie powstawaniu odpadów i ich wstępną selekcję w gospodarstwach domowych,
- podnoszenie stawek opłat za składowanie odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów, które można poddać procesom odzysku, w tym recyklingu,

- rozwój czystych technologii.

Kierunki działań w zakresie gospodarowania odpadami:

- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- wypracowanie i monitorowanie rzeczywistych wskaźników wytwarzania i morfologii odpadów celem zdiagnozowania potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami,
- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania,
- zorganizowanie banku danych o odpadach,
- udzielanie przez fundusze ekologiczne wsparcia finansowego inwestycji służących odzyskowi i recyklingowi odpadów, wspieranie nowych wdrożeń i technologii w tym zakresie.

W zakresie odzysku i recyklingu odpadów komunalnych wymagane jest prowadzenie systemu selektywnego zbierania i odbierania, co najmniej następujących frakcji odpadów:

- odpady zielone z ogrodów i parków,
- papier i tektura,
- odpady opakowaniowe ze szkła,
- tworzywa sztuczne i metale,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- przeterminowane leki,
- chemikalia (farby, rozpuszczalniki, oleje odpadowe),
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlano – remontowe.

W zakresie zużytych baterii kierunkiem działań jest wdrażanie innowacyjnych technologii przetwarzania zapewniających wymaganą efektywność recyklingu. W zakresie gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym osiągnięcie zakładanych celów również wymaga rozbudowy lub modernizacji infrastruktury w zakresie jego zbierania i przetwarzania. Podobnie dla odpadów budowlanych konieczna będzie rozbudowa infrastruktury technicznej dla selektywnego zbierania i przetwarzania.

#### **6.6.4. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych wynikających z Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami.**

22 października 2012 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego podjął uchwałę Nr 211/12 w sprawie uchwalenia Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023 z załącznikami oraz uchwałę nr 212/12 w sprawie wykonania Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023.

W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi w Programie Wojewódzkim wyznaczono następujące cele:

##### Cele krótkookresowe 2012-2017.

1. Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw

- domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych, na poziomie minimum 20% ich masy do 2017 r.
2. Zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do max 60% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.
  3. Wspieranie działań w zakresie zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców województwa mazowieckiego dotyczących prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi.
  4. Wspieranie rozwoju i wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów na terenie województwa mazowieckiego.

#### Cele długookresowe 2018-2023.

1. Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych na poziomie minimum 50% ich masy do 2020 r.
2. Doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów.
3. Kontynuacja działań w zakresie zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców województwa mazowieckiego w zakresie prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi.
4. Kontynuacja rozwoju regionalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi.
5. Wspieranie rozwoju i wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów na terenie województwa mazowieckiego.

W zakresie odpadów ulegających biodegradacji wyznaczono poniższe cele.

#### Cele krótkookresowe 2012-2017.

1. Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów aby w 2013 roku nie było składowanych więcej niż 50% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku.

#### Cele długookresowe 2018-2023.

1. Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 roku nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku.

W strumieniu odpadów komunalnych występują następujące rodzaje odpadów niebezpiecznych: rozpuszczalniki, alkalia, oleje i tłuszcze, farby, tusze, kleje, detergenty, leki cytostatyczne i cytostyczne. Wg planu wojewódzkiego prognozuje się wzrost ilości tych odpadów o około 10 % do roku 2022.

W odniesieniu do baterii i akumulatorów wyznaczono cele:

#### Cele krótkookresowe 2012-2017.

1. Rozbudowa systemu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych.
2. Dążenie do pełnego wykorzystania mocy przerobowych zakładów przetwarzania zużytych baterii i akumulatorów.

3. Osiągnięcie do 2014 r. poziomów odzysku i recyklingu na poziomie:
  - 60% dla akumulatorów kwasowo-ołowiowych,
  - 60% dla wielkogabarytowych akumulatorów niklowo-kadmowych,
  - 40% dla małogabarytowych akumulatorów niklowo-kadmowych,
  - 40% dla wielkogabarytowych akumulatorów niklowo-żelazowych,
  - 20% dla małogabarytowych akumulatorów niklowo-żelazowe oraz inne akumulatorów elektrycznych,
  - 40% dla ogniw i baterii galwanicznych oraz ich części z wyłączeniem części ogniw i baterii galwanicznych.
4. Osiąganie poziomów zbierania i recyklingu zużytych baterii i akumulatorów:
  - minimalnego poziomu zbierania zużytych baterii i akumulatorów w wysokości 45% do 2016 roku., zgodnie z art.10 ust. 2 lit. B.

#### Cele długookresowe 2018-2023.

1. Dalsze doskonalenie systemu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych.
2. Dalsze dążenie do pełnego wykorzystania mocy przerobowych zakładów przetwarzania zużytych baterii i akumulatorów.

Realizacja celów dotyczących zużytych baterii i akumulatorów obejmuje między innymi takie działania jak:

- organizowanie systemu zbierania zużytych baterii i akumulatorów od mieszkańców poprzez tworzenie Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych, oraz lokalizowanie odpowiednio oznakowanych pojemników w miejscach użyteczności publicznej (placówki oświatowe, siedziby samorządu terytorialnego, punkty handlowo-usługowe),
- kampanie i akcje edukacyjno-informacyjne obejmujące problematykę zużytych baterii i akumulatorów, sposobów postępowania z nimi i zagrożeń jakie niesie niewłaściwe gospodarowanie.

W odniesieniu do zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego cele obejmują:

#### Cele krótkookresowe 2012-2017.

1. Minimalne poziomy odzysku i recyklingu zużytego sprzętu do dnia 14.08.2015 r. w wysokości:
  - 1.1. Dla zużytego sprzętu powstałego z wielkogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego i automatów do wydawania:
    - poziom odzysku w wysokości co najmniej 80% masy zużytego sprzętu,
    - poziom recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości co najmniej 75% zużytego sprzętu.
  - 1.2. Dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu teleinformatycznego, telekomunikacyjnego i audiowizualnego:
    - poziom odzysku w wysokości co najmniej 75% masy zużytego sprzętu,
    - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości co najmniej 65% zużytego sprzętu.
  - 1.3. Dla zużytego sprzętu powstałego z małogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego, sprzętu oświetleniowego, narzędzi elektronicznych i elektrycznych z wyjątkiem wielkogabarytowych, stacjonarnych narzędzi przemysłowych, zabawek, sprzętu

rekreacyjnego i sportowego, wyrobów medycznych (z wyjątkiem wszelkich wyrobów wszczepionych i zainfekowanych) oraz przyrządów do nadzoru i kontroli:

- poziomu odzysku w wysokości co najmniej 70% masy zużytego sprzętu,
- poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości co najmniej 50% masy zużytego sprzętu.

1.4. Dla zużytych gazowych lamp wyładowczych – poziom recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytych lamp w wysokości co najmniej 80% zużytych lamp.

2. Minimalne poziomy odzysku i recyklingu zużytego sprzętu od dnia 15.08.2015 r. do dnia 14.08.2018 r. w wysokości:

2.1. Dla zużytego sprzętu powstałego z wielkogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego i automatów do wydawania:

- poziom odzysku w wysokości 85%,
- 80 % zostanie przygotowane do ponownego użycia i podane recyklingowi.

2.2. Dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu teleinformatycznego, telekomunikacyjnego i audiowizualnego:

- 80 % zostanie poddane odzyskowi,
- 70 % zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi.

2.3. Dla zużytego sprzętu powstałego z małogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego, sprzętu oświetleniowego, narzędzi elektronicznych i elektrycznych z wyjątkiem wielkogabarytowych, stacjonarnych narzędzi przemysłowych, zabawek, sprzętu rekreacyjnego i sportowego, wyrobów medycznych (z wyjątkiem wszelkich wyrobów wszczepionych i zainfekowanych) oraz przyrządów do nadzoru i kontroli:

- 75 % zostanie poddane odzyskowi,
- 55% zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi.

3. Minimalizacja pozbywania się zużytego sprzętu jako nieposortowanych odpadów komunalnych.

### Cele długookresowe 2018-2023

1. Dalsze dążenie do osiągnięcia założonych celów, utrzymanie osiągniętych efektów.

2. Utrzymanie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektrycznego pochodzącego z gospodarstw domowych na poziomie co najmniej 4 kg/mieszkańca/rok.

3. Minimalne poziomy odzysku i recyklingu zużytego sprzętu od dnia 15.08.2018 r.:

3.1. Dla zużytego sprzętu działającego na zasadzie wymiany temperatury oraz sprzętu wielkogabarytowego:

- 85 % zostanie poddane odzyskowi,
- 80 % zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi.

3.2. Minimalne poziomy dla ekranów, monitorów i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm<sup>2</sup>:

- 80 % zostanie poddane odzyskowi,
- 70 % zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi.

3.3. Minimalne poziomy dla sprzętu małogabarytowego (żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm) oraz małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny (żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm):

- 75 % zostanie poddane odzyskowi,
- 55 % zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi.

3.4. Minimalne poziomy dla sprzętu wielkogabarytowego (którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekraczających 50 cm:

- 80% zostaje poddane recyklingowi.

Realizacja założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami w postaci zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego obejmuje między innymi podjęcia następujących działań:

- organizacja akcji edukacyjno – informacyjnych dotyczących prawidłowego postępowania z zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym,
- promowanie wydłużania okresu użytkowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- organizacja wtórnego obiegu urządzeń elektrycznych i elektronicznych, których posiadacz, mimo ich sprawności technicznej, zamierza się pozbyć.

Przeterminowane środki ochrony roślin.

Cele krótkookresowe 2012-2017

1. Kształtowanie systemu zbierania przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po tych środkach pochodzących z bieżącej produkcji i stosowania w rolnictwie.

Cele długookresowe 2018-2023

1. W perspektywie do 2022 r., dalsze kształtowanie systemu zbierania przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po tych środkach pochodzących z bieżącej produkcji i stosowania w rolnictwie.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej:

Cele krótkookresowe 2012-2017

1. Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych, wynoszącego wagowo 70%.

Cele długookresowe 2018-2023

1. W perspektywie do roku 2020 dalsze dążenie do osiągnięcia poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych, wynoszącego wagowo 70%.

Osiągnięcie przyjętych celów w zakresie kształtowania efektywnego systemu odbioru i unieszkodliwiania odpadów po zużytych środkach ochrony roślin wymagać będzie podjęcia lub kontynuowania m.in. następujących działań:

- zbieranie opakowań po środkach ochrony roślin zgodnie z zasadą kaucjonowania,
- gromadzenie przeterminowanych środków ochrony roślin oraz zużytych opakowań po nich, powstających u indywidualnych użytkowników w punktach zbierania odpadów niebezpiecznych,
- edukacja ekologiczna rolników i przedsiębiorców.

Odpady medyczne i weterynaryjne:

Cele krótkookresowe 2012-2017

1. Minimalizacja negatywnego oddziaływania odpadów medycznych i weterynaryjnych na środowisko poprzez:

- podniesienie efektywności selektywnego zbierania, w tym segregacji u źródeł



- powstawania,
- budowa instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych,
  - unieszkodliwianie odpadów zakaźnych metodą termicznego przekształcania.

#### Cele długookresowe 2018-2023

1. Dalsze usprawnianie systemu selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacja odpadów u źródła powstania), co wpłynie na spadek ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

Osiągnięcie założonych celów w zakresie odpadów medycznych i weterynaryjnych wymaga m.in. realizacji następujących działań:

- tworzenia kolejnych punktów zbiórki przeterminowanych leków od mieszkańców gminy,
- organizacji akcji i kampanii informacyjno-edukacyjnych dla mieszkańców zachęcających do przekazywania przeterminowanych leków do punktów zbiórki,
- ukształtowania systemu unieszkodliwiania zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych w dużych spalarniach odpadów, rezygnując z budowy i eksploatacji małych spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych.

#### **6.5.6. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.**

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501) i Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014, sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu ochrony powierzchni ziemi i gospodarki odpadami, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.

Tab.37. Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gospodarki odpadami w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1.	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów w tym: ~ zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 60% wytworzonych odpadów, ~ zmniejszenie do 2020 r. ilości składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do 35%, masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r., ~ przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła											Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska	Budżet Miasta i Gminy

	na poziomie 20% ich masy, – przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła na poziomie 50% ich masy.											
2.	Rozwijanie działań w zakresie segregacji i recyklingu odpadów, konsekwentne realizowanie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (działania informacyjno-promujące)										Ograniczenie ilości składowanych odpadów	Budżet Miasta i Gminy
3.	Podjęcie działań w celu efektywnego zagospodarowania odpadów problemowych (niebezpiecznych, wielkogabarytowych, itd.)										Minimalizacja powstawania odpadów	Fundusze ochrony środowiska /budżet Miasta i Gminy
4.	Propagowanie lokalnego kompostowania odpadów biodegradowalnych w kompostownikach										Minimalizacja powstawania odpadów	Budżet Miasta i Gminy
5.	Zorganizowanie systemu zbierania, sortowania i odzysku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji										Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska	Fundusze ochrony środowiska /budżet Miasta i Gminy

Źródło: Opracowanie własne.

## 7. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

### 7.1. Racjonalizacja użytkowania wody do celów konsumpcyjnych.

#### 7.1.1. Analiza stanu istniejącego.

##### Zużycie wody przez gospodarstwa domowe.

Poniżej przedstawiono dane na temat zużycia wody w Gminie Piaseczno przez gospodarstwa domowe.

Tab.38. Zużycie wody w Mieście i Gminie Piaseczno

	Rok	Miasto	Obszar wiejski	Piaseczno - gmina
Zużycie wody na korzystającego z sieci [m <sup>3</sup> ]	2009	44,1	50,9	46,8
	2010	40,6	65,1	50,3
	2011	39	58,2	46,5
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	2009	38552	25045	63597
	2010	39447	25725	65172
	2011	40807	26390	67197
Zużycie wody ogółem z gospodarstw domowych [tys.m <sup>3</sup> na rok]	2009	1700,6	1274,2	2974,8
	2010	1603,2	1674,8	3278,0
	2011	1589,5	1535,0	3124,5
	2012	1808,9	1698,2	3507,1

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Od kilku lat można zaobserwować systematyczny wzrost podłączeń do sieci wodociągowej. Tym samym rośnie również zużycie wody przez gospodarstwa domowe.

Zwiększone zużycie wody jest jednak proporcjonalne do rozbudowy instalacji i nie wskazuje na nieracjonalne gospodarowanie wodą.

#### Zużycie wody przez rolnictwo i leśnictwo oraz przemysł.

Wg GUS na potrzeby rolnictwa i leśnictwa zużyto w roku 2012 w gminie 2100 tys.m<sup>3</sup>. Na cele przemysłowe wg GUS w 2012 r. zostało zużyte 52 tys.m<sup>3</sup>. Dla porównania w roku 2010 zużyto 76 tys.m<sup>3</sup> natomiast w roku 2011 – 56 tys.m<sup>3</sup>. Woda wykorzystywana do celów rolniczych i przemysłowych oprócz systemu wodociągowego także często pobierana jest z własnych ujęć wody podziemnej lub powierzchniowej niezależnie od dostarczanej wody zorganizowanymi systemami wodociągowymi na potrzeby komunalne.

#### **7.1.2. Lista przedsięwzięć wynikających z dokumentów rządowych.**

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2014 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501) wskazuje, że głównym celem średniookresowym do 2016 r. jest racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Naczelnym zadaniem będzie dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

Pierwszym będzie przyjęcie przez Rząd i Parlament Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015 r.). Powinna ona formułować główne kierunki działań, w tym m. in.:

- wyodrębnienie w ramach gospodarowania wodami dwóch sektorów, tj. sektora zarządzania zasobami wodnymi (funkcja organu właściwego w sprawach gospodarowania wodami, zarządzającego zasobami wodnymi i wykonującego kontrole) oraz sektora administrowania majątkiem Skarbu Państwa (utrzymanie wód i urządzeń wodnych oraz planowanie i realizacja inwestycji w gospodarce wodnej),
- stopniowe wprowadzanie odpłatności przez użytkowników wód za korzystanie przez nich z zasobów wodnych, z uwzględnieniem oddziaływania na środowisko,
- pełne dostosowanie polskiego prawa do prawa Unii Europejskiej,
- opracowanie i wdrożenie systemu informatycznego gospodarowania wodami spójnego z systemem informatycznym resortu Środowisko,
- przygotowanie oceny ryzyka powodziowego, która wskazywała będzie obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, dla których należało będzie do 2013 r. opracować mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego,
- wyznaczenie obszarów zalewowych tam, gdzie nie zostały jeszcze wyznaczone,
- realizację zadań wynikających z Ustawy Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz.145) przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną i państwową służbę hydrogeologiczną,
- rozwój tzw. małej retencji wody przy wsparciu finansowym z programów Unii Europejskiej,
- realizacja projektów z środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (priorytet III), mających na celu zapewnienie odpowiedniej ilości zasobów wodnych na potrzeby ludności i gospodarki kraju oraz ochrony przed powodzią,
- modernizacja systemów melioracyjnych przez zaopatrzenie ich w urządzenia piętrzące wodę, umożliwiające sterowanie odpływem,

- dokończenie systemu monitorowania terenów osuwiskowych,
- rozpoczęcie realizacji ochrony głównych zbiorników wód podziemnych,
- propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne (akcje, kampanie skierowane do wszystkich grup społecznych).

### **7.1.3. Lista przedsięwzięć wynikających z Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Cel średniookresowy – racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi.

#### Kierunki działań:

- zmniejszenie deficytu wód powierzchniowych i podziemnych,
- działania organizacyjno prawne w zakresie gospodarowania wodą.

#### Wybrane zadania:

- racjonalne wykorzystanie wód podziemnych na cele komunalne i przemysłowe,
- weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód,
- realizacja i monitoring Programu małej retencji dla Województwa Mazowieckiego.

### **7.1.4. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.**

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu racjonalnego użytkowania zasobów wody przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.

Tab.39. Lista przedsięwzięć w zakresie racjonalnego użytkowania wody w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1	Edukacja odbiorców w zakresie ograniczania poboru wody dla celów bytowych, przemysłowych											Racjonalne korzystanie z zasobów wody	Budżet Miasta i Gminy
2	Realizacja Programu Małej Retencji w zakresie obejmującym gminę Piaseczno											Racjonalne korzystanie z zasobów wody	Budżet Miasta i Gminy/ fundusze pomocowe/ Zarządy Melioracji

Źródło: Opracowanie własne.

## **7.2. Zmniejszenie zużycia energii – wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.**

### **7.2.1 Analiza stanu istniejącego.**

Miasto i Gmina Piaseczno zaopatrywane są w gaz ziemny z krajowego systemu Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. w Warszawie, Mazowiecka Spółka Gazownictwa, Oddział Gazownia Warszawska. Gmina i Miasto zgazyfikowane są gazem pod średnim ciśnieniem. Jedynie w mieście są fragmenty sieci niskoprężnej. Główne sieci obejmują

przewody od dn 65 mm do dn 300 mm. Z ziemnego gazu przewodowego korzysta w mieście ok. 98% mieszkańców, na terenach wiejskich 95%. Sieci gazowej nie ma tylko w miejscowościach Grochowa i Pęchery. Aktualnie gaz dostarczany jest do zaspokajania potrzeb bytowych i grzewczych oraz dla przemysłu bez ograniczeń. Przez teren gminy przechodzi gazociąg wysokiego ciśnienia d400 mm, wokół którego obowiązuje strefa bezpieczeństwa maksymalnie 65,0 m na stronę od osi gazociągu, w tym 17,5 m dla budownictwa mieszkaniowego. Strefy bezpieczeństwa są różne dla różnych elementów zagospodarowania przestrzennego.

Tab.40. Zużycie gazu na terenie Miasta i Gminy Piaseczno.

Jednostka terytorialna	Zużycie gazu w tys.m <sup>3</sup>			Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys.m <sup>3</sup>			Ludność korzystająca z sieci gazowej		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
	tys.m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	osoba	osoba	osoba
Piaseczno	31358,60	36832,40	38120,10	26361,6	34169,1	31054,1	60773	62506	64294
Piaseczno - miasto	16770,30	19702,20	20326,20	13489,7	17726,2	15770,4	35422	36331	37334
Piaseczno - obszar wiejski	14588,30	17130,20	17793,90	12871,9	16442,9	15283,7	25351	26175	26960

Źródło: GUS

Potrzeby ciepłe zabudowy mieszkaniowej i usługowej zlokalizowanej w centrum Piaseczna zabezpieczane są w oparciu o nowoczesną ciepłownię gazową przy ul. Kusocińskiego 4. Moc 140 tego źródła ciepła P=24,0MW w pełni zabezpiecza potrzeby ciepłe centrum Piaseczna kwalifikujące się do pokrycia z miejskiego systemu ciepłowniczego. Sieć ciepła występująca na terenie centrum miasta obejmuje przewody o średnicach od d50 do d300 mm. Jej długość wynosi 4,8 km.

Sieć elektroenergetyczna SN na terenie gminy zasilana jest napowietrznie w energię elektryczną z krajowego systemu za pośrednictwem stacji RPZ 220/110/15kV "Piaseczno" i zlokalizowanej przy niej rozdzielni 15kV. Na obrzeżach gminy od strony wschodniej i zachodniej dochodzą napowietrzne linie 15kV wyprowadzone z innych rozdzielni. W obszarze Gminy znajdują się następujące urządzenia elektroenergetyczne znaczenia podstawowego pracujące na napięciu 110kV i wyższym:

- dwutorowa linia napowietrzna 220kV relacji st. "Piaseczno"- wcięcie do linii "Kozienice"- "Mory",
- dwutorowa linia napowietrzna 110kV relacji st. "Piaseczno"-EC"Siekierki",
- dwie jednotorowe linie napowietrzne 110kV relacji st. "Piaseczno"- "G. Kalwaria",
- jednotorowa linia napowietrzna 110kV relacji st. "Piaseczno"- "Grójec",
- jednotorowa linia napowietrzna 110kV relacji st. "Piaseczno"- "Tarczyn",
- dwutorowa linia napowietrzna 110kV relacji st. "Piaseczno"- "Mory".

Sieć SN 15kV na terenach miasta jest kablowa, na terenach wiejskich jest napowietrzna. Wszyscy odbiorcy energii elektrycznej posiadają przyłącza do sieci energetycznej poprzez stacje transformatorowe 15/0,4kV. Eksploatację podsystemu prowadzi Zakład Energetyczny Warszawa Teren S.A. Rejon Energetyczny w Jeziornej.

Tab.41. Zużycie energii elektrycznej w Mieście i Gminie Piaseczno

<b>Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w Piasecznie</b>	<b>J. m.</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	szt	19181	20210	20926
Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	MW*h	47663	49354	51393
Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w Gminie Piaseczno na 1 korzystającego / odbiorcę	kW*h	2484,9	2442,1	2455,9

Źródło: GUS

### Odnawialne źródła energii.

Użytkowanie odnawialnych źródeł energii umożliwia osiągnięcie korzyści ekologicznych, gospodarczych i społecznych, a wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych powinien stać się integralnym elementem zrównoważonego rozwoju.

Na terenie Gminy Piaseczno występują korzystne warunki hydrogeologiczne dla występowania wód termalnych. W gminie powstała opracowana przez firmę TERMO – GLOB Sp. z o. o. z Piaseczna „Koncepcja wykorzystania wód termalnych oraz trójgeneracji w hydrociepłowni w Piasecznie”. Koncepcja zakłada wykorzystanie wód termalnych do celów energetycznych i balneologiczno – leczniczych. W 2012 roku została udostępniona woda termalna z jury dolnej znajdującego się na terenie gminy Wólka Kozodawska, o temperaturze 45°C i wydajności ok. 120 m<sup>3</sup>/h do celów energetycznych i rekreacyjnego – leczniczych. W dalszych etapach prac zakłada się utworzenie Zakładu Geotermalnego, który będzie odpowiedzialny za eksploatację i zagospodarowanie wody termalnej zgodnie z uzyskaną koncesją. Hydrociepłownia umożliwi produkcję energii elektrycznej, energii cieplnej przy zastosowaniu paliwa gazowego oraz chłodu z zagospodarowanego ciepła odpadowego. Ostatni etap prac zakłada budowę kompleksu balneologiczno - rekreacyjnego wykorzystującego całkowicie odnawialną energię cieplną odebraną wodzie termalnej.

Gmina Piaseczno uczestniczyła w projekcie: „Więcej Słońca – wykorzystanie nowoczesnych instalacji kolektorów słonecznych do ekologicznego wytwarzania energii cieplnej dla mieszkańców z rejonu Piaseczna”. Do projektu przystąpiło wielu mieszkańców gminy Piaseczno.

Gmina Piaseczno przystąpiła do Stowarzyszenia Gmin Polska Sieć „Energie Cités” Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” jest pozarządową organizacją i Strukturą Wspierającą Porozumienia Burmistrzów, która zajmuje się promowaniem energii odnawialnej i efektywnego wykorzystania energii. Stowarzyszenie pełni rolę pośrednika pomiędzy polskimi sygnatariuszami Porozumienia a Biurem Porozumienia Burmistrzów, pomagając w wywiązywaniu się z podjętych zobowiązań. Stowarzyszenie podejmuje działania na rzecz lokalnej polityki energetycznej, efektywnego wykorzystania energii, promocji energii odnawialnej, ochrony klimatu, edukacji ekologicznej, wymiany informacji o źródłach finansowania oraz poszukiwaniu partnerów do realizacji projektów.

Piaseczno wspólnie z francuskim miastem Bordeaux uczestniczy w badawczym programie LITES, współfinansowanym ze środków unijnych, którego celem jest stworzenie i testowanie inteligentnego i energooszczędnego systemu oświetlenia ulicznego wykorzystującego świecące diody LED. Na zamontowanych w mieście nowoczesnych diodowych oprawkach zostaną przetestowane w warunkach rzeczywistych różne schematy sterowania oświetleniem ulic.

W dniu 23 października 2013 r. przyjęto do realizacji na mocy uchwały nr 1140/XXXIX/2013 Rady Miejskiej w Piasecznie Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) dla Miasta i Gminy Piaseczno.

Dokument SEAP jest dokumentem określającym możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w Mieście i Gminie Piaseczno oraz wskazującym działania, które służą realizacji przyjętego w ramach Porozumienia Burmistrzów celu.

Głównym celem miasta i gminy Piaseczno jest redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% czyli do poziomu 527 749 Mg CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego 2008, gdzie wynosiła 659 687 Mg CO<sub>2</sub>. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji pokazują, że wielkość emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta i gminy w roku 2011 wynosiła 635 196 Mg CO<sub>2</sub>, co oznacza, że do osiągnięcia celu konieczne jest ograniczenie emisji o minimum 107 447 Mg CO<sub>2</sub>. Przy wyznaczaniu celu uwzględniono wszystkie emisje wynikające z końcowego zużycia energii na terenie gminy również z działalności przemysłowej, poza instalacjami objętymi systemem handlu emisjami. Dokument SEAP nie uwzględnia szczegółowo finansowania działań w nich zawartych a jedynie podsumowuje działania zaplanowane w innych dokumentach strategicznych lub planistycznych Gminy.

### **7.2.2. Lista przedsięwzięć wynikających z dokumentów rządowych.**

Zgodnie z Polityką Energetyczną Polski do roku 2030 zatwierdzoną Uchwałą Rady Ministrów nr 202/2009 w dniu 10 listopada 2009 r., dla zapewnienia odnawialnym źródłom energii właściwej pozycji w energetyce powinny być podjęte działania realizacyjne polityki energetycznej w następujących kierunkach:

1. Utrzymanie stabilnych mechanizmów wsparcia wykorzystania odnawialnych źródeł energii - do 2030 r. przewiduje się stosowanie mechanizmów wsparcia rozwoju wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Sprawą szczególnie istotną jest zapewnienie stabilności tych mechanizmów, a tym samym stworzenie warunków do bezpiecznego inwestowania w odnawialne źródła energii. Przewiduje się też stałe monitorowanie stosowanych mechanizmów wsparcia i w miarę potrzeb ich doskonalenie. Ewentualne istotne zmiany tych mechanizmów wprowadzane będą z odpowiednim wyprzedzeniem, aby zagwarantować stabilne warunki inwestowania.
2. Wykorzystywanie biomasy do produkcji energii elektrycznej i ciepła - w warunkach polskich technologie wykorzystujące biomasę stanowią nadal podstawowy kierunek rozwoju odnawialnych źródeł energii, przy czym wykorzystanie biomasy do celów energetycznych nie powinno powodować niedoborów drewna w przemyśle drzewnym, celulozowo-papierniczym i płytowym - drewnopochodnym. Wykorzystanie biomasy w znaczącym stopniu będzie wpływać na poprawę gospodarki rolnej oraz leśnej i stanowić powinno istotny element polityki rolnej. Zakłada się, że pozyskiwana na ten cel biomasa w znacznym stopniu pochodzić będzie z upraw energetycznych. Przewiduje się użyteczne wykorzystanie szerokiej gamy biomasy, zawartej w różnego rodzaju odpadach przemysłowych i komunalnych, także spoza produkcji roślinnej i zwierzęcej, co przy okazji tworzy nowe możliwości dla dynamicznego rozwoju lokalnej przedsiębiorczości. Warunkiem prowadzenia intensywnych upraw energetycznych musi być jednak gwarancja, że wymagane w tym wypadku znaczne nawożenie nie pogorszy warunków środowiskowych (woda, grunty).
3. Intensyfikacja wykorzystania małej energetyki wodnej - podejmowane będą działania mające na celu zwiększenie do 2025 r. mocy zainstalowanej w małych elektrowniach wodnych. Określone zostaną warunki do lokalizacji i realizacji budowy takich źródeł,

w tym zapewniające maksymalne wykorzystanie istniejących stopni na ciekach wodnych. Przewiduje się także wzrost zainstalowanej mocy poprzez modernizację i rozbudowę istniejących małych elektrowni wodnych, z uwzględnieniem uwarunkowań dotyczących planowanej przez rolnictwo restytucji ryb.

4. Wzrost wykorzystania energetyki wiatrowej - obserwowany w ostatnich latach znaczny postęp w wykorzystaniu energii wiatru czyni energetykę wiatrową jedną z najszybciej rozwijających się gałęzi przemysłu. Planuje się działania polepszające warunki inwestowania także w tym obszarze odnawialnych źródeł energii. Konieczne jest również wdrożenie rozwiązań zmierzających do poprawy współpracy elektrowni wiatrowych w ramach krajowego systemu elektroenergetycznego. Działania w tym zakresie nie mogą kolidować z wymaganiami ochrony przyrody (NATURA 2000). Należy ocenić od strony sieciowej, na ile mogą być lokalizowane w strefie przybrzeżnej Morza Bałtyckiego morskie farmy wiatrowe.
5. Zwiększenie udziału biokomponentów w rynku paliw ciekłych - zakłada się sukcesywny wzrost udziału biokomponentów w ogólnej puli paliw ciekłych wprowadzanych na rynek polski. Działania w tym zakresie będą się koncentrować przede wszystkim na wdrażaniu przepisów wspólnotowych.
6. Rozwój przemysłu na rzecz energetyki odnawialnej - rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii niesie ze sobą korzystne efekty związane przede wszystkim z aktywizacją zawodową na obszarach o wysokim stopniu bezrobocia, stymulując rozwój produkcji rolnej, wzrost zatrudnienia oraz rozwój przemysłu i usług na potrzeby energetyki odnawialnej. Zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii towarzyszyć będzie także rozwój przemysłu działającego na rzecz energetyki odnawialnej. Szczególne działania przewiduje się w zakresie rozwoju produkcji urządzeń dla elektrowni wiatrowych. Stopień rozwoju tej gałęzi przemysłu powinien wykraczać poza potrzeby krajowe i warunkować opłacalny eksport tych urządzeń.

### **7.2.3. Lista przedsięwzięć wynikających z Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**

Cel średniookresowy – zrównoważone wykorzystanie energii.

#### Kierunki działań:

- poprawa efektywności energetycznej,
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

#### Wybrane zadania:

- wprowadzanie nowoczesnych i energooszczędnych technologii oraz systemu zarządzania energią i systemu audytów,
- opracowanie i przyjęcie dokumentacji dot. zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe (założenia do planów i plany),
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i ciepła,
- budowa elektrowni wiatrowych,
- wykorzystanie energii odnawialnej poprzez montaż instalacji solarnych oraz ogniw fotowoltaicznych,
- budowa biogazowni,
- wykorzystanie biomasy do produkcji ciepłej i energii elektrycznej,



- wykorzystanie zasobów wód termalnych,
- wdrożenie rozwiązań wykorzystujących Kogenerację,
- wdrażanie efektywnych ekonomicznie i ekologicznych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach, w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania.

### 7.2.5. Lista przedsięwzięć własnych i koordynowanych przewidzianych do realizacji w ramach Programu dla Miasta i Gminy Piaseczno w perspektywie wieloletniej.

Na podstawie wytycznych i założeń programów ochrony środowiska szczebla wyższego, tj. Województwa Mazowieckiego oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), sformułowano wykaz przedsięwzięć z zakresu racjonalnego gospodarowania energią, przewidzianych do realizacji przez Miasto i Gminę Piaseczno do 2022 r., w podziale na poszczególne lata.

Tab.42. Lista przedsięwzięć w zakresie zmniejszenia zużycia energii w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1	Promocja działań celem wykorzystania, do celów bytowych i gospodarczych, alternatywnych źródeł energii.											Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Budżet Miasta i Gminy , fundusze pomocowe
2	Montaż kolektorów słonecznych i pomp ciepła											Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Budżet Miasta i Gminy, właścicieli nieruchomości
3	Prowadzenie działań na rzecz poprawy efektywności ogrzewania poprzez „termomodernizację” obiektów											Zmniejszenie energochłonności gospodarki	Budżet zarządców nieruchomości, fundusze pomocowe
4	Realizacja Planu działań na rzecz zrównoważonej energii SEAP dla miasta i gminy Piaseczno											Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Budżet Miasta i Gminy , fundusze pomocowe

Źródło: Opracowanie własne.

## 8. Włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych.

### Zagadnienia ochrony środowiska w ujęciu sektorowym.

Przeciwdziałaniem dla niekontrolowanej ekspansji gospodarczej jest przyjęcie zasad zrównoważonego rozwoju, który polega na prowadzeniu szerokiej działalności człowieka, ciągłym rozwojem gospodarczym i społecznym przy niedopuszczeniu do dalszej degradacji środowiska naturalnego oraz na podejmowaniu działań zmierzających do naprawy zniszczonych elementów środowiska. Oznacza to, że w każdej dziedzinie działalności gospodarczej, która może oddziaływać na środowisko, należy przyjąć określone zasady i cele,

które ograniczą lub wyeliminują ten negatywny wpływ. Wskazówki w tej sprawie przedstawione zostały w dokumencie Rady Ministrów: Wytyczne Dotyczące Zasad i Zakresu Uwzględniania Zagadnień Ochrony Środowiska w Programach Sektorowych oraz w Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501).

W chwili obecnej do głównych zagrożeń z tytułu rozwoju przemysłu, handlu i sektora usług należą: emisja zanieczyszczeń do powietrza i wód, degradacja powierzchni ziemi i krajobrazu, emisja hałasu, możliwość wystąpienia poważnej awarii.

Głównym celem dla zrównoważenia produkcji przemysłowej na terenie miasta jest: dążenie do ograniczenia negatywnego oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko poprzez wdrożenie pro środowiskowych wzorców i modelu produkcji oraz zasad planowania przestrzennego i obowiązujących przepisów prawnych.

Zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”, zakłady przemysłowe powinny ponosić całkowitą odpowiedzialność za podejmowane działania mogące pogorszyć stan środowiska przyrodniczego.

Istotne jest, aby sprawcy zanieczyszczeń i przekształceń nie ograniczali się do naprawy zaistniałych szkód i spełnienia wymogów określonych w pozwoleniach na korzystanie ze środowiska, ale zmięrali do zapobiegania i minimalizacji negatywnych oddziaływań. Istotne jest również, aby nowopowstające podmioty gospodarcze nie należały do jednostek silnie oddziałujących na środowisko. Nowe zakłady produkcyjne powinny być lokalizowane w wyznaczonych strefach rozwoju tego typu działalności. Na terenach przewidzianych do zagospodarowania w ramach produkcji przemysłowej, usług i handlu proponuje się wprowadzenie następujących zasad zrównoważonego rozwoju:

- zasada zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń,
- zasada utrzymania i ochrony istniejących zasobów środowiska przyrodniczego,
- zasada racjonalnego zagospodarowania powierzchni ziemi przy zachowaniu wysokiego udziału terenów zielonych,
- zasada stosowania najlepszej dostępnej techniki (BAT), w tym technologii energooszczędnych z maksymalnym wykorzystaniem energii odpadowej oraz energii odnawialnej,
- zasada ograniczania ryzyka wystąpienia poważnej awarii oraz jej skutków dla ludzi i środowiska.

Działaniem wspomagającym aktywność zakładów na rzecz ochrony środowiska jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego. Oznacza to włączenie środowiska i jego ochrony do celów strategicznych firmy i przypisanie tych zagadnień do kompetencji zarządu firmy.

### Transport.

Jednym z atutów Gminy jest dobry układ komunikacyjny, związany z obecnością drogi krajowej Nr 79 Warszawa - Piaseczno - Góra Kalwaria - Warka - Kozienice i dwóch dróg wojewódzkich: Nr 721 Nadarzyn - Piaseczno - Jeziorna - Ciszycza i Nr 722 Piaseczno - Prażmów – Grójec.

Perspektywiczne cele zrównoważenia sektora transportu dla miasta obejmują:

- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- usprawnienie połączeń komunikacyjnych (realizacja projektowanej trasy S-7 oraz jej połączeń z istniejącym układem komunikacyjnym w granicach Gminy),
- poprawę warunków podróżowania w transporcie indywidualnym i zbiorowym,
- utwardzenie nawierzchni dróg,

- doprowadzenie do ogólnej przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczeniu przestrzennemu, do stanu w pełni odpowiadającego rzeczywistym potrzebom przewozowym,
- spełnienie wszystkich wymaganych w prawie polskim i międzynarodowym warunków bezpieczeństwa przy przewozach ładunków niebezpiecznych,
- wdrożenie płynnej regulacji ruchu w obszarach o jego największym natężeniu,
- zmniejszenie technicznych ograniczeń w zakresie rozwoju transportu rowerowego, poprzez wybudowanie lub wyznaczenie, na wszystkich obszarach zabudowanych, ścieżek rowerowych oraz odpowiednio zagospodarowanych miejsc do parkowania rowerów,
- poprawa stanu istniejących dróg i ulic poprzez ich przebudowę, i modernizację.

#### Gospodarka komunalna i budownictwo.

Na terenie Miasta i Gminy jedną z istotnych gałęzi działalności człowieka, wywierającej presję na środowisko, jest postępująca urbanizacja. Zamierzenia w zakresie uzyskania docelowych cech zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa obejmują:

1. Spełnienie wszystkich wymagań wynikających z przepisów prawa krajowego i regulacji Unii Europejskiej, a także określonych regułami racjonalności i dobrej praktyki gospodarowania, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej w zakresie: uzdatniania wody do picia, oczyszczania i odprowadzania ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody i ciepła, zmniejszenie strat przesyłowych wody i ciepła.
2. Tworzenie bądź utrzymanie ładu przestrzennego w mieście, obejmującego zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi, zaplanowany, zharmonizowany z krajobrazem kształt architektoniczno – urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, dbałość o czystość i porządek.
3. Całkowite wyeliminowanie samowoli budowlanej.
4. Szerokie wdrażanie tzw. dobrych praktyk w zakresie realizacji prac budowlanych (organizacja zaplecza i placu budowy, stosowane technologie, jakość, a zwłaszcza uciążliwość dla środowiska, maszyn i urządzeń oraz środków transportu, porządkowanie i rekultywacja zajętego terenu po zakończeniu inwestycji, itp.), skuteczne wspierane nadzorem inwestorskim i administracyjnym w pełni wykorzystującym zalecenia zawarte w wykonanych ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko.

#### Rolnictwo i leśnictwo.

Planowane do uzyskania, docelowe cechy zrównoważenia sektora rolnictwa i leśnictwa obejmują:

1. Rozwój i tworzenie gospodarstw ekologicznych.
2. Powstawanie gospodarstw agroturystycznych.

Istotnym wsparciem ochrony środowiska jest aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska prowadząca do tworzenia tzw. zielonych miejsc pracy (zwłaszcza w turystyce i ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, wykorzystaniu odpadów), rozwoju produkcji urządzeń służących ochronie środowiska bądź produkcji towarów przyjaznych środowisku.

Ze względu na ciągły rozwój gospodarczy należy zadbać o uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wniosków wynikających z istniejącej lub planowanej lokalizacji terenów chronionych wraz z ich otulinami.

## 9. Edukacja ekologiczna.

### Program działań dla sektora edukacji ekologicznej.

Edukacja ekologiczna powinna przyczynić się do wykreowania społeczeństwa świadomego powiązań między zagadnieniami gospodarczymi, społecznymi, ekologicznymi i politycznymi.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa. Duże znaczenie dla edukacji ekologicznej ma zapewnienie powszechnego dostępu do informacji o środowisku oraz możliwość instytucjonalnego zabezpieczenia dla wyrażania przez społeczeństwo swoich opinii i wpływ na podejmowanie decyzji środowiskowych. Edukacja ekologiczna regulowana jest przez akty prawne, dokumenty rządowe i międzynarodowe oraz porozumienia międzynarodowe. W ramach edukacji ekologicznej wskazane są natychmiastowe działania we wszystkich sferach kształcenia i doskonalenia kadr zarządzających środowiskiem. Niezwykle istotne jest kształtowanie postaw proekologicznych obywateli.

Edukacja ekologiczna, poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, pomoże realizować ideę zrównoważonego rozwoju miasta.

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej opublikowana przez Ministerstwo Środowiska w 2001 r. ma na celu:

1. Upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek człowieka, czyli objęcie edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej.
2. Wdrożenie edukacji ekologicznej, jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej.
3. Tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, a ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności.
4. Promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

W Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r. jako cele z zakresu edukacji ekologicznej zawarto jako cele średniookresowe wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza oraz udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

#### Kierunki działań:

- kształtowanie i promocja postaw pro środowiskowych,
- edukacja dzieci i młodzieży,
- rozwój infrastruktury edukacyjnej,
- tworzenie dokumentów programowych z zakresu edukacji ekologicznej,
- edukacja ekologiczna rolników,
- działania informacyjno - edukacyjne skierowane do podmiotów gospodarczych i jednostek administracji publicznej,
- działania edukacyjno – informacyjne zagrożeń ekologicznych,
- rozszerzenie zakresu informowania społeczeństwa o środowisku i jego stanie,
- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa i organizacji pozarządowych w postępowaniach administracyjnych i sporządzaniu dokumentów programowych z zakresu ochrony środowiska.

W programie powiatowym, jako jeden z celów systemowych przyjęto – kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Kierunek działań:

1) Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Zadania krótkoterminowe/długoterminowe:

- prowadzenie programów edukacji ekologicznej i organizowanie konkursów o tematyce ekologicznej w szkołach,
- promocja proekologicznych form turystyki i wypoczynku,
- działania informacyjne o programach pomocowych na inwestycje proekologiczne,
- podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną,
- edukacja rolników w zakresie dobrych praktyk rolniczych,
- podnoszenie świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw,
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania odnawialnych źródeł energii,
- wdrożenie i rozwój systemu odpowiedniego informowania mieszkańców powiatu na temat funkcjonowania systemu gospodarki odpadami w powiecie,
- rozwijanie powszechnego dostępu do informacji o środowisku.

#### Program działań dla Miasta i Gminy Piaseczno.

Celem strategicznym jest zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców Miasta, kształtowanie postaw proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności, za jakość środowiska.

Kierunki działań do 2022 r.:

- organizowanie akcji promocyjnych i konkursów w zakresie efektywności energetycznej, oszczędzania wody, ochrony przed hałasem oraz zrównoważonego transportu,
- kształtowanie proekologicznych wzorców konsumpcji w gospodarstwie domowym prowadzących do zmniejszenia ilości odpadów i ich segregacji,
- działania na rzecz wzrostu świadomości ekologicznej społeczności lokalnych, władz szczebla lokalnego w zakresie zrozumienia celów ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, stałe podejmowanie działań informacyjnych, promocyjnych, edukacyjnych w formie publikacji w środkach masowego przekazu, kursów, szkoleń, wystaw, konkursów, imprez masowych itp.
- promowanie podmiotów gospodarczych posiadających wdrożone systemy zarządzania środowiskowego (EMAS<sup>6</sup>, ISO 14001) i znaki jakości,
- upowszechnianie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (wiatr, słońce, biomasa).

---

<sup>6</sup> Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu

### Strategia działań.

Wśród najważniejszych celów krótkookresowych, realizowanych do 2015 r. powinny znaleźć się:

- prowadzenie systemu informacji o środowisku dla mieszkańców Miasta,
- edukacja ekologiczna dla mieszkańców Miasta,
- propagowanie i promowanie zachowań służących ochronie przyrody i krajobrazu,
- współpraca instytucji publicznych z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi,
- edukacja ekologiczna w szkolnictwie.

Działania długoterminowe na rzecz realizacji celów do 2022 r. zostały określone, jako zagadnienia edukacji szkolnej, edukacji dorosłych i edukacji w zakresie kształtowania postaw konsumentów.

Realizować powinno się:

- włączenie szkół do realizacji różnych aspektów polityki ekologicznej,
- podniesienie świadomości ekologicznej dorosłych,
- edukacja ekologiczna w zakresie komunikacji, transportu, gospodarki odpadami, racjonalizacji zużycia wody, energii cieplnej i elektrycznej,
- promowanie niekonwencjonalnych źródeł energii, np. biopaliw,
- podnoszenie świadomości społecznej w zakresie biotechnologii, bezpieczeństwa biologicznego i chemicznego.

Miasto i Gmina Piaseczno uczestniczy w programie „Nie dla wypalania traw w powiecie Piaseczyńskim”. Program przeciwdziałania wypalaniu traw ma charakter edukacyjny. Jego podstawowym elementem jest wdrożenie powiatowej kampanii społecznej, która ma na celu doprowadzenie do zmiany świadomości społeczeństwa w postępowaniu i sposobie myślenia osób, dla których wypalanie traw stało się najtańszą i najprostszą metodą usuwania zeszłorocznej suchej roślinności.

Zakres działań Gminy obejmuje:

- zamieszczanie na stronach internetowych urzędów komunikatów o zakazie wypalania traw i skutkach z tym związanych,
- wydawanie i rozpowszechnianie plakatów, broszur, ulotek w miejscach publicznych, tj. przedszkolach, szkołach, urzędach, bibliotekach, kościołach itp.,
- prezentacja problematyki związanej z wypalaniem traw od strony finansowej oraz zagrożeń dla ludzi i środowiska mieszkańcom gmin,
- współpraca z Policją i Państwową Strażą Pożarną,
- organizacja spotkań edukacyjnych dotyczących problemu wypalania traw z dziećmi i młodzieżą szkolną przy współpracy Dyrektorów szkół, Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Ochotniczych Straży Pożarnych,
- podnoszenie świadomości społeczeństwa z zakresu ekologii i ochrony przeciwpożarowej, przedstawianie problematyki wypalania traw i skutków z tym związanych na zebraniach wiejskich i osiedlowych,
- podejmowanie działań mających na celu poprawę stanu utrzymania gruntów gminnych, prowadzenie ewidencji gruntów, na których dochodzi do pożarów traw, regularne wykaszanie traw.

Na terenie gminy Piaseczno organizowane są przez Urząd Miasta i Gminy Piaseczno imprezy, turnieje oraz konkursy mające na celu propagowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców gminy Piaseczno. Organizowane były w 2012 r. m.in.:

- Festiwal Piosenki Ekologicznej i Turystycznej jest przeglądem piosenki o tematyce turystycznej lub ekologicznej skierowanym do grup przedszkolnych z terenu gminy Piaseczno,
- Turniej Maszyn Wodnych, w którym uczestniczyła młodzież z terenu Gminy Piaseczno,
- Turniej Maszyn Wiatrowych, w którym uczestniczyła młodzież z terenu Gminy Piaseczno,
- konkurs wiedzy oraz plastyczny dotyczący rozpoznawania gatunków płazów i gadów,
- konkurs na plakat „Jak oszczędzać energię” dla dzieci z szkół podstawowych,
- konkurs na ulotkę informacyjną "Alternatywne źródła energii - za czy przeciw" organizowany dla dzieci z gimnazjum,
- konkurs wiedzy „Szlakami ChPK”,
- konkurs promujący umiejętności rozpoznawania ptaków „Szkolny piórnik”, którego gmina Piaseczno była współorganizatorem,
- widowisko ekologiczno-teatralne dla dzieci na rynku miejskim,
- festyn „Dni Energii”.

W Piasecznie powstało Centrum Edukacji Ekologicznej "Ecolandia" prowadzone przez Fundację Eco Choice, która realizuje programy edukacji ekologicznej w szkołach, przedszkolach i innych placówkach oświatowych. Projekty które realizowane są przez Centrum Edukacji Ekologicznej "Ecolandia" to m.in.:

- opracowanie, przygotowanie i realizacja 3 letniego projektu dla PWiK Piaseczno "Eko postawa to dobra zabawa" za który w 2012 r. PWiK Piaseczno otrzymało prestiżową nagrodę Eko Laur za najlepszy program edukacji ekologicznej w Polsce,
- warsztaty edukacji ekologicznej " Coś z niczego eko zabawy dla dużych i małych",
- warsztaty edukacji ekologicznej w CEEE dofinansowane z Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno,
- obchody dnia ziemi w 2012 w Piasecznie w Parku Miejskim.

Organizowane są również imprezy pod nazwą "Eko-Niedzieli" organizowane przez Piaseczyńską Fundację Ekologiczną oraz Fundację Eco Choice. Eko-Niedziela to cykl imprez - warsztatów ekologicznych wspierających działania w kierunku upowszechniania, wśród dzieci, młodzieży i mieszkańców, nawyków zdrowego stylu życia w duchu dbałości o środowisko naturalne w ramach Programu Piaseczyńskiej Fundacji Ekologicznej EkoSportoEdukacja. Imprezy są organizowane w jedną niedzielę każdego miesiąca, a tematyka warsztatów nawiązuje do odpowiedniej pory roku czy obchodzonych świąt związanych z ochroną środowiska. W listopadzie 2013 r. odbyła się impreza pod hasłem przewodnim „Zadbajmy o zwierzęta zimą”.

### **Instytucje i organizacje wspierające edukację ekologiczną.**

Do instytucji wspierających edukację ekologiczną należą między innymi:

- Ministerstwo Edukacji Narodowej ,
- Ministerstwo Środowiska,
- Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli,
- Lasy Państwowe,
- Krajowy Zarząd Parków Narodowych,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW),

- Instytut Ochrony Środowiska,
- Instytut Ekologii i Terenów Uprzemysłowionych,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- Instytut Badawczy Leśnictwa,
- Państwowy Instytut Geologiczny ,
- Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie (między innymi Natura 2000),
- Centrum Badań Ekologicznych PAN ,
- Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa,
- Centrum Gospodarki Odpadami, Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego,
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Serwis informacyjny organizacji pozarządowych (szkolenia, kampanie i wydarzenia ekologiczne),
- Biuro Wspierania Lobbyingu Ekologicznego,
- Fundacja Nasza Ziemia – krajowy koordynator akcji "Sprzątanie Świata",
- Fundacja Partnerstwo dla Środowiska.

Wśród wielu podmiotów, na których spoczywa obowiązek prowadzenia edukacji ekologicznej, wyraźnie wyróżniono samorządy. W tym celu organy samorządowe powinny:

- współdziałać przy opracowywaniu i realizacji lokalnych programów edukacji ekologicznej, wynikających z Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej oraz lokalnej Agendy 21, z organizacjami, instytucjami, zakładami pracy, przedstawicielami społeczności lokalnych,
- utrzymywać ścisłą współpracę ze szkołami, zapewniając im warunki do prowadzenia edukacji ekologicznej,
- zapewniać społeczeństwu dostęp do niezbędnych informacji przydatnych w procesie podejmowania decyzji dotyczących zarządzania środowiskiem.

### **Program promocji i edukacji w zakresie ochrony środowiska.**

#### Założenia ogólne

Właściwa realizacja zadań związanych z edukacją ekologiczną na terenie Miasta i Gminy Piaseczno wymaga przygotowania Programu Edukacji Ekologicznej, obejmującego działania ukierunkowane na wszystkie grupy wiekowe. w programie zawarte zostaną wszystkie zaplanowane działania, wraz z podaniem terminów ich realizacji i podmiotami odpowiedzialnymi za ich wdrożenie.

Zaznaczyć należy, iż działające w Polsce organizacje odzysku mają do zaoferowania wiele programów ekologicznych poruszających przede wszystkim tematykę ochrony środowiska i gospodarki odpadami, które mogą być pomocne w prowadzeniu omawianych działań przez jednostki samorządowe. W oparciu o ww. programy edukacyjne można stworzyć spójny program poruszający wszystkie zagadnienia związane z całością tematu ochrony środowiska.

#### Grupy docelowe programu.

Głównym adresatem programu promocji i edukacji w zakresie ochrony środowiska jest społeczeństwo Miasta i Gminy. Kluczową grupą jest młodzież szkolna i dzieci, gdyż wykazują się oni największą percepcją na edukację ekologiczną, a ponadto stanowią ważną grupę konsumencką. Akcją informacyjną objęty zostanie również jak najszerszy krąg osób zajmujących się sprawami ochrony środowiska i gospodarki odpadami w urzędach, instytucjach i zakładach, a także przedstawiciele grup opiniotwórczych z zakresu ochrony



środowiska: pozarządowych organizacji i stowarzyszeń ekologicznych, nauczycieli, radnych i członków zarządu różnych szczebli administracji samorządowej.

W tym celu odbiorców programów edukacyjnych należy podzielić na grupy wiekowe. Zasadą główną jest tu tzw. odwrócenie hierarchii celów edukacyjnych. Dzieląc odbiorców na dzieci przedszkolne (1), uczniów szkoły podstawowej (2), młodzież gimnazjalno-licealną (3), dorosłych nie uczących się w sposób zorganizowany (4) oraz osoby starsze (5), należy odmiennie ustalać główne cele edukacyjne. Cele służące kształtowaniu postaw i przyzwyczajęń lokujemy przede wszystkim w grupach młodszych (1,2), cele ukierunkowane na zrozumienie i wywołanie aktywnego zainteresowania umieszczamy przede wszystkim w grupach od 3 do 5. Cele ściśle poznawcze można rozmieszczać we wszystkich grupach wiekowych, jednak z wyraźną tendencją do wzrostu pozycji tych celów wraz z wiekiem.

#### Dzieci i młodzież szkolna.

W programie nacisk położony zostanie na edukację formalną – szkolną. Powinny się w nim znaleźć zarówno ramy programowe, jak również propozycje materiałów edukacyjnych do wykorzystania w trakcie zajęć. Ponadto, program należy uzupełnić o konspekty metodologiczne dla nauczycieli oraz materiały do prowadzenia zajęć.

W ramach edukacji formalnej proponuje się kontynuację lub wprowadzenie następujących działań:

- realizacja zajęć zawierających elementy edukacji ekologicznej w szkołach i przedszkolach,
- uczestnictwo uczniów w olimpiadach, konkursach i różnych programach ekologicznych o charakterze regionalnym i krajowym (wraz z podaniem otrzymanych nagród i wyróżnień),
- ponadprogramowa edukacja z zakresu ochrony środowiska z elementami ochrony środowiska i gospodarki odpadami,
- zaangażowanie szkół i uczniów w akcjach sprzątania terenu Miasta i Gminy, zbierania surowców wtórnych (wraz z podaniem ich ilości), a także innych przedsięwzięciach proekologicznych zasługujących na uwagę.

Prowadzenie edukacji ekologicznej wśród dzieci i młodzieży to najważniejszy segment działań edukacyjnych. Dzięki wyrobieniu w nich nawyków właściwego postępowania w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska, można się spodziewać, że wprowadzane inwestycje i zmiany będą znajdowały przychylniejsze przyzwolenie społeczeństwa.

Jak wynika z doświadczeń dzieci i młodzież mogą stać się swoistym przekątnikiem treści ekologicznych w swoich rodzinach. Mogą one „upominać” i nakłaniać rodziców do właściwego postępowania z odpadami powstającymi w gospodarstwie domowym. W pewnym stopniu poprzez swą świadomość ekologiczną dzieci i młodzież będą kształtować także model konsumpcyjny w rodzinie. Dzięki temu podczas zakupów będą wybierane np. opakowania wielokrotnego użytku.

Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w dużej mierze powinna opierać się na placówkach oświatowych wszystkich szczebli. Z uwagi na brak odrębnego przedmiotu obejmującego tylko zagadnienia edukacji ekologicznej treści te powinny być włączane w realizowane w ramach programów nauczania dla poszczególnych grup wiekowych. Dotyczy to większości nauczanych przedmiotów. Dodatkowo wskazane poświęcenie np. jednej godziny wychowawczej w miesiącu tylko (lub w większości) na zagadnienia związane z edukacją ekologiczną.

Poza przekazywaniem treści ekologicznych w czasie lekcji konieczne jest właśnie w stosunku do dzieci i młodzieży zastosowanie także innych form przekazu. Powinny to być

różnego rodzaju konkursy np. rywalizacje między klasami czy szkołami, wycieczki np. na składowisko, sortowni, a jednocześnie na miejsca dzikich wysypisk śmieci.

Aby prowadzone działania edukacyjne wśród dzieci i młodzieży przyniosły oczekiwane efekty niezbędna jest ścisła współpraca z władzami samorządowymi. Przekazywane informacje powinny w dużej mierze odnosić się do najbliższego otoczenia (miejsca zamieszkania) czyli gminy, powiatu. Przykłady właściwe oraz wymagające zmiany powinny pochodzić z „własnego podwórka”.

Przykładami wspierania ekologicznych działań szkół jest między innymi współfinansowanie, wspólna organizacja i pomoc merytoryczna w takich przedsięwzięciach jak:

- organizacja Dnia Ziemi czy Światowego Dnia Ochrony Środowiska,
- prowadzenie programów autorskich czy innowacji pedagogicznych w szkołach,
- programy edukacyjne np. związane z ochroną środowiska i gospodarowaniem odpadami w mieście (powiecie) lub innym realizowanym przez miasto przedsięwzięciem na rzecz środowiska,
- konkursy związane z tematyką ochrony środowiska i gospodarki odpadowej,
- udział pracowników samorządowych w zajęciach terenowych klas bądź kół przyrodniczych, w charakterze specjalistów, w zakresie określonym tematem zajęć terenowych,
- udostępnianie i popularyzacja informacji, w tym także materiałów drukowanych, na temat zagrożeń i prośrodowiskowych działań miasta (gminy), celem wspólnej edukacji mieszkańców tego terenu,
- prenumerata czasopism przyrodniczych i ekologicznych,
- wzbogacanie bibliotek szkolnych w materiały dydaktyczne przydatne w realizacji zagadnień związanych z gospodarką odpadową, ekologią i ochroną środowiska,
- wspieranie programów i ekologicznych przedsięwzięć szkół w niezbędne pomoce naukowe wykorzystywane podczas realizacji tych działań.

#### Programy nauczania.

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa i gimnazjum – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki ekologicznej.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej na poziomie szkoły podstawowej są:

- uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania,
- budzenie szacunku do przyrody,
- rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym,
- zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu,
- poznanie współzależności człowieka i środowiska,
- wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko,
- rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej. Są to:

- przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze,

- różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony,
- żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko,
- zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii, energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku,
- najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata,
- sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania,
- wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej jak i w gimnazjum ważne jest:

- prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie,
- preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.
- porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach,
- stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków,
- wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji,
- organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian,
- ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych,
- głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami,
- integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Pracownicy administracji samorządowej, dysydenci, nauczyciele.

Ważną grupą odbiorców programu edukacji ekologicznej, składającą się równocześnie z twórców i realizatorów tego programu, jest grupa przedstawicieli administracji samorządowej: burmistrz, radni, pracownicy urzędów. Do nich w dużej mierze należy podejmowanie działań z zakresu planowania, programowania i rozwoju. Przekładają się one później na działania inwestycyjne i organizacyjne, związanych z ochroną środowiska na obszarze danej jednostki organizacyjnej. Osoby te powinny zostać zapoznane z różnymi aspektami ochrony środowiska w pierwszej kolejności.

Elementami edukacji ekologicznej wśród tej grupy powinny być organizowane spotkania ze specjalistami, udział w konferencjach i szkoleniach, konsultacje z praktykami, którzy realizują podobne zadania z zakresu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska na własnym terenie. Akcja edukacyjna prowadzona wśród decydentów powinna być prowadzona w sposób cykliczny (uwzględniająca pozostałe obowiązki wynikające

z pełnionych przez te osoby funkcji) i zapewniać ciągle doskonalenie się i doształcanie tej grupy osób.

Drugą grupą osób które powinny zostać objęte akcją edukacyjną w pierwszej kolejności są osoby, które z racji wykonywanego zawodu mają częsty kontakt z szerszą grupą mieszkańców. Do grupy tych osób należy zaliczyć między innymi nauczycieli czy księży. Prowadzenie wśród tej grupy osób edukacji powinno koncentrować się na zorganizowaniu im głównie cyklu spotkań i szkoleń, a także zapewnienia dostępu do jak najszerszych zasobów materiałów literatury fachowej (czasopisma, periodyki, książki, wydawnictwa multimedialne). Uzupełnieniem mogłyby być także wyjazdy terenowe pozwalające przekonać się naocznie o wybranych zagadnieniach z tematyki ochrony środowiska. Bardzo istotne jest, aby w zaplanowanym cyklu spotkań znalazło się, co najmniej jedno dotyczące form przekazywania informacji. Nabyta wiedza powinna im ułatwić przekazywanie informacji formy prowadzenia spotkań czy wykładów, przekonywania do własnego stanowiska.

Istotne jest, aby osoby, szczególnie z tej grupy, jako grupy dużego zaufania społecznego, w sposób rzetelny przedstawiały wszystkie aspekty planowanych do wprowadzenia inwestycji czy zmian w zakresie zagadnień ochrony środowiska. Muszą być przygotowani do spotkania z ludźmi o różnym poziomie świadomości ekologicznej i umieć odpowiednio dostosować formę przekazywanych informacji.

#### Pozostali dorośli mieszkańcy Miasta i Gminy.

Dla pozostałych mieszkańców prowadzona będzie ciągła akcja edukacyjno – informacyjna. W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie niektórych grup osób dorosłych zdobywaniem wiedzy na temat otaczającego ich środowiska, a także możliwości uczestniczenia w działaniach na rzecz jego ochrony. Zachowania obserwowane w społeczeństwie wskazują jednak, że poziom akceptacji dla działań z zakresu ochrony środowiska maleje, a zachowania prokonsumpcyjne dominują nad proekologicznymi. Dlatego rola edukacji ekologicznej i wprowadzanie jej nowych form są nadal bardzo istotne. Dotyczy to szczególnie akcji propagujących racjonalną gospodarkę odpadami, selektywną zbiórkę oraz np. prowadzenie przydomowych kompostowników.

Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, możliwościach prawnych uczestniczenia w podejmowaniu decyzji mających wpływ na obecny i przyszły stan.

Proponowane działania w ramach edukacji dla dorosłej części mieszkańców miasta obejmują także:

- organizację szkoleń, wykładów i seminariów dla zainteresowanych osób,
- opracowanie i wdrożenie programów doradczych z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami, w tym także możliwości wdrażania technik odzysku odpadów,
- współpraca z klubami ekologicznymi oraz ośrodkami doradczymi,
- działania promocyjne,
- doradztwo indywidualne.

Przewidziane przedsięwzięcia dotyczące dostępu do informacji, edukacji ekologicznej i udziału społeczeństwa w działaniach na racjonalnej gospodarki odpadami, obejmują także zadania w zakresie tworzenia, zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska publicznych rejestrów i elektronicznych baz danych o środowisku

i gospodarce odpadami, ułatwiających dostęp obywateli do informacji gromadzonych i przechowywanych przez organa administracji.

Edukacja osób dorosłych wymaga znalezienia właściwego sposobu kształtowania świadomości ekologicznej. Specjalnie organizowane spotkania, wykłady, czy kluby dyskusyjne nie zawsze przynoszą zamierzone rezultaty. Krąg odbiorców tego typu form edukacyjnych bywa bardzo zawężony (pojawiają się tylko zainteresowani). Z badań wynika, że na kształtowanie świadomości ekologicznej duży wpływ wywierają media. Przekazują one wiedzę na temat funkcjonowania, znaczenia i zagrożeń przyrody, ale również informują na bieżąco o problemach i działaniach na rzecz ochrony środowiska. Dlatego też współpraca z mediami (prasa lokalna, rozgłośnie radiowe, telewizja) nie tylko poszerza znacznie krąg edukowanych, ale także przekazuje treści ekologiczne wraz z informacjami o konkretnych działaniach.

Treści te należy przekazywać kilkakrotnie stosując odmienne, interesujące formy przekazu.

Edukacja ekologiczna dorosłych powinna być połączona również z rozrywką społeczności lokalnych, w czasie której mogą być również propagowane treści ekologiczne. Imprezy takie jak festyny, wystawy, konkursy, wycieczki, koncerty itp. zazwyczaj przeznaczone są dla całych rodzin. Tym samym jest sposobność do włączania dzieci w prezentacje ekologiczne i przekazywanie wiedzy rodzicom zaangażowanym w występy dzieci. Taki sposób edukowania dorosłych (rodziców) jest bardzo skuteczną formą przekazywania treści ekologicznych.

#### Proponowane formy programu promocji i edukacji

Program promocji i edukacji realizowany będzie przy zastosowaniu różnorodnych form: oświatowych, kulturalnych i reklamowych.

Formy oświatowe:

- prowadzenie działań oświatowo - informacyjnych w formie lekcji, gawęd, prelekcji ekologicznych według przyjętego uprzednio standardu dydaktycznego uwzględniającego lokalny wymiar problemu segregacji odpadów, ochrony powietrza, wody i zróżnicowanie wiekowo - edukacyjne odbiorców,
- konkursy wiedzy ekologicznej,
- wycieczki obrazujące w sposób bezpośredni potrzebę segregacji odpadów: składowiska odpadów komunalnych i inne instalacje do unieszkodliwiania odpadów, oczyszczalnie ścieków oraz zapobieganie zanieczyszczeniom wód i powietrza,
- wykonanie strony internetowej, informującej o działaniach ekologicznych na terenie miasta,
- zaangażowanie młodzieży w akcję lokalizacji i likwidacji „dzikich wysypisk”,
- rozszerzenie współpracy placówek oświatowych z Organizacjami Odzysku na rzecz ochrony środowiska,
- spotkanie z profesjonalnymi ekologami zajmującymi się tematami ekologii.

Formy kulturalne:

- konkursy plastyczne dotyczące ochrony środowiska na terenie Miasta i Gminy Piaseczno dla dzieci i młodzieży z wystawami prac w poszczególnych szkołach,
- plenerowe akcje plastyczne i pikniki z udziałem uczniów zorganizowana oddzielnie lub połączona z obchodami np. Dnia Ziemi czy akcji „Sprzątanie Świata”,
- konkurs plastyczny dla uczniów szkół podstawowych zbiórka makulatury,

- projekcje filmów fabularnych (tzw. kulturowych) lub dokumentalnych mówiących o potrzebie ochrony wód, zapobiegania powstawaniu ścieków i segregacji odpadów.

#### Formy reklamowe:

Działania reklamowe będą miały na celu: zwiększenie znajomości nowego sposobu postępowania z odpadami, a zarazem zaznajomienie z nowymi pojemnikami na odpady, ochronę powietrza i wód. Działania te polegać będą na nakłanianiu mieszkańców do wypróbowania nowego rodzaju segregacji odpadów, oszczędzania wody czy ograniczenia wylewania ścieków do gruntu i wód. Działania reklamowe muszą przenikać wspomniane wcześniej formy oddziaływań kulturalnych i oświatowych.

Akcja promocji powinna się rozpocząć od opracowania strategii reklamowej podporządkowującej pozostałe podmioty zaangażowane w oddziaływania społeczne tj. przedszkola, szkoły, placówki kulturalne. Należy zatem opracować odpowiednie materiały i formy reklamowe wykorzystywane następnie w działaniach oświatowo-kulturalnych. Są to:

- broszury, biuletyny, opracowania, raporty i monografie,
- artykuły i reklamy w prasie lokalnej,
- plakaty (także typu out door tj. Wielkoformatowe), stickersy czyli nalepki, ulotki
- logo, hasła reklamowe promocji,
- reklama nowych usług na i w środkach komunikacji i transportu,
- spotkania publiczne dla ogółu mieszkańców, prezentujące nowe formy działania w zakresie ochrony środowiska.

#### Społeczne kampanie informacyjne

Prowadzone działanie edukacyjne przy współpracy Centrum Edukacji Ekologicznej powinny położyć duży nacisk na realizację szerokich kampanii edukacyjnych, których celem byłoby propagowanie idei zrównoważonego rozwoju. Realizacja takich zadań prowadzona powinna być z wykorzystaniem wszystkich lokalnie dostępnych form.

#### Media w kampanii informacyjnej

Niezbędnym elementem pomyślnego promowania zagadnień ekologicznych jest wsparcie prowadzonych działań w środkach masowego przekazu poprzez realizację odpowiedniej polityki medialnej. Media dzięki znacznym możliwościom oddziaływania, społecznego spełniają ważną rolę w kształtowaniu świadomości proekologicznej. Prowadzona właściwa polityka medialna ma na celu dotarcie z treściami ekologicznymi głównie do osób dorosłych. W celu osiągnięcia pożądaných efektów prowadzona polityka medialna powinna być oparta w głównej mierze o media lokalne (prasa, radio, Internet).

#### Prasa lokalna

Ogłoszenie. Poprzez tę formę w prosty, hasłowy sposób można promować np. o wprowadzonym systemie segregacji odpadów na terenie Miasta. Ogłoszenie może zawierać informacje edukujące o sposobach korzystania z pojemników na odpady. Wkładka informacyjna do gazety. Powinna zostać skonstruowana w formie ulotki/broszury tematycznej np. w zakresie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, skutków zanieczyszczania lasów czy innych terenów zielonych. Ulotka ta stanowiłaby ABC kultury środowiskowej, z którą powinni się zapoznać mieszkańcy Miasta i Gminy. Pomoże ona również społeczeństwu szerzej spojrzeć na różne aspekty powstawania zanieczyszczeń i uzmysłwić, jak mogą temu przeciwdziałać. Taka broszura powinna być również rozdana mieszkańcom gminy tuż przed bezpośrednim rozpoczęciem segregacji odpadów (np. około miesiąca wcześniej).

## Internet

Informacje dotyczące ochrony środowiska powinny być zamieszczone na stronie www Miasta i Gminy Piaseczno. Na stronie internetowej można również zamieszczać (w porozumieniu z lokalnymi gazetami) artykuły dotyczące np. gospodarki odpadowej wcześniej publikowane na ich łamach. Na stronie www można uruchomić subskrypcje materiałów dotyczących środowiska, która będzie rozsyłana do zgłaszających się mieszkańców pocztą elektroniczną. Mieszkańcy mogą tą samą drogą składać zapytania dotyczące stanu środowiska i gospodarki odpadami.

Okresowe kampanie informacyjne:

### Akcja ulotkowa

Akcja ulotkowa będzie wsparciem przy wprowadzaniu konkretnych działań związanych z ochroną środowiska. z założenia ulotki (broszury informacyjne) trafiają bezpośrednio do adresatów, czyli mieszkańców Miasta i Gminy, co daje większą gwarancję osiągnięcia zamierzonego celu. Kolportaż ulotek powinien być przeprowadzony przed podjęciem zamierzonych działań. Mieszkańcy będą mieli właściwe przygotowanie i nie będą zaskoczeni w chwili wprowadzanych zmian. Ulotki powinny przedstawiać wprowadzane działania w sposób skrótowy, hasłowy i schematyczny – pełen zakres informacji powinien być przekazany za pośrednictwem innych form przekazu. Ulotki winny wyjaśniać i uzasadniać wprowadzane przedsięwzięcia a także przedstawiać korzyści z nich płynące. Forma ulotki powinna być przejrzysta i czytelna.

### Organizacja festynów okolicznościowych

Festyny są dobrą okazją do przekazywania mieszkańcom także informacji ekologicznych. Może to mieć formę różnego rodzaju konkursów: sportowych, zręcznościowych, wiedzy z danej dziedziny itp. Proponowane formy rozrywki angażować powinny dzieci i ich rodziców, przekazując poprzez wiedzę z zakresu ekologii. Pozostałe elementy możliwe do wykorzystania na festynach to:

- prezentacja sprzętu wykorzystywanego w ochronie środowiska i gospodarce odpadami: pojemników, worków do zbiórki i segregacji odpadów, indywidualnych przydomowych kompostowników, urządzeń do pomiarów zanieczyszczeń, itp.,
- prezentacja literatury ekologicznej i prac plastycznych związanych z ekologią, wykonanych przez młodzież,
- pokaz możliwych sposobów segregacji odpadów.

### Aspekty finansowe realizacji programu.

Zgodnie z zapisami Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej możliwe źródła finansowania w sferze edukacji ekologicznej to:

- budżet - środki własne resortów oraz dotacje celowe przekazane z budżetu państwa na zadania bieżące realizowane przez miasto na podstawie porozumienia z organami administracji centralnej,
- samorządy - własne fundusze samorządów,
- fundusze celowe: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz fundusze wojewódzkie (dotacje przekazane z funduszy celowych na realizację zadań bieżących),
- środki własne: uczestników, organizacji, przedsiębiorstw (środki pochodzące z funduszy pozabudżetowych),

- sponsorzy - dotacje uzyskane z różnych źródeł, w tym fundusze pomocowe i inne środki zagraniczne, nie wchodzące w skład budżetu państwa,
- banki,
- organizacje odzysku,
- fundacje proekologiczne.

Tab.43. Lista przedsięwzięć w zakresie edukacji ekologicznej w latach 2014-2022.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji Poszczególne lata										Cel przedsięwzięcia	Potencjalne źródła finansowania
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1	Edukacja ekologiczna mieszkańców poprzez stronę internetową Urzędu Miasta i Gminy i miejscową prasę											Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Fundusze pomocowe
2	Wspieranie obchodów akcji proekologicznych w tym Dnia Ziemi i Sprzątania Świata											Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Budżet Miasta i Gminy, fundacje proekologiczne
3	Wspieranie szkół przy organizowaniu konkursów o tematyce ekologicznej, promocja alternatywnych źródeł energii											Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Budżet Miasta i Gminy
4	Popularyzacja selektywnej zbiórki odpadów - promowanie punktów zbiórki poprzez ulotki reklamowe i afisze											Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Budżet Miasta i Gminy, organizacje odzysku, fundacje proekologiczne

Źródło: Opracowanie własne.

## 10. Zarządzanie ochroną środowiska.

### 10.1 Instrumenty prawne.

Wśród instrumentów prawnych wyróżniamy decyzje administracyjne, rejestry i opracowania wynikające z obowiązujących przepisów prawnych. Należą do nich:

Pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia:

- zintegrowane,
- na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- na wytwarzanie odpadów,
- wodnoprawne.

Zgłoszenia instalacji niewymagających pozwoleń dokonywane przez zakłady je eksploatujące.

Zezwolenia, między innymi na:

- przetwarzanie odpadów, zbieranie i transport odpadów (po utworzeniu BDO zgłoszenia elektroniczne),
- przewożenie przez granicę państwa określonych roślin i zwierząt.



Oceny, między innymi:

- jakości powietrza,
- jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- stanu akustycznego środowiska,
- pól elektromagnetycznych w środowisku.

Rejestry, między innymi:

- terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych,
- zawierające informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie standardów jakości gleby,
- rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, parków narodowych.

Programy, między innymi:

- programy ochrony powietrza,
- programy zalesień,
- programy ochrony środowiska przed hałasem.

Plany, między innymi:

- plany gospodarki odpadami,
- plany działań, sporządzane w przypadku ryzyka występowania przekroczeń dopuszczalnych lub alarmowych poziomów substancji w powietrzu, plany gospodarowania wodami dorzecza,
- zewnętrzne plany ratownicze,
- plany ochrony przeciwpowodziowej,
- plany urzędzenia lasów,
- plany ochrony dla rezerwatów przyrody, Parków Krajobrazowych i Parków Narodowych,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Piaseczno,
- Plan Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Piaseczno na lata 2004-2015,
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta i Gminy Piaseczno do roku 2015
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii SEAP dla Miasta i Gminy Piaseczno.

### **10.2. Instrumenty strukturalne.**

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi a także programy ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Należą do nich:

- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Piaseczno,
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii SEAP dla Miasta i Gminy Piaseczno,

### **10.3. Instrumenty społeczne.**

Instrumenty społeczne to przede wszystkim edukacja ekologiczna, informacja i komunikacja (porozumiewanie się) oraz współpraca. Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji. Z drugiej strony, w przypadku osiągnięcia właściwego poziomu edukacji, komunikacja

z grupami zadaniowymi jest łatwiejsza, a przekazywane informacje są właściwie wykorzystywane.

Pod pojęciem edukacji ekologicznej należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem w trakcie podejmowanych działań inwestycyjnych. Należy jednak pamiętać, że głównym celem prowadzonej edukacji ekologicznej jest zmiana postaw (nawyków) społeczeństwa w odniesieniu do poszczególnych dziedzin życia tak, aby były one zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Z uwagi na specyfikę tego zagadnienia trzeba mieć świadomość, że jest to proces wieloletni.

Działania edukacyjne powinny być realizowane w różnych formach i na różnych poziomach, począwszy od szkół wszystkich stopni a skończywszy na tematycznych szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji.

W szczególności powinny być organizowane szkolenia dla:

- pracowników administracji rządowej i samorządowej,
- samorządów mieszkańców,
- nauczycieli szkół wszystkich szczebli,
- członków organizacji pozarządowych,
- dziennikarzy,
- dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

Rzetelna informacja o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony oraz umiejętność komunikowania się ze społeczeństwem są niezbędne dla sukcesu realizowanej edukacji ekologicznej.

Informacja i komunikacja jest potrzebna do stymulacji wdrażania konkretnych działań, zatem konieczne jest powstanie systemu przepływu informacji do grup zadaniowych i wewnątrz nich. Ta forma współpracy będzie prowadzić do większego zaangażowania wszystkich partnerów w realizację polityki ochrony środowiska. Niezbędne jest również, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni (np. Właściciele posesji, przez które będzie przebiegać wodociąg). Nie może mieć miejsca sytuacja, że o planowanych zamierzeniach dowiadują się oni z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną (czasami nawet wroga) w stosunku do planowanej inwestycji. Jak uczy doświadczenie wydłuża to lub nawet czasami uniemożliwia realizację planowanych celów.

Z punktu widzenia ochrony środowiska bardzo ważna jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Powinny to być relacje partnerskie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. I tak pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (przygotowywać plany ochrony rezerwatów i parków narodowych, prowadzić konstruktywne programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk) jak również realizować prośrodowiskowe inwestycje np. związane z alternatywnymi źródłami energii.

Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania realizującego zasady zrównoważonego rozwoju.

#### 10.4. Instrumenty finansowe.

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- pożyczki i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- opłaty eksploatacyjne za pozyskiwanie kopalin.

Najczęstszymi źródłami finansowania przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska są:

- fundusze własne inwestorów,
- pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe (krajowe i zagraniczne),
- środki pozyskiwane z Programów Rozwoju Regionalnego Unii Europejskiej,
- kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (np. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOiR), Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju - Bank Światowy),
- kredyty udzielane przez banki komercyjne.

Tab.44. Nakłady na realizację Programu w latach 2014-2017.

Lp.	Cel	Rodzaj działania	Szacunkowe koszty w złotych
1	Poprawa jakości środowiska	Modernizacja stacji uzdatniania wody SUW Żeromskiego, Bobrowiec, Zalesie Górne i Złotokłos	14 600 000
		Budowa sieci wodociągowej – Rejon III	6 000 000
		Modernizacja i rozbudowa pompowni ścieków Wilanowska	2 000 000
		Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie, Złotokłosu, Głoskowa, Baszkówki, Mieszkowa, Antoninowa, Kuleszówki, Pęcher, Grochowa i Pilawy	70 000 000
		Działania na rzecz właściwego zagospodarowania terenów przyległych do wód stojących i płynących (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Zapobieganie i przeciwdziałanie naruszaniu równowagi przyrodniczej na rzekach oraz przywracanie im odpowiedniej klasy czystości	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Rozszerzenie współpracy międzygminnej w zakresie rozwiązywania problemów gospodarki wodno ściekowej	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Ograniczanie zanieczyszczeń przemysłowych poprzez wzmożone działania kontrolne podejmowane wspólnie ze służbami WIOŚ	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Podłączanie budynków do istniejących sieci kanalizacyjnych	5 760 000
		Budowa ścieżek rowerowych przy ciągach komunikacyjnych, optymalizacja prędkości ruchu na obszarach zabudowanych	2 000 000
		Wsparcie przedsięwzięć mających na celu ograniczenie niskiej emisji (plany miejscowe)	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów wymagających zapewnienia wysokiej jakości powietrza	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Likwidacja palenisk opalanych węglem poprzez zamianę na bardziej przyjazne dla środowiska (gazowe lub elektryczne).	1 200 000
		Odbiór i utylizacja usuniętego azbestu z obiektów i instalacji budowlanych	500 000
		Przyjęcie zasady lokalizacji zakładów uciążliwych wyłącznie na terenach przeznaczonych pod przemysł lub usługi (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Modernizacja/przebudowa dróg celem uzyskania lepszych parametrów jezdnych dróg	15 000 000
Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zagadnień dotyczących pól elektromagnetycznych, preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych.	Działania ciągłe – brak danych kosztowych		
2	Poprawa	Modernizacja i doposażenie w sprzęt ratownictwa ekologicznego	30 000

	bezpieczeństwa ekologicznego	jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej	
		Uwzględnienie zasad bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych w projektach organizacji ruchu na drogach miasta i gminy	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Utrzymanie i bieżąca konserwacja urządzeń melioracyjnych	4 000 000
		Montaż sygnalizatorów ostrzegających o wystąpieniu wody z koryt kanałów Jeziorki i Piaseczyńskiego	15 000
		Modernizacja i nadzór istniejących obiektów ochrony przeciwpowodziowej	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Planowanie i kształtowanie zagospodarowania przestrzennego terenów zagrożonych powodzią, z uwzględnieniem ograniczeń lokalizacji oraz rodzaju i intensywności zabudowy tych terenów (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Wprowadzanie w planach zagospodarowania przestrzennego w zapisach dotyczących rejonów osuwiskowych warunków wynikających z badań geologiczno-inżynierskich	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Modernizacja stopni Kanału Piaseczyńskiego	600 000
		Modernizacja urządzeń korytowych rzeki Głokówki, Jeziorki, Kanału Jeziorki , Kanału Przerzutowego Czarna, Mała	10 000 000
		Budowa zbiornika retencyjnego Gołków	8 000 000
3	Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii	Edukacja odbiorców w zakresie ograniczania poboru wody dla celów bytowych, przemysłowych	45 000
		Realizacja Programu Małej Retencji w zakresie obejmującym gminę Piaseczno	2 000 000
		Montaż kolektorów słonecznych i pomp ciepła	2 400 000
		Prowadzenie działań na rzecz poprawy efektywności ogrzewania poprzez „termomodernizację” obiektów	800 000
4	Ochrona przyrody	Preferowanie na terenach podlegających wszelkim formom ochrony lokalizacji wyłącznie przedsięwzięć o „czystych” technologiach (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Tworzenie dogodnych warunków do rozwoju kompleksów wypoczynkowych i rekreacyjnych, także agroturystyki, optymalne wykorzystanie atutów przyrodniczych, rozwój zaplecza turystycznego przy pełnej ochronie przyrody i krajobrazu oraz podnoszenie zdrowotnego standardu wypoczynku (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Planowanie, tworzenie i utrzymywanie terenów zielonych	6 000 000
		Podejmowanie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (pomniki przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo krajobrazowe)	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Wspomaganie urządzania i utrzymania terenów zieleni, zadrzewień i zakrzewień oraz parków, zwiększanie zasobów zieleni parkowej, śródpolnej i przydrożnej	2 000 000
		Uwzględnianie zasad ochrony ustanowionych form przyrodniczych w przepisach prawa miejscowego	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Rewitalizacja zespołów zabytkowych i wykorzystywanie ich do rozwoju funkcji turystycznych oraz wspieranie tworzenia lokalnych parków kulturowo-historycznych wokół istniejących zabytków architekt.	2 480 000
		Ochrona i wzrost zadrzewień	80 000
		Wytyczanie ścieżek rowerowych i szlaków turystyki pieszej	700 000
5	Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego obszarów przeznaczonych do zalesiania i zachowanie istniejących	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Ograniczenie nielegalnej eksploatacji kopalni (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)	OŚR Działania ciągłe – brak danych kosztowych
6	Ochrona gleb	Optymalne zużycie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, zapewnienie wzrostu poziomu świadomości ekologicznej wśród rolników	2 000
		Zmniejszenie chemizacji gleb - szkolenia dla rolników	1 000
		Wspomaganie rozwoju agroturystyki	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
		Ochrona gruntów o wysokiej bonitacji przez zainwestowaniem na cele inne niż rolnicze (poprzez właściwe ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego)	Działania ciągłe – brak danych kosztowych
7	Edukacja ekologiczna	Edukacja ekologiczna mieszkańców poprzez stronę internetową Urzędu Miasta i Gminy i miejscową prasę	20 000

		Wspieranie obchodów akcji proekologicznych w tym Dnia Ziemi i Sprzątania Świata, wspieranie szkół przy organizowaniu konkursów o tematyce ekologicznej, promocja alternatywnych źródeł energii	250 000
		Popularyzacja selektywnej zbiórki odpadów - promowanie punktów zbiórki poprzez ulotki reklamowe i afisze	20 000
8	Gospodarowanie odpadami	Objęcie wszystkich mieszkańców system selektywnego zbierania odpadów w tym: ~ zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 60% wytworzonych odpadów, ~ zmniejszenie do 2020 r. ilości składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do 35%, masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r., ~ przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła na poziomie 20% ich masy, przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła na poziomie 50% ich masy.	36 192 000
		Rozwijanie działań w zakresie segregacji i recyklingu odpadów, konsekwentne realizowanie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (działania informująco-promujące)	240 000
		Podjęcie działań w celu efektywnego zagospodarowania odpadów problemowych (niebezpiecznych, wielkogabarytowych, itd.)	960 000
		Propagowanie lokalnego kompostowania odpadów biodegradowalnych w kompostownikach	240 000
		Zorganizowanie systemu zbierania, sortowania i odzysku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	1 202 400

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno.

Tab.45. Nakłady na realizację Programu w latach 2018 – 2022.

Lp.	Cel główny	Szacunkowe koszty w zł
1	Poprawa jakości środowiska	10000000
2	Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii	7500000
3	Ochrona przyrody	2000000
4	Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego	200000
5	Rozwój edukacji ekologicznej	50000

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno.

### 10.5. Możliwości pozyskania środków na realizację Programu z różnych źródeł finansowania.

Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- Budżet Państwa,
- Własne środki samorządu terytorialnego,
- Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Fundusze Unii Europejskiej,
- Kredyty udzielane na preferencyjnych warunkach,
- Komercyjne kredyty bankowe,
- Własne środki inwestorów.

Na realizację części zadań samorząd terytorialny będzie musiał przeznaczyć własne środki. Jest to niezbędne również z tego względu, że do uzyskania niektórych dotacji konieczne jest zainwestowanie w przedsięwzięcie własnych środków na wymaganym poziomie. Fundusze te pochodzą z bieżących środków, takich jak np. podatki i opłaty lokalne, udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa.

Fundusze ochrony środowiska mają za zadanie wspieranie realizacji inwestycji ekologicznych, a także działań nie inwestycyjnych (edukacja ekologiczna, opracowania naukowo-badawcze i ekspertyzy dotyczące zagadnień związanych z ochroną środowiska).

### Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska (NFOŚiGW)

Celem działalności Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Priorytetami środowiskowymi, obszarami, na których koncentruje się merytoryczna działalność NFOŚiGW w perspektywie 2013-2016 są:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.

Realizacja celu generalnego i priorytetów środowiskowych Strategii NFOŚiGW następować będzie w wyniku realizacji działań zgrupowanych w ramach czterech perspektyw, które są względem siebie komplementarne i zachodzą między nimi wzajemne oddziaływania. Dla zapewnienia systemowej dbałości o doskonalenie wszystkich aspektów działania NFOŚiGW, w Strategii NFOŚiGW przyjęto cztery perspektywy (czyli cztery punkty widzenia), w jakich będzie analizowany system NFOŚiGW w intencji stałego udoskonalania go. Te cztery perspektywy, to:

- finanse,
- beneficjenci,
- procesy wewnętrzne,
- innowacje, wyzwania, rozwój.

Wnioskodawcami ubiegającymi się o środki finansowe z Narodowego Funduszu mogą być między innymi:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- przedsiębiorstwa,
- instytucje i urzędy,
- organizacje pozarządowe (fundacje, stowarzyszenia),
- administracja państwowa,
- osoby fizyczne.

Dofinansowanie ze środków finansowych NFOŚiGW przeznacza się na cele określone w ustawie POŚ. Sposób udzielania dofinansowania określają Zasady udzielania dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z ww. zasadami dofinansowanie odbywa się przez udzielanie:

- oprocentowanych pożyczek, w tym pożyczek przeznaczonych na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej,
- dotacji (w tym dopłat do oprocentowania kredytów bankowych, częściowych spłat kapitału kredytów bankowych, dopłat do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji, dopłat do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji).

Narodowy Fundusz może również udostępniać środki finansowe:

- bankom z przeznaczeniem na udzielanie kredytów bankowych, pożyczek lub dotacji na wskazane przez siebie programy i przedsięwzięcia z zakresu zadań ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz potrzeb geologii, a także dopłaty do oprocentowania lub częściowe spłaty kapitału udzielanych na ten cel kredytów bankowych,
- wojewódzkim funduszom ochrony środowiska i gospodarki wodnej z przeznaczeniem na udzielanie pożyczek lub dotacji na wskazane przez siebie programy i przedsięwzięcia z zakresu zadań ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz potrzeb geologii.

#### Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie (WFOŚiGW)

Podstawowymi formami pomocy finansowej stosowanymi przez Fundusz są:

- preferencyjne pożyczki, w tym pożyczki przeznaczone na finansowanie wkładu krajowego w realizację przedsięwzięć z udziałem środków z Unii Europejskiej oraz pożyczki pomostowe, zapewniające finansowanie inwestycji do czasu otrzymania przez wnioskodawcę środków z Unii Europejskiej (niepodlegające umorzeniu).
- dotacje,
- dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych,
- częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych,
- przekazanie środków dla państwowych jednostek budżetowych,
- nagrody za działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej, niezwiązane z wykonywaniem obowiązków pracowników administracji rządowej i samorządowej,
- umorzenia pożyczek.

Za szczególnie istotne uznano następujące obszary:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- inne działania ochrony środowiska obejmujące: przeciwdziałanie klęskom żywiołowym i likwidowanie ich skutków dla środowiska, edukacja ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasad zrównoważonego rozwoju.

Priorytetowe kierunki działalności Funduszu obejmują działania wspierane będą na preferencyjnych warunkach. Preferencyjność może być odzwierciedlona w formie dofinansowania, wysokości oprocentowania, poziomie umorzenia oraz w okresie karencji w przypadku zwrotnych form wsparcia, a także w łącznej wartości środków zarezerwowanych w danym roku na wsparcie poszczególnych działań. Niniejsza Strategia, koncentrując się na wdrożeniu ww. działań, zakłada także, że oprócz ich realizacji wsparcie Funduszu będą otrzymywały przedsięwzięcia wspierające pozostałe cele obszarów finansowania ochrony środowiska, wskazane w ustawie Prawo ochrony środowiska.

#### Fundusze unijne.

Dnia 6 października 2011 r. Komisja Europejska przedstawiła propozycje dotyczące nowego podejścia do polityki spójności UE na lata 2014–2020. Ich celem jest modernizacja działania funduszy wspierających politykę spójności oraz ścisłe dostosowanie rozdziału środków regionalnych do potrzeb związanych z tworzeniem nowych miejsc pracy i z zapewnieniem inteligentnego, zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu – czyli do realizacji celów strategii „Europa 2020”.

Z budżetu polityki spójności na lata 2014-2020 Polska otrzyma 72,9 mld euro. Środki te będzie można zainwestować m.in. w badania naukowe i ich komercjalizację, kluczowe połączenia drogowe (autostrady, drogi ekspresowe), rozwój przedsiębiorczości, transport przyjazny środowisku (kolej, transport publiczny), cyfryzację kraju (szerokopasmowy dostęp do Internetu, e-usługi administracji) czy włączenie społeczne i aktywizację zawodową.

Wysokość budżetu i podział funduszy pomiędzy Państwa Członkowskie UE to nie jedyne ustalenia szczytu. Podjęto także inne istotne decyzje dotyczące perspektywy 2014-2020:

- podatek VAT w projektach dofinansowanych z Funduszy Europejskich będzie kosztem kwalifikowalnym, co oznacza utrzymanie możliwości jego refundacji,
- poziom dofinansowania unijnego w wysokości 85 proc. (dla regionów mniej rozwiniętych) oraz 80 proc. dla Mazowsza.

Wspólne ramy strategiczne, obejmujące priorytetowe cele UE, będą odnosić się do wszystkich funduszy, w tym do polityki rozwoju obszarów wiejskich oraz polityki morskiej i rybołówstwa. Programy wielofunduszowe, łączące środki z EFRR, EFS i Funduszu Spójności, pozwolą poprawić koordynację działań oddolnych i usprawnić zintegrowany rozwój.

Na lata 2014–2020 Komisja zaproponowała uproszczone ramy obejmujące dwa cele, a mianowicie Inwestycje w rozwój zatrudnienie” w państwach członkowskich i regionach oraz „europejską współpracę terytorialną”. Koncepcja ta jest zgodna ze strategią „Europa 2020”, w ramach której wszystkie regiony wnoszą swój wkład w realizację celu ogólnego w postaci inwestycji w rozwój i zatrudnienie, ale środki i zakres interwencji są zróżnicowane zależnie od stopnia rozwoju gospodarczego regionu.

Źródłami finansowania nowej polityki spójności krajów Unii Europejskiej są trzy fundusze:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR)
- Europejski Fundusz Społeczny (EFS)
- Fundusz Spójności (FS)

Aby było możliwe wykorzystanie środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności (FS), przygotowane zostały programy, które opisują kto i na co może otrzymać dotację. Obecnie wszystkie cele zawarte w Narodowej Strategii Spójności (NSS) będą realizowane przez określone programy finansujące, a są to między innymi:

- Program Infrastruktura i Środowisko – współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności,
- Program Innowacyjna Gospodarka – współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
- Program Operacyjny Kapitał Ludzki – finansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego,
- Programów Regionalnych – finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
- Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej – finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Oprócz polityki regionalnej Unia Europejska kładzie także spory nacisk na politykę rolną. W Polsce przejawia się to w istnieniu Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Celem programu będzie, przede wszystkim, poprawa konkurencyjności rolnictwa,



zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 (POIiŚ) (projekt)

Celem POIiŚ 2014-2020 jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Zaproponowany cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020, którym jest zrównoważony rozwój, który oznacza budowanie silnej, stabilnej i konkurencyjnej gospodarki, sprawnie i efektywnie korzystającej z dostępnych zasobów, tj. jednocześnie uwzględnia wymiar środowiskowy i gospodarczy prowadzonych inwestycji. Program POIiŚ 2014 – 2020 nakłada większy nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, przez co sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie.

Środowiskowe priorytety określone w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 (POIiŚ) to:

Priorytet 1 – Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej, celem jest zwiększenia efektywności energetycznej, zwiększenia produkcji i wykorzystania OZE oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub>.

Priorytet 2 – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, celem jest wzmocnienie odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu oraz zwiększenia możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym (głównie powodziom i suszom) i reagowaniu na nie oraz zachowania i poprawy jakości środowiska naturalnego poprzez zrównoważone gospodarowanie zasobami oraz zwiększenie dostępności ludności do infrastruktury środowiskowej.

Priorytet 3 – Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej, celem jest rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego w obsłudze mieszkańców obszarów funkcjonalnych miast.

Priorytet 4 – Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego, celem jest wzrost bezpieczeństwa energetycznego.

Priorytet 5 – Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego, celem jest zachowanie dziedzictwa kulturowego oraz rozwoju zasobów kultury dla obecnych i przyszłych pokoleń.

### Program Operacyjny Kapitał Ludzki (PO KL)

Program ten jest w całości realizowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Celem strategicznym Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki jest umożliwienie pełnego wykorzystania potencjału zasobów ludzkich, zarówno w wymiarze indywidualnym, jak i społecznym. w szczególności chodzi tu o koncentrację na obszarach zatrudnienia, edukacji, aktywizacji zawodowej, integracji społecznej oraz o budowę sprawnej administracji publicznej. Program Operacyjny Kapitał Ludzki ma na celu wzrost poziomu zatrudnienia i potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw i ich pracowników, podniesienie poziomu wykształcenia, zmniejszenie obszarów wykluczenia społecznego, wsparcie dla budowy struktur administracyjnych państwa oraz zwiększenie spójności społecznej i terytorialnej.

Wszystkie działania realizowane w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki mają wpływać na zwiększenie konkurencyjności gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości. Wdrażanie wyżej wymienionych celów odbywać się będzie poprzez realizację projektów miękkich, takich jak szkolenia, seminaria, programy rozwojowe, doradztwo.

Program Operacyjny Kapitał Ludzki składa się z 10 Priorytetów realizowanych na poziomie centralnym i regionalnym.

#### Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (POIG)

Program ten ma na celu wspieranie szeroko rozumianej innowacyjności (w skali kraju lub na poziomie międzynarodowym). W ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG) wsparcie mogą otrzymać przedsiębiorstwa, instytucje otoczenia biznesu oraz jednostki naukowe, które chcą pomóc firmom we wdrażaniu najnowszych rozwiązań technologicznych. Ponadto Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka finansuje duże projekty, które mają na celu stworzenie odpowiednich warunków rozwoju dla innowacyjnych przedsiębiorstw. Ważne jest, aby firma, która chce pozyskać środki z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka chciała realizować projekt związany z innowacyjnością produktową (wytworzenie nowego, lepszego produktu), procesową (wytworzenie produktu w inny, nowocześniejszy sposób), marketingową lub organizacyjną. Należy pamiętać, że w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka nie będzie wspierana innowacyjność na poziomie lokalnym lub regionalnym. Tego rodzaju innowacyjne projekty (tzn. o zasięgu lokalnym i regionalnym) będą finansowane z Regionalnych Programów Operacyjnych i Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej.

Głównym celem Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG) jest rozwój polskiej gospodarki w oparciu o innowacyjne przedsiębiorstwa. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw, wzrost konkurencyjności polskiej nauki, zwiększenie roli nauki w rozwoju gospodarczym, zwiększenie udziału innowacyjnych produktów polskiej gospodarki w rynku międzynarodowym, tworzenie trwałych i lepszych miejsc pracy, wzrost wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych w gospodarce. Instytucje odpowiedzialne za realizację Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (PO IG) to:

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (MRR) – jest to Instytucja Zarządzająca Programem Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka (PO IG) oraz Instytucje Pośredniczące, które będą odpowiedzialne za wdrażanie poszczególnych priorytetów w ramach Programu:

- Ministerstwo Gospodarki (MG)
- Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW)
- Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji (MSWiA)

#### Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 (RPO WM)(projekt)

Oprócz pięciu programów operacyjnych funkcjonujących na poziomie krajowym istnieją także programy operacyjne dla każdego województwa, a zatem szesnaście Regionalnych Programów Operacyjnych. 16 RPO stanowi przykład znaczącej decentralizacji zarządzania procesami rozwojowymi. Takie rozwiązanie ma na celu identyfikowanie potrzeb na jak najniższym szczeblu, tak, aby działania zawarte w Regionalnych Programach Operacyjnych (RPO) odpowiadały planom rozwoju każdego województwa z osobna. Samorządy województw otrzymały szerokie kompetencje związane z przygotowaniem i realizacją Regionalnych Programów Operacyjnych.

Kluczową rolę w zarządzaniu i wdrażaniu Regionalnych Programów Operacyjnych pełnią zarządy województw jako instytucje zarządzające programami, które odpowiadają za przygotowanie i realizację Regionalnych Programów Operacyjnych, w tym za ocenę i wybór projektów do dofinansowania, dokonywanie płatności na rzecz beneficjentów, kontrolę

projektów, monitorowanie i ewaluację realizacji programu. Ponadto Instytucje Zarządzające wydają wytyczne, zalecenia i podręczniki dotyczące różnych aspektów związanych z realizacją programu oraz prowadzą działania promocyjno-informacyjne.

W Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Mazowieckiego zostało określonych 9 priorytetów, z których na szczególną uwagę zasługuje Priorytet 3 – Przejście na gospodarkę niskoemisyjną. w ramach tego priorytetu finansowo wspierane będą działania inwestycyjne w promowaniu produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii.

Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. Ponadto wspieranie będzie promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych. Drugim istotnym priorytetem jest Priorytet 4 – Gospodarka przyjazna środowisku i społeczeństwu. W ramach Priorytetu realizowane będą następujące Priorytety Inwestycyjne: Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, Ochrona środowiska naturalnego i wspieranie efektywności wykorzystania zasobów, Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem.

Ponadto wspierane będą działania zmierzające do tworzenia spójnych, regionalnych systemów monitoringu środowiska oraz prognozowania, ostrzegania, reagowania i likwidacji skutków zagrożeń, zarówno naturalnych, jak i technologicznych oraz inwestycje w tym zakresie. Realizowane będą również projekty wsparcia dla przedsiębiorstw we wprowadzaniu przyjaznych środowisku technologii oraz usprawnienia zarządzania środowiskiem, a także projekty w zakresie zachowania i ochrony istniejących zasobów dziedzictwa naturalnego na terenach parków narodowych, obszarów Natura 2000 i leśnych kompleksów promocyjnych.

#### Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW) (projekt)

Celem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 będzie poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program rozwoju obszarów wiejskich stanowić będzie kontynuację i rozwinięcie kierunków wsparcia realizowanych w okresie po przystąpieniu polski do UE. W latach 2014 – 2020 realizowanych będzie sześć priorytetów w zakresie rozwoju obszarów wiejskich. Obejmują one ułatwienie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich, poprawę konkurencyjności gospodarki rolnej, zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych, poprawę organizacji łańcucha żywnościowego, promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie, odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa, wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorze rolnym, spożywczym i leśnym, zwiększanie włączenia społecznego ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich. Szczególny nacisk położony będzie na dalsze wzmacnianie konkurencyjności sektora rolnego oraz kwestie środowiskowe.

#### **10.6. Instrumenty karne.**

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz.150, z późn. zm.) środki finansowo-prawne ochrony środowiska stanowią w szczególności:

- 1) Opłata za korzystanie ze środowiska,
- 2) Administracyjna kara pieniężna,

3) Zróżnicowane stawki podatków i innych danin publicznych służące celom ochrony środowiska.

Administracyjne kary pieniężne wymierza, w drodze decyzji, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska za:

- 1) Przekroczenie określonych w pozwoleniach, ilości lub rodzaju gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza,
- 2) Przekroczenie określonych w pozwoleniach, warunków dotyczących ilości ścieków, ich stanu, składu, minimalnej procentowej redukcji stężeń substancji w ściekach oraz masy substancji w odprowadzanych ściekach przypadającej na jednostkę masy wykorzystanego surowca, materiału, paliwa lub wytworzonego produktu,
- 3) Przekroczenie określonej w pozwoleniach na pobór wód, ilości pobranej wody,
- 4) Naruszenie warunków decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji składowiska odpadów albo decyzji określającej miejsce i sposób magazynowania odpadów, wymaganych przepisami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz.251 z późn. zm.), co do rodzaju i sposobów składowania lub magazynowania odpadów,
- 5) Przekroczenie, określonych w decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu lub pozwoleniu poziomów hałasu. Do odpowiedzialności za szkody spowodowane oddziaływaniem na środowisko stosuje się przepisy Kodeksu Cywilnego.

### **10.7. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska.**

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska powinno być realizowane zgodnie z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających (administracji rządowej, samorządowej) w układzie odpowiednim do poziomu (gmina, jednostki gospodarcze).

Istotną rolę w realizacji zadań związanych z zarządzaniem środowiskiem posiadają:

- Marszałek, Burmistrz, którzy sprawują nadzór pod względem zgodności z przepisami prawa podejmowanych uchwał przez samorzady województwa, powiatów i gmin, a także w przypadku Marszałka, posiadają kompetencje w zakresie wydawania pozwoleń na korzystanie ze środowiska podmiotów gospodarczych, przez co w znacznym stopniu uczestniczy w realizacji Programu Ochrony Środowiska,
- Instytucje administracji specjalnej (zespolonej i niezespalonej), odpowiedzialne za kontrolowanie zakresu i sposobu gospodarczego korzystania ze środowiska, a także karanie działań sprzecznych z prawem i posiadanymi zezwoleniami,
- Podmioty gospodarcze samodzielnie kształtujące działalność, ale zobowiązane do zarządzania środowiskiem zgodny z wymogami obowiązującego prawa.

Zarządzanie realizacją Programu będzie odbywać się za pomocą instrumentów:

- prawnych i strukturalnych,
- społecznych,
- finansowych.

### **11. Sposób kontroli oraz dokumenty realizacji Programu.**

Projekt Programu Ochrony Środowiska podlega opiniowaniu przez instytucje nadrzędne takie jak Starostwo Powiatowe w Piasecznie, Urząd Marszałkowski, a także Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, jeśli wymagana jest procedura oddziaływania na środowisko. Wówczas organizowane są konsultacje społeczne. Po uzyskaniu pozytywnych opinii, projekt jest uchwalany przez Radę

Miasta. Z wykonania Programu organ wykonawczy Miasta i Gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się Radzie Miasta i Gminy.

Podczas realizacji Programu muszą być uwzględnione:

- ściśle powiązanie z programem procesu budowy i realizacji budżetu, a zwłaszcza budowy budżetu zadaniowego,
- zarządzanie jakością jako element zarządzania sferą usług publicznych w mieście,
- systemowe podejście do budowy marketingu (w tym promocji).

Istotną sprawą jest również informowanie opinii społecznej o postępach w realizacji wybranych zadań programu (wszystkimi kanałami komunikacji społecznej).

Zarządzanie realizacją to przede wszystkim:

- tworzenie i doskonalenie instrumentów realizacji,
- monitorowanie, czyli obserwacja realizacji celów i zadań programu oraz zmian w warunkach realizacji,
- aktualizacja Programu.

Weryfikacja i aktualizacja Programu odbywa się co 4 lata.

## **12. Monitoring Programu.**

W procesie wdrażania Programu Ochrony Środowiska ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring Programu.

Monitoring środowiska – system kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany, jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Monitoring Programu – najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Zarząd Miasta i Gminy będzie oceniał co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w programie. Pod koniec 2017 r. nastąpi ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2014 - 2017. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla nowej listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2018 - 2022. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań.

W cyklach czteroletnich odbywać się będzie weryfikacja i aktualizacja Programu. Oceniany będzie stopień realizacji celów ekologicznych (określonych w tym dokumencie dla okresu do 2017 r.). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz.150, z późn. zm.), a dotyczących

okresu, na jaki jest przyjmowany Program Ochrony Środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji Programu Ochrony Środowiska.

Wymiernym efektem postępów w realizacji Programu będą zmiany wartości wskaźników charakteryzujących poszczególne zagadnienia Programu. Do głównych wskaźników należą:

- wskaźniki presji wywieranej na środowisko odnoszą się do tych form działalności, które zmniejszają ilość i jakość zasobów środowiska, przy czym możliwe jest rozróżnienie:
  - wskaźników presji bezpośredniej, wyrażonej w kategoriach emisji zanieczyszczeń lub konsumpcji zasobów środowiska,
  - wskaźników presji pośredniej, opisujących te szkodliwe formy działalności ludzkiej, które w efekcie prowadzi do wywierania presji bezpośredniej,
- wskaźniki stanu odnoszą się do jakości środowiska i jakości jego zasobów, odnoszą się do ostatecznych celów realizacji Programu i powinny być konstruowane w sposób umożliwiający dokonanie przeglądowej oceny stanu środowiska i zmian dokonujących się w czasie,
- wskaźniki reakcji wskazują, w jakim stopniu społeczeństwo zainteresowane jest odpowiedzią na stan środowiska, reakcja społeczna dotyczyć może indywidualnych i kolektywnych działań prowadzących do ograniczenia, opanowania lub uniknięcia negatywnego oddziaływania na środowisko, ewentualnie powstrzymanie postępującej już degradacji środowiska.

Tab.46. Mierniki stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno.

<b>Dziedzina</b>	<b>Nazwa wskaźnika</b>	<b>Stan wyjściowy (poziom odniesienia 2012 r.)</b>	<b>Źródło danych</b>
Poprawa jakości środowiska – jakość wód i zasoby wodne	Długość sieci wodociągowej [km]	513,5	GUS
	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	363,0	
	Ludność korzystająca z oczyszczalni	56870 osób	
	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi w ciągu roku [dam <sup>3</sup> ]	4626,0	
	Ludność korzystająca z kanalizacji w % ogółu ludności	81,7 (2011 rok)	
	Ludność korzystająca z wodociągu w % ogółu ludności	91,5 (2011 rok)	
Gospodarka odpadami	Istniejące dzikie wysypiska w [m <sup>2</sup> ]	0	GUS
	Zlikwidowane	32 szt.	
Poprawa jakości środowiska – jakość powietrza	Emisja poszczególnych zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych [ton/rok] (2005 rok)	38840	GUS
	Dwutlenek siarki	2	
	Tlenki azotu	390	
	Tlenek węgla	201	
	Dwutlenek węgla	38239	
	Emisja zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych [ton/rok] (2005 rok)	3	
Zrównoważone wykorzystanie	Liczba instalacji wykorzystujących energię termalną [szt]	1	URE

materiałów wody i energii	Liczba elektrowni wodnych [szt]	0	
Ochrona przyrody i lasów	Powierzchnia gruntów leśnych [ha]	3605,8	GUS
	Lesistość [%]	27,3	
	Powierzchnia obszarów chronionych [ha]	8403,7	
Poprawa jakości środowiska – ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Stwierdzone przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych [szt.]	0	WIOŚ Warszawa
Edukacja ekologiczna	- liczba zrealizowanych akcji o charakterze edukacji ekologicznej	11	Dane Urzędu Miasta i Gminy
	- ilość ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych	3	

Zródło: Bank Danych Lokalnych GUS i UMiG Piaseczno.

### 12.1. Analiza możliwych do zastosowania rozwiązań.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych w Programie rozwiązań w oparciu o uwarunkowania dotyczące istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuację finansową w Mieście i Gminie, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujące warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- ciągłe prowadzenie edukacji ekologicznej,
- zaangażowanie Miasta i Gminy oraz pozostałych podmiotów biorących udział w realizacji Programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w Programie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

### 12.2. Lista podmiotów, do których kierowane są obowiązki ustalone w Programie.

Podstawową zasadą realizacji Programu Ochrony Środowiska powinna być zasada wykonywania zadań jednostek związanych z systemem zarządzania środowiskiem, świadomych istnienia Programu i ich uczestnictwa w nim. Z punktu widzenia Programu można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w nim z uwagi na rolę, jaką pełnią. Są to:

1. Podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem.
2. Podmioty realizujące zadania Programu.
3. Podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu.
4. Społeczność Miasta i Gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Podmioty z grupy pierwszej obejmujące jednostki administracji rządowej i samorządowej, instytucje finansujące, instytuty naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe, związki komunalne i inne zaangażowane w organizację zarządzania będą partnerami w ramach zarządzania Programem. Administracja rządowa i samorząd Miasta powinny realizować swoje zadania ustalone w programie zgodnie z ich głównymi polami działań, a jednocześnie stosować zasady współdziałania, wzajemnej wymiany informacji, otwartości i przejrzystości w stosunku do współuczestniczących w realizacji Programu. Prezydent odpowiedzialny jest za zapewnienie współdziałania jednostek organizacyjnych administracji rządowej

i samorządowej na obszarze Miasta i Gminy, między innymi w zakresie zapobiegania zagrożeniom środowiska. Włączanie do procesu realizacji zrównoważonego rozwoju szerokiego grona partnerów zapewnia jego akceptację i przyjmowanie odpowiedzialności tak za sukcesy jak i porażki. Rozkłada również środki i obowiązki regulując równomierność ich obciążeń na poszczególnych partnerów. Stąd ważnym elementem jest uspołecznienie procesu planowania i podejmowania decyzji, przejrzystość procedur włączających szerokie grono partnerów. W ten sposób uzyskuje się poczucie współodpowiedzialności i akceptacji a także można rozłożyć obciążenie środkami i obowiązkami na poszczególne szczeble i partnerów.

Partnerami tymi mogą być:

- administracja Miasta i Gminy,
- spółki prywatne lub/i publiczne,
- instytucja finansowe,
- instytucje badawcze i szkoleniowe,
- stowarzyszenia społeczne,
- organizacje pozarządowe oraz fundacje,
- stowarzyszenia pracodawców oraz izby przemysłowo handlowe,
- związki zawodowe.

Istotny jest również rozwój partnerstwa ze wszystkimi lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi programami działającymi w regionie, w celu zapewnienia maksymalnej synergii i efektów zwielokrotnienia pomiędzy tymi programami, jak również skupienia zasobów technicznych i finansowych.

Podmioty, które będą realizować zadania przedstawione w Programie:

- Urząd Miasta i Gminy Piaseczno,
- Przedsiębiorstwa odbierające odpady,
- Zarządy Dróg,
- Ochotnicza Straż Pożarna,
- Szkoły i przedszkola,
- Przedsiębiorstwa z sektora gospodarczego,
- Rolnicy,
- Biura projektowe,
- Inwestorzy zewnętrzni,
- Stowarzyszenia i fundacje.

Podmioty kontrolujące i nadzorujące przebieg realizacji Programu:

- Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno,
- Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Wojewódzka i Powiatowa Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska.

### **13. Streszczenie Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno.**

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno na lata 2014-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2022 jest dokumentem planowania strategicznego, stawiającym cele i kierunki polityki ekologicznej samorządu i określającym wynikające z niej działania. Program nie jest dokumentem decyzyjnym, ale wspomagającym działania decyzyjne gminy. Program



powinien być wykorzystywany, jako instrument strategicznego zarządzania miastem i gminą w zakresie ochrony środowiska, jako podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania umów i porozumień z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi. Przygotowany Program stanowić powinien przesłankę konstruowania budżetu gminy i jest podstawą do ubiegania się o fundusze pomocowe ze źródeł krajowych i Unii Europejskiej.

Sporządzony Program Ochrony Środowiska obejmuje szereg elementów:

- Charakterystyka ogólna Miasta i Gminy Piaseczno,
- Charakterystyka stanu aktualnego środowiska przyrodniczego na obszarze Miasta i Gminy w odniesieniu do poszczególnych jego komponentów,
- Obserwowane oraz przewidywane zagrożenia stanu środowiska przyrodniczego na obszarze Miasta i Gminy,
- Cele ekologiczne postawione do osiągnięcia dla poszczególnych komponentów środowiska,
- Kierunki oraz zadania zmierzające do poprawy stanu aktualnego w zakresie ochrony środowiska w okresach krótko- i długoterminowych,
- Uwarunkowania realizacyjne Programu w zakresie koordynacji działań, źródeł finansowania oraz w zakresie zarządzania środowiskiem,
- Zasady monitorowania efektów wdrażania Programu.

Pozytywne efekty realizacji polityki ekologicznej Miasta i Gminy Piaseczno, w zakresie ochrony środowiska, powinny zostać osiągnięte poprzez realizację celów wymienionych poniżej:

- Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska (wód, gleby, powietrza, hałasu),
- Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
- Ochrona przyrody,
- Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego,
- Rozwój edukacji ekologicznej.

Zgodnie z art. 18 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232), organ wykonawczy miasta i gminy sporządza, co 2 lata raporty z wykonania Programu, które przedstawia Radzie Miasta i Gminy.

## Spis tabel:

Tab.1.Wykaz użytkowania gruntów w Mieście i Gminie Piaseczno w [ha]. .....	13
Tab.2.Liczba ludności według płci i wieku Miasta i Gminy Piaseczno na dzień 30.09.2013r. ...	14
Tab.3.Liczba podmiotów gospodarczych według sektora własności i rodzaju działalności w Mieście i Gminie Piaseczno w latach 2010 – 2012.....	17
Tab.4.Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie gminy Piaseczno w latach 2010 – 2012 [km].....	19
Tab.5.Zużycie wody w Mieście i Gminie Piaseczno w latach 2010 – 2012 [tys.m <sup>3</sup> ] .....	19
Tab.6.Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Piaseczno w latach 2010 – 2012 [km].....	20
Tab.7.Długość sieci gazowej w Mieście i gminie Piaseczno w latach 2007 – 2011 [km]. .....	21
Tab.8.Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych na terenie Gminy Piaseczno. ....	31
Tab.9.Przedsięwzięcia w zakresie ochrony przyrody w latach 2014-2022. ....	39
Tab.10.Powierzchnia lasów w Mieście i Gminie Piaseczno .....	41
Tab.11.Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony lasów w latach 2014-2022.....	45
Tab.12.Zawartość metali ciężkich w glebach na terenie Miasta i Gminy. ....	46
Tab.13.Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony gleb w latach 2014-2022.....	48
Tab.14.Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony zasobów kopalin w latach 2014-2022. ....	51
Tab.15.Charakterystyka rzeki Jeziorka .....	52
Tab.16.Charakterystyka rzeki Głoskówka. ....	52
Tab.17.Charakterystyka rzeki Mała .....	52
Tab.18.Jakość wód na terenie Miasta i Gminy Piaseczno [źródło WIOŚ,2012] .....	53
Tab.19.Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Miasta i Gminy Piaseczno .....	54
Tab.20.Wykaz kanałów na terenie Miasta i Gminy Piaseczno. ....	54
Tab.21.Występowanie sztucznych zbiorników wodnych na terenie gminy .....	55
Tab.22.Wykaz jednolitych części wód podziemnych na terenie Miasta i Gminy Piaseczno .....	57
Tab.23.Stan chemiczny JCWPd i klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd, badanych przez PIG w 2012 r.[źródło: WIOŚ, 2012] .....	57
Tab.24.Ocena jakości wód podziemnych na terenie Miasta i Gminy Piaseczno [Źródło WIOŚ,2012] .....	58
Tab.25.Wykaz oczyszczalni na terenie Miasta i Gminy Piaseczno. ....	60
Tab.26.Lista przedsięwzięć w zakresie poprawy jakości wód w latach 2014-2022. ....	63
Tab.27.Klasyfikacja strefy mazowieckiej.....	66
Tab.28.Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony powietrza w latach 2014-2022. ....	70
Tab.29.Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony przed hałasem w latach 2014-2022.....	73
Tab.30.Natężenie pola elektromagnetycznego na terenie Miasta Piaseczno.....	74
Tab.31.Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym w latach 2014-2022. ....	76
Tab.32.Lista przedsięwzięć w zakresie poważnych awarii i zagrożeń naturalnych w latach 2014-2022. ....	81
Tab.33.Budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych na terenie Miasta i Gminy Piaseczno (wg GUS) .....	82
Tab.34.Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca na terenie Miasta i Gminy Piaseczno (wg GUS).....	82
Tab.35.Odpady komunalne zmieszane wytworzone i nagromadzone na terenie Miasta i Gminy Piaseczno (wg GUS).....	82

Tab.36.Lista przedsięwzięć w zakresie ochrony powierzchni ziemi w latach 2014-2022. ....	89
Tab.37.Zużycie wody w Mieście i Gminie Piaseczno .....	90
Tab.38.Lista przedsięwzięć w zakresie racjonalnego użytkowania wody w latach 2014-2022. ....	92
Tab.39.Zużycie gazu na terenie Miasta i Gminy Piaseczno. ....	93
Tab.40.Zużycie energii elektrycznej w Mieście i Gminie Piaseczno .....	94
Tab.41.Lista przedsięwzięć w zakresie zmniejszenia zużycia energii w latach 2014-2022. ....	97
Tab.42.Lista przedsięwzięć w zakresie edukacji ekologicznej w latach 2014-2022. ....	112
Tab.43.Nakłady na realizację Programu w latach 2014-2017. ....	115
Tab.44.Nakłady na realizację Programu w latach 2018 – 2022.....	117
Tab.45.Mierniki stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Piaseczno. .....	126

## Spis aktów prawnych:

1. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483 z późn. zm.)

### Dyrektywy, decyzje i rozporządzenia Unii Europejskiej:

1. Decyzja Rady 2006/26/WE z dnia 6 października 2006 r. w sprawie strategicznych wytycznych Wspólnoty dla spójności (Dz. Urz. L 291 z 21.10.2006, str.11)
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. L 327 z 22.12.2000, str. 1, z późn. zm.)
3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/80/WE z dnia 23 października 2001r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych źródeł energetycznego spalania (Dz. Urz. L 309 z 21.11.2001, str. 1)
4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002r. w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku (Dz. Urz. L 189 z 18.07.2002, str. 12)
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. L 152 z 11.06.2008, str. 1)
6. Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979r. o ochronie dziko żyjących ptaków (Dz. Urz. L 103 z 24.04.1979, str. 1, z późn. zm.)
7. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.)
8. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 1907/2006/WE z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (Dz. Urz. L 396 z 30.12.2006, z późn. zm.)

### Ustawy i rozporządzenia krajowe:

1. Konwencja Sztokholmska z dnia 22 maja 2001r. w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 14, poz.76)
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221 poz. 1645)
3. Traktat Akcesyjny z dnia 16 kwietnia 2003 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 90, poz. 864)
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz.880, z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. Z2012 r. Nr 0 poz. 145)
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz.150 z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981)
8. Ustawa z dnia 9 stycznia 2009r. o zmianie ustawy o substancjach i preparatach chemicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2009 r. Nr 20, poz.106 ze zm.)
9. Ustawa z dnia 13 września 1996r., o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity z 2012 r. Nr 0 poz. 391).
10. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (tekst jednolity z 2010 r. nr 185, poz.1243)

## Spis pozostałych opracowań:

1. Andrzejewski R., Weigle A.: Polskie studium różnorodności biologicznej, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (1993)
2. Bałtycki Plan Działań, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (2007)
3. Głowaciński Z.: Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne (2001 )
4. Głowaciński Z.: Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, (2004)
5. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Instytut Ochrony Środowiska, (2009)
6. Krajowy Program Zwiększania Lesistości, Ministerstwo Środowiska (2003)
7. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej, Ministerstwo Środowiska (2001)
8. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla miasta i gminy Piaseczno (2012)
9. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego z dnia 7 czerwca 2004 r. , Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego (2004)
10. Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010 (M.P. z 2003 r. Nr 33 poz. 433), Ministerstwo Środowiska
11. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501), Ministerstwo Środowiska
12. Polityka Energetyczna Państwa do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki (M.P. z 2010 r. Nr 2, poz.11)
13. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki (2009)
14. Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego (2008 r.)
15. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego (2012)
16. Programu Zwiększenia Lesistości dla Województwa Mazowieckiego do roku 2020 Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego (2007)
17. Przeniosło S.: Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2012 r., Państwowy Instytut Geologiczny (2013)
18. Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego (2013)
19. Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za rok 2012, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (2012)
20. Samorządowy Program Rozwoju Mazowsza, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego (2005)
21. Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020 (aktualizacja), Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego (2006)
22. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Piaseczno
23. Trampler T. i inni: Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne (1990)
24. Wortmann D., Vor Den Vision Zur Strategie: Grundelemente und Entwicklungsmuster einer Politik der Nachhaltigkeit , w: M.Sebaldt, Sustainable Development – utopie oder realistichie vision, (2002)
25. Wytyczne dotyczące Zasad i Zakresu Uwzględniania Zagadnień Ochrony Środowiska w Programach Sektorowych, Ministerstwo Środowiska (2002)

26. Wytyczne Sporządzania Programów Ochrony Środowiska na Szczeblu Regionalnym i Lokalnym, Ministerstwo Środowiska (2002)

**Spis linków:**

1. Bank Danych Regionalnych GUS [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
2. Baza danych monitoringu środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska [www.Wios.warszawa.pl](http://www.Wios.warszawa.pl)
3. Strona Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl)
4. Strona Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)
5. Strona Programu Kapitał Ludzki [www.kapitalludzki.gov.pl](http://www.kapitalludzki.gov.pl)
6. Strona Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko [www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)
7. Strona Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich [www.prow.rolnicy.com](http://www.prow.rolnicy.com)
8. Strona sejmowa z wykazem aktów prawnych [www.sejm.gov.pl](http://www.sejm.gov.pl)
9. Strona Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno [www.piaseczno.eu](http://www.piaseczno.eu)
10. Strona Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego [www.mazovia.pl](http://www.mazovia.pl)
11. Strona [www.pl.Wikipedia.com](http://www.pl.Wikipedia.com)