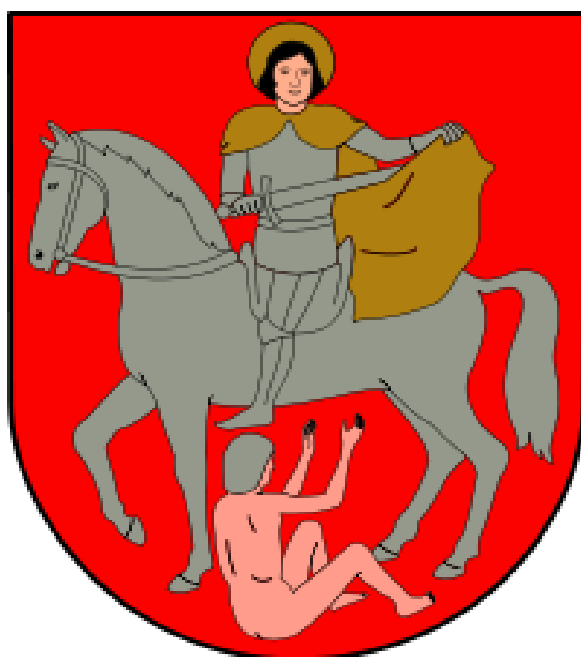

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023



GMINA MOCHOWO
POWIAT SIERPECKI
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

ZAMAWIAJĄCY	GMINA MOCHOWO
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
1.1. Cel opracowania	5
1.2. Podstawa wykonania pracy	5
1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska	5
2. Charakterystyka Gminy	9
2.1. Informacje ogólne	9
2.2. Położenie administracyjne	9
2.3. Historia Gminy	10
2.4. Zabytki kultury materialnej	11
2.5. Analiza zagospodarowania przestrzennego gminy	11
2.5.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego gminy	11
2.5.2. Formy użytkowania terenu	11
2.6. Demografia	12
2.7. Sytuacja gospodarcza	14
2.8. Edukacja ekologiczna	15
2.8.1. Dotychczasowa edukacja ekologiczna	15
2.8.2. Edukacja ekologiczna formalna (szkolna)	16
2.8.3. Edukacja ekologiczna pozaszkolna	16
2.9. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych	17
2.9.1. Rolnictwo	17
2.9.2. Przemysł	20
2.9.3. Transport	20
2.9.4. Gospodarka komunalna i budownictwo	21
2.9.5. Turystyka i rekreacja	22
3. Infrastruktura techniczna Gminy	22
3.1. Infrastruktura sieciowa – wodociągi	22
3.2. Infrastruktura sieciowa – kanalizacja	24
3.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe	25
3.4. Zaopatrzenie w ciepło	25
3.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną	25
3.6. Infrastruktura drogowa i transport	26
3.7. Gospodarka odpadami	29
3.8. Odnawialne źródła energii	32
3.8.1. Energia wiatru	32

3.8.2. Energia wody.....	33
3.8.3. Biomasa	34
3.8.4. Energia geotermalna	37
3.8.5. Energia słoneczna	37
4. Charakterystyka środowiska przyrodniczego Gminy	39
4.1. Położenie geograficzne.....	39
4.2. Ukształtowanie powierzchni, geologia, geomorfologia	40
4.3. Gleby	41
4.4. Warunki klimatyczne	42
4.5. Zasoby wodne.....	43
4.5.1. Wody powierzchniowe	43
4.5.2. Wody podziemne.....	44
4.6. Walory przyrodnicze.....	45
4.6.1. Lasy i zadrzewienia	45
4.6.2. Szata roślinna.....	47
4.6.3. Świat zwierząt	48
4.7. Formy ochrony przyrody	49
4.7.1. Obszary Chronionego Krajobrazu.....	50
4.7.2. Obszary Natura 2000	51
4.7.3. Pomniki przyrody.....	52
4.7.4. Tereny zieleni urządzonej.....	53
4.8. Surowce mineralne	53
5. Analiza stanu środowiska oraz jego źródła przeobrażeń	53
5.1. Rzeźba terenu i powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej.....	53
5.2. Gleby	54
5.3. Powietrze atmosferyczne	56
5.4. Wody powierzchniowe	73
5.5. Wody podziemne	75
5.6. Klimat akustyczny	78
5.7. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	80
5.8. Poważne awarie i zagrożenia naturalne	85
5.9. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	89
5.9.1. Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych	89
5.9.2. Zrównoważone wykorzystanie energii	90
5.9.3. Zrównoważone wykorzystanie materiałów	92

6. Uwarunkowania zewnętrzne	92
6.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa	92
6.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej województwa	96
7.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej powiatu	99
Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych	100
Ochrona przyrody	100
Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego	100
Edukacja ekologiczna	100
7.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej Gminy	100
7. Główne ustalenia gminnego programu ochrony środowiska	103
7.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska	103
7.2. Priorytety ekologiczne	103
8. Instrumenty realizacji gminnego programu ochrony środowiska	124
9. System zarządzania i monitoring programu ochrony środowiska	125
9.1. Struktura zarządzania środowiskiem	125
9.2. Struktura zarządzania programem ochrony środowiska	127
9.3. Monitoring programu ochrony środowiska	128
10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	131
11. Spis tabel	133
12. Spis rysunków	134
13. Spis wykresów	136

1. Wprowadzenie

1.1. Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023*, który porusza zagadnienia związane z szeroko rozumianą problematyką ochrony środowiska na terenie Gminy.

Nadrzędnym celem Programu Ochrony Środowiska jest **zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Mochowo zharmonizowany z ochroną środowiska przyrodniczego**.

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* dokument ten zawiera cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów. *Program Ochrony Środowiska* definiuje cele i zadania dla najbliższych czterech lat (2016-2019), są to tzw. cele średniookresowe, jak również cele i zadania długookresowe (na lata 2020-2023), monitoring realizacji *Programu* oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń *Programu*. *Program Ochrony Środowiska* spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym” z 2002 r.

Niniejszy dokument jest zgodny z dokumentami na szczeblu powiatowym i wojewódzkim, „Polityką ekologiczną państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”, a także z dokumentami na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym.

1.2. Podstawa wykonania pracy

Niniejszy dokument wykonany został na podstawie umowy z dnia 24 czerwca 2015 r., której przedmiotem było opracowanie *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023*, zawartej pomiędzy Gminą Mochowo z siedzibą Mochowo 20, 09-214 Mochowo a firmą WESTMOR Consulting z siedzibą we Włocławku przy ul. Królewieckiej 27.

1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska

Gminny *Program Ochrony Środowiska* (POŚ) jest dokumentem strategicznym, opracowywanym na szczeblu gminnym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. POŚ zachowuje spójność ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania przestrzennego Gminy oraz z innymi dokumentami o charakterze strategicznym obowiązującymi na szczeblu gminnym. Dokument ten ma określać i systematyzować

działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska na terenie Gminy oraz przyczyniać się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023 opracowany został na zlecenie Wójta Gminy Mochowo, zgodnie z art. 17 ust 1 ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. 2013 poz. 1232), uwzględniając wymagania, o których mowa w art. 14 przedmiotowej ustawy, tj.:

- 1) cele ekologiczne;
- 2) priorytety ekologiczne;
- 2a) poziomy celów długoterminowych;
- 3) rodzaj i harmonogram działań proekologicznych;
- 4) środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Projekt *Programu Ochrony Środowiska* zgodnie z art. 17 ust. 2 podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Sierpeckiego. Jednocześnie należy podkreślić, że Wójt Gminy Mochowo, zgodnie art.17 ust.4, zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie *Programu Ochrony Środowiska*.

Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz po zaopiniowaniu, *Program* ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 w/w ustawy, uchwała Rada Gminy. Ustawa ta wprowadza również obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z wykonania programu i przedstawienia go Radzie Gminy.

W sporządzanym opracowaniu uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska. Postawę aktualizacji POŚ stanowią następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. Dz. U. 2013, poz. 594 ze zm.);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2013, poz. 1232);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2013, poz. 1235);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2013, poz. 627);

- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. 2013 poz. 1399);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 888);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorstw w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. 2014 r., poz. 1413 ze zm.);
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20);
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (Dz. U. 2015, poz. 469);
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. 2015 r., poz. 625);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. 2015 poz. 909);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 199);
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1153);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2015 r., poz. 139);
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2015 r., poz.196).

W trakcie prac nad *Programem*:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, powiatowego i wojewódzkiego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych Gminy Mochowo w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Mochowo i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla Gminy;

- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe Gminy oraz dostępne źródła finansowania;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania *Programu*.

W *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023* uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę Gminy, uwzględniającą dane demograficzne, gospodarcze oraz o stanie infrastruktury i środowiska;
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji *Programu Ochrony Środowiska* na szczeblu gminnym;
- cele i priorytety ekologiczne dla Gminy Mochowo;
- analizę jakości środowiska na terenie Gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- harmonogram realizacji działań ekologicznych na terenie Gminy Mochowo;
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania *Programu*.

Przygotowanie gminnego *Programu Ochrony Środowiska* jest konsekwencją realizacji polityki ekologicznej państwa przedstawionej w „II Polityce Ekologicznej Państwa” oraz „Programie Wykonawczym do II Polityki Ekologicznej Państwa”. Gminny *Program* odnosi się do dokumentów wyższego szczebla, a więc Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego oraz Programu Ochrony Środowiska Powiatu Sierpeckiego.

Programy te są wykonywane w określonej kolejności – od programu wojewódzkiego, poprzez programy powiatowe do gminnych. Wdrożenie *Programu* przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności Gminy zarówno pod względem osiedleńczym jak i inwestycyjnym.

2. Charakterystyka Gminy

2.1. Informacje ogólne

Gmina Mochowo to gmina wiejska położona w północno- zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie sierpeckim. Powierzchnia obszaru wynosi 144 km², co stanowi 16,8% powierzchni powiatu.

Rysunek 1. Struktura Gminy Mochowo

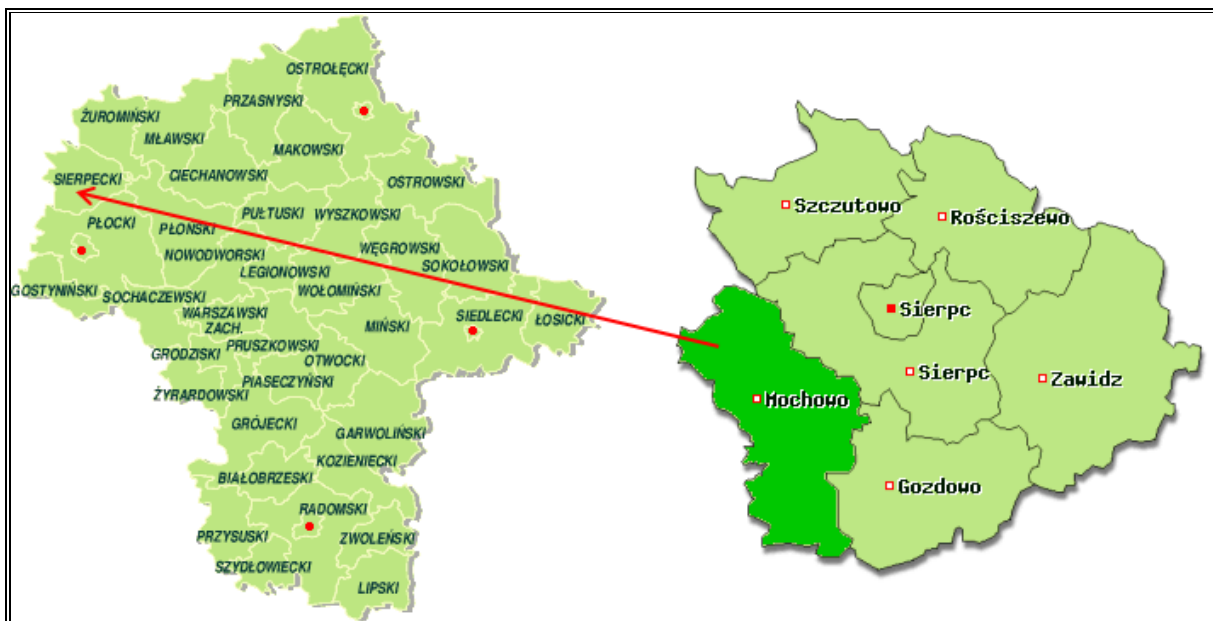


Źródło: <http://www.mochowo.pl/>

2.2. Położenie administracyjne

Gmina Mochowo jest położona w północno- zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie sierpeckim.

Rysunek 2. Położenie Gminy Mochowo na tle województwa mazowieckiego i powiatu sierpeckiego



Źródło: <http://archiwum.zpp.pl/>

Gmina Mochowo graniczy z następującymi jednostkami organizacyjnymi:

- od wschodu z gminami Gozdowo i Sierpc (powiat sierpecki),
- od południowego-wschodu z gminą Brudzeń Duży (powiat płocki),
- o zachodu z gminami Skępe i Tłuchowo (powiat lipnowski).

Źródło: <http://www.mochowo.pl/>

Zgodnie z Nomenklaturą Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS), Gmina wiejska Mochowo znajduje się w obrębie 3 poziomu NTS – podregionu płockiego (3.1.14.70), Powiat sierpecki (4.1.14.70.27). Natomiast nadany Gminie identyfikator terytorialny, zbudowany według hierarchicznej numeracji województw, powiatów i gmin to: 5.1.14.70.27.0.2 (NTS 5).

Źródło: Wykaz jednostek NTS (Stan na 1 stycznia 2015 r.); Główny Urząd Statystyczny

2.3. Historia Gminy

Pierwsze informacje dotyczące Gminy Mochowo pochodzą już z XIV w. Przez kilka stuleci miejscowość Mochowo należała do rodu Mochowskich, z których dziedzic tutejszych dóbr Marcin Mochowski w roku 1684 wznosił kościół.

W wyniku reformy administracyjnej w 1972 roku utworzono Gminę z siedzibą w Mochowie, w skład której weszły trzy były gromady wraz z przyległymi sołectwami. Granice terytorialne Gminy obowiązują do dziś. Pod względem kościelnym parafie zlokalizowane na dzisiejszym obszarze Gminy Mochowo wchodziły zawsze w skład diecezji płockiej.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Mochowo do roku 2015

2.4. Zabytki kultury materialnej

Gmina Mochowo charakteryzuje się dużym bogactwem kulturowym. Potencjał ten nie jest w pełni wykorzystywany.

Na terenie Gminy zachowało się wiele obiektów kultu religijnego, występują tu licznie kapliczki, figury i przydrożne krzyże. Do najważniejszych obiektów wpisanych do rejestru zabytków należą kościoły parafialne w miejscowościach Bożewo, Ligowo, Mochowo i Żurawin; zagroda młynarska w Choczniu; zespół dworski w Obrębie; park dworski w Cieślinie.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Mochowo do roku 2015

2.5. Analiza zagospodarowania przestrzennego gminy

2.5.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego gminy

Gminę Mochowo tworzą 43 miejscowości, podzielone na 40 sołectw: Adamowo, Bendorzyn, Bożewo, Bożewo Nowe, Choczeń, Cieślin, Cieślin, Dobaczewo, Dobrzenice Duże, Dobrzenice Małe, Florencja, Gozdy, Grabówiec, Grodnia, Kapuśniki, Kokoszczyń, Ligowo, Ligówko, Lisice Nowe, Łukoszyń, Łukoszyń-Biki, Malanowo Nowe, Malanowo Stare, Malanówko, Mochowo, Mochowo Nowe, Mochowo-Parcele, Myszki, Obręb, Osiek, Rokicie, Romatowo, Sulkowo-Bariany, Sulkowo Rzeczne, Śniechy, Załszyn, Zglenice-Budy, Zglenice Duże, Zglenice Małe, Żabiki, Żółtowo, Żuki, Żurawin, Żurawinek.

Centralnym punktem Gminy jest miejscowość Mochowo, która razem z miejscowościami Bożewo i Ligowo tworzą strukturę obsługi całej Gminy, koncentrując większość terenów mieszkaniowo – usługowych.

Źródło: <http://www.mochowo.pl/>

2.5.2. Formy użytkowania terenu

Wiodącą funkcją Gminy jest rolnictwo. Według danych otrzymanych od pracowników Urzędu Gminy Mochowo, użytki rolne obejmują 77% ogólnej powierzchni Gminy. Wśród nich dominują grunty orne, które stanowi 68% przestrzeni rolniczej.

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Mochowo

Kategoria	Powierzchnia (w ha)	Udział %
Użytki rolne	11 050	77
Użytki leśne	2 304	16
Grunty pod wodami	39	0,2
Grunty zurbanizowane	51	0,3

Tereny komunikacyjne	299	2,1
Nieużytki	192	1,3
Rowy melioracyjne	156	1,1
Tereny różne	277	1,9
Powierzchnia Gminy ogółem	14 368	

Źródło: Dane Urzędu Gminy Mochowo
Wzrost struktur u

Tabela 2. Struktura użytków rolnych w Gminie Mochowo

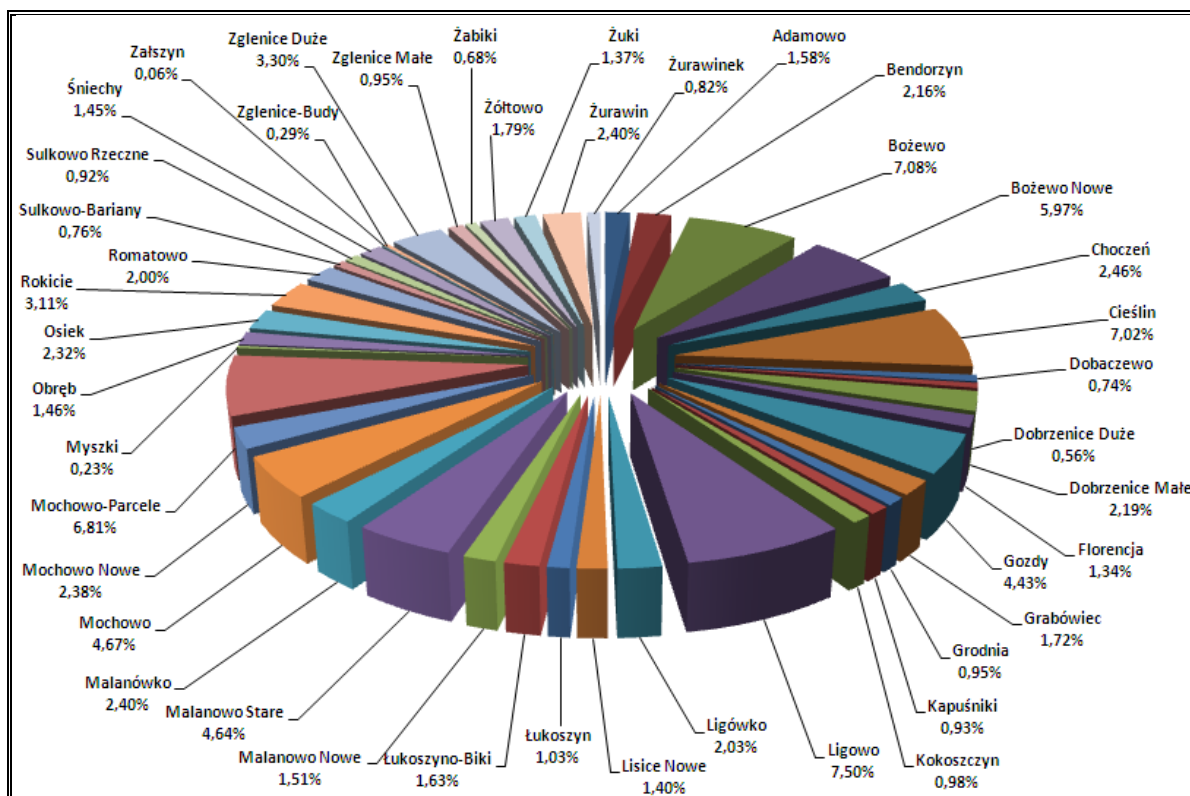
Kategoria	Powierzchnia (w ha)	Udział %
Grunty orne	9 895	68
Sady	66	0,4
Łąki trwałe	327	2,3
Pastwiska	762	5,3
Użytki rolne ogółem	11 050	

Źródło: Dane Urzędu Gminy Mochowo

2.6. Demografia

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Urząd Gminy Mochowo, na dzień 30.06.2015 r. Gminę zamieszkiwało 6 212 mieszkańców, z czego najwięcej w miejscowościach Bozewo, Mochowo-Parcele, Cieślin, Ligowo.

Wykres 1. Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach Gminy Mochowo (stan na 30.06.2015 r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Mochowo

W dalszej części opracowania podparto się danymi GUS, zgodnie z którymi, gminę wiejską Mochowo na koniec 2014 r. zamieszkiwało 6 135 osób. W okresie 2007-2014 odnotowano spadek liczby ludności Gminy, wynoszący 66 osób (spadek o 0,01%). Szczegółowe dane przedstawiające strukturę demograficzną Gminy Mochowo w latach 2007-2014 obrazuje Tabela 3.

Tabela 3. Struktura demograficzna Gminy Mochowo latach 2007-2014

Wyszczególnienie	Rok							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność								
ogółem	6 201	6 167	6 131	6 168	6 156	6 149	6 126	6 135
mężczyźni	3 080	3 075	3 066	3 092	3 083	3 082	3 071	3 079
kobiety	3 121	3 092	3 065	3 076	3 073	3 067	3 055	3 056
Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem								
w wieku przedprodukcyjnym	25,2	24,6	23,9	23,6	23,3	22,4	21,6	21,0

w wieku produkcyjnym	59,4	59,9	60,8	61,3	61,5	62,3	63,1	63,8
w wieku poprodukcyjnym	15,5	15,5	15,3	15,1	15,2	15,3	15,2	15,2
Przyrost naturalny								
ogółem	-7	8	-11	-15	-4	4	12	-12
mężczyźni	-10	10	0	-13	-6	0	-6	-7
kobiety	3	-2	-11	-2	2	4	18	-5
Saldo migracji								
ogółem	-41	-21	-32	-39	-8	-8	-26	-8

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie przyrost naturalny przyjmował zarówno wartości ujemne jak i dodatnie, w związku z czym trudno jest uchwycić wyraźną tendencję co do wartości tego wskaźnika w latach przyszłych. Natomiast saldo migracji kształtowało się niekorzystnie i w całym analizowanym okresie przyjmowało wartości ujemne. Ujemne saldo migracji oznacza przewagę ludności opuszczającej tereny Gminy nad ludnością napływającą. Prognozuje się podobną, niekorzystną tendencję migracji w kolejnych latach.

2.7. Sytuacja gospodarcza

Gmina Mochowo jest jednostką samorządu terytorialnego, której gospodarka opiera się głównie na rolnictwie. Grunty orne stanowią tutaj 68% użytków rolnych.

Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego, na terenie Gminy Mochowo na koniec 2014 roku działały 253 podmioty gospodarcze, z czego 3,16% w sektorze publicznym, a 96,84% w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem od 2010 roku zwiększyła się o 15 podmiotów (czyli o 0,06%), głównie ze względu na wzrost liczby podmiotów gospodarczych w sektorze prywatnym. W latach 2010-2014 liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą zwiększyła się o 0,05%. Działalność gospodarcza osób fizycznych stanowiła na koniec 2014 roku 83,3% wszystkich podmiotów gospodarczych. W analizowanym okresie zanotowano również wzrost liczby i organizacji społecznych.

Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej na terenie Gminy, zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym, prezentuje Tabela 4.

Tabela 4. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w gminie Mochowo w latach 2008-2014

Wyszczególnienie		Rok				
		2010	2011	2012	2013	2014
podmioty gospodarki narodowej ogółem		238	231	229	247	253
sektor publiczny	ogółem	9	8	8	8	8
	państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	7	7	7	6	6
sektor prywatny	ogółem	229	223	221	239	245
	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	193	188	185	198	204
	spółki handlowe	5	5	6	9	8
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	0	0	0	1	0
	spółdzielnie	2	2	2	3	3
	stowarzyszenia i organizacje społeczne	13	13	14	15	15

Źródło: Dane GUS

Wg informacji uzyskanych od pracowników Urzędu Gminy Mochowo, na terenie Gminy nie funkcjonują przedsiębiorstwa, których działalność jest szczególnie uciążliwa dla środowiska przyrodniczego.

2.8. Edukacja ekologiczna

2.8.1. Dotychczasowa edukacja ekologiczna

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo Ochrony Środowiska*, problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r.) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określonym w art. 86 Konstytucji RP.

Obecnie edukacja ekologiczna na terenie Gminy Mochowo prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. Ponadto prowadzone są akcje plakatowe na rzecz zmniejszenia ilości odpadów, rozprowadzane ulotki oraz organizowane akcje

sprzątanie świata, które przyczyniają się do zwiększania wrażliwości mieszkańców na ekologię.

2.8.2. Edukacja ekologiczna formalna (szkolna)

Edukacja ekologiczna obecna jest w formalnym systemie kształcenia. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, wprowadza edukację ekologiczną w postaci oddzielnej ścieżki edukacyjnej o charakterze wychowawczo-dydaktycznym począwszy od II etapu edukacyjnego (klasy IV-VI).

Dzieci na poziomie szkolnym są najbardziej chłonną na wiedzę grupą osób, dlatego właściwa edukacja ekologiczna na tym etapie nauczania jest niezwykle ważna. Treści programowe wprowadzone w szkole będą miały istotny wpływ na świadomość ekologiczną dzieci w przyszłości oraz na kształtowanie ich poglądów w zakresie ochrony środowiska. Oprócz procesu nauczania i wychowania istotny wpływ na tworzenie postaw ekologicznych wywierają także rodzina i grupa rówieśnicza, zajęcia pozaszkolne oraz środki masowego przekazu. Od poziomu wiedzy i świadomości społeczeństwa uzależniona jest właściwa i skuteczna ochrona środowiska naturalnego.

Na terenie Gminy Mochowo aktywnie prowadzone są działania mające na celu edukację i promowanie działań proekologicznych. Są to działania skierowane w głównej mierze do dzieci i młodzieży, a poprzez nie do osób dorosłych. Działania te są aktywnie wspierane przez Gminę np. poprzez zapewnienie materiałów pomocowych, nagród itp.

2.8.3. Edukacja ekologiczna pozaszkolna

W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie osób dorosłych pogłębieniem wiedzy na temat otaczającego środowiska przyrodniczego, a także możliwościami 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. W związku z tym kontynuacja działań na rzecz zwiększania wiedzy i świadomości ekologicznej dorosłych jest nadal bardzo istotna. Najlepszym i najefektywniejszym sposobem osiągnięcia tego celu jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska oraz możliwościach prawnych uczestniczenia w podejmowaniu decyzji mających wpływ na obecny i przyszły stan tego środowiska.

Na terenie Gminy Mochowo podejmowane były działania edukacyjne w ramach prawidłowego gospodarowania odpadami oraz w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest. Akcją edukacyjną przeprowadzono w formie plakatów i tablic informacyjnych, informacji w lokalnej prasie, informacji na stronie internetowej, zajęć edukacyjnych w szkole.

Proponowane działania w ramach edukacji dla mieszkańców Gminy Mochowo obejmują także:

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

2.9. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

2.9.1. Rolnictwo

Rolnictwo jest wiodącą funkcją Gminy Mochowo, podstawą jej bazy ekonomicznej i źródłem utrzymania dużej części mieszkańców. Obecność Polski w strukturach UE stwarza ogromne możliwości, bowiem jedną z fundamentalnych zasad Wspólnoty jest swoboda przepływu towarów (w tym m.in. płodów rolnych, przetworów itp.), z drugiej zaś strony wymusza zmiany mające na celu podniesienie konkurencyjności rodzimej produkcji. Wszelkie zmiany w zakresie produkcji rolnej muszą uwzględniać aspekty ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Należy zauważyć, że walory przyrodnicze obszarów wiejskich tworzą doskonałe warunki dla rozwoju rolnictwa ekologicznego w związku z coraz większym zainteresowaniem i zapotrzebowaniem na żywność ekologiczną. Rolnictwo ekologiczne jest ważnym czynnikiem zwiększającym zatrudnienie na wsi, dostarcza nowych miejsc pracy oraz daje rolnikom dodatkowe źródło dochodu.

Do pożądaných, planowanych do osiągnięcia cech zrównoważenia sektora rolnictwa należą:

- optymalne wykorzystanie potencjału biologicznego gleb, poprzez dostosowanie rodzaju produkcji do jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zalesienie nieprzydatnych dla rolnictwa oraz zminimalizowanie powierzchni gruntów rolnych przekazywanych na inne cele, zwłaszcza gruntów wysokich klas bonitacyjnych,
- podniesienie dochodowości gospodarstw rolnych dzięki poprawie jakości produkcji rolniczej,

- powszechne wdrożenie dobrych praktyk rolniczych, zwłaszcza w zakresie stosowania nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawożenia i gospodarowania obornikiem i gnojowicą, regulacji stosunków wodnych, mechanizacji prac polowych,
- wprowadzenie na szeroką skalę rolnictwa ekologicznego i rozwój agroturystyki,
- rozwój infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich w szczególności infrastruktury związanej z ochroną środowiska.

W Tabeli 5 zaprezentowana jest liczba gospodarstw rolnych na terenie Gminy Mochowo wg ich powierzchni. Na terenie Gminy występują przeważnie małe gospodarstwa o powierzchni do 5 ha.

Tabela 5. Powierzchnia gospodarstw rolnych Gminy Mochowo

Zakres powierzchni	Liczba gospodarstw
0,0-0,4999 ha	657 szt.
0,5-0,9999 ha	206 szt.
1,0-1,4999 ha	104 szt.
1,5-1,9999 ha	82 szt.
2,0-2,9999 ha	133 szt.
3,0-4,9999 ha	162 szt.
5,0-6,9999 ha	156 szt.
7,0-9,9999 ha	183 szt.
10,0-14,9999 ha	163 szt.
15,0-19,9999	96 szt.
20,0-29,9999 ha	83 szt.
30,0-49,9999 ha	31 szt.
50,0-99,9999 ha	10 szt.
100,0 ha i powyżej	3 szt.

Źródło: Dane Urzędu Gminy Mochowo

Na terenie Gminy Mochowo głównymi kierunkami rolnictwa są uprawa zbóż, uprawy przemysłowe oraz rzepak i rzepik, co prezentują dane zawarte w Tabeli 6.

Tabela 6. Wykaz upraw na terenie Gminy Mochowo z podziałem na liczbę gospodarstw rolnych oraz ich powierzchnię

Uprawy	Liczba gospodarstw rolnych	Powierzchnia zasiewów ogółem (ha)
ogółem	724	7 692,95
zboża razem	699	6 172,53
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	694	6 033,40
ziemniaki	245	148,66
uprawy przemysłowe	78	474,20
buraki cukrowe	16	55,01
rzepak i rzepik razem	61	362,08
warzywa gruntowe	3	1,85

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 r.

W Gminie Mochowo dominuje produkcja trzody chlewnej i drobiu, co prezentuje szczegółowo Tabela 7.

Tabela 7. Wykaz pogłowia zwierząt gospodarskich z podziałem na liczbę gospodarstw na terenie Gminy Mochowo

Zwierzęta gospodarskie	Liczba gospodarstw	Liczba zwierząt gospodarskich (szt.)
bydło razem	307	3 593
bydło krowy	246	1 544
trzoda chlewna razem	268	13 707
trzoda chlewna lochy	231	1 237
konie	23	45
drób ogółem razem	284	332 148
drób kurzy	278	307 891

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 r.

Gminę Mochowo, ze względu na rolniczy charakter zlewni, można zaliczyć do obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotowymi pochodzenia organicznego i mineralnego. Powodem takiej właśnie sytuacji jest znaczny udział pogłowia zwierząt gospodarskich w produkcji, które wytwarzają znaczne ilości naturalnych nawozów, zwłaszcza gnojowicy. Dodatkowo gospodarstwa rolne, które realizują proces produkcji żywności, pasz dla zwierząt, lub surowców rolnych, zużywają duże ilości substancji nawozowych. Znaczna, niewykorzystana część tych substancji ulega kumulacji w glebie, spływa do wód powierzchniowych i gruntowych, a w efekcie tych procesów trafia do

atmosfery. Takimi odpadami w szczególności są pierwiastki biogenne - azot i fosfor, które wpływając pozytywnie na poziom produkcji rolnej, w nadmiernych ilościach stanowią groźne zanieczyszczenie i potencjalne zagrożenie dla środowiska naturalnego.

2.9.2. Przemysł

Działalność przemysłowa emituje znaczne ilości zanieczyszczeń do środowiska, co powoduje jego znaczną degradację. Najczęściej obserwuje się pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych, powierzchni ziemi (gleby) i krajobrazu. Dodatkowo emitowany jest hałas oraz istnieje ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

Zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”, przedsiębiorcy powinni ponosić całkowitą odpowiedzialność za podejmowane działania mogące pogorszyć stan środowiska przyrodniczego. Istotne jest, aby sprawcy zanieczyszczeń i przekształceń nie ograniczali się jedynie do naprawy zaistniałych szkód i spełnianiu wymogów określonych w pozwoleniach na korzystanie ze środowiska, ale zmięrzali do zapobiegania i minimalizacji negatywnych oddziaływań.

Na terenach przewidzianych do zagospodarowania w ramach produkcji przemysłowej, usług i handlu proponuje się wprowadzenie następujących zasad zrównoważonego rozwoju:

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

Wg informacji uzyskanych od pracowników Urzędu Gminy Mochowo, na terenie Gminy nie funkcjonują przedsiębiorstwa, których działalność jest szczególnie uciążliwa dla środowiska przyrodniczego.

2.9.3. Transport

Jednym z atutów gmin powinien być dobry układ komunikacyjny wraz z rozwiniętym systemem lokalnego transportu zbiorowego. Z uwagi na zwiększający się ruch pojazdów proponuje się następujące cele dla zrównoważenia sektora transportu:

- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez:

- uzyskanie przez wszystkie eksploatowane środki transportu parametrów w zakresie walorów użytkowych oraz w zakresie oddziaływania na środowisko, jakie będą w tym czasie obowiązywały w Unii Europejskiej,
- doprowadzenie ogólnej przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni odpowiadającego rzeczywistym potrzebom przewozowym, eliminującego zarówno „zatory” transportowe, jak i zbyt mały stopień wykorzystania stworzonego potencjału oraz ewentualne, związane z takim zjawiskiem straty,
- poprawę stanu istniejących dróg i ulic (w zależności od konieczności - poprzez ich przebudowę, utwardzenie, modernizację, poszerzenie),
 - Usprawnienie i wzmocnienie połączeń komunikacyjnych Gminy,
 - Rozwój komunikacji zbiorowej oraz poprawa warunków podróżowania.

Gmina Mochowo posiada dobrze rozbudowany system połączeń komunikacyjnych. Lokalne drogi umożliwiają dogodne połączenie z większymi miastami jak Sierpc i Płock.

2.9.4. Gospodarka komunalna i budownictwo

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 Gminie, 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.

2.9.5. Turystyka i rekreacja

Docelowe cechy zrównoważenia sektora rekreacji i turystyki obejmują:

- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych gminy do celów rekreacji i turystyki,
- rozwój infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej na terenie gminy,
- wspieranie towarzystw i fundacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- wspieranie rozbudowy szlaków pieszych, konnych i rowerowych,
- kontynuacja i wdrażanie programów wspierających rozwój rekreacji i sportu mieszkańców, organizacja turniejów i zawodów sportowych,
- wspieranie towarzystw i fundacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- rozszerzanie edukacji ekologicznej o przyrodę gminy,
- ochrona dziedzictwa kulturowo-historycznego (program ochrony zabytków).

Gmina Mochowo jest gminą typowo rolniczą, jednak ze względu na bogate walory kulturowe i przyrodnicze Gmina posiada duży potencjał w zakresie rozwoju turystyki i funkcji rekreacyjnych. Jedną z możliwości uzyskania przez rolników dodatkowych dochodów ze źródeł pozarolniczych jest agroturystyka. Ten dział turystyki pozwala na wykorzystanie istniejących zasobów mieszkaniowych oraz bezpośrednio zagospodarowanie produkowanej przez rolników żywności. Możliwe jest także zorganizowanie różnych form wypoczynku dla zorganizowanych grup młodzieży szkolnej, w tym połączonych z terenowymi zajęciami edukacyjnymi z zakresu dziedzictwa kulturowego tego regionu.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Mochowo na lata 2007 – 2015

3. Infrastruktura techniczna Gminy

3.1. Infrastruktura sieciowa – wodociągi

Obecność sieci wodociągowej istotnie podnosi jakość życia mieszkańców poprzez zapewnienie ciągłości dostaw wody spełniającej wszelkie normy sanitarne. Wyposażenie obszaru w podstawową infrastrukturę techniczną zwiększa również atrakcyjność osiedleńczą Gminy dla potencjalnych mieszkańców oraz inwestorów.

Wg danych GUS, w latach 2007-2014 sytuacja Gminy pod względem infrastruktury wodociągowej uległa poprawie. W tym okresie liczba przyłączy wodociągowych zwiększyła się o 87 szt., dzięki czemu z sieci wodociągowej na koniec 2013 r. korzystało 5 238 mieszkańców. Oznacza to, że na koniec 2013 roku z sieci wodociągowej korzystało 85,4% ludności Gminy Mochowo.

W Tabeli 8 przedstawiono podstawowe informacje dotyczące poziomu wyposażenia Gminy w sieć wodociągową wg danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 8. Wyposażenie Gminy Mochowo w infrastrukturę wodociągową w latach 2007-2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	211,5	211,5	218,4	218,4	219,3	223,1	223,1	223,1
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 278	1 278	1 321	1 324	1 327	1 334	1 356	1 365
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5 260	5 231	5 223	5 256	5 248	5 246	5 238	b/d
Sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	147,2	147,2	152,0	152,0	152,6	155,2	155,2	b/d
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	84,8	84,8	85,2	85,2	85,3	85,3	85,5	b/d

Źródło: Dane GUS

Na terenie Gminy Mochowo znajdują się cztery stacje uzdatniania wody w miejscowościach Mochowo, Bożewo, Ligowo, Choczeń (Tabela 9).

Tabela 9. Stacje uzdatniania wody na terenie Gminy Mochowo

L.p.	Nazwa SUW	Długość sieci głównej [km]	Długość przyłączy [km]	Liczba użytkowników	Data obowiązywania pozwolenia	Głębokość punktu poboru wody	Przepustowość
1.	SUW Mochowo	99 140	26 542	649	31 lipca 2023 r.	I studnia- 68,00 m; II studnia – 70,00 m	500m ³ /doba
2.	SUW Bożewo	44 130	14 327	351	31 maja 20132 r.	I studnia 118,00 m; II studnia – 123,00 m	439,7m ³ /doba
3.	SUW Ligowo	4 288	3 074	643	31 sierpnia 2022 r.	I studnia 58,00 m; II studnia – 58,00 m	53,0m ³ /doba
4.	SUW Choczeń	74 930	15 604	322	25 maja 2016 r.	I studnia 628,00 m; II studnia – 628,00 m	576,3m ³ /doba
Razem		222 488	59 547	1 965	-	-	-

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Mochowo

3.2. Infrastruktura sieciowa – kanalizacja

Według aktualnych danych uzyskanych od pracowników Urzędu Gminy Mochowo, długość sieci kanalizacyjnej wynosi 17 699 mb, liczba przyłączy – 4 735 mb, zaś liczba użytkowników – 269. Oznacza to, że z sieci kanalizacyjnej korzysta ok. 33% mieszkańców Gminy.

Niedostateczne wyposażenie Gminy w sieć kanalizacji sanitarnej jest sytuacją niekorzystną dla środowiska przyrodniczego, ponieważ ścieki bytowo – gospodarcze gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych, a następnie znajdują ujście na własnych polach i łąkach. Brak oczyszczalni ścieków sprawia, że w niektórych gospodarstwach fekalia trafiają na pola wraz z obornikiem i gnojowicą. Powszechnie znane są również przypadki odprowadzania takich ścieków bezpośrednio do przydrożnych rowów i melioracji. Brak kanalizacji sanitarnej powoduje duże zanieczyszczenie środowiska, obniżając tym samym standard życia mieszkańców.

Należy podkreślić, że rozproszony charakter zabudowy mieszkaniowej na obszarach wiejskich sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest nie zawsze ekonomicznie uzasadniona. Mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają w tej sytuacji z przydomowych oczyszczalni ścieków lub zbiorników bezodpływowych, opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. W przyszłości zakłada się jednak stopniową kanalizację terenów wiejskich nie tylko ze względu na korzyści ekologiczne, ale przede wszystkim w celu poprawy warunków życia mieszkańców.

Oczyszczalnie ścieków

Wg informacji uzyskanych od pracowników Urzędu Gminy Mochowo, na terenie Gminy znajdują się dwie oczyszczalnie ścieków, w miejscowościach Ligowo i Cieślin. Charakterystyka tych oczyszczalni została przedstawiona w Tabeli 10.

Tabela 10. Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Mochowo

L.p.	Nazwa	Nazwa zarządzającego	Rodzaj oczyszczalni	Odbiornik/km	RLM	Projektowana maksymalna przepustowość [m ³ /d]	Projektowana średnia przepustowość [m ³ /d]	Ilość ścieków w 2014 r. [dam ³ /rok]	Rodzaj oczyszczanych ścieków	
									komunalne	przemysłowe
1.	Gmina Mochowo (oczyszczalnia w Cieślinie)	Gmina Mochowo	gminna	row melioracyjny RB/0,6/Skrwa/Wista/645,4	500	81,00	59,00	36,00	X	
2.	Gmina	Gmina	gmin	Rów/6,826/Głó	708	100,00	80,00	16,	X	

	Mochow o (oczyszcz alnia w Ligowie)	Mocho wo	na	wienica/64,15/ Skrwa Prawa/				00		
--	---	-------------	----	--------------------------------	--	--	--	----	--	--

Źródło: WIOŚ Warszawa, Wykaz oczyszczalni komunalnych i przemysłowych - w eksploatacji na obszarze województwa mazowieckiego (stan na 31.12.2014)

3.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Przez teren Gminy Mochowo przebiega tranzytowo gazociąg wysokiego ciśnienia DN 1400 Jamał – Europa Zachodnia. Nie bierze on udziału w zaopatrywaniu Gminy w gaz ziemny.

Obecnie tylko fragment Gminy Mochowo zaopatrywany jest w gaz ziemny, gazociągiem wysokiego ciśnienia DN 100 ze stacją redukcyjno - pomiarową w Mochowie Nowym.

Zaopatrywaniem mieszkańców Gminy w gaz ziemny zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie, Zakład w Ciechanowie.

Długość sieci gazowej na obszarze Gminy systematycznie się zwiększa. Rozbudowa sieci gazowej wynika z coraz większego zainteresowania mieszkańców gazem, jako źródłem energii cieplnej. Wg informacji uzyskanych od pracowników Urzędu Gminy Mochowo, stopień zgazyfikowania Gminy wynosi obecnie ok. 40%.

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mochowo na lata 2012-2027

3.4. Zaopatrzenie w ciepło

Struktura zabudowy na terenie Gminy Mochowo jest w dużej mierze rozproszona, w związku z tym nie istnieje tutaj centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Ogrzewanie budynków usytuowanych na terenie Gminy odbywa się za pomocą indywidualnych kotłowni spalających najczęściej węgiel (miał i koks), w mniejszym stopniu gaz, olej opałowy i sporadycznie ekogroszek. Powszechne wykorzystanie tego rodzaju paliw wynika z ich atrakcyjnej ceny w stosunku do paliw ekologicznych. Ogrzewanie pomieszczeń olejem lub innym ekologicznym paliwem, pomimo iż posiada korzystniejszy wpływ na środowisko przyrodnicze i jakość życia mieszkańców, w dalszym ciągu jest znacznie bardziej kosztowne niż eksploatacja kotłowni węglowej.

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mochowo na lata 2012-2027

3.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dostawcą energii dla Gminy Mochowo jest ENERGA – OPERATOR SA, Oddział w Płocku.

Zasilanie Gminy Mochowo w energię elektryczną ma miejsce z Głównego Punktu Zasilania GPZ Sierpc o napięciu 110/15 kV (Tabela 11).

Tabela 11. Charakterystyka GPZ zasilającego Gminę Mochowo

Nazwa GPZ	Napięcie transformacji [kV]	Ilość transformatorów	Moc transformatorów [MVA]
Sierpc	110/15 kV	2	2 x 16 MVA

Źródło: Plan założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mochowo na lata 2012 – 2027

Zgodnie z danymi uzyskanymi od ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Płocku ogólny stan techniczny urządzeń zasilających teren Gminy Mochowo jest dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwość wystąpienia awarii.

Źródło: Plan założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mochowo na lata 2012 – 2027

3.6. Infrastruktura drogowa i transport

Sieć komunikacyjna na terenie Gminy Mochowo jest dobrze rozwinięta. Gmina Mochowo posiada dobre połączenia komunikacyjne z Sierpcem i Płockiem. Przez obszar Gminy przebiega centralnie droga wojewódzka nr 541 Lubawa – Lidzbark - Żuromin – Sierpc – Dobrzyń nad Wisłą, oraz droga wojewódzka nr 539 Tłuchowo – Ligowo – Blinno łącząca drogę krajową nr 10 z Płockiem i Włocławkiem.

Łączna długość dróg na terenie Gminy Mochowo wynosi 165,83 km, w tym:

- Wojewódzkie – 19,21 km;
- Powiatowe – 62,32 km;
- Gminne – 84,3 km.

Stan techniczny dróg jest zróżnicowany, większość z nich wymaga modernizacji. Część dróg nie spełnia wymogów technicznych (szczególnie drogi powiatowe i gminne). Remontów wymagają obiekty inżynieryjne, a szczególnie przepusty. Niezbędne jest także podjęcie działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa komunikacyjnego, poprzez takie działania inwestycyjne jak budowa chodników, instalacja oświetlenia, budowa zatok autobusowych.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Mochowo do roku 2015

W poniższych tabelach zostały zestawione wszystkie rodzaje tras komunikacyjnych przebiegające przez obszar Gminy Mochowo.

Drogi wojewódzkie

Tabela 12. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Gminy Mochowo

Numer drogi	Nazwa drogi	Długość drogi (km)
539	granica woj. Gozdy - granica woj. Malanówko	8,974
541	granica woj. Zglenice Duże – granica woj. Sulkowo Rzeczne	10,236

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Mochowo

Drogi powiatowe

Tabela 13. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Mochowo

Numer drogi	Relacja drogi/ulice Sierpc	Długość drogi (km)
3715W	Ligowo-Mochowo	8,305
3720W	Mochowo-Gozdowo	3,654
3726W	Sierpc-Ligowo	4,720
3727W	Ligowo-granica województwa-(Skępe)	3,851
3728W	Malanowo-Malanówko	3,244
3729W	Malanowo - Dobaczewo- droga (Sierpc-Ligowo)	7,394
3730W	Ligowo-Osiek	2,266
3731W	Ligowo-Kokoszczyń	2,879
3732W	Żuki-Kurowo	3,500
3764W	Obręb - Kotarczyn	3,545
3765W	Bożewo-Cieślin	3,012
3766W	Bożewo-Głuchowo	3,060
3767W	Bożewo-Rempin	3,103
2999W	Sikórz-Mochowo	9,546
916W	Bądkowo Kościelne -Bądkowo- Rochny-Łukoszyń	0,240
Razem		62,319

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Mochowo

Drogi gminne

Tabela 14. Wykaz dróg gminnych na terenie Gminy Mochowo

L.p.	Nazwa drogi	Numer drogi	Długość drogi
1.	Koziołek - gr. Gminy Mochowo-Gozdy	370201W	1,8 km
2.	Gozdy - gr. Gminy Mochowo-Pawłowo	370202W	1,6 km
3.	Kukowo - gr. Gminy Mochowo-	370203W	6,0 km

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

	Adamowo - gr. gminy Sudragi		
4.	Rokicie-Florencja	370204W	2,2 km
5.	Kapuśniki - Śniechy	370205W	2,0 km
6.	Rokicie - Osiek	370206W	2,0 km
7.	Osiek - Malanówko	370207W	2,6 km
8.	Malanówko - Ligówko	370208W	2,4 km
9.	Śniechy – Kokoszczyń - Choczeń	370209W	3,3 km
10.	Malanowo Nowe - Grabówiec - Choczeń	370210W	3,0 km
11.	Zglenice Duże - gr. Gminy Mochowo-Kuniewo	370211W	1,5 km
12.	Mysłakówko - Malanowo Stare	370212W	3,6 km
13.	Koziróg Rzeczny - gr. Gminy Mochowo -Malanowo Stare	370213W	2,4 km
14.	Sulkowo Rzeczne - Żurawinek	370214W	3,5 km
15.	Jakubowo - Żurawin - Mochowo	370215W	4,5 km
16.	Myszki – Romatowo - Zglenice Małe	370216W	3,2 km
17.	Mochowo - Żabiki – Myszki - gr. Gminy Mochowo - Smorzewo	370217W	3,8 km
18.	Sulkowo Rzeczne - Sulkowo Barianty-Dobrzeńce Małe	370218W	3,5 km
19.	Dobrzeńce Małe - Dobrzeńce Duże-Osówka - gr. Gminy Mochowo-Głuchowo	370219W	3,3 km
20.	Obręb - Bożewo	370220W	3,2 km
21.	Bożewo - Łukoszyno Biki - Bendorzyn-gr. Gminy Głuchowo	370221W	6,4 km
22.	Zdziemborz - gr. Gminy Mochowo - Grodnia- Bożewo	370222W	3,5 km
23.	Noskowice - gr. Gminy Mochowo-Łukoszyn	370223W	0,5 km
24.	Kuniewo - gr. Gminy Mochowo – Romatowo - gr. Gminy Mochowo - Smorzewo	370224W	0,7 km
25.	Łukoszyno Biki - dr. gm. nr 370221W-gr.gminy Łukoszyno Borki	379229W	0,9 km
26.	Gozdy dr. gm. nr. 370203W dr.gm.nr.370203W	370237W	2,8 km
27.	Rokicie od wsi Ligowo do gr. Gminy	370238W	1,8 km
28.	Rokicie dr.gm.nr.370215W-Żółtowo-Żuki dr.woj.nr.541	370239W	1,8 km
29.	Żurawin dr.gm.nr.370215W-Żółtowo-Żuki dr. Woj. nr 541	370244W	3,75 km
30.	Od drogi gminnej G242W do drogi	370249W	2,75 km

	gminnej G209W	
Razem		84,3

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Mochowo

Sieć kolejowa

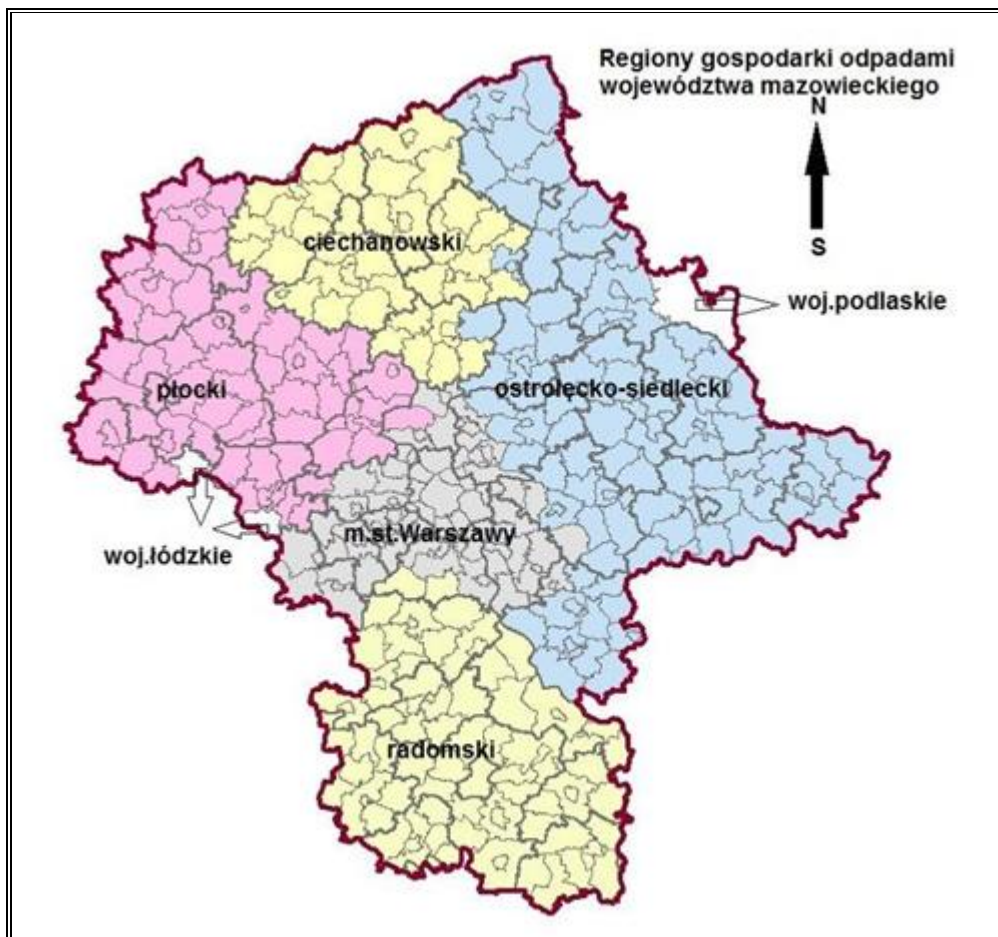
Przez teren Gminy Mochowo przebiega linia kolejowa relacji Sierpc – Toruń. Najbliższe stacje kolejowe zlokalizowane są w Sierpcu i Gozdowie.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Mochowo do 2015 roku

3.7. Gospodarka odpadami

Na terenie województwa mazowieckiego wyróżniono następujące regiony gospodarki odpadami: plocki, ciechanowski, ostrołęcko-siedlecki, miasto stołeczne Warszawa oraz radomski. Gmina Mochowo należy do regionu plockiego.

Rysunek 3. Regiony gospodarki odpadami w województwie mazowieckim



Źródło: <http://wios.warszawa.pl/>

Na terenie Gminy Mochowo obowiązuje „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Mochowo” przyjęty uchwałą Rady Gminy nr 146/XXII/12 z dnia 28 grudnia 2012 r. (zmieniony uchwałą nr 182/XXV/13 Rady Gminy w Mochowie z dnia 23 kwietnia 2013 r.).

Zgodnie z Regulaminem, właściciele nieruchomości są zobowiązani do utrzymania na terenie Gminy czystości oraz porządku głównie poprzez:

1. Selektywną zbiórkę odpadów komunalnych powstałych na terenie nieruchomości;
2. Mycie pojazdów samochodowych na terenie nieruchomości niesłużących do użytku publicznego, pod warunkiem, że powstałe ścieki nie będą odprowadzane bezpośrednio do ziemi lub zbiorników i ujęć wodnych;
3. Naprawę pojazdów samochodowych, związaną z ich bieżącą eksploatacją na terenie nieruchomości pod warunkiem, że nie spowoduje to zanieczyszczenia wód lub gleby;
4. Usuwanie odpadów powstałych w wyniku remontu i modernizacji lokali niewymagających zgłoszenia lub pozwolenia właściwych organów architektoniczno-budowlanych;
5. Uprzątnięcie śniegu, błota, liści oraz innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego, w tym z chodników położonych wzdłuż nieruchomości, bezpośrednio przy jej granicy, poprzez odgarnięcie tych zanieczyszczeń w miejsce nie powodujące zakłóceń w ruchu pieszych lub pojazdów.

Odpady stałe są zbierane do pojemników zlokalizowanych na poszczególnych posesjach i wywożone odpłatnie przez firmy zajmujące się wywozem. W okresie od 01.07.2013 r. do 3.06.2014 r. podmiotem odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy było przedsiębiorstwo SITA Płocka Gospodarka Komunalna sp. z o.o. ul. Przemysłowa 31, 09-400 Płock.

Mieszkańcy Gminy mogą korzystać również z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) usytuowanego przy oczyszczalni ścieków komunalnych w Ligowie, do którego nieodpłatnie mogą być dostarczane następujące odpady komunalne:

- zużyte opony (jednorazowo do 4 sztuk);
- odpady budowlane i rozbiórkowe (tj. gruz, ceramika sanitarna, stolarka okienna i drzwiowa, itp.);
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych;
- odpady wielkogabarytowe.

W najbliższych latach planowana jest rozbudowa istniejącego PSZOKu w Ligowie oraz budowa nowego PSZOKu w miejscowości Cieślin.

Dla Gminy Mochowo opracowany również został Program usuwania wyrobów zawierających azbest (przyjęty uchwałą nr 138/XXIII/08).

Źródło: <http://mochowo.bipgmina.pl/>

Składowisko odpadów komunalnych

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne położone jest w miejscowości Gozdy, gm. Mochowo. Właścicielem i zarządzającym składowiskiem jest Urząd Gminy w Mochowie. Obecnie odpady nie są składowane na składowisku. Zakończenie przyjmowania odpadów do składowania na składowisku odpadów nastąpiło z dniem 31 grudnia 2013 roku. W 2013 roku składowisko znajdowało się w tzw. II fazie eksploatacji, gdzie składowanie odbywało się powyżej poziomu terenu, w wyniku czego formowane były skarpy.

Wysypisko funkcjonuje od 1993 roku i obecnie przygotowywane jest do rekultywacji. Przygotowany został „Projekt technicznego zamknięcia i rekultywacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne”, który wraz wnioskiem został przesłany do Marszałka Województwa Mazowieckiego o wyrażenie zgody na zamknięcie składowiska odpadów w m. Gozdy. Na składowisku składowane były odpady inne niż niebezpieczne i obojętne i nie były przetwarzane. Cały czas prowadzony jest monitoring składowiska.

Źródło: Informacje od pracowników Urzędu Gminy Mochowo

Tabela 15. Podstawowe informacje o składowisku odpadów komunalnych w Gozdach

Lokalizacja	Powierzchnia całkowita [m ²]	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Całkowita chłonność składowania [m ³]
Gozdy (gm. Mochowo)	5 670	3 528	65 000

Źródło: Dane Urzędu Gminy Mochowo

Wysypisko w Gozdach jest jednym z najbardziej urządzonych wysypisk w byłym województwie płockim, niestwarzającym zagrożenia sanitarnego. Wokół wysypiska znajduje się pas zieleni osłonowej o szerokości 4 m. Pas obsadzony jest mieszaną roślinnością tj. żywopłotem i niskopiennymi drzewami.

Wg ankiety dla gmin dotyczącej gospodarowania odpadami, wypełnionej na potrzeby Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027, na terenie Gminy Mochowo nie zlokalizowano dzikich wysypisk odpadów.

Na terenie Gminy Mochowo nie funkcjonuje instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych. Miejscem zagospodarowania odebranych zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych

przeznaczonych do składowania jest Instalacja MBP Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernicach k/Płocka Sp. z o.o.

Źródło: <http://mochowo.bipgmina.pl/>

3.8. Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa mazowieckiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO₂ oraz wpłynąć na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

Wśród mieszkańców Gminy Mochowo z roku na rok wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. Jednak, obecnie na terenie Gminy odnawialne źródła energii są wykorzystywane w znikomym stopniu.

3.8.1. Energia wiatru

Z uwagi na uwarunkowania prawne, przyrodnicze, krajobrazowe i sozologiczne, należy uznać za wyłączone dla lokalizacji elektrowni wiatrowych następujące obszary:

- wszystkie tereny objęte formami ochrony przyrody,
- projektowane obszary ochronne, w tym zwłaszcza obszary wytypowane w ramach tworzenia Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000, projektowane i postulowane zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- tereny tworzące ośnoję ekologiczną województwa, której zasięę określony został w planie zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego,
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich,
- tereny w otoczeniu lotnisk wraz z polami wznoszenia i podejścia do lądowania.

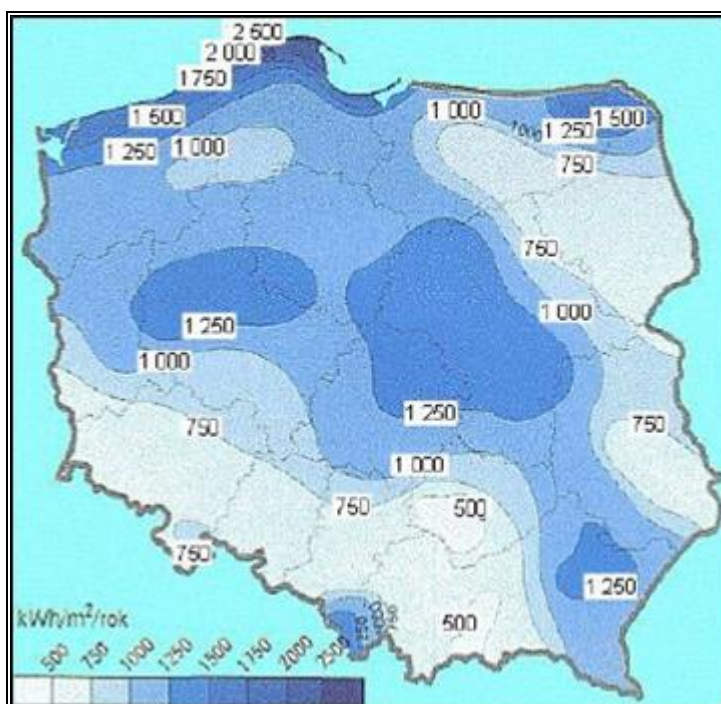
Największy potencjał produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Zgodnie z raportem Urzędu Regulacji Energetyki (URE), wg stanu na 30.06.2013 r., województwo mazowieckie posiada 72 instalacje wiatrowe o łącznej mocy 222,5 MW. Pod względem mocy farm wiatrowym w Polsce, województwo mazowieckie plasuje się na siódmym miejscu. Najwięcej turbin wiatrowych zlokalizowanych jest w województwie łódzkim (237), a ich łączna moc wynosi 315,8 MW.

Źródło: Energetyka wiatrowa w Polsce, Raport 2014 r.

Rysunek 4 przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m^2 na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g). Z analizy mapy wynika, że Gmina Mochowo znajduje się w strefie bardzo korzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1500-1750 kWh/m²/rok.

Rysunek 4. Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

W chwili obecnej na terenie Gminy Mochowo energia wiatru nie jest wykorzystywana.

3.8.2. Energia wody

Energia wody jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Jej zaletą jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nadbrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Na terenie Gminy Mochowo występują dogodne warunki do stworzenia małej elektrowni wodnej (MEW).

W chwili obecnej w trakcie uruchamiania jest elektrownia wodna Choczeń zlokalizowana na Przyrzeczu Skrwy Prawej.

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mochowo na lata 2012-2027

3.8.3. Biomasa

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2001/77/WE biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa, związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Ustawa o biokomponentach i paliwach ciekłych definiuje biomasę jako *„stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze”* (Art. 2 ust. 1 pkt. 2).

Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce.

Biomasa charakteryzuje się niską gęstością energii na jednostkę (transportowanej) objętości i z natury rzeczy powinna być wykorzystywana możliwie blisko miejsca jej pozyskiwania. Jest zasobem ograniczonym. Przeznaczenie powierzchni pod plantacje energetyczne niesie jednak zagrożenie dla różnorodności biologicznej i często dla naturalnych walorów rekreacyjnych.

Do biomasy zaliczamy:

- uprawy energetyczne roślin (wierzba energetyczna, miskant chiński, miskant olbrzymi, palczatka Gerarda, proso różgowate, spartina preriowa itd.),
- odpady drzewne w leśnictwie (kłody, chrust, korzenie, kora, trzciny),
- odpady przemysłu drzewnego i celulozowo-papierniczego, makulatura,
- odpady występujące w produkcji rolniczej (np. łęty ziemniaczane i roślin strączkowych),
- odpady przemysłu rolno-spożywczego (z cukrowni, gorzelni, olejarni, browarów),
- odpady produkcji zwierzęcej (odchody, gnojownica, obornik),
- odpady organiczne z gospodarstw domowych,
- odpady komunalne: osady oczyszczalni ścieków, śmieci (części organiczne).

Barierą w wykorzystywaniu biomasy może być jej mała masa właściwa nieprzetworzonych surowców, co niesie za sobą wysokie koszty transportu od miejsca produkcji (wysokie koszty pozyskiwania jednostki masy) do miejsca wykorzystania (koszty transportu). Problem ten

może być rozwiązany poprzez lokalne wykorzystanie biomasy w instalacjach rozproszonych bądź poprzez konwersję (zgazowywanie, pirolizę, karbonizację) na paliwo o lepszych właściwościach transportowo-energetycznych (biogaz, paliwo ciekłe lub stałe).

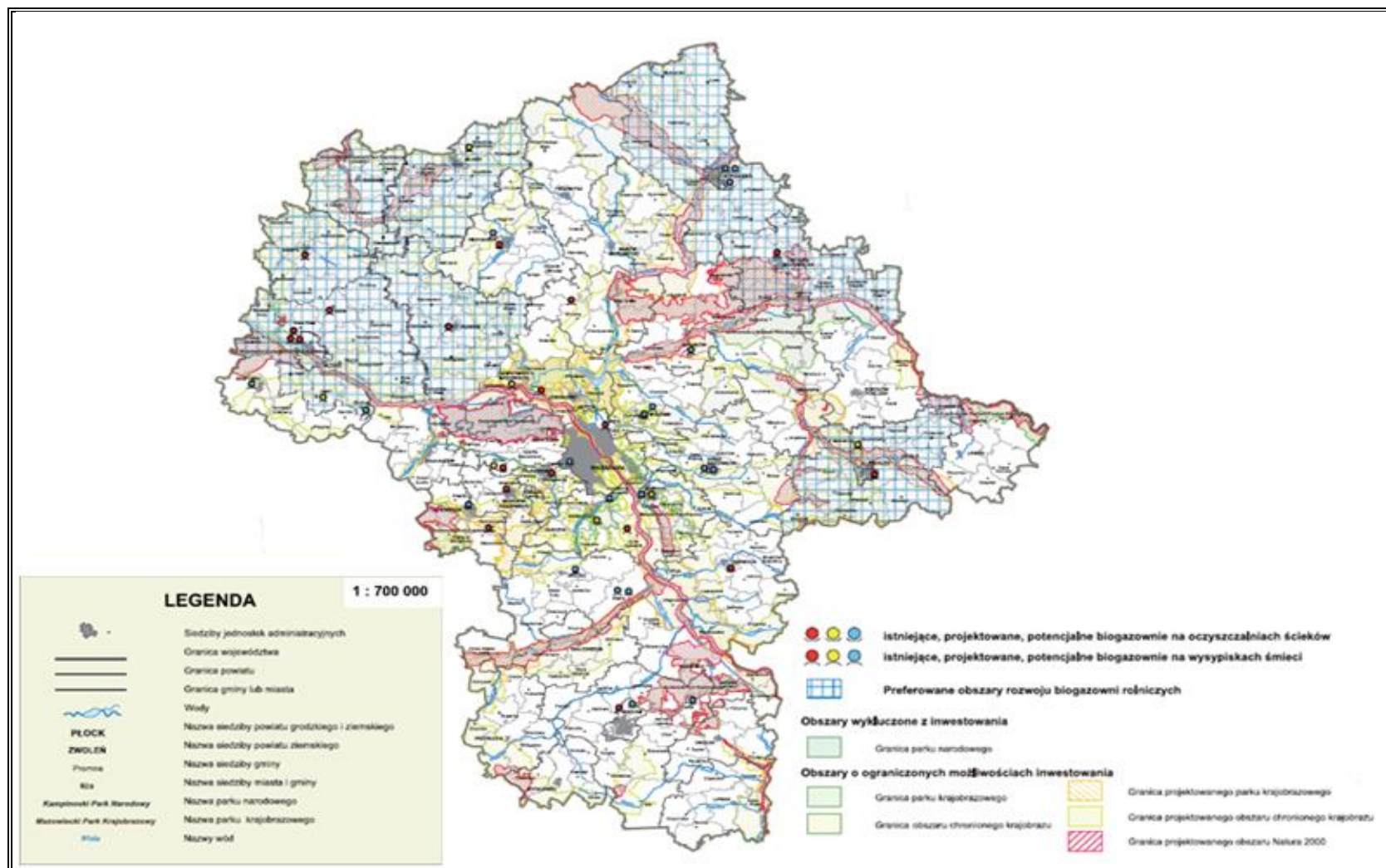
Biogaz

Prawo energetyczne definiuje biogaz rolniczy jako „*paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów*” (Art. 3 ust. 20a). Biogaz może być również wytwarzany podczas fermentacji anaerobowej bądź rozpadu gnilnego ścieków i odpadów komunalnych.

Ze względu na rolniczy charakter Gminy Mochowo można stwierdzić, że Gmina dysponuje dużym potencjałem w zakresie wykorzystania biomasy i biogazu. Wg mapy obszarów preferowanych do rozwoju biogazowni rolniczych w województwie mazowieckim (Rysunek 5), w powiecie sierpeckim istnieją duże możliwości do rozwoju tego typu instalacji. Jednym ze sposobów produkcji biomasy w Gminie jest także uprawa roślin energetycznych.

Na terenie Gminy Mochowo w chwili obecnej nie funkcjonują biogazownie, ani nie są prowadzone uprawy roślin energetycznych.

Rysunek 5. Obszary preferowane dla rozwoju biogazowni w województwie mazowieckim

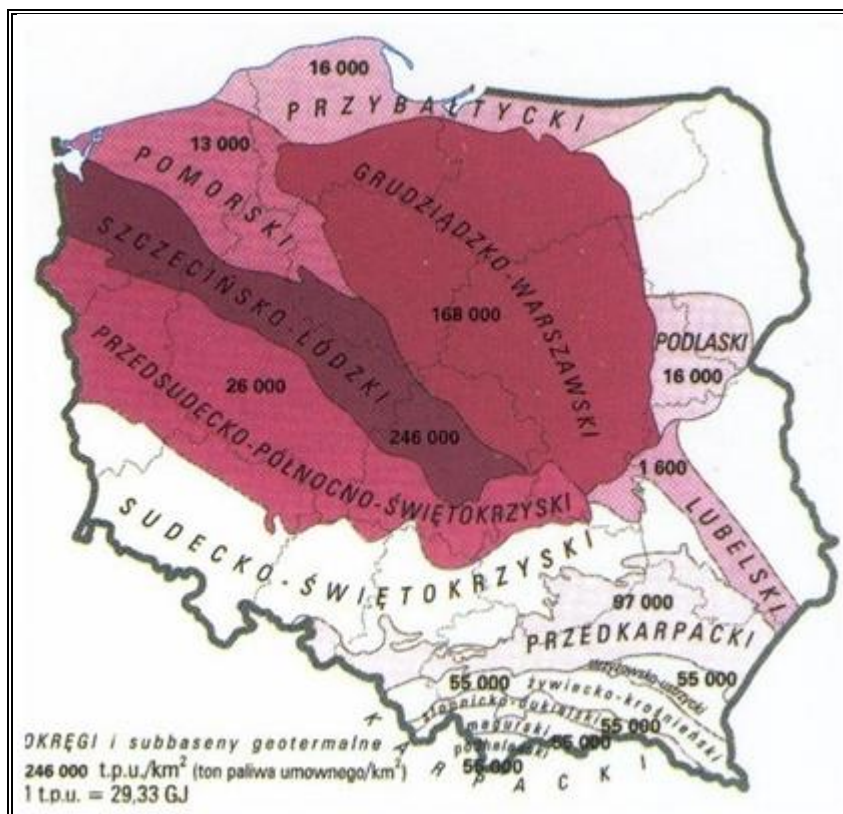


Źródło: Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego, 2006

3.8.4. Energia geotermalna

Gmina Mochowo znajduje się na terenie grudziądzko-warszawskiego okręgu geotermalnego, o powierzchni około 70 tys. km², objętości wód geotermalnych zawartych w zbiornikach kredowych i jurajskich 3 110 km³ i potencjalnych zasobach energii cieplnej możliwej do pozyskania po ich wydobyciu, ocenianych na około 168 000 tpu. Położenie takie stanowi obiecujące źródło pozyskiwania energii.

Rysunek 6. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów



Źródło: Roman Ney i Julian Sokołowski, 1992. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polska Akademia Nauk, Kraków

Na przedmiotowym terenie w chwili obecnej energia ze źródeł geotermalnych nie jest wykorzystywana. Można się spodziewać, że ze względu na wysokie koszty eksploatacji, źródła te nadal będą pełniły marginalną rolę w produkcji energii.

3.8.5. Energia słoneczna

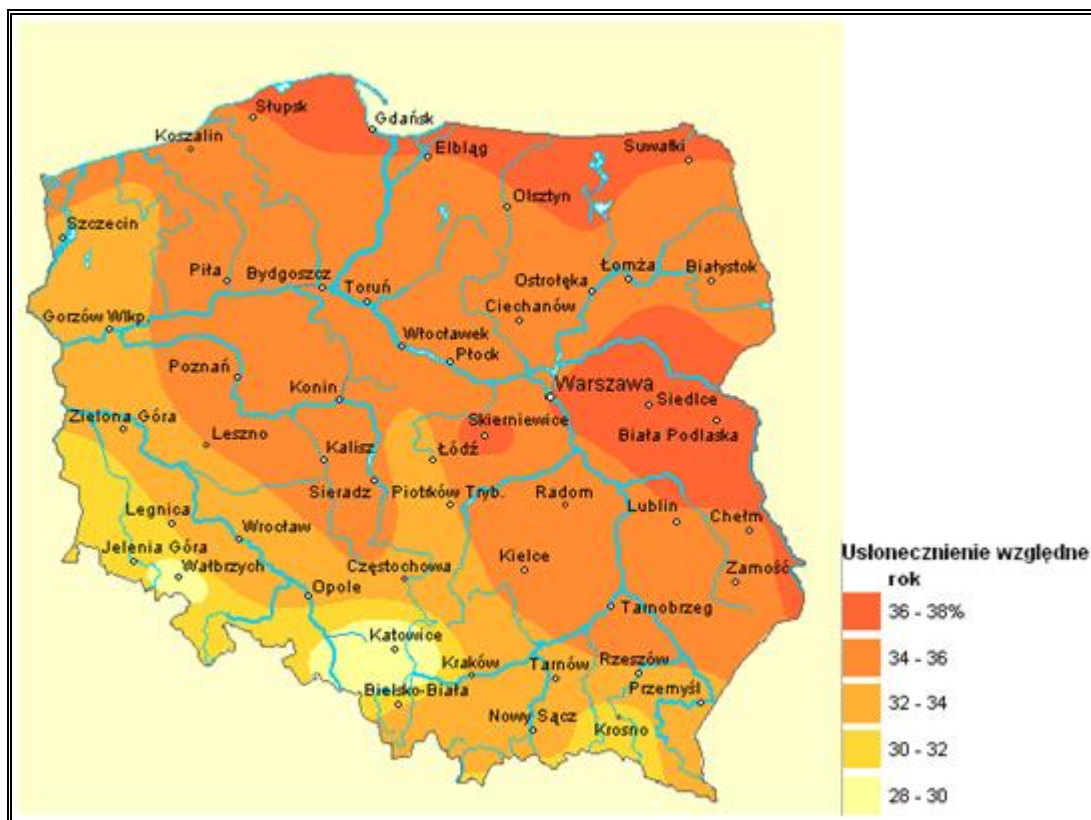
Energię słoneczną wykorzystuje się przetwarzając ją w inne użyteczne formy, a więc w energię:

- ciepłą – za pomocą kolektorów;
- elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

W Polsce wykorzystanie paneli fotowoltaicznych w układach zasilających jest ograniczone jedynie do specyficznych zastosowań, na ogół tam, gdzie ze względu na małą moc odbiornika doprowadzenie sieci elektroenergetycznej jest mało opłacalne. Ogniwa fotowoltaiczne mogą być wykorzystane do zasilania znaków ostrzegawczych przy drogach i reklam. Na terenach o silnej koncentracji zabudowy mogą zostać zamontowane na dachach budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, natomiast na terenach niezagospodarowanych – mogą powstać farmy fotowoltaiczne.

Warunki dla rozwoju energetyki słonecznej we wschodniej części województwa mazowieckiego są bardzo dobre. Są to obszary, gdzie uśłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34-36%. Oznacza to, że Gmina Mochowo posiada bardzo wysoki potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Rysunek 7. Uśłonecznienie względne na terenie Polski



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

Planując inwestycje w technologii energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, a w naszej strefie klimatycznej pogoda dodatkowo bywa kapryśna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł

finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

W chwili obecnej na terenie Gminy Mochowo żaden z budynków użyteczności publicznej nie został wyposażony w kolektor słoneczny. Jedyne tego typu instalacje funkcjonują na nielicznych jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mochowo na lata 2012-2027

4. Charakterystyka środowiska przyrodniczego Gminy

4.1. Położenie geograficzne

Analizowana jednostka samorządu terytorialnego jest częścią Pojezierza Dobrzyńskiego, będącego częścią makroregionu Pojezierza Chełmińsko – Dobrzyńskiego.

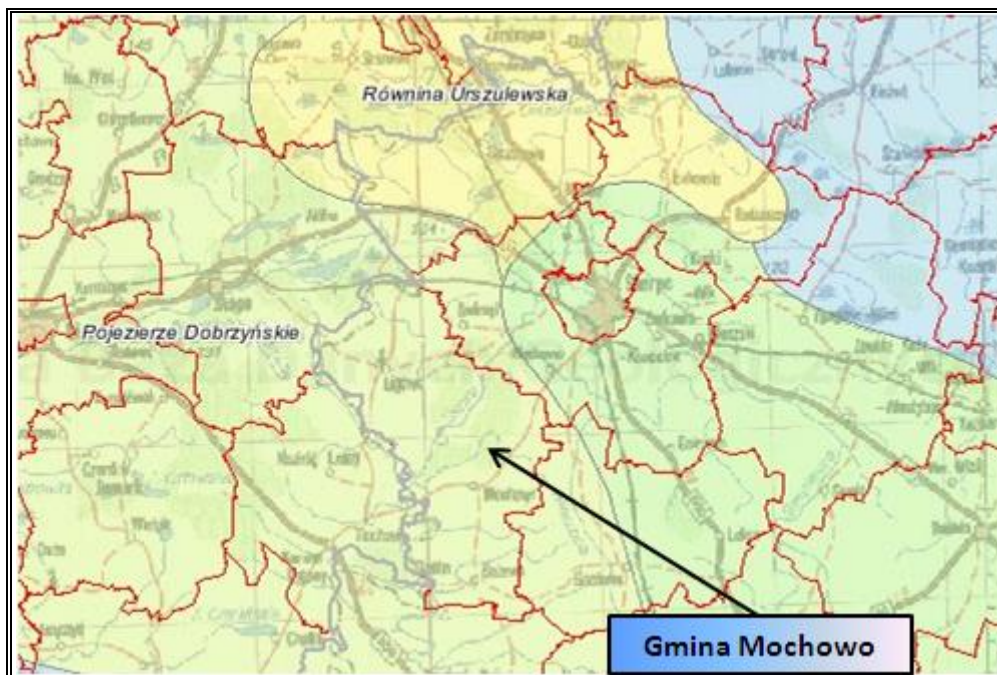
Mezoregion położony jest w obrębie form polodowcowych fazy leszczyńskiej i poznańskiej ostatniego zlodowacenia. Obszar charakteryzuje się małym bogactwem jezior, największe z nich to jeziora: Ostrowite i Żalskie, które mają po 1,6 km² powierzchni. Krajobraz mezoregionu miejscami jest silnie pagórkowaty, lecz wysokości nie przekraczają 150 m n.p.m. W okolicach Zbójna występuje krajobraz drumlinowy oraz ozy wraz z jeziorami przyozowymi i drumlinowymi. U ujścia Skrwy do Wisły został utworzony Brudzeński Park Krajobrazowy.

Tabela 16. Położenie Gminy Mochowo wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

	Gmina Mochowo
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Pojezierza Południowobałtyckie
Makroregion	Pojezierza Pomorskie
Mezoregion	Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie
Mikroregion	Pojezierze Dobrzyńskie (315.14)

Źródło: Kondracki J. (2002), Geografia regionalna Polski

Rysunek 8. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Mochowo



Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych PIG <http://bazagis.pgi.gov.pl/>

Gmina Mochowo w części południowej i północno – zachodniej jest przecięta rynnami subglacjalnymi o kierunku zbliżonym do równoleżnikowego. W zachodniej części rozciąga się głęboko wcięta dolina Skrwy, miejscami przyjmuje ona charakter krętego jaru o zalesionych zboczach, które posiadają głębokość 20 m. Na omawianym terenie występują jedynie małe jeziorka w zagłębieniach bezodpływowych, dolinkach sandrowych lub częściach rynn.

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo na lata 2008-2015

4.2. Ukształtowanie powierzchni, geologia, geomorfologia

Ukształtowanie powierzchni terenu Gminy jest zróżnicowane. Wynika to z położenia wschodniej części Gminy w strefie czołowo - morenowej zlodowacenia bałtyckiego oraz obecności głębokiej doliny rzeki Skrwy rozcinającej jej obszar na niemal dwie równe połowy.

W ukształtowaniu terenu wyróżnić można:

- strefę pagórków czołowo morenowych;
- wysoczyznę morenową;
- równinę sandrową z siecią dolin, rzek i cieków;
- dolinę rzeki Skrwy.

Główne podłoże Gminy to utwory czwartorzędowe, odznaczające się znaczną miąższością ponad 100 m. Dotyczy to zwłaszcza utworów plejstoceniowych. Na znacznej części terenu występują od powierzchni utwory zwałowe wykształcone w postaci gliny i piasków

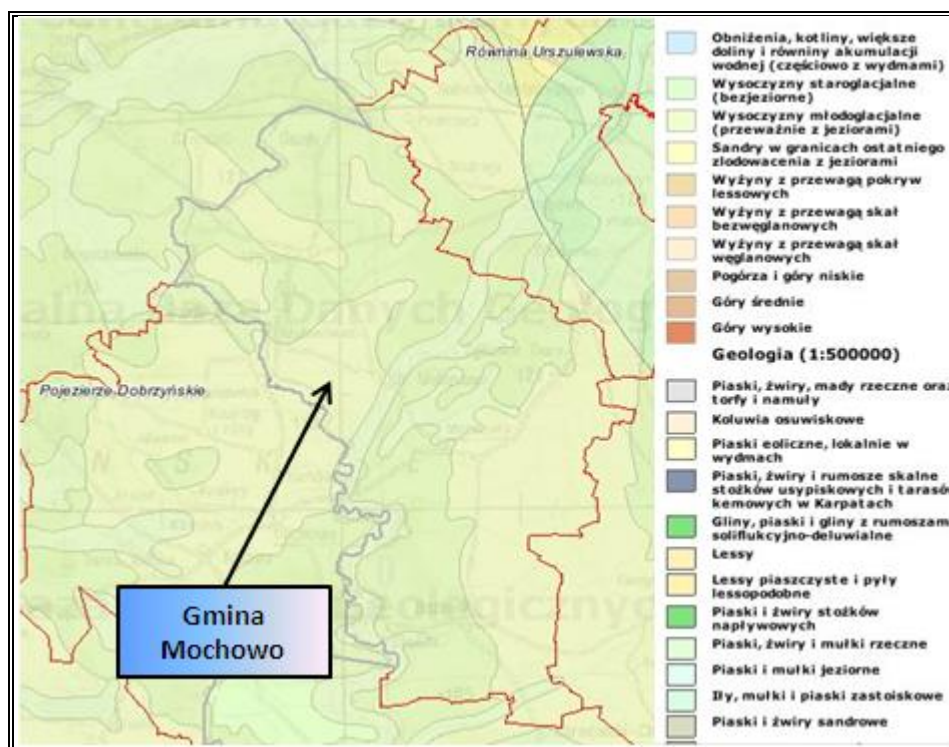
gliniastych. W części centralnej Gminy utwory te są przykryte cienką warstwą wodnolodowcowych piasków i żwirów, są one z reguły gruntami średnio zagęszczonymi.

Strukturę geologiczną stanowią w przeważającej części równinne i faliste powierzchnie sandrowe.

Wysoczyzna morenowa jest rozcięta sandrową doliną Skrwy na dwa płaty, z których zachodni ma bardzo urozmaiconą rzeźbę ze wszystkimi cechami młodego krajobrazu polodowcowego. Przeważa tu wysoczyzna morenowa falista, z licznymi zagłębieniami bezodpływowymi i pagórkami kemowymi, leżąca średnio na wysokości 123-126 m n.p.m., tj. 6-9 m nad poziomem sandru dobrzyńskiego.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Mochowo do roku 2015

Rysunek 9. Położenie geologiczne Gminy Mochowo



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, web3.pgi.gov.pl

4.3. Gleby

Gleby można klasyfikować ze względu na różne kryteria: wygląd, miąższość, przydatność rolniczą, właściwości poziomów genetycznych, miejsce występowania, itp. Jakość gleb w istotny sposób wpływa na potencjał gospodarczy gminy. Gleby dobrej jakości, zapewniają urodzajne plony. Jakość wyhodowanych, a następnie spożywanych produktów rolnych wpływa na zdrowie człowieka i jego prawidłowy rozwój.

Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno-organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Na terenie Gminy przeważają gleby średniej i słabej jakości, nadające się pod uprawę żyta, ziemniaków oraz łubinu. W większości są to gleby typu bielcowego – płowe i rdzawe wykształcone na glinach zwałowych, piaskach słabo gliniastych i osadach piaszczysto-zwirowych oraz gleby brunatne. Jeżeli chodzi o tereny podmokłe i po bagienne występują tu gleby murszowe i ziemie czarne.

Większa część gruntów w Gminie to gleby klas V-VI podlegające ochronie oraz występujące przeważnie na podłożu glin zwałowych. Leżą one głównie we wschodniej części Gminy. Ochronie podlegają również dość liczne łąki na glebach pochodzenia organicznego. Wskaźnik bonitacji gleb w Gminie wynosi 0,82. Gleby V i VI klasy zajmują aż 49,3% użytków rolnych, gleby IV klasy 32,2%, III – 18,3%.

Źródło: Program ochrony środowiska dla Gminy Mochowo na lata 2008-2015

4.4. Warunki klimatyczne

Zgodnie z regionalizacją rolniczo – klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, obszar Gminy Mochowo znajduje się w obrębie zaliczanym do mazowiecko-podlaskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej (Rysunek 10). Klimat tej dzielnicy charakteryzuje:

- roczna amplituda temperatury powietrza nawet >21,5°C
- średnia temperatura lipca – 17,5-18,0°C;
- średnia temperatura stycznia – -4,0°C do -2,5°C;
- roczna suma opadów – od 500 do 600 mm.

Rysunek 10. Dzielnice rolniczo - klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: <http://www.wiking.edu.pl>

4.5. Zasoby wodne

4.5.1. Wody powierzchniowe

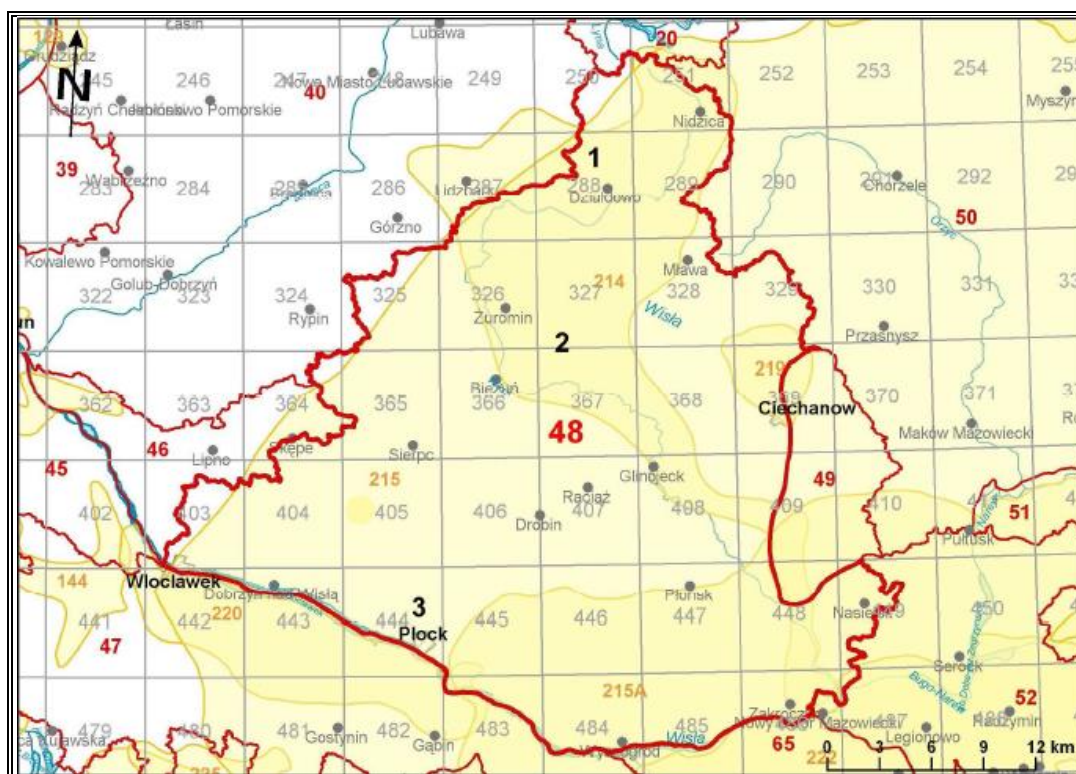
Przez teren Gminy Mochowo przepływa rzeka Skrwa z dopływami, z których dwa największe znajdują się w zachodniej części Gminy, i są to Głowienica oraz Czernica. Długość rzeki Skrwa na terenie Gminy wynosi 24 km i dzieli Gminę na niemal dwie równe części. Skrwa należy do rzek województwa mazowieckiego o najkorzystniejszych warunkach hydrogeologicznych. Charakteryzuje się śnieżno - deszczowy ustrój zasilania z dwoma wysokimi stanami wody.

4.5.2. Wody podziemne

Zgodnie z definicją zawartą w Ramowej Dyrektywie Wodnej (2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obejmują wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów łądowych.

W granicach administracyjnych województwa mazowieckiego znajduje się w całości lub w części 16 JCWPd. Obszar Gminy Mochowo znajduje się na terenie JCWPd nr 48, w której głębokość występowania wód słodkich wynosi ok. 100-300 m. Jego całkowita powierzchnia wynosi 7730,41 km².

Rysunek 11. Lokalizacja JCWPd nr 48



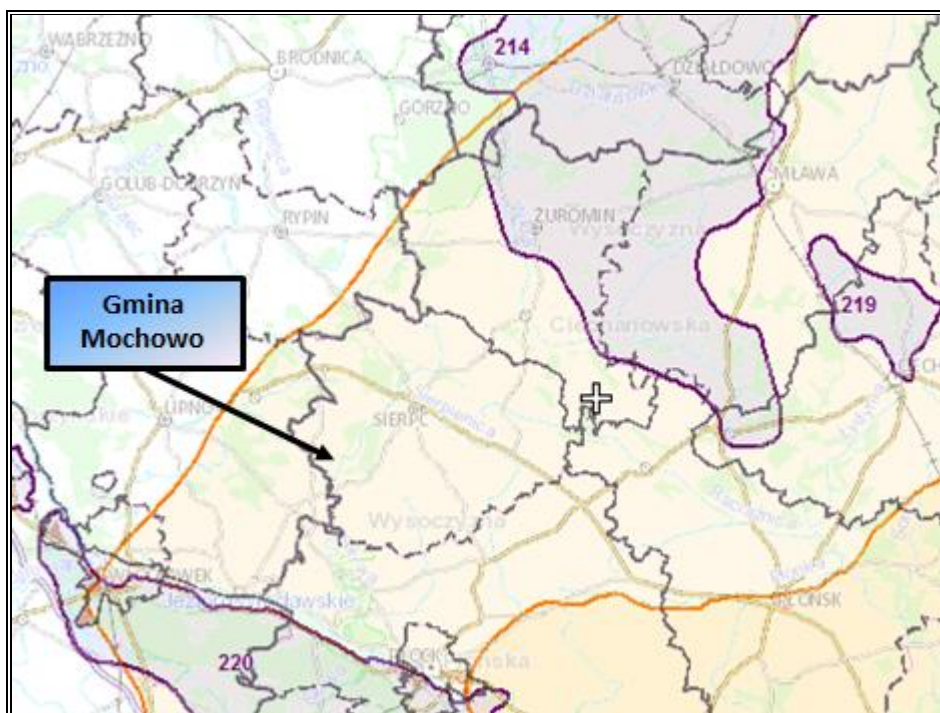
Źródło: <http://www.psh.gov.pl/>

Głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę podziemną jest najbardziej zasobny, najłatwiej odnawialny i występujący na najmniejszej głębokości czwartorzędowy poziom wodonośny, który stanowi około 78,6% zasobów eksploatacyjnych województwa. Wody te mają naturalnie podwyższony poziom żelaza (wymagają procesu odżelaziania).

Gmina Mochowo jest położona na terenie GZWP 215 Subniecka warszawska (zbiornik nieudokumentowany). Wśród zbiorników udokumentowanych, najbliższej położony jest GZWP

220 Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek-Płock). Położenie zbiorników zostało przedstawione na Rysunku 12.

Rysunek 12. Położenie Gminy Mochowo na terenie GZWP 215 oraz w pobliżu GZWP 220



- kolor fioletowy – zbiorniki udokumentowane
- kolor pomarańczowy – zbiorniki nieudokumentowane

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Tabela 17. Charakterystyka Głównych Zbiorników Wód Powierzchniowych nr 215 i 220

Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Wiek utworów	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [tys.m ³ /dobę]	Średnia głębokość [m]
215	Subniecka Warszawska	T _r	250	160
220	Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek-Płock)	Q _p	200	60

T_r – trzeciorzęd

Q_p – utwory czwartorzędu w pradolinach

Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 r., WIOŚ Warszawa

4.6. Walory przyrodnicze

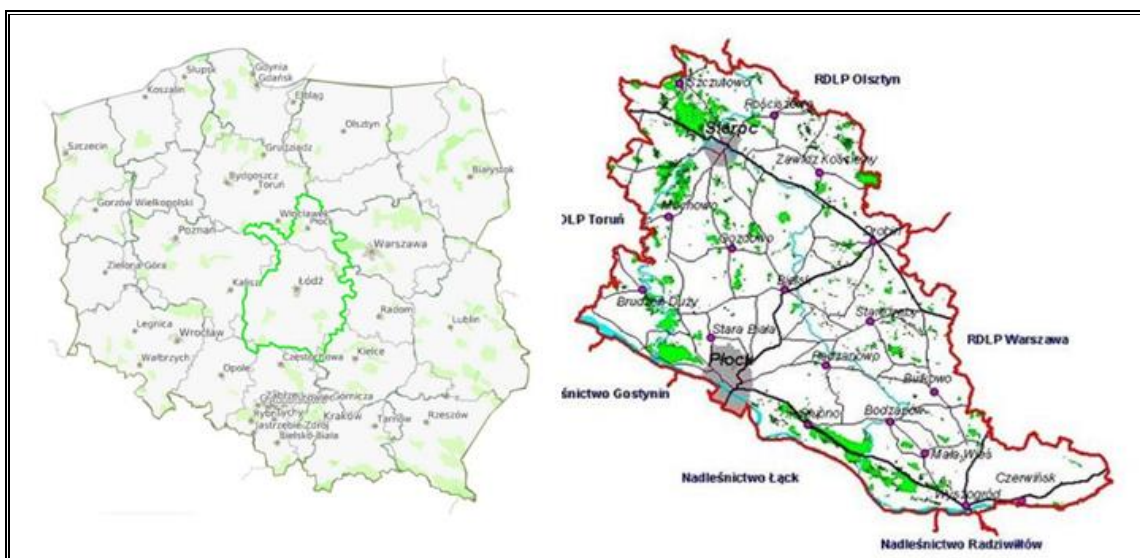
4.6.1. Lasy i zadrzewienia

Lasy Państwowe na terenie Gminy Mochowo znajdują się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi (Nadleśnictwo Płock). Według danych GUS, lasy na terenie

Gminy Mochowo na koniec 2014 r. zajmowały powierzchnię 2 238,14 ha, czego 54% stanowiły lasy publiczne Skarbu Państwa.

Gmina odznacza się niską lesistością – 15,6% ogólnej powierzchni, podczas gdy lesistość powiatu sierpeckiego wynosi 13,6%, natomiast lesistość województwa mazowieckiego wynosi 23,1%.

Rysunek 13. Położenie RDLP w Łodzi oraz Nadleśnictwa Płock



Źródło: <http://www.plock.lodz.lasy.gov.pl/>

Lasy Nadleśnictwa Płock położone są w dwóch krainach przyrodniczo - leśnych:

III Krainie Wielkopolsko - Pomorskiej w 3 Dzielnicy Pojezierza Chełmińskiego - Dobrzyńskiego (Leśnictwo Sikórz, Szczutowo, Mościska, Zglenice, częściowo Sierpc) i 5 Dzielnicy Kotliny Toruńsko - Płockiej (Leśnictwo Brwilno),

IV Krainie Mazowiecko - Podlaskiej w 1 Dzielnicy Niziny Północnomazowieckiej (Słupca, Drobin, część wschodnia leśnictw: Sierpc, Gozdowo) i 2 Dzielnicy Puszczy Kampinoskiej (leśnictwa: Słupno, Miszewo, Brody, Podgórze).

Ważną rolę w rolniczym krajobrazie Gminy Mochowo pełnią zadrzewienia. Stanowią one szczególnie istotną funkcję w środowisku słabo zadrzewionym. Największe znaczenie zadrzewień polega na pełnieniu różnorodnych funkcji ochronnych, mikroklimatycznych, biocenotycznych, produkcyjnych i rekreacyjnych.

Funkcje klimatyczne wyrażają się przede wszystkim wpływem zadrzewień na hamowanie prędkości wiatru średnio o 20%, co powoduje zmniejszenie intensywności parowania glebowego oraz przyczynia się do lokalnego łagodzenia ekstremalnych warunków klimatycznych. Silnie rozbudowany system korzeniowy drzew i krzewów przeciwdziała rozmywaniu gleby oraz chroni przed erozją wietrzną i wodną, czyli zwiewaniem cząstek

gleby z pól i spływu powierzchniowego wody. Innym elementem ważnej, ochronnej funkcji systemu korzeniowego drzew jest ograniczenie przemieszczania się zanieczyszczeń z jednych pól na inne oraz do wód. Obecność tych zanieczyszczeń na polach uprawnych jest następstwem stosowania nawozów mineralnych oraz pestycydów. Takie strefy buforowe mogą być zakładane wzdłuż cieków i oczek wodnych oraz jako miedze śródpolne. Mogą stanowić również granicę między intensywnie uprawianym polem, a wartościowym siedliskiem przyrodniczym, np. łąką.

Zadrzewienia są środowiskiem życia dla wielu gatunków zwierząt kręgowych i bezkręgowych, w tym zwierząt pożytecznych, jak np. owady zapylające, ptaki owadożerne. W miejscach takich liczniejsze są także mikroorganizmy glebowe, a wśród nich grzyby i nicienie - pasożyty stonki, która, przepoczwarcza się i zimuje w glebie. Zadrzewienia są siedliskiem zagnieżdżania się pożytecznych ptaków, prowadzących walkę ze szkodnikami roślin i chwastami. Dla kuropatw, bażantów i zajęcy są doskonałą remizą, szczególnie z obfitym podszyciem krzewów. Drapieżne ssaki i ptaki znajdują wśród pól schronienie i ograniczają rozmnażanie się gryzoni, głównie mysz i nornic.

Drzewa i krzewy stanowią również ochronę przed spalinami i hałasem. Wielkie znaczenie, szczególnie w rejonach o małej lesistości, takich jak Gmina Mochowo ma rola estetyczna i rekreacyjna zadrzewień, ponieważ urozmaica monotony krajobraz pól uprawnych oraz wpływa korzystnie na rozwój turystyki.

4.6.2. Szata roślinna

Na terenie Gminy stwierdzono występowanie 13 gatunków naczyniowych roślin chronionych (8 gatunków objętych ochroną całkowitą i 7 gatunków objętych ochroną częściową).

**Tabela 18. Ochrona gatunkowa roślin na terenie obszaru chronionego krajobrazu
Przyrzecze Skrzy Prawej**

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska
1.	bluszcz	<i>Hedera helix</i>
2.	barwinek pospolity	<i>Vinca minor</i>
3.	dzwonek boloński	<i>Campanula bononiensis</i>
4.	dzwonek syberyjski	<i>Campanula sibirica</i>
5.	jarząb szwedzki	<i>Sorbus intermedia</i>
6.	kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>
7.	kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>
8.	kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>

9.	konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>
10.	lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>
11.	łopian gajowy	<i>Arctium nemorosum</i>
12.	marzanka wonna	<i>Asperula odorata</i>
13.	porzeczka czarna	<i>Ribes nigrum</i>
14.	pierwiosnka lekarska	<i>Primula officinalis</i>
15.	rosiczka długolistna	<i>Drosera anglica</i>
16.	sasanka łąkowa	<i>Pulsatilla pratensis</i>
17.	śniedek baldaszkowaty	<i>Ornithogalum umbellatum</i>
18.	wawrzynek wilczyłyko	<i>Daphne mezereum</i>
19.	zawilec wielokwiatowy	<i>Anemone sylvestris</i>

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Mochowo

4.6.3. Świat zwierząt

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od Nadleśnictwa Płock, na terenie Gminy Mochowo położone są następujące obwody łowieckie:

- Koło Łowieckie „Lew”, adres: 09-200 Sierpc, ul Dworcowa 56,
- Koło Łowieckie „Raróg” w Warszawie, adres: 05-820 Piastów, ul. Malczewskiego 9,
- Koło Łowieckie „Skrwa”, adres: 09-200 Sudragi, ul. Szkolna 5,
- Koło Łowieckie „Daniel”, adres: 09-400 Płock, ul. Kwiatka 48 m.2,
- Koło Łowieckie „Batalion”, adres: 09-407 Płock 9, skr. pocztowa 32.

W trakcie inwentaryzacji zwierzyny łownej z obwodów łowieckich na terenie Gminy Mochowo wykazano występowanie wielu gatunków zwierząt (Tabela 19).

Tabela 19. Zwierzęta łowne na terenie Gminy Mochowo

Gatunek (nazwa polska)	Gatunek (nazwa łacińska)
Łoś	<i>Alces alces</i>
Jeleń	<i>Cervus elaphus</i>
Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>
Dzik	<i>Sus scrofa</i>
Zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>
Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>
Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>
Lis	<i>Vulpes vulpes</i>
Borsuk	<i>Meles</i>
Jenot	<i>Nyctereutes</i>
Kuna	<i>Martes martes</i>
Tchórz zwyczajny	<i>Mustela putorius</i>
Norka amerykańska	<i>Mustela lutreola</i>
Kaczka krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>

Źródło: Dane od pracowników Nadleśnictwa Płock

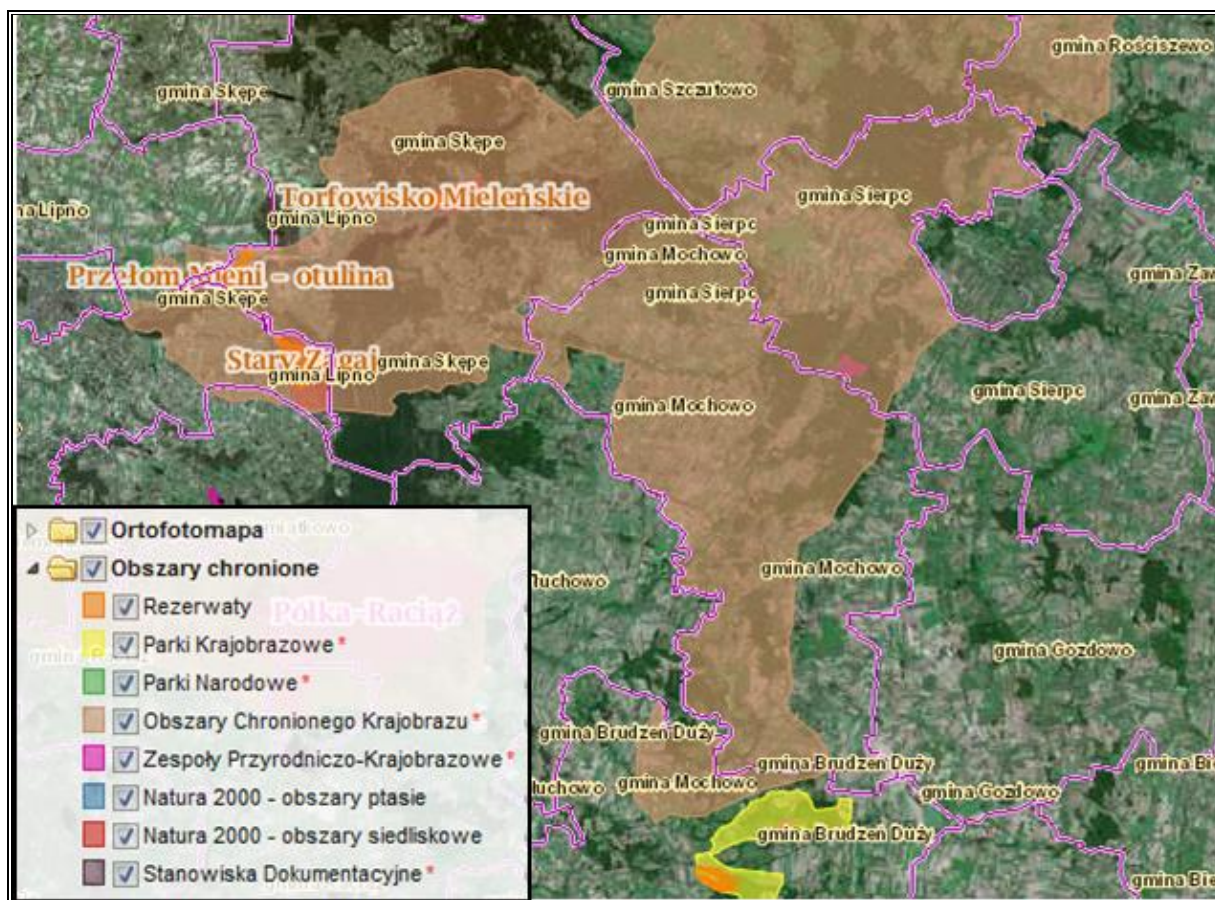
4.7. Formy ochrony przyrody

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013, poz. 627 z późn. zm.), są:

- parki narodowe, rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na obszarze Gminy Mochowo występuje jedna obszarowa forma ochrony przyrody. Jest to Obszar Chronionego Krajobrazu Przyczecze Skrwy Prawej. Brak obszarów Natura 2000 na obszarze Gminy.

**Rysunek 14. Obszar Chronionego Krajobrazu Przyczecze Skrzy Prawej
na terenie Gminy Mochowo**



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

4.7.1. Obszary Chronionego Krajobrazu

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.) „obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych”.

Obszar wyznaczony został dnia 01.01.1988 r. uchwałą Nr 163/XXVI/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku z dnia 9 czerwca 1988 r. w sprawie ochrony krajobrazu w województwie płockim (Dz. Urz. Woj. Płockiego, Dz. Urz. z 1988 r. Nr 11, poz.106). Obszar obecnie funkcjonuje na mocy uchwały Nr 34/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r. zmieniającej niektóre rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego dotyczące obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z dnia 27 lutego 2013 r. poz. 2486).

Obszar Chronionego Krajobrazu Przrzecze Skrwy Lewej o powierzchni 33,338.0000 ha położony jest na granicy południowej części Równiny Urszulewskiej i Równiny Raciąskiej i chroni wyróżniające się krajobrazowo i przyrodniczo tereny o różnych typach ekosystemów.

Obszar Chronionego Krajobrazu Przrzecze Skrwy Prawej na terenie Gminy Mochowo chroni dolinę Skrwy wraz z jej dopływami oraz obszary wysoczyznowe z łąkami i polami oraz niewielkimi zbiornikami wodnymi i torfowiskami śródleśnymi i śródpolnymi. Na terenie obszaru chronionego krajobrazu występują naturalne zbiorowiska leśne, jest tu zlokalizowanych kilkanaście stanowisk gatunków roślin chronionych oraz występują 73 gatunki ptaków.

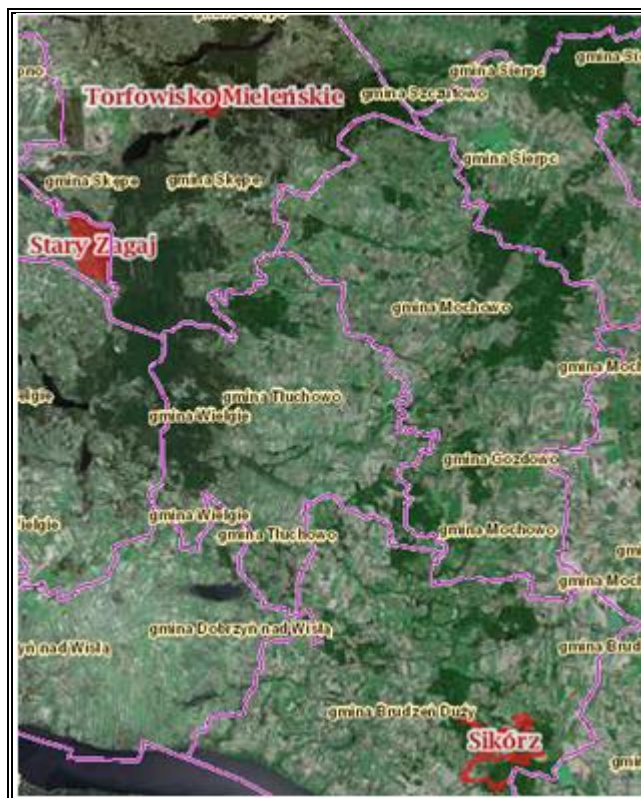
Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

4.7.2. Obszary Natura 2000

Obszary Natura 2000 wyznaczane są na podstawie dwóch dokumentów: **Dyrektywy ptasiej** (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa - wcześniej Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) oraz **Dyrektywy siedliskowej** (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory). Obszary Natura 2000 wyznaczane są w celu zachowania określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy, a także ochrony różnorodności biologicznej.

Bezpośrednio na terenie Gminy Mochowo nie występują obszary Natura 2000. Najbliżej położone obszary to Stary Zagaj PLH040038, Sikórz PLH140012 oraz Torfowisko Mieleńskie PLH040018 (Rysunek 15).

Rysunek 15. Położenie obszarów Natura 2000 w pobliżu Gminy Mochowo



Źródło: Geoserwis, <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

4.7.3. Pomniki przyrody

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.) „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie”.

Na terenie Gminy Mochowo znajdują się dwa pomniki przyrody:

- I pomnik to grupa drzew, w skład której wchodzi:
 - Kasztanowiec biały (*Aesculus hippocastanum*) o obwodzie na wysokości 1,3 m – 345 cm i wysokości 20 m;
 - Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) o obwodzie na wysokości 1,3 m - 305 cm i wysokości 20 m.

Wymienione drzewa rosną na terenie cmentarza przykościelnego w Żurawinie, Parafii Rzymsko-Katolickiej Mochowo.

- II pomnik to drzewo:

- Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) dwupniowa o obwodach na wysokości 1,3 m – 242 cm i 250 cm i wysokości 25 m.

Drzewo rośnie na terenie prywatnym w miejscowości Żurawinek.

Podstawą prawną uznającą powyższe pomniki przyrody jest Rozporządzenie nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 9 maja 2007 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody, położonych na terenie powiatu sierpeckiego (Dz. Urz. Województwa Mazowieckiego Nr 89 poz. 2100).

Źródło: Informacje od pracowników Urzędu Gminy w Mochowie

4.7.4. Tereny zieleni urządzonej

Na terenie Gminy znajdują się dwa parki zabytkowe wpisane do rejestru tj.

- park dworski w Cieślinie o pow. 4,90 ha z połowy XIX wieku,
- park dworski w Obrębie o powierzchni 2,30 ha z końca XIX wieku.

Źródło: <http://www.mochowo.pl/>

4.8. Surowce mineralne

Wg Rejestru Obszarów Górniczych, dostępnego na stronie internetowej Państwowego Instytutu Geologicznego, na terenie Gminy Mochowo nie występują obszary eksploatacji górniczej.

Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl>

Na potrzeby lokalne mogą wykorzystane być piaski drobno i średnioziarniste, niekiedy różnoziarniste z gładzikami ze złoże „Budy Bledzewskie”.

Dokumentację geologiczną posiada torfowisko „Dobaczewo”. Są to złoże torfu niskiego – torf drewnotrzciniowy, trzciniowo – turzycowy, sfagnowy, nielicznie występuje gytia.

Zarejestrowanych jest 9 wyrobisk (piaski różnoziarniste niekiedy z domieszką żwirów), 5 jest eksploatowanych okresowo lub sporadycznie przez miejscową ludność do celów budownictwa lokalnego i konserwacji dróg.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Mochowo do roku 2015

5. Analiza stanu środowiska oraz jego źródła przeobrażeń

5.1. Rzeźba terenu i powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej

Przyczyną nieodwracalnych zmian w naturalnym krajobrazie może być eksploatacja kopalni. Obciążenie terenu działalnością górniczą powoduje szereg skutków środowiskowych, m.in. całkowite przekształcenie powierzchni terenu w obrębie odkrywki, przekształcenia hydrologiczne i hydrogeologiczne (obniżenie poziomu wód gruntowych, przesuszenie gleb),

deformacje geomechaniczne (osiadanie i powstawanie osuwisk) oraz zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i wód powierzchniowych.

Na terenie Gminy Mochowo nie ma obszarów górniczych, w związku z tym rzeźba terenu i krajobraz naturalny nie są narażone na zagrożenia płynące z eksploatacji złóż.

5.2. Gleby

Na stan gleb na terenie Gminy Mochowo wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- Intensywne rolnictwo - stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin - może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów);
- Działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków;
- Komunikacja i transport samochodowy - przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna);
- Ponadto negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy

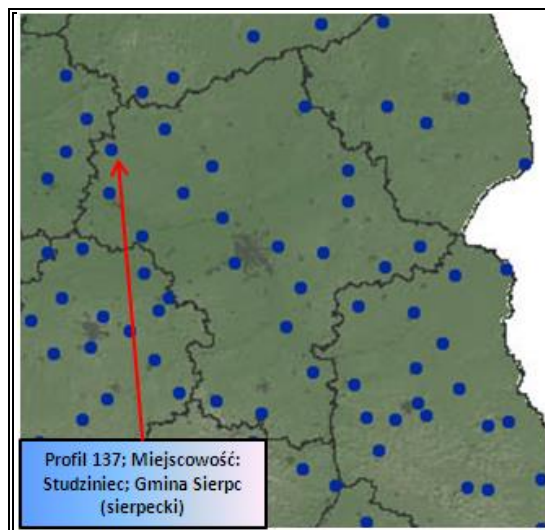
chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. W obszarach dolinnych źródłem zanieczyszczeń gleb są wylewy rzek, zwłaszcza tych, które prowadzą wody zanieczyszczone.

BADANIA MONITORINGOWE GLEB

WIOŚ w Warszawie nie prowadzi badań monitoringowych gleb. Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami).

Metodyka monitoringu chemizmu gleb ornych Polski polega na poborze próbek glebowych z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju, w 5-letnich odstępach czasowych. Ostatnia tura Monitoringu przypadła na lata 2010-2012.

Rysunek 16. Punkty pomiarowo-kontrolne chemizmu gleb ornych w województwie mazowieckim



Źródło: <http://www.gios.gov.pl/>

Bezpośrednio na terenie Gminy Mochowo nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowo-kontrolnego. Najbliżej położony punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Studziniec (gm. Sierpc).

Podstawowe wyniki badań dla gleby z ww. punktu pomiarowo-kontrolnego przedstawia Tabela 20.

Tabela 20. Wyniki monitoringu chemizmu gleb w miejscowości Studziniec

L.p.	Element fizyko-chemiczny	Jednostka	2010 rok
1.	Kompleks	-	4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni));
2.	Typ	-	AP (gleby płowe);
3.	Klasa bonitacyjna	-	IIIb
4.	Gatunek gleby wg: BN-78/9180-11	-	pgl (piasek gliniasty lekki)
5.	Odczyn "pH" w zawiesinie H ₂ O	pH	5,3
6.	Próchnica	%	1,48
7.	Węgiel organiczny	%	0,86
8.	Azot ogólny	%	0,080
9.	Stosunek C/N		10,8
10.	Zasolenie	mg KCl*100g ⁻¹	10,85

Źródło: <http://www.gios.gov.pl/>

5.3. Powietrze atmosferyczne

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat.

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określone głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska. Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

W efekcie ramy prawne ochrony powietrza atmosferycznego w Polsce wyznaczają następujące akty:

A. Z zakresu prawa krajowego:

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska i towarzyszące jej rozporządzenia,
- 2) Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 roku o substancjach zubożających warstwę ozonową.

B. Z zakresu prawa wspólnotowego:

- 1) Dyrektywa 96/62/WE z 1996 roku w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza wraz z dyrektywami córkami,
- 2) Dyrektywa 2001/81/WE z 2001 roku w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza,
- 3) Dyrektywa 1999/13/WE z 1999 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze stosowania rozpuszczalników organicznych,
- 4) Dyrektywa 94/63/WE z 1994 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw,
- 5) Dyrektywa 2001/80/WE z 2001 roku w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania,
- 6) Dyrektywa 2003/87/WE z 2003 roku ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,
- 7) Dyrektywy dotyczące zawartości określonych substancji w paliwach,
- 8) Dyrektywa IPPC (96/61/WE),
- 9) Rozporządzenie wspólnotowe 2037/2000 z 2000 roku w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową,

C. Z zakresu prawa międzynarodowego:

- 1) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 roku,
- 2) Protokół do Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, dotyczący długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie (EMEP) z 1984 roku,
- 3) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku,
- 4) Protokół z Kioto z 1997 roku,
- 5) Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej z 1985 roku,
- 6) Protokół montrealcki w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową z 1987 roku.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach**

materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, że emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie mazowieckim.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe (emisja punktowa) związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe (emisja liniowa) związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe (emisja powierzchniowa) niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

EMISJA PUNKTOWA

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z dużych zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2009 r. Nr 130, poz. 1070, z późn. zm.) podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

Na terenie Gminy Mochowo nie występują przedsiębiorstwa, których działalność może być uciążliwa i wpływać negatywnie na stan powietrza atmosferycznego (Rozdział 2.7.).

EMISJA LINIOWA

Emisją zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych to tzw. emisja liniowa. System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego. Pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg, ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego nawierzchni, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. W im gorszym stanie technicznym znajduje się nawierzchnia drogi, tym mniejsza prędkość poruszania się pojazdem. Powoduje to dłuższy czas pokonania danego odcinka trasy, a co za tym idzie, większe spalanie i większą emisję spalin do powietrza.

Poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy jest od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww. procesami zalicza się do tzw. emisji pozaspalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

Na terenie Gminy Mochowo, największa emisja liniowa występuje w obrębie ruchliwych dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych. Jest to główna przyczyna zanieczyszczenia powietrza na terenie Gminy w wyniku emisji liniowej.

Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu), poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych oraz wykorzystywanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszy i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy). Dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia emisji wtórnej z dróg, powinno być utrzymanie ulic w czystości, co korzystnie wpływa na zmniejszenie unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

Do ograniczenia emisji ze źródeł liniowych mogą przyczynić się wzrastające ceny paliw, które prawdopodobnie zmuszą część społeczeństwa do zmiany nawyków na bardziej ekonomiczne. Korzystny wpływ na ograniczenie tego rodzaju emisji wywierają również kampanie społeczne o tematyce ekologicznej. Aktywność proekologiczna może zachęcać do korzystania ze środków transportu publicznego, ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastępowanie samochodu rowerem.

EMISJA POWIERZCHNIOWA

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie Gminy większość mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do wysokiej emisji dwutlenku siarki, tlenu azotu, pyłów, sadzy oraz tlenu węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu

część mieszkańców spala w swoich piecach różnego rodzaju odpady, emitujące duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich.

Innym sposobem pozyskiwania oszczędności jest wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii do pozyskania energii w celach grzewczych i do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Montaż tego typu urządzeń wiąże się z dość wysokimi nakładami na etapie inwestycyjnym, natomiast w fazie eksploatacji pozwala na duże oszczędności na opłatach za energię, w porównaniu do powszechnie stosowanych źródeł ciepła opalanych węglem, olejem czy gazem. Ze względu na coraz atrakcyjniejsze ceny urządzeń grzewczych bazujących na odnawialnych źródłach energii oraz dodatkowo możliwość współfinansowania takich inwestycji np. z WFOŚiGW oraz funduszy Unii Europejskiej, prognozuje się, że Gminy będą podejmowały działania mające na celu zachęcenie mieszkańców do wyposażenia budynków mieszkalnych w urządzenia bazujące na odnawialnych źródłach energii.

Sposobem ograniczania niskiej emisji na terenie Gminy jest także termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, których przegrody zewnętrzne nie spełniają warunków technicznych w zakresie wartości współczynnika przenikania ciepła. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalanej paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń.

Występująca na danym terenie struktura paliwowa wśród korzystających z indywidualnych źródeł ciepła jest bardzo istotna ze względu na jakość powietrza. Praktyka stosowana w całej Polsce wskazuje, że w domowych kotłowniach nie tylko spalane są ww. paliwa, ale również odpady, takie jak.: plastik, guma itp. Toksyczne produkty spalania w masowym stopniu dostają się do atmosfery zwłaszcza w sezonie grzewczym, co ma fatalny wpływ na zdrowie społeczeństwa.

Eksploatacja domowych pieców grzewczych odbywa się w ramach tzw. powszechnego korzystania ze środowiska i w rozumieniu przepisów ustawy - Prawo ochrony środowiska nie wymaga uzyskania pozwoleń na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza. W przypadku sektora bytowo-komunalnego nie ma opracowanych skutecznych i ekonomicznie zasadnych metod redukcji zanieczyszczeń poprzez urządzenia ochronne. Brak podstaw prawnych do zarządzenia wymiany starych, niskosprawnych i nieekologicznych kotłów i pieców węglowych przez osoby fizyczne jest poważną barierą do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia ich oddziaływania na jakość powietrza. Podejmowane działania powinny być

w pierwszej kolejności skierowane na większe uświadomienie społeczeństwa i propagowanie szerszego wykorzystania paliw niskoemisyjnych, bardziej przyjaznych środowisku, których wykorzystanie przyczyni się do zmniejszenia tzw. niskiej emisji, jak również wyeliminuje problem spalania odpadów.

W wyniku spalania paliw naturalnych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz – w przypadku paliw stałych – popioły i żużle. Skład spalin jest różny w zależności od rodzaju paliwa oraz samego procesu spalania, który wbrew pozorom jest procesem skomplikowanym, zależnym od temperatury, ilości paliwa, rodzaju palnika lub paleniska i wielu innych czynników.

Głównym składnikiem spalin powstających przy spalaniu paliw stałych jest dwutlenek węgla (CO_2), w mniejszych ilościach dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_x), para wodna (H_2O), sadza i pył. W przypadku paliw ciekłych i gazowych udział pary wodnej w spalinach jest większy i porównywalny z ilością CO_2 , natomiast nie ma w nich pyłu, a w przypadku gazu ziemnego – SO_2 . Niektóre gatunki ropy naftowej także nie posiadają związków siarki.

W spalinach pochodzących z paliw ciekłych i gazowych również występują, choć w mniejszych ilościach, tlenki azotu i sadza, gdyż ich obecność jest związana raczej z samym procesem spalania niż z rodzajem paliwa.

- **Tlenki węgla**

Z punktu widzenia ochrony środowiska rozróżnia się dwa rodzaje dwutlenków węgla: przyjazny dla środowiska - o krótkim (trwającym od 1 roku do kilkudziesięciu lat) obiegu w przyrodzie, który powstaje w procesach utleniania biomasy (drewna, słomy, biopaliw i biomasy) i nieprzyjazny, który jest produktem spalania paliw nieodnawialnych (węgla, ropy, gazu), a cykl jego obiegu określa się w milionach lat.

- **Tlenki siarki**

Głównym źródłem emisji SO_2 jest energetyka – 90%, natomiast za pozostałe 10% emisji odpowiada przemysł i komunikacja. Dwutlenek siarki, jako taki nie szkodzi środowisku, jednak w obecności ozonu – O_3 , który powstaje podczas wyładowań atmosferycznych, przekształca się w bardzo niebezpieczny dla środowiska SO_3 , który łączy się w chmurach z parą wodną i spada na ziemię w postaci kwaśnego deszczu.

- **Związki organiczne**

Związki organiczne w spalinach to głównie węglowodory alifatyczne (parafiny), które są praktycznie obojętne dla środowiska, oraz policykliczne węglowodory aromatyczne (wielopierścieniowe), które alergizują, podrażniają błony śluzowe, a nawet mogą wywoływać nowotwory. Najbardziej znany z tych związków to benzo[a]piren (BaP), który jest związkiem silnie rakotwórczym.

Przyczyną powstawania tych węglowodorów jest niepełne spalanie paliw przy zbyt małej ilości powietrza, termiczny rozkład paliwa (piroliza) również wobec braku tlenu, a także gwałtowne schładzanie płomienia na skutek nierównomiernego spalania, rozruchu urządzenia lub spalania paliw w nieodpowiednich kotłach, palnikach lub silnikach.

- **Sadza**

Głównym składnikiem sadzy, która tworzy ze spalinami lub powietrzem aerozol nazywany dymem, jest węgiel bezpostaciowy. Sadza zawiera także węglowodory. Ponieważ z węglowodorów aromatycznych sadza powstaje łatwiej niż z alifatycznych, więc to one są drugim składnikiem sadzy. Należy zatem przypuszczać, że sadza może mieć, podobnie jak i węglowodory aromatyczne, działanie rakotwórcze.

- **Pyły**

Pyły i popioły to stałe składniki mineralne, które pozostają po spaleniu paliw. Popiół i sadza stanowią główne składniki dymu, którego cząsteczki o rozmiarach nieprzekraczających 0,1 μm mają bardzo dobrze rozwiniętą powierzchnię, dzięki której adsorbują lotne toksyczne składniki spalin i dlatego są bardzo niebezpieczne dla zdrowia ludzi i zwierząt, a także dla roślin.

Najważniejsze negatywne skutki oddziaływania produktów spalania paliw nieodnawialnych, głównie węgla kamiennego i brunatnego, to pogłębienie się efektu cieplarnianego oraz powiększanie się stref występowania smogu. Kwaśny smog, zwany londyńskim, na skutek inwersji aerozolu, składającego się z tlenków siarki i pyłu ze spalonego węgla oraz mgły, zamiast unosić się jako cieplejszy od powietrza, opada na miasto i zatruwa jego mieszkańców. Wraz z rozwojem motoryzacji i komunikacji miejskiej, oprócz smogu londyńskiego, pojawił się nowy rodzaj smogu, zwany fotochemicznym, który atakuje w upalne lata. Smog ten zawiera, oprócz tlenków siarki i pyłów, także: tlenki azotu, związki organiczne, np. aldehydy, ketony, azotany i nadtlenki organiczne oraz ozon. W efekcie zamkniętego cyklu ponad 200 reakcji chemicznych, efekt smogu fotochemicznego pogłębia się, a jego produkty nie są obojętne dla środowiska. Wolne rodniki działają rakotwórczo, a ozon, który w stratosferze chroni nas przed promieniowaniem ultrafioletowym, w dolnych

warstwach atmosfery jest równie niebezpieczny dla organizmów żywych jak związki rakotwórcze.

Negatywne oddziaływanie energetyki konwencjonalnej na środowisko obejmuje ponadto:

- zakwaszenie atmosfery tlenkami siarki i azotu wskutek czego giną lasy, zamiera życie w rzekach i jeziorach;
- brak tlenu w środowisku morskim, co jest następstwem emisji tlenków azotu, zaburza równowagę pokarmową w morzu ze szkodą dla żyjących w nim organizmów roślinnych i zwierzęcych;
- zanieczyszczenie wód zaskórnych metalami ciężkimi wymywanymi z nieprawidłowo składowanych popiołów i żużli, a także produktami ubocznymi powstającymi podczas oczyszczania spalin metodami mokrymi i suchymi.

Skażenie wody, ziemi i powietrza, wpływa na tempo wzrostu zachorowań i zaburzeń genetycznych wśród ludności zamieszkującej regiony o silnie rozwiniętym przemyśle. Obserwowana jest także wzmożona korozja konstrukcji żelbetonowych oraz coraz szybciej postępujące niszczenie dorobku kultury materialnej. W rejonach silnie uprzemysłowionych zamierają również lasy, zwłaszcza iglaste.

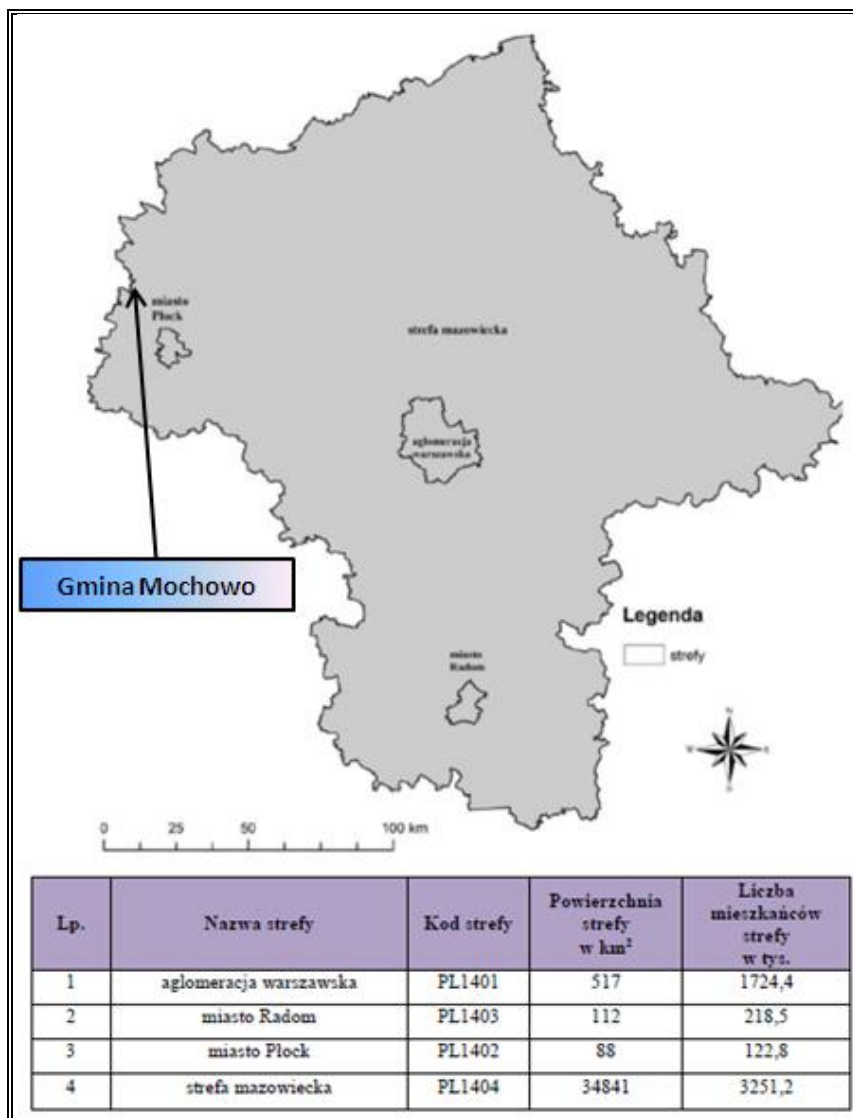
Źródło: „Proekologiczne odnawialne źródła energii” W. M. Lewandowski, Warszawa 2007

Zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń powietrza są groźniejsze od zanieczyszczeń wód czy gleb, ze względu na niedającą się kontrolować łatwość rozprzestrzeniania.

STAN POWIETRZA

W 2014 r. WIOŚ w Warszawie przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza w województwie mazowieckim. Klasyfikację stanu powietrza dla tego obszaru wykonuje się w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, mieście Radom, mieście Płock i w strefie mazowieckiej. **Gmina Mochowo należy do strefy mazowieckiej** (Rysunek 17).

Rysunek 17. Podział województwa mazowieckiego na strefy



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014, WIOŚ Warszawa

Bieżące wyniki pomiarów jakości powietrza atmosferycznego w poszczególnych punktach pomiarowych województwa mazowieckiego można śledzić na stronie internetowej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, System Monitoringu Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim <http://sojp.wios.warszawa.pl/>.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa B** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (tylko dla PM_{2,5}),
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- **klasa D1** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

3. Dla substancji, dla których określone są poziomy docelowe:

- **klasa A** – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- **klasa C2** – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom docelowy.

W Tabeli 21 zawarte jest zestawienie wynikowej klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń powietrza dla strefy mazowieckiej.

Tabela 21. Wynikowa klasyfikacja dla strefy mazowieckiej w 2014 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy											
		SO ₂	NO ₂	CO	PM10	PM2,5	C ₆ H ₆	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	C	C ¹⁾ /C2 ²⁾	A	A	A	A	A	C	A/ D2 ³⁾

1) wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,

2) wg poziomu docelowego,

3) wg poziomu celu długoterminowego,

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014, WIOŚ Warszawa

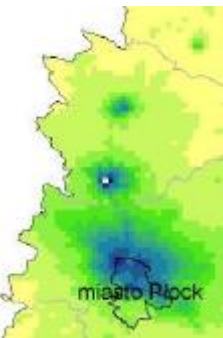
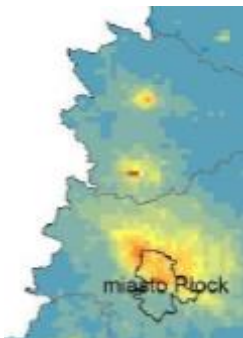
Roczna ocena jakości powietrza za 2014 r. w strefie mazowieckiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

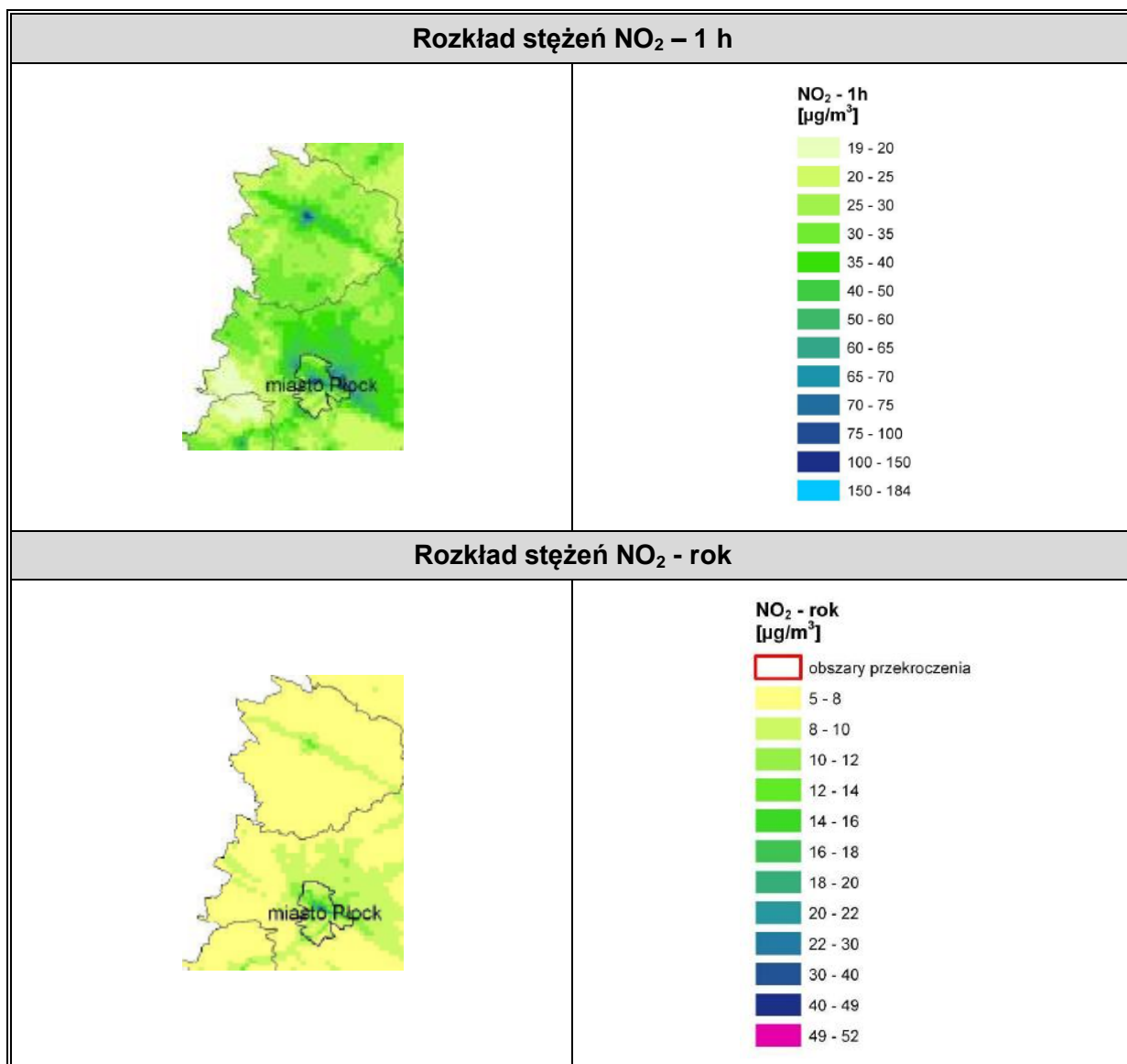
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania Programu Ochrony Powietrza (POP; kryterium ochrona zdrowia) – pył PM₁₀ (24-h, rok), pył PM_{2,5} (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) - benzo(a)piren B(a)P (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) - pył PM_{2,5} (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) - ozon O₃ (max 8-h).

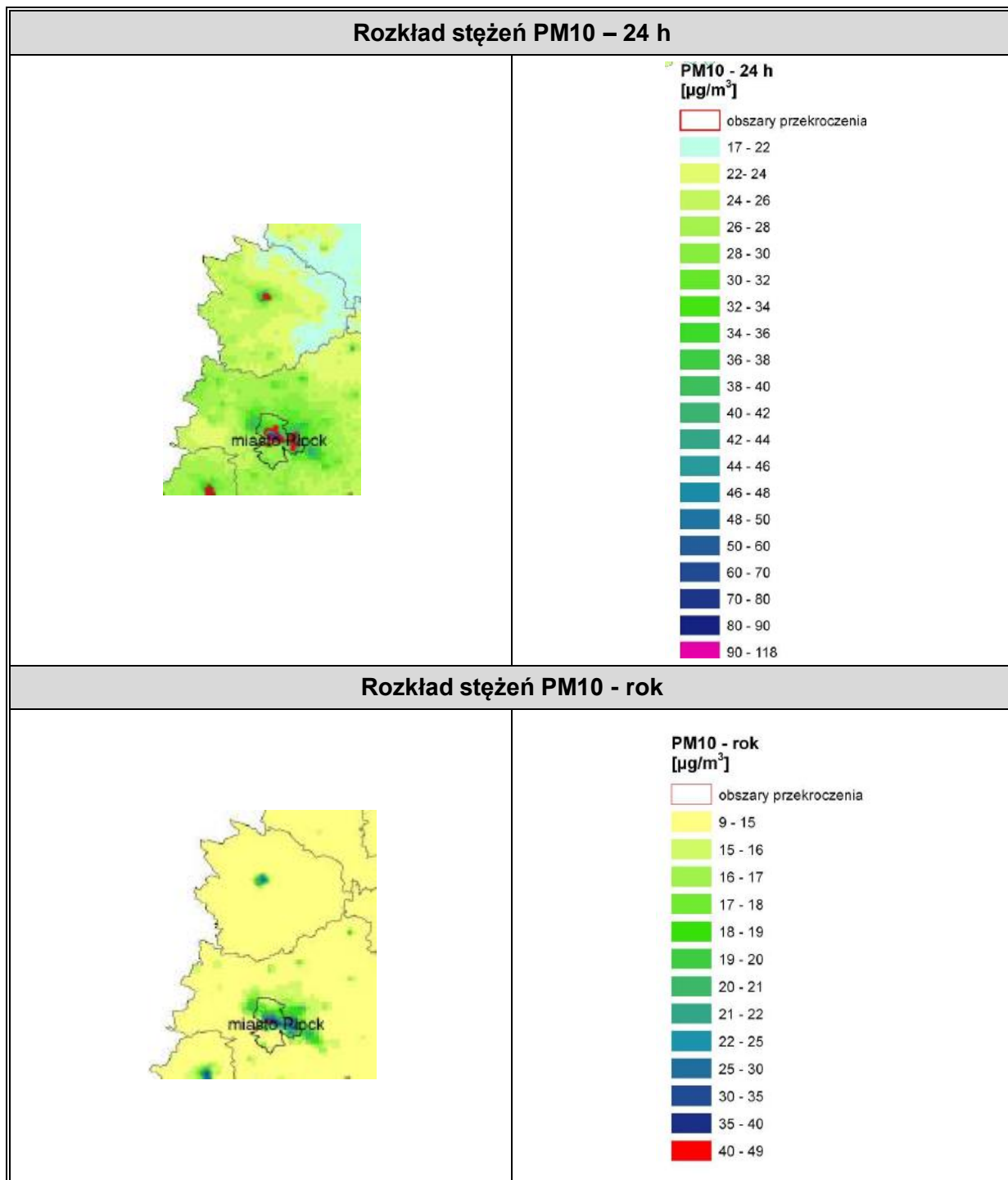
Dla pozostałych zanieczyszczeń: dwutlenek azotu NO₂, dwutlenek siarki SO₂, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, ołów-Pb, arsen-As, kadm-Cd, nikiel-Ni, ozon-O₃ (poziom dopuszczalny) standardy imisyjne na terenie strefy mazowieckiej były dotrzymane.

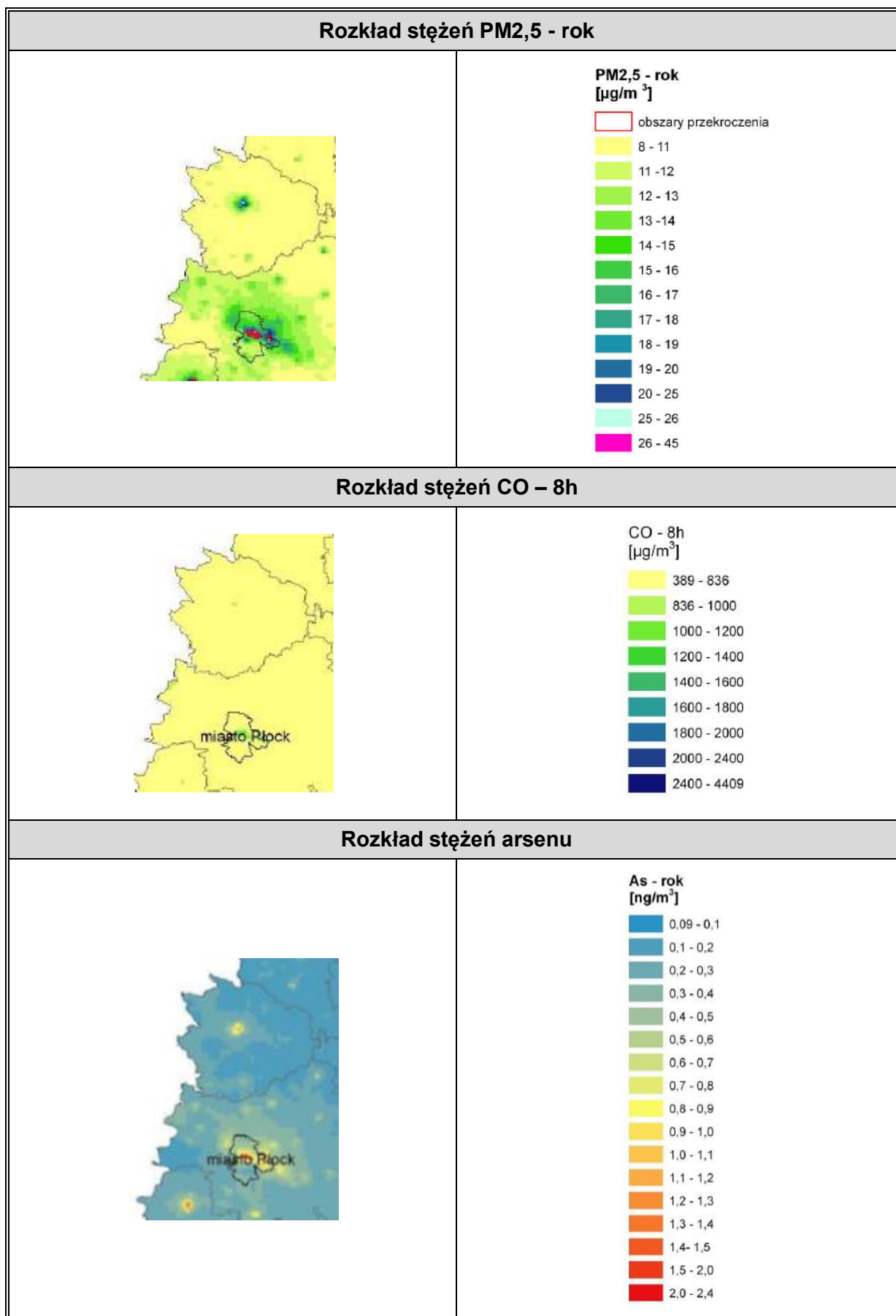
Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, bezpośrednio **na terenie Gminy Mochowo nie prowadzono monitoringu stanu powietrza atmosferycznego**. Najbliższa stacja pomiarowa będąca elementem systemu oceny jakości powietrza (SOJP) znajduje się w Płocku przy przy ul. Reja oraz przy ul. Królowej Jadwigi. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w Gminie Mochowo ustalony w oparciu o szacunek poziomu emisji i modelowanie w obszarze Gminy przedstawia Tabela 22. Z poniższych danych wynika, że substancją przekraczającą ustalony poziom dopuszczalny w powietrzu dla tego terenu jest ozon (cel długoterminowy).

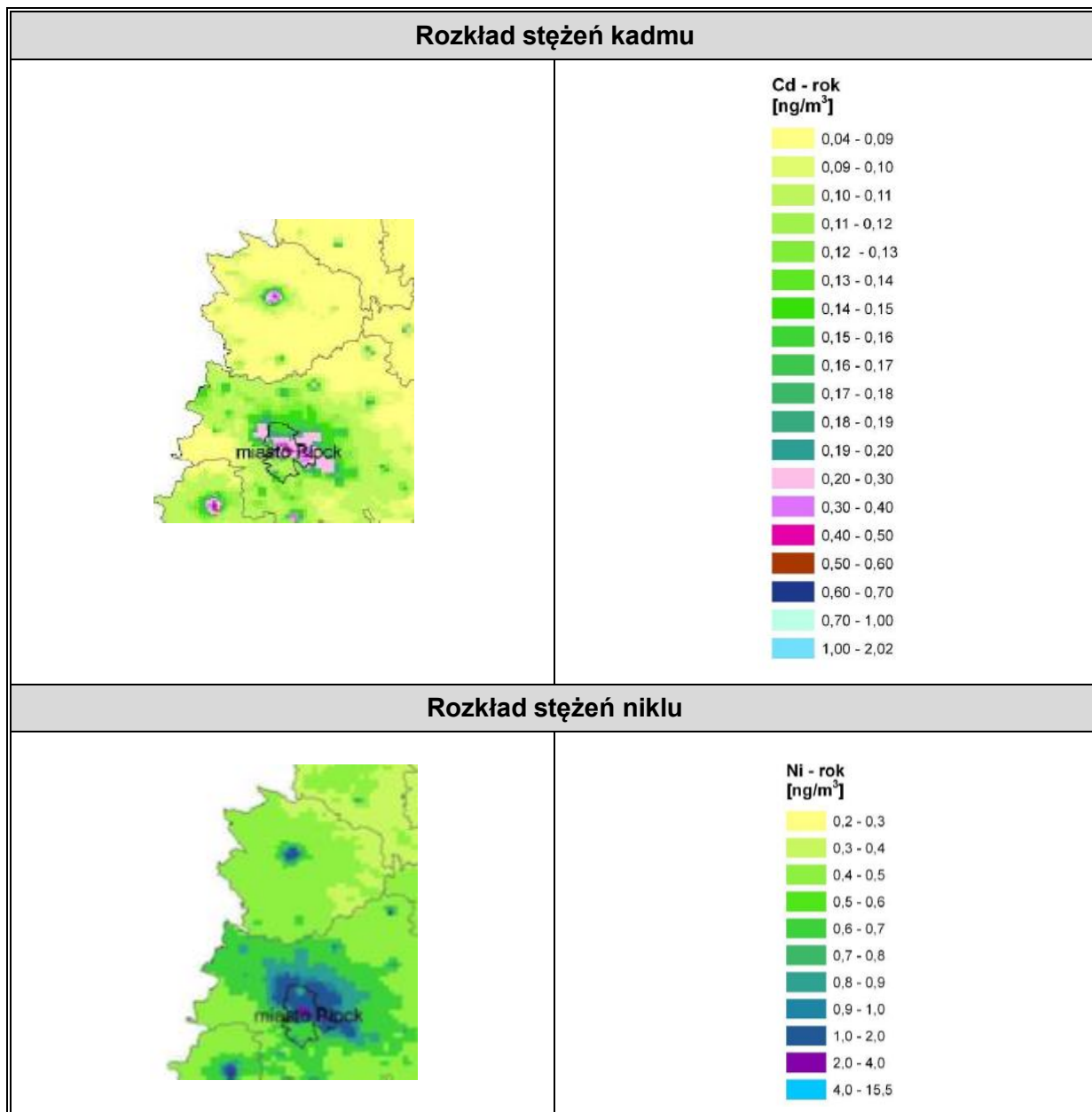
Tabela 22. Rozkład stężeń zanieczyszczeń powietrza w powiecie sierpeckim w 2014 r.

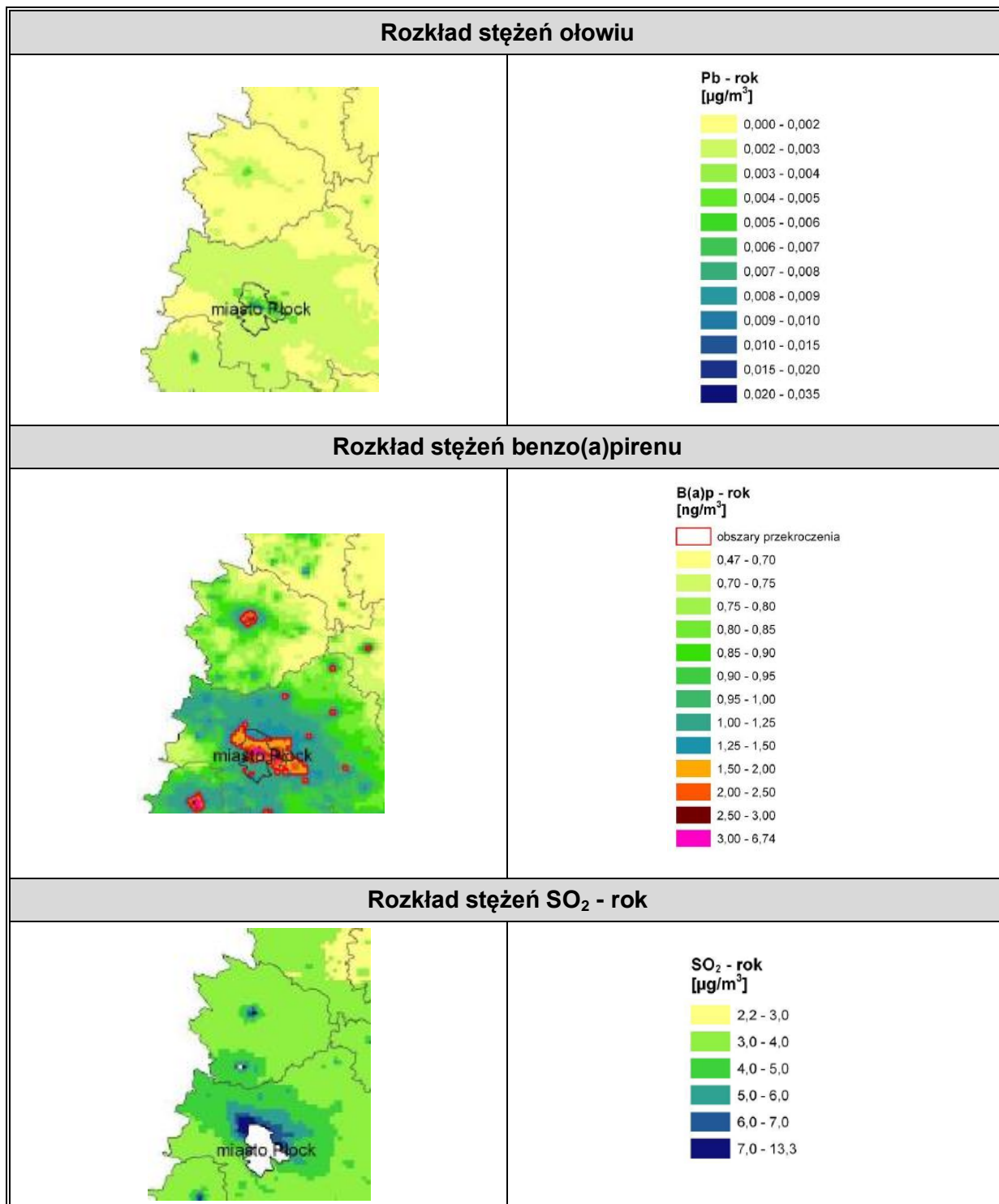
Wynik modelowania	Legenda
Rozkład stężeń SO₂ – 1 h	
	<p>SO₂ - 1h [µg/m³]</p> <ul style="list-style-type: none"> 7 - 15 16 - 20 21 - 25 26 - 30 31 - 35 36 - 40 41 - 50 51 - 70 71 - 90 91 - 150 151 - 215
Rozkład stężeń SO₂ – 24 h	
	<p>SO₂ - 24h [µg/m³]</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 - 8 8 - 10 10 - 12 12 - 14 14 - 16 16 - 18 18 - 20 20 - 25 25 - 30 30 - 35 35 - 40 40 - 54 54 - 58

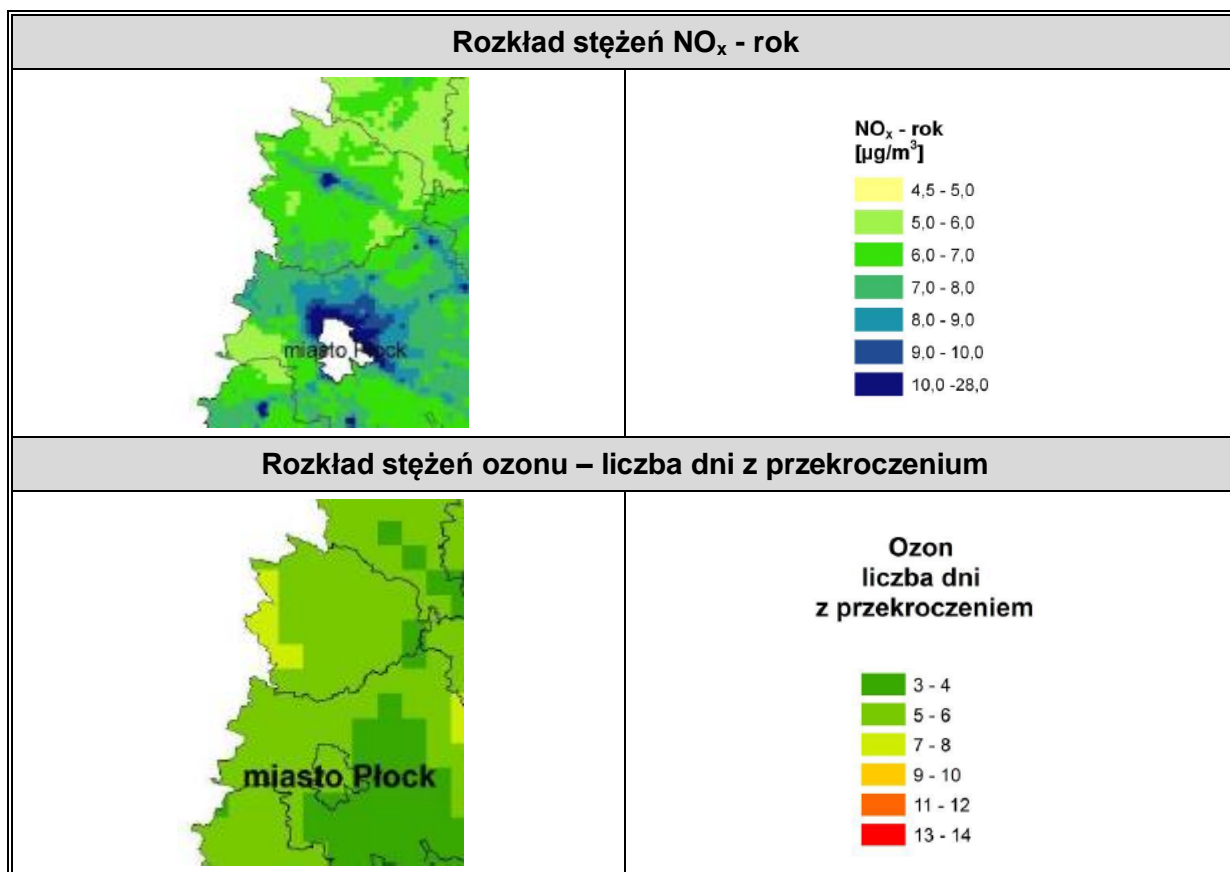












Źródło: Kartograficzna dokumentacja wyników modelowania matematycznego imisji zanieczyszczeń powietrza, wykonanego na potrzeby ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA w województwie mazowieckim za 2014 r., WIOŚ Warszawa

5.4. Wody powierzchniowe

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych powodowane jest głównie przez wzmożoną działalność antropogeniczną na terenie zlewni, tj. urbanizacja, rolnictwo czy uprzemysłowienie.

Do głównych zagrożeń zasobów i jakości wód na terenie Gminy Mochowo należy zaliczyć:

- niewystarczający stopień skanalizowania Gminy;
- emisję ścieków komunalnych;
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych;
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na obszarze Gminy wiejskiej Mochowo sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest ekonomicznie nieuzasadniona. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamba), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie

z nieszczęśliwego szamba grozi skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wody wokół posesji, a zanieczyszczenia chemiczne są wchłaniane przez rośliny, w tym warzywa i zboża. Szkodliwe związki chemiczne rozprzestrzeniają się także na większe odległości, skażając wody podziemne.

Kolejnym zagrożeniem czystości wód w gminach wiejskich są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów mineralnych i organicznych, nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu składników biogennych do wód, dochodzi do ich przeżyźnienia. Proces ten, zwany eutrofizacją prowadzi do szeregu konsekwencji tj. zakwity (gwałtowny rozwój makrofitów i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód. W efekcie, zbiornik wodny ulega postępującej degradacji, która może doprowadzić do jego całkowitego zaniku na skutek zarastania. Eutrofizacja stanowi obecnie ogromne zagrożenie dla wszystkich wód powierzchniowych na terenie Polski ze względu na nadużywanie nawozów i środków ochrony roślin, które dostają się do wód na skutek spływu powierzchniowego. Rolnictwo zanieczyszcza wodę poprzez niewykorzystane składniki środków ochrony roślin, czy nawozów, nieodpowiednie miejsca składowania i przechowywania odchodów zwierzęcych (stałych i płynnych), które znajdują się w pobliżu obór, chlewików, czy kurników. Powodem zanieczyszczeń wód są także wybiegi dla zwierząt i drobiu oraz miejsca spływu wód z terenu zagród, jak również miejsca składowania kiszonki. Wszystko to może powodować, że jakość wód powierzchniowych i podziemnych nie będzie odpowiadać wymaganym standardom.

Na czystość wód powierzchniowych ma również sposób użytkowania melioracji wodnych szczegółowych. Celem melioracji jest regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochrona użytków rolnych przed powodzią. W sytuacji kiedy surowe ścieki (bytowo-gospodarcze, rolnicze) są odprowadzane bezpośrednio do rowów melioracyjnych, mogą przedostawać się one wód powierzchniowych oraz gruntowych i znacznie pogarszać ich jakość.

Badania monitoringowe wód powierzchniowych

Badaniem i monitoringiem rzek na terenie powiatu sierpeckiego i tym samym na terenie Gminy Mochowo realizuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Delegatura w Płocku.

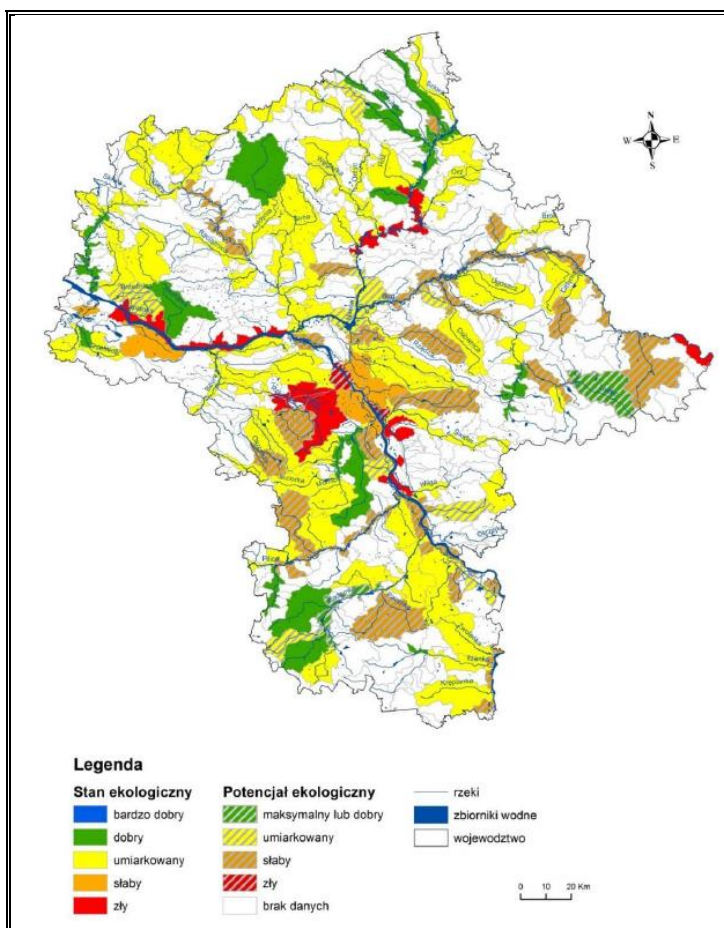
Na terenie Gminy Mochowo oceniana jest tylko jedna jednolita część wód (JCW) Skrwa od Sierpienicy do ujścia na podstawie wyników z punktu pomiarowo-kontrolnego zlokalizowanego w miejscowości Cierszewo (most). Ostatnie badania były wykonywane w 2012 r. Stan/potencjał ekologiczny wód w przedmiotowym ppk oceniono jako dobry.

Tabela 23. Punkt pomiarowo-kontrolny na rzece Skrwa

Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	Program monitoringu (MD, MO lub MB)
Skrwa od Sierpienicy do ujścia	PLRW20002027569	Skrwa – Cierszewo (most)	20	N	MD

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Monitoring rzek w latach 2010-2012

Rysunek 18. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych woj. mazowieckiego na podstawie badań w latach 2010-2013



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 r., WIOŚ Warszawa

5.5. Wody podziemne

Strategiczne znaczenie gospodarcze wód podziemnych i powszechność presji ograniczająca szybkość regeneracji tych zasobów, wymuszają potrzebę ich stałej kontroli. Jest ona

realizowana w ramach monitoringu wód podziemnych, który jako element Państwowego Monitoringu Środowiska dostarcza informacji o stanie chemicznym wód, określa trendy zmian i sygnalizuje zagrożenia. W procedurze przeprowadzania tych działań jednostką bilansowania jest jednolita część wód podziemnych (JCWPd), definiowana jako objętość wód w warstwach wodonośnych, które są lub mogą być źródłem wody do spożycia znaczącym w zaopatrzeniu ludności lub istotnym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonuje się w oparciu o rozporządzenie MŚ z 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V)

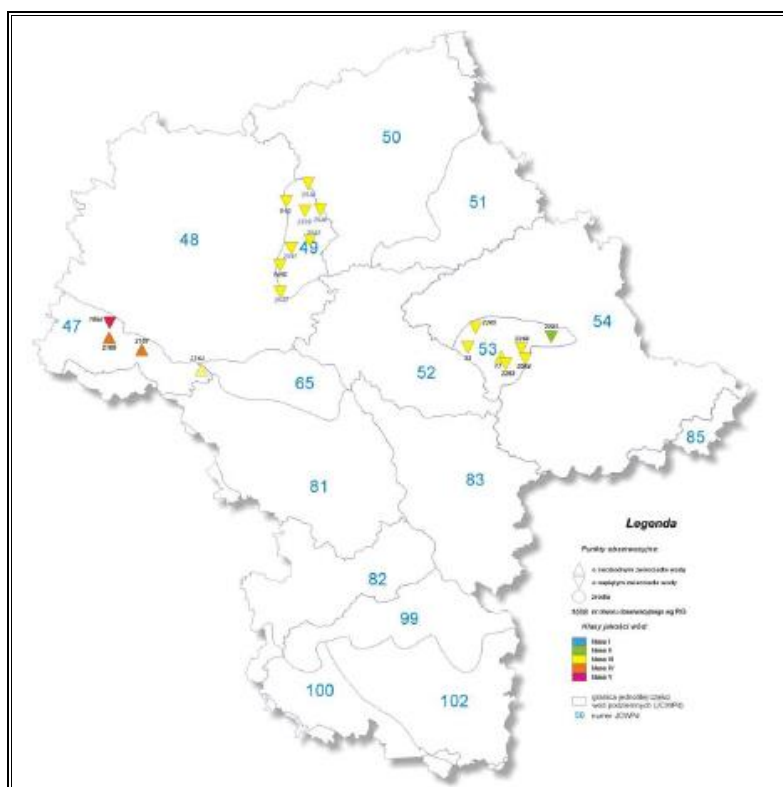
Zasada zaliczania wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H” wskaźników nieorganicznych: 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).

Zakres i częstotliwość badań wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu JCW powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1558).

Badania monitoringowe wód podziemnych

W 2013 r. Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wykonał badania wód podziemnych w 16 punktach województwa mazowieckiego, należących do sieci krajowej. Badano wody w punktach zlokalizowanych w granicach 3 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd 47 i 49) zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu, w tym w jednej uznanej za wrażliwą na zanieczyszczenie związkami azotu pochodzenia rolniczego (JCWPd 53). Gmina Mochowo znajduje się na terenie JCWPd 48, która nie została objęta monitoringiem w 2013 r.

Rysunek 19. Punkty pomiarowe wód podziemnych badane przez PiG w województwie mazowieckim w 2013 r.



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 r., WIOŚ Warszawa

Na terenie Gminy Mochowo badania monitoringowe wód podziemnych nie są prowadzone. Badania wód podziemnych przeprowadzone na terenie Miasta Sierpc w 2010 i 2012 r. wykazały, że są to wody odpowiadające III klasie tj. wody zadowalającej jakości.

Źródło: Informacje od WIOŚ w Warszawie

Najbliższy Gminie Mochowo punkt monitoringu jakości wód podziemnych został zlokalizowany w Sierpcu, gdzie wody zaliczono do klasy III.

Tabela 24. Punkt badawczy wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2012 na terenie województwa mazowieckiego wraz z oceną jakości w 2010

Lp.	Numer otworu	PUWG 1992 X	PUWG 1992 Y	Miejscowość	Powiat	Stratygrafia	Charakter punktu	Głębokość do stropu warstwy	JCWPD	Klasa wód w roku 2010	Klasa wód w roku 2012
1.	1021	545546,3	554325,7	Sierpc	sierpecki	Q	S	10	48	III	III

Źródło: Monitoring wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2010 roku

5.6. Klimat akustyczny

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109).

Skutki oddziaływania hałasu i wibracji na człowieka i środowisko naturalne są bardzo dotkliwe.

- Społeczne i zdrowotne skutki oddziaływania hałasu i wibracji wyrażają się:
 - a) szkodliwym działaniem na zdrowie ludności;
 - b) obniżeniem sprawności i chęci działania oraz wydajności pracy;
 - c) negatywnym wpływem na możliwość komunikowania się;
 - d) utrudnianiem odbioru sygnałów optycznych;
 - e) obniżeniem sprawności nauczania;
 - f) powodowaniem lokalnych napięć i kłótni między ludźmi;
 - g) zwiększeniem negatywnych uwarunkowań w pracy i komunikacji, powodujących wypadki;
 - h) rosnącymi liczbami zachorowań na głuchotę zawodową i chorobę wibracyjną.
- Hałas i wibracje powodują pogorszenie jakości środowiska przyrodniczego, a w konsekwencji:
 - a) utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza;
 - b) zmniejszenie (lub utratę) wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych;

- c) zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt (stany lęgowe, zmiana siedlisk, zmniejszenie liczby składanych jaj, spadek mleczności zwierząt i inne);
- Hałas i wibracje powodują również ujemne skutki gospodarcze, takie jak:
 - a) szybsze zużywanie się środków produkcji i transportu;
 - b) pogorszenie jakości i przydatności terenów zagrożonych nadmiernym hałasem oraz zmniejszenie przydatności obiektów położonych na tych terenach;
 - c) absencję chorobową spowodowaną hałasem i wibracjami, z czym są związane koszty leczenia, przechodzenia na renty inwalidzkie, utrata pracowników;
 - d) pogorszenie jakości wyrobów (niezawodności, trwałości);
 - e) utrudnienia w eksporcie wyrobów nie spełniających światowych wymagań ochrony przed hałasem i wibracjami.

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy.

- Hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.
- Hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Podsystem monitoringu hałasu obejmuje zarówno emisję hałasu, jak i ocenę klimatu akustycznego. Ze względu na charakter zjawiska hałasu, pomiary w sieci krajowej i sieciach regionalnych międzywojewódzkich nie są realizowane. Sieci regionalne wojewódzkie obejmują badania wykonywane w zależności od potrzeb w miejscach o szczególnym zagrożeniu i obejmują pomiary hałasu emitowanego z dróg krajowych i wojewódzkich. Sieci lokalne obejmują pomiarami źródła przemysłowe i komunikacyjne.

Podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska na terenie Gminy Mochowo jest hałas komunikacyjny, głównie w obrębie dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych.

Hałas przemysłowy

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Drugorzędnymi źródłami hałasu, które mogą powodować lokalne uciążliwości są położone na terenie Gminy Mochowo zakłady usługowe, produkcyjne i przemysłowe.

Hałas komunikacyjny

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków.

Badania natężenia hałasu

Badania monitoringowe dotyczące natężenia hałasu w województwie mazowieckim prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Wg informacji uzyskanej od tej instytucji, w latach 2010-2014 na terenie Gminy Mochowo nie dokonywano badań monitoringowych natężenia hałasu. Badania monitoringowe hałasu przeprowadzone w 2014 r. na terenie województwa mazowieckiego wykazały, że hałas komunikacyjny w dalszym ciągu jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości.

Na podstawie pomiarów wykonanych w 2014 r. oraz w latach poprzednich można stwierdzić, że poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym jest w dalszym ciągu znaczący dla mieszkańców (duża liczba osób narażonych) województwa mazowieckiego, w tym również Gminy Mochowo.

5.7. Promieniowanie elektromagnetyczne

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, powstające w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne

i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Zgodnie z art. 3 pkt 18 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Zgodnie z Ustawą, celem regulacji dotyczących pól elektromagnetycznych jest: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej lub na poziomie dopuszczalnych wartości, a w przypadku, gdy normy są przekroczone, zmniejszenie emisji pól do poziomu dopuszczalnego. Wartości dopuszczalne natężenia pól elektromagnetycznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz.U. nr 192, poz. 1883), podając je osobno dla terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz dla miejsc dostępnych dla ludzi, zgodnie z art. 122 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Owe dopuszczalne wartości są zgodne z rekomendacjami Rady Europy oraz zaleceniami międzynarodowych organizacji zajmujących się kwestiami ochrony przed promieniowaniem.

W zakresie promieniowania elektromagnetycznego dla człowieka istotne są mikrofałe, radiofałe i fale o bardzo niskiej częstotliwości (VLF), a także fale o ekstremalnie niskiej częstotliwości (FW). Ważną cechą pól elektromagnetycznych jest to, że ich natężenie spada wraz z rosnącą odległością od źródła, które je wytwarza.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także

badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia 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), monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w 135 (po 45 razy na rok) punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych w:

- a) centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy,
- b) pozostałych miastach,
- c) terenach wiejskich.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów, dla każdego roku kalendarzowego. Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 m od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne, dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz.

SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

Gmina Mochowo nie posiada źródeł wytwarzania energii elektrycznej w związku z brakiem własnej stacji GPZ 110/15 kV. Zasilanie Gminy Mochowo w energię elektryczną ma miejsce z Głównego Punktu Zasilania GPZ Sierpc o napięciu 110/15 kV

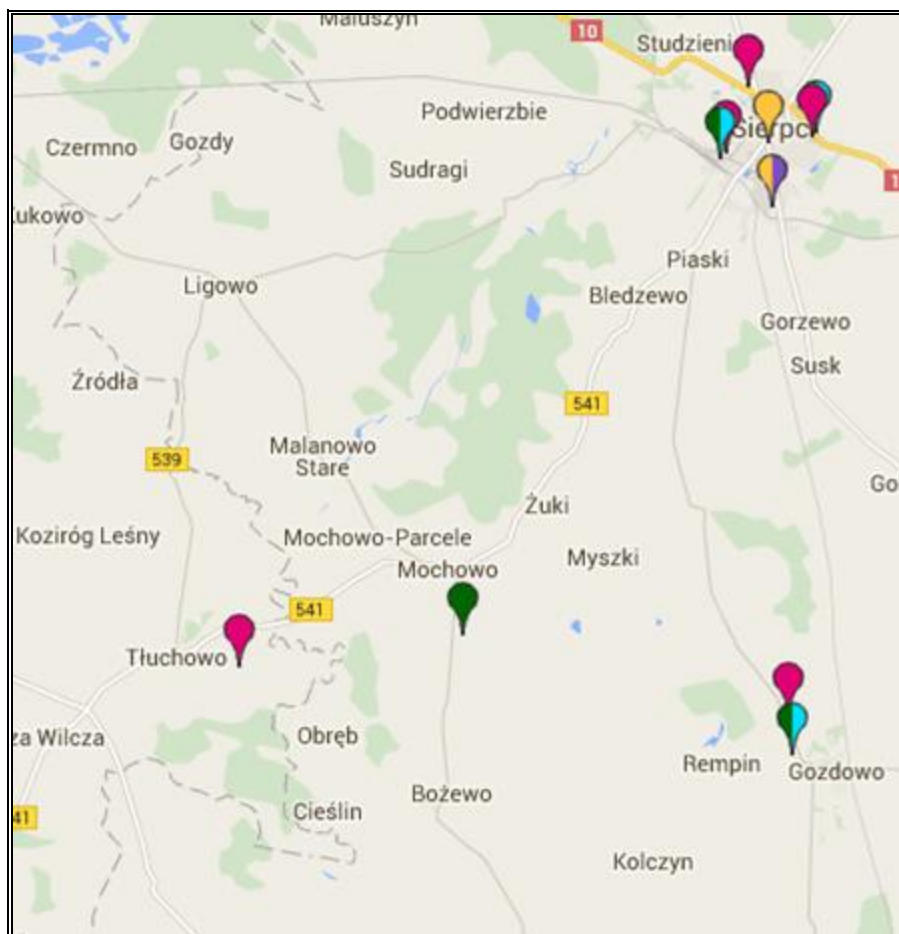
INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Bazowe stacje telefoniczne BTS na terenie Gminy Mochowo rozlokowane są w następujących miejscowościach:

- Dobrzenice Małe – nadajnik sieci Plus,
- Gozdowo, K. Gozdawy 54 – nadajnik sieci T-mobile,
- Gozdowo – nadajniki sieci Plus i Aero 2,

Są to nadajniki o standardach GSM i UMTS, w których transmisja mowy i danych może odbywać się w różnych pasmach częstotliwości (GSM 900, 1800; UMTS 900, 1800, 2100). Gmina przechwytuje również zasięg pozostałych operatorów sieci telefonicznych ze stacji bazowych rozlokowanych w mieście Sierpc (Rysunek 20).

Rysunek 20. Operatorzy sieci GSM na terenie i w okolicach Gminy Mochowo

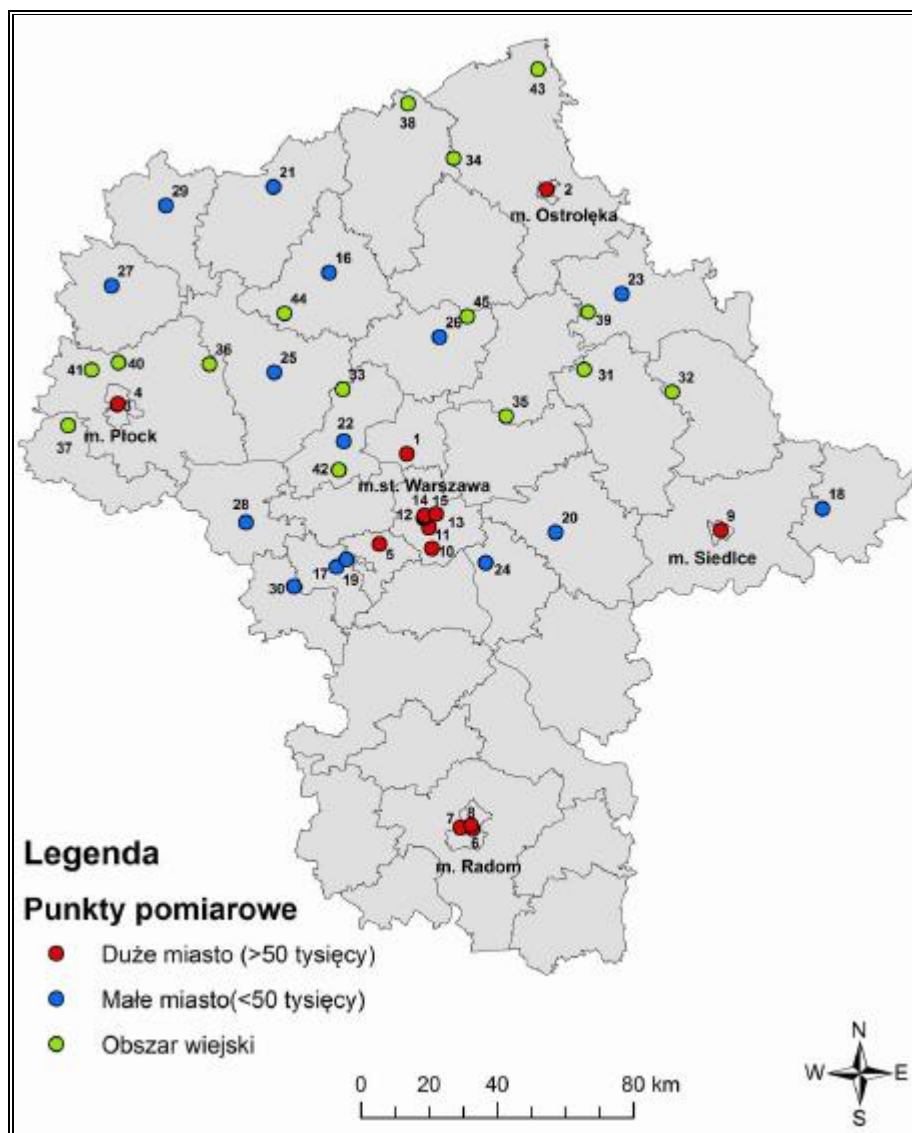


Źródło: Mapa nadajników GSM, UMTS, CDMA w Polsce, <http://beta.btsearch.pl/>

Badania PEM

Badania monitoringowe natężenia pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego w 2014 r. prowadził WIOŚ w Warszawie. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska, w 2014 roku powtórzono pomiary w tych samych miejscach co w 2011 roku. Lokalizacja punktów pomiarowych przedstawiona została na Rysunku 21.

Rysunek 21. Punkty pomiarowe PEM w 2014 r. w województwie mazowieckim



Kolor czerwony wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego tabeli oznacza wzrost poziomów pól w porównaniu do 2011 roku (pogorszenie), a kolor zielony oznacza zmniejszenie tych poziomów (poprawa).

Źródło: WIOŚ w Warszawie, <http://www.wios.warszawa.pl/>

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, w latach 2010-2014 Gmina Mochowo nie była objęta monitoringiem poziomu pól elektromagnetycznych. Najbliżej umiejscowiony punkt pomiarowy znajdował się na terenie miasta Sierpc. Wyniki pomiaru pola elektromagnetycznego dla tego punktu pomiarowego zostały przedstawione w Tabeli 25.

Tabela 25. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w województwie mazowieckim w 2014 i 2011 roku

Lokalizacja	Współrzędne geograficzne		Data pomiaru	Natężenie składowej elektrycznej pola w [V/m]	Data pomiaru	Natężenie składowej elektrycznej pola w [V/m]
	E	N				
Sierpc, Plac kardynała Stefana Wyszyńskiego	19,669	52,857	2014-08-31	0,24	2011-08-31	<0,2

Źródło: WIOŚ Warszawa, Monitoring pól elektromagnetycznych w 2014 r.

Analiza wyniku pomiaru wykazała, że zmierzony poziom pola elektromagnetycznego jest mniejszy od poziomu dopuszczalnego (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m).

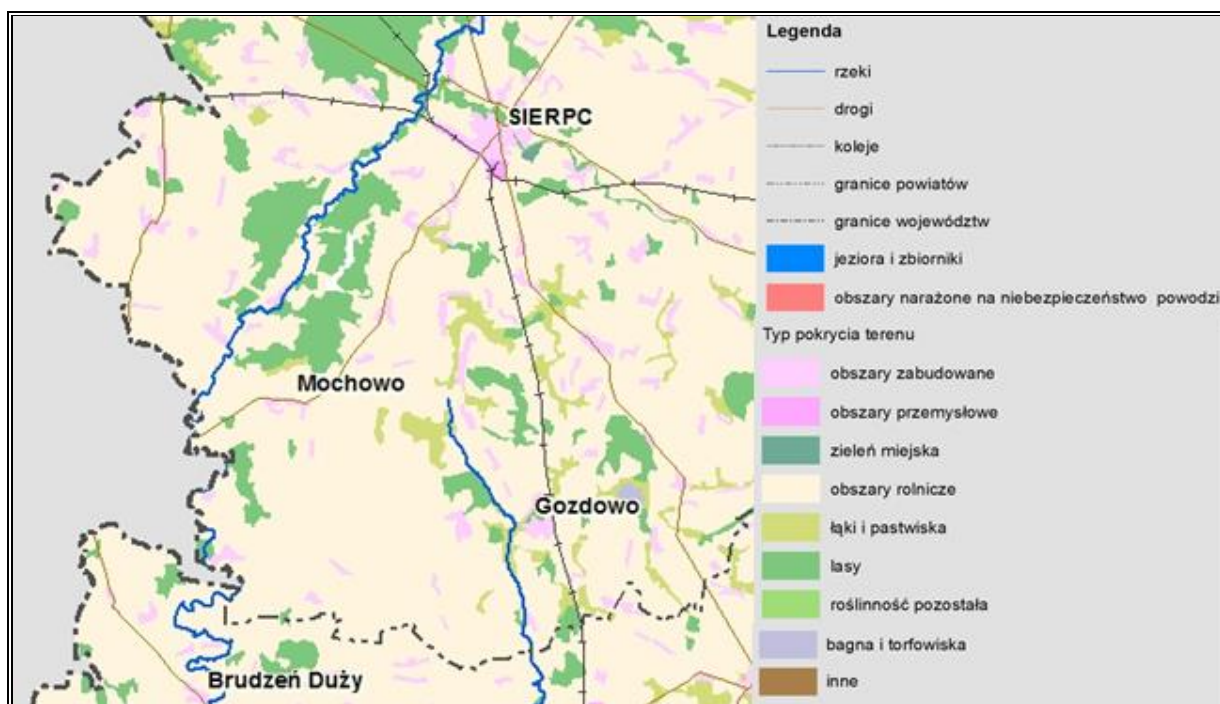
5.8. Poważne awarie i zagrożenia naturalne

ZAGROŻENIA NATURALNE

- ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Według „Mapy obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w woj. mazowieckim”, dostępnej na stronie internetowej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, Gmina Mochowo nie jest narażona na ryzyko wystąpienia powodzi. Wycinek mapy, obejmujący obszar Gminy Mochowo, został zaprezentowany na Rysunku 22.

Rysunek 22. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Mochowo



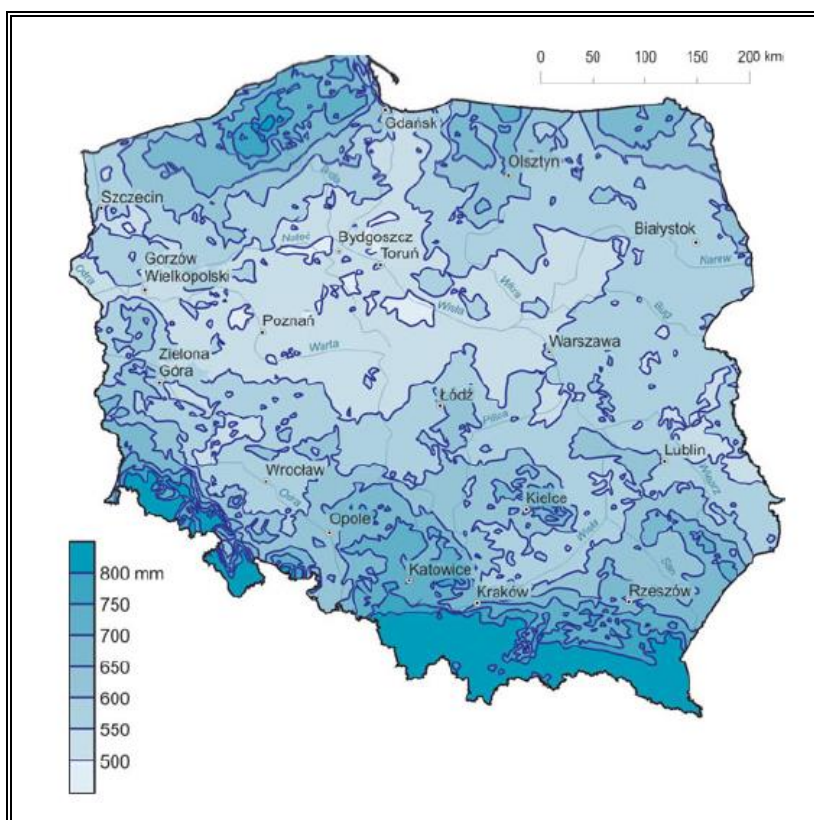
Źródło: www.kzgw.gov.pl ;Wstępna ocena ryzyka powodziowego

- SUSZE

Wzrastające nasłonecznienie, powodujące wzmożone parowanie i odpływ wody z gruntu, które nie jest równoważone przez opady, powoduje wysychanie gruntu, a w konsekwencji suszę. Warunki meteorologiczne to podstawowy, lecz nie jedyny czynnik decydujący o powstawaniu tego zjawiska. Równie istotne są warunki glebowe, hydrologiczne, szata roślinna, a więc te czynniki, które decydują o retencji wody w otoczeniu. Susza może być przyczyną wielu poważnych strat materialnych, głównie na obszarach rolnych, związanych z działalnością człowieka. Zjawisko to stanowi również zagrożenie dla środowiska naturalnego i wszystkich organizmów żywych.

Gmina Mochowo jest narażona na ryzyko wystąpienia suszy, ze względu na swoje położenie w centralnej Polsce, gdzie średnia roczna suma opadów atmosferycznych jest niewielka i wynosi w granicach 600-550 mm (Rysunek 23).

Rysunek 23. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych w Polsce



Źródło: Warunki naturalne rolnictwa, Dane IUNG

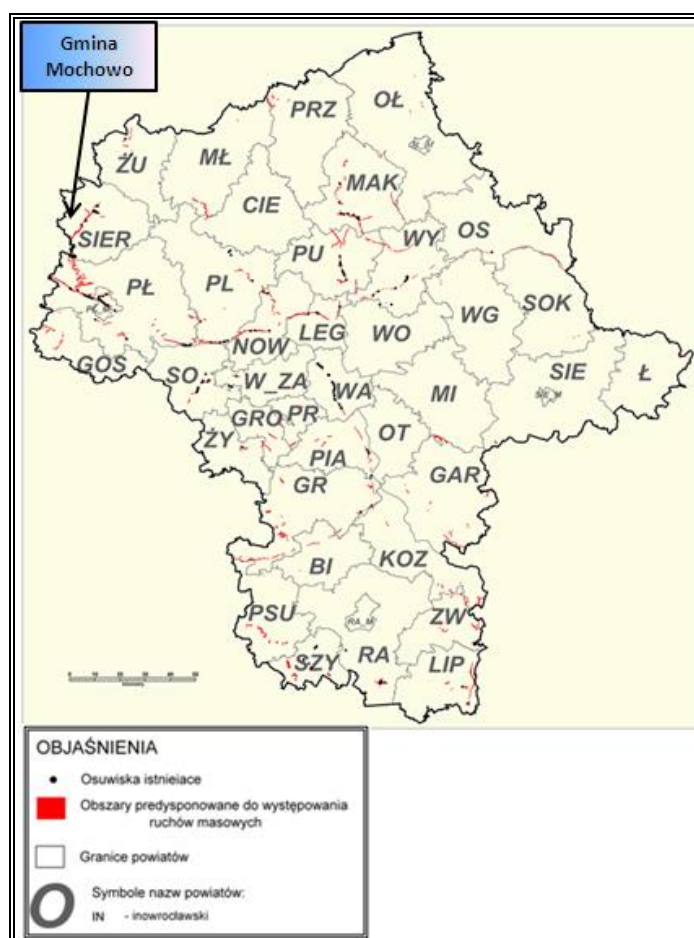
- POŻARY

Lasy występujące na terenie analizowanej Gminy narażone są na ryzyko wystąpienia pożarów leśnych. Pożarami zagrożone są głównie rejony zwartych kompleksów leśnych, szczególnie w warunkach długotrwałej suszy i przy silnych wiatrach. Zagrożenie pożarowe wynika przede wszystkim z dużej penetracji lasów przez ludzi, nieostrożnego obchodzenia się z ogniem w lesie, wiosennego wypalania traw, a czasami wręcz bezmyślności, czy też umyślnego podpalenia.

- OSUWISKA

Występujące na terenie województwa mazowieckiego obszary predysponowane do występowania ruchów masowych przedstawiono kolorem czerwonym na Rysunku 24.

Rysunek 24. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie mazowieckim



Źródło: System Oslony Przeciwosuwiskowej SOPO, <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

Obszary narażone na wystąpienie osuwisk znajdują się w całym województwie mazowieckim i obejmują również powiat sierpecki. Na terenie analizowanej Gminy nie zlokalizowano jednak obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych.

- HURAGANY, GRADOBICIA I OBLODZENIA

Prawdopodobieństwo powstania na terenie Gminy Mochowo huraganów czy przejścia trąb powietrznych jest niewielkie. Nie można ich jednak wykluczyć. Bardziej prawdopodobne są silne wichury, których prędkość dochodzi do ponad 100 km/h. Trudno jest określić obszary zagrożeń związanych z silnymi wiatrami, dlatego ważne jest możliwie wczesne podjęcie działań profilaktycznych oraz poinformowanie społeczeństwa o istniejącym zagrożeniu.

Z kolei intensywne, trwające do kilku dni, opady deszczu wiążą się z zagrożeniem powodziowym oraz katastrofalnymi zatopieniami. Deszcze przechodzące w deszcz ze śniegiem powodują niebezpieczną gołoledź, a osiadając na drzewach i infrastrukturze technicznej nadmiernie je obciążają i niejednokrotnie niszczą, powodując m.in. utrudnienia w komunikacji oraz awarie linii energetycznych, co paraliżuje pracę zakładów przemysłowych oraz znacznie utrudnia codzienne życie mieszkańców.

Gradobicia, czyli intensywne opady gradu, występujące najczęściej z burzami, są zjawiskiem coraz częstszym w okresie letnim, powodując dotkliwe zniszczenia polonów i mienia.

- TRZĘSIENIA ZIEMI

Na obszarze Gminy Mochowo trzęsienia ziemi nie występują.

POWAŻNE AWARIE

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w Ustawie Prawo ochrony środowiska (tytuł IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23). Definicja ta jest zbieżna z Dyrektywą Seveso II (96/82/WE) oraz Konwencją z 1992 r. w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych.

- AWARIE ELEKTROWNI JĄDROWYCH, GWAŁTOWNE POŻARY OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH, ATAKI TERRORYSTYCZNE

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku – zakłady, na których terenie znajdują się mniej niebezpieczne substancje lub ich ilość jest mniejsza;

- zakłady o dużym ryzyku.

Bezpośrednio na terenie Gminy Mochowo nie występują zakłady o dużym, ani o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

- TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH

Poważne zagrożenie w powiecie sierpeckim oraz na terenie Gminy Mochowo może stanowić transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność ważnych szlaków komunikacyjnych, stanowi nie tylko potencjał rozwojowy Gminy, ale także zwiększa potencjalne możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

- INNE ZAGROŻENIA

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie powiatu sierpeckiego, a zarazem Gminy Mochowo, można wyróżnić: zagrożenia radiacyjne (skażenia promieniotwórcze), chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej), awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne, wodociągowe), terrorystyczne (z wykorzystaniem broni, bomb, materiałów wybuchowych, środków chemicznych oraz biologicznych).

5.9. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

5.9.1. Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych

Osiągnięcie założonego celu, wynikającego bezpośrednio z Polityki Ekologicznej Państwa, będzie możliwe w przypadku podjęcia działań przez podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy, zużywające na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez jednostki komunalne, gospodarujące gminną infrastrukturą techniczną.

Zgodnie z danymi GUS, zużycie wody przez wszystkich korzystających (zarówno na cele konsumpcyjne, jak i produkcyjne) systematycznie spada. To pozytywne zjawisko może wynikać zarówno z coraz wyższych jednostkowych cen wody, opomiarowania zużycia, jak i wzrostu świadomości mieszkańców co do konieczności racjonalnego gospodarowania wodą.

W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji oraz przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska.

Oszczędne gospodarowanie wodą ma istotne znaczenie dla środowiska naturalnego, a skala oszczędności zależy w głównej mierze od świadomości ekologicznej i determinacji mieszkańców Gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być także stosowane w budynkach użyteczności publicznej usytuowanych na terenie Gminy Mochowo. Dotychczasowe doświadczenia (*zebrane przez Witolda M. Lewandowskiego w opracowaniu pt. „Proekologiczne odnawialne źródła energii”*), wskazują że najważniejsze oszczędności wody uzyskuje się dzięki:

- „zainstalowaniu indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych;
- zastąpieniu tradycyjnych spłuczek o dużej pojemności rozwiązaniami o innej konstrukcji, umożliwiającymi 2-3 krotne zmniejszenie zużycia wody;
- zastąpieniu zaworów dławicowych zaworami np. kulowymi, które mają mniejsze opory przepływu i nie wymagają wymiany uszczeltek;
- stosowaniu w bateriach umywalkowych, prysznicowych i kuchennych mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększają jej efektywną objętość i tym samym zmniejszają jej pobór;
- zastąpieniu wanien kabinami prysznicowymi, w których pobór wody jest 3-4 razy mniejszy;
- zmianie systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach – nie pod bieżącą wodą;
- instalowaniu pralek i zmywarek o małym poborze wody”.

5.9.2. Zrównoważone wykorzystanie energii

Do realizacji założonego celu, ze względu na wzrastające ceny energii, będą dążyć zarówno przedsiębiorcy, jak i władze oraz mieszkańcy Gminy Mochowo. Zmniejszenie zużycia energii jest bowiem jedynym sposobem ograniczenia wydatków związanych z pozyskaniem energii elektrycznej, jak i cieplnej. Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to także procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej.

Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

- zasoby paliw są ograniczone,
- dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,
- ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
- należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania,

świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania.

W Polsce w wyniku przyjętej polityki społeczno-gospodarczej energia nie była szanowana, a w społeczeństwie zanikał nawyk oszczędnego jej użytkowania. Po roku 1990, wraz z wprowadzeniem gospodarki rynkowej, nastąpiło urealnienie cen nośników energii, co zmusiło jej odbiorców do szukania rozwiązań dających oszczędności w tym zakresie.

Ochrona środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżenia poziomu życia ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją z ogrzewania mieszkań, oświetlania ich i korzystania z coraz nowocześniejszych urządzeń gospodarstwa domowego oraz zaprzestaniem z korzystania ze środków transportu. Energię można bowiem zaoszczędzić następującymi metodami:

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i transportu;
- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych;
- promując oszczędzanie energii za pomocą akcji propagandowych oraz wprowadzaniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

Działania mające na celu racjonalizację zużycia energii będą w głównej mierze prowadzone przez podmioty gospodarcze, m.in. poprzez stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, władze samorządowe pragnące minimalizować rachunki związane z dostawami paliw i energii elektrycznej na potrzeby infrastruktury publicznej. Zadaniem władz samorządowych będzie ponadto organizacja działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu upowszechniania metod racjonalizacji zużycia energii.

Zrównoważone wykorzystanie energii dotyczy nie tylko przemysłu, energetyki i budownictwa, ponieważ także indywidualne gospodarstwa domowe mają ogromne możliwości ochrony środowiska poprzez energooszczędne budownictwo, energooszczędne systemy ogrzewania oraz oszczędzanie energii elektrycznej oraz oświetlenia.

Przykładowe rozwiązania generujące oszczędności związane z oświetleniem obejmują:

- korzystanie z optymalnej liczby punktów świetlnych, rozmieszczonych na właściwej wysokości i odległości od miejsca pracy lub wypoczynku;
- odpowiedni dobór rodzaju oświetlenia w danych warunkach pracy;
- utrzymanie powierzchni żarówek i osłon odblaskowych we właściwej czystości;
- stosowanie samoczynnych wyłączników czasowych i włączników reagujących na ruch lub dźwięk do sterowania oświetleniem pomieszczeń mieszkalnych, klatek schodowych ulic, a nawet wystaw sklepowych.

5.9.3. Zrównoważone wykorzystanie materiałów

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest „zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego wykorzystywaniem zasobów w sytuacji wzrostu gospodarczego-koncepcja zwana rozdzieleniem (decoupling). W praktyce oznacza to zredukowanie oddziaływania na środowisko będącego skutkiem wykorzystywania zasobów, przy jednoczesnej poprawie ogólnej wydajności zasobów w obszarze gospodarki”.

(Źródło: „Strategia tematyczna w sprawie zrównoważonego wykorzystywania zasobów naturalnych”)

Realizacja założonego celu jest uwarunkowana podjęciem proekologicznych działań przez zakłady produkcyjne funkcjonujące na terenie Gminy Mochowo. Motywację do podjęcia działań w tym zakresie stanowią coraz wyższe koszty zakupu materiałów oraz utylizacji odpadów poprodukcyjnych, w związku z czym działania ograniczające materiałochłonność oraz odpadowość produkcji przełożą się na konkretne oszczędności przedsiębiorstw.

Zadaniem władz samorządowych oraz organów publicznych będzie natomiast informowanie, wspieranie i monitorowanie działań podejmowanych przez zakłady produkcyjne w zakresie ograniczania materiałochłonności i odpadowości produkcji oraz kontrola zgodności tych działań z obowiązującymi przepisami prawa.

6. Uwarunkowania zewnętrzne

6.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa

STRATEGIA UE

Strategia UE została przyjęta przez Radę Europejską dnia 17 czerwca 2010 r. Dokument wskazuje trzy priorytety, których realizacja odbywa się na szczeblu unijnym oraz krajowym:

1. Wzrost inteligentny (wiedza, innowacja, edukacja, społeczeństwo cyfrowe),
2. Wzrost zrównoważony (efektywne wykorzystywanie zasobów w produkcji przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności).
3. Wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (zwiększenie aktywności zawodowej, podnoszenie kwalifikacji).

W dokumencie zostały określone projekty przewodnie tzw. inicjatywy flagowe oraz zostało wskazanych 10 Zintegrowanych Wytycznych dla polityki gospodarczej i zatrudnienia państw

członkowskich. W związku z powyższym cele krajowe w znacznym stopniu wpisują się we wskazane w Strategii „Europa 2020” cele zawarte w projektach.

EUROPEJSKA STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Dokument ma na celu zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia z ochroną środowiska naturalnego. Dokument ten został przyjęty przez Radę Europejską z dnia 26 czerwca 2006 r. Strategia ta koncentruje się przede wszystkim na zagadnieniach związanych z zarządzaniem zasobami naturalnymi oraz wskazuje sposoby produkcji i konsumpcji mające na celu ochronę ograniczonych zasobów Ziemi. Głównymi założeniami dokumentu jest wzrost dobrobytu poprzez podejmowanie działań w ochronie środowiska naturalnego, sprawiedliwość i spójność społeczną, wzrost dobrobytu gospodarczego, jak również wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej, wspólnotowej. W związku z powyższym, Polska jako kraj będący członkiem Unii Europejskiej, zobowiązany jest do realizacji niniejszych założeń na szczeblu krajowym.

PAKIET ENERGETYCZNO-KLIMATYCZNY

Pakiet ten został przyjęty 17 grudnia 2008 roku i ma na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Unii Europejskiej. Dokument zawiera szereg rozwiązań legislacyjnych. Głównym celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 r. o 20% w stosunku do roku 1990 oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także wzrost efektywności energetycznej do 2020 r.

Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z tym, dokumenty szczebla lokalnego, takie jak programy ochrony środowiska dla gmin są zgodne z poniższymi dokumentami wyższego rzędu.

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016

Główne cele wynikające z polityki ekologicznej państwa:

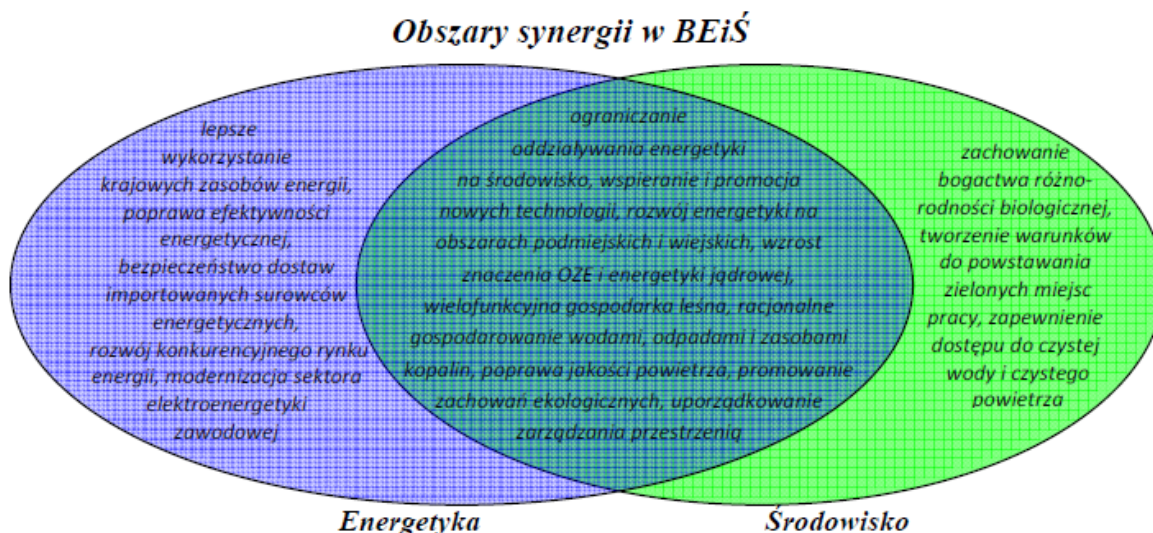
- 1) W zakresie poprawy jakości środowiska:
 - osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez uporządkowanie gospodarki ściekami komunalnymi oraz zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł rozproszonych, trafiających do wód wraz ze spływami powierzchniowymi,
 - spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza,
 - minimalizacja zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem,

- wprowadzenie kompleksowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.
- 2) W zakresie ochrony przyrody:
- zachowanie różnorodności biologicznej i ochrona krajobrazu,
 - ochrona i zrównoważony rozwój lasów.
- 3) W zakresie zrównoważonego wykorzystania materiałów, wody i energii:
- wprowadzanie nowoczesnych technologii w przemyśle i energetyce w celu zmniejszenia wodochłonności, materiałochłonności, energochłonności i odpadowości produkcji oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do środowiska,
 - wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.
- 4) W zakresie zadań systemowych:
- zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do ustaleń zawartych we wszystkich dokumentach strategicznych i przeprowadzenia oceny skutków ekologicznych ich realizacji przed ich zatwierdzeniem,
 - upowszechnienie Systemów Zarządzania Środowiskowego,
 - zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie,
 - współpraca z sąsiednimi gminami.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA DO 2020 R.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i środowisko została przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.

Strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r. Celem dokumentu jest ułatwienie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce przez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.



Mimo że obszary energetyki i środowiska mają szereg punktów styecznych, to jednak część zagadnień jest charakterystyczna tylko dla jednego z nich. Podstawowe zadanie strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna, oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Cel główny BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji przedstawione na poniższym schemacie:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	Cel 3. Poprawa stanu środowiska
1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii	3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	2.2. Poprawa efektywności energetycznej	3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna	2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych	3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki
1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią	2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej	3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych
	2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy
	2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii	
	2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich	

Cele zawarte w BEiS są spójne z celami zawartymi w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo*. Niniejszy *Program* uwzględnia dobro środowiska przyrodniczego przy jednoczesnym rozwoju gospodarczym Gminy.

6.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej województwa

Podstawowe uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Mochowo w zakresie ochrony środowiska, wynikają z następujących dokumentów strategicznych województwa mazowieckiego:

- *Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze;*
- *Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018;*
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego.*

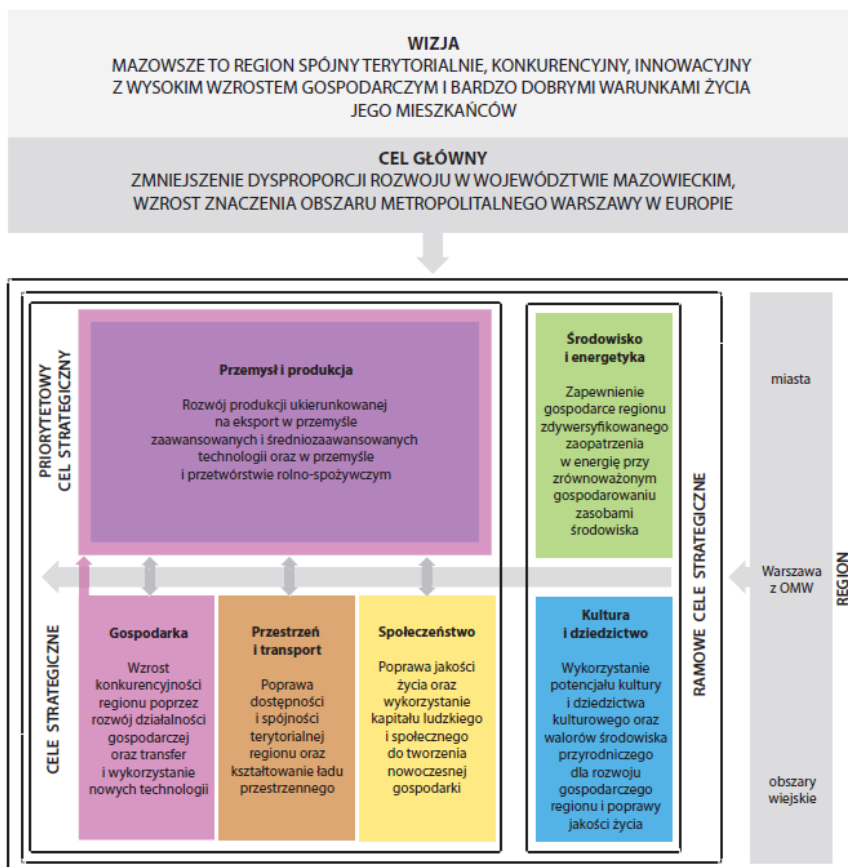
Wszelkie cele i działania w zakresie ochrony środowiska podjęte na terenie Gminy Mochowo muszą być bowiem zbieżne z celami i działaniami ujętymi w dokumentach strategicznych Województwa Mazowieckiego, a także przyczyniać się do ich realizacji. W związku z tym, etap formułowania priorytetów i celów ekologicznych dla Gminy, musi zostać poprzedzony analizą zewnętrznych uwarunkowań, podyktowanych polityką ekologiczną województwa.

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU INNOWACYJNE MAZOWSZE

Nadrzędnym celem *Strategii* jest spójność terytorialna, rozumiana jako *zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru Metropolitalnego Warszawy w Europie*, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe poprzez przyspieszenie wzrostu gospodarczego, generowanego przez rozwój produkcji i przemysłu ukierunkowanego na eksport, szczególnie w branży średniozaawansowanych i zaawansowanych technologii.

W układzie celów *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku* zastosowano wielowymiarowe podejście, które uwzględnia złożoność wszystkich sfer działalności człowieka.

Rysunek 25. Struktura celów rozwojowych województwa mazowieckiego



Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze

W Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego uwzględniony został ramowy cel strategiczny Środowisko i energetyka, który zakłada zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. Cel ten uwzględniony został również w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023”, w związku z tym, dokumenty te są ze sobą spójne.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2011-2014 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2018

Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego do 2018 r. określa następujący cel nadrzędny: „*Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu*”.

Na podstawie analizy stanu aktualnego i uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych dotyczących ochrony środowiska, wyznaczonych zostało 5 obszarów priorytetowych dla Mazowsza:

I POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA

II RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH

III OCHRONA PRZYRODY

IV POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO

V EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA

oraz obszar działań dotyczący **ZAGADNIENI SYSTEMOWYCH.**

Dodatkowo, w ramach każdego obszaru priorytetowego wyszczególnione zostały cele średniookresowe do 2018 r.

Wyżej wymienione obszary priorytetowe dla województwa mazowieckiego są spójne z priorytetami ekologicznymi dla Gminy Mochowo. Dodatkowo, *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo* uwzględnia cele średniookresowe zawarte w dokumencie wojewódzkim.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

„Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego” został przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego Uchwałą nr 180/14 z 7 lipca 2014 r.

Dokument określa kierunki rozwoju regionu, wskazuje szczegółowe zasady organizacji przestrzennej województwa, formułuje kierunki polityki przestrzennej, przenosząc zapisy „Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego” na układ przestrzenny – w formie polityk przestrzennych.

Główne założenia dokumentu:

- rozmieszczenie w przestrzeni inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym w oparciu o cele i zasady zagospodarowania przestrzennego województwa,
- ukierunkowanie działań dotyczących rozwoju gospodarczego, kultury i ochrony środowiska, poprzez uwzględnianie uwarunkowań, szans i zagrożeń wynikających ze zróżnicowanych cech przestrzeni województwa,
- oddziaływanie na zachowania przestrzenne podmiotów gospodarujących w przestrzeni, by były one zgodne z ogólnymi celami rozwoju województwa.

Z perspektywy tworzenia *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo*, zapisy w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego zostały uwzględnione w celach strategicznych i operacyjnych.

7.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej powiatu

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU SIERPECKIEGO NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2020

Dokument został przyjęty Uchwałą Nr 247.XLI.2013 Rady Powiatu w Sierpcu z dnia 4 października 2013 roku.

W *Programie* został sformułowany następujący cel nadrzędny dla powiatu sierpeckiego:

Osiągnięcie trwałego rozwoju Powiatu Sierpeckiego i zwiększenie atrakcyjności Powiatu poprzez poprawę środowiska przyrodniczego, przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Cel nadrzędny *Programu* powinien zostać osiągnięty przez następujące cele szczegółowe i działania:

Cel szczegółowy	Działania
Poprawa jakości środowiska	<ul style="list-style-type: none">• Osiągnięcie lepszej jakości wód w zakresie badanych parametrów,• Osiągnięcie lepszej jakości powietrza,• Ograniczenie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego do obowiązujących norm,• Minimalizacja wytwarzania oraz składowania odpadów, osiągnięcie

	maksymalnych poziomów odzysku odpadów.
Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych	<ul style="list-style-type: none">Ograniczenie materiałochłonności, wodochłonności, energochłonności i odpadowości gospodarki, zatrzymanie wody w środowisku
Ochrona przyrody	<ul style="list-style-type: none">Ochrona przyrody, krajobrazu i rozwój turystyki z uwzględnieniem wymogów UE
Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego	<ul style="list-style-type: none">Zwiększenie bezpieczeństwa społeczeństwa
Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none">Wyższa świadomość ekologiczna społeczeństwa i większa aktywność społeczeństwa na rzecz środowiska

Wyżej wymienione Cele szczegółowe i Działania zdefiniowane w *Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Sierpeckiego* zostały uwzględnione w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo. Gminny Program Ochrony Środowiska, podobnie jak powiatowy, zakłada poprawę stanu wszystkich elementów środowiska przyrodniczego, racjonalne wykorzystanie zasobów oraz kładzie duży nacisk na konieczność prowadzenia edukacji ekologicznej mieszkańców Gminy w celu kształtowania postaw proekologicznych oraz uwrażliwiania na potrzebę ochrony środowiska przyrodniczego.

7.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej Gminy

STRATEGIA ROZWOJU GMINY MOCHOWO DO 2020 ROKU

Strategia Rozwoju Gminy Mochowo jest załącznikiem do Uchwały Nr 102/XIV/08 Rady Gminy w Mochowie z dnia 31 marca 2008 roku.

W Strategii sformułowana została następująca wizja Gminy Mochowo do roku 2015:

**GINA MOCHOWO – WSPÓLNOTA LUDZI ŚWIATŁYCH
I PRZEDSIĘBIORCZYCH, UMIEJĘTNIE KORZYSTAJĄCYCH Z ZASOBÓW
PRZYRODY I KULTURY, OTWARTYCH NA WYZWANIA
WSPÓŁCZESNEGO ŚWIATA**

Strategia działań rozwojowych opiera się na czterech priorytetach, z których najważniejsze znaczenie z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego ma Priorytet I – Poprawa warunków życia mieszkańców.

I Priorytet: Poprawa warunków życia mieszkańców
Misja
Kreowanie wysokiego standardu usług publicznych: technicznych, społecznych i administracyjnych
Cele strategiczne
I.1. Poprawa stanu technicznego dróg i bezpieczeństwa komunikacyjnego
I.2. Podniesienie poziomu dostępności i jakości infrastruktury wodno - kanalizacyjnej
I.3. Zachowanie czystego i nieskażonego środowiska naturalnego
I.4. Rozbudowa i modernizacja technicznej infrastruktury oświatowej
I.5. Wdrożenie skutecznych form wsparcia osób i rodzin w przezwyciężaniu trudnych sytuacji życiowych
I.6. Rozwój instytucjonalny gminnej administracji samorządowej
I.7. Poprawa bezpieczeństwa publicznego

W analizowanym Priorytecie wyznaczone zostały dodatkowo Strategiczne kierunki działań. Najważniejsze z punktu widzenia środowiska przyrodniczego to:

- Poprawa stanu technicznego dróg i bezpieczeństwa komunikacyjnego (budowa i remonty dróg gminnych, budowa ścieżek rowerowych);
- Podniesienie poziomu dostępności i jakości infrastruktury wodno-kanalizacyjnej (modernizacja stacji uzdatniania wody, rozbudowa sieci wodociągowej, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków i kanalizacji);
- Zachowanie czystego i nieskażonego środowiska naturalnego (edukacja ekologiczna, tworzenie nowych form ochrony przyrody).

Zapisy zawarte w Strategii Rozwoju Gminy Mochowo do roku 2015 zostały wzięte pod uwagę podczas tworzenia założeń do Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo, w związku z tym, dokumenty te wykazują ze sobą spójność i wzajemnie się uzupełniają.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2008-2011 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2012-2015

Dokument stanowi załącznik do Uchwały Nr 161/XXV/09 Rady Gminy Mochowo z dnia 28 kwietnia 2009 r.

Głównym założeniem niniejszego dokumentu jest zintegrowanie gospodarki odpadami w Gminie Mochowo w celu utworzenia kompleksowego systemu, w sposób zapewniający szeroko pojmowaną ochronę środowiska oraz uwzględniający obecne i przyszłe uwarunkowania ekonomiczne. Aby to osiągnąć, sformułowane zostały Cele krótkookresowe do roku 2011 oraz cele długookresowe do roku 2015. Cele te zostały zaprezentowane w poniższej Tabeli.

Obszar	Cele długookresowe 2012-2015
<p>Odpady komunalne</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontynuacja działań na rzecz zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Mochowo. 2. Doskonalenie systemu selektywnego zbierania w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu dla osiągnięcia odpowiednich limitów odzysku: <ul style="list-style-type: none"> - odpadów wielkogabarytowych na poziomie 65%, - odpadów niebezpiecznych na poziomie 35%, - odpadów opakowaniowych – odzysk 60%, odzysk 60%, recykling 55% - 80%. 3. Wspieranie rozwoju regionalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi. 4. Skierowanie w roku 2015 na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 44% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995). 5. Wspieranie działań dla składowania tylko odpadów przetworzonych (balastowych). 6. Wspieranie rozwoju i wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów. 7. Wspieranie działań w zakresie zmniejszania masy składowanych odpadów komunalnych do max. 85% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.
<p>Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalszy rozwój selektywnego systemu zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia komunalnych. 2. Kontynuacja edukacji ekologicznej. 3. Osiągnięcie docelowo zakładanych limitów odzysku i recyklingu odpadów niebezpiecznych (ze strumienia odpadów komunalnych) - 35%.
<p>Odpady zawierające azbest</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sukcesywne usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mochowo poprzez ich demontaż i utylizację 2. Sukcesywna likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko przy spełnieniu wymogów ochrony środowiska 3. Wdrażanie obowiązujących przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz przestrzeganie procedur przy postępowaniu z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest. 4. Wykonanie pełnej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest do roku 2011.
<p>Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów z remontu, budowy obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej do odzysku, dla osiągnięcia 70%

	w roku 2015.
Odpady opakowaniowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontynuacja działań informacyjno-edukacyjnych mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów opakowaniowych oraz propagowanie odzysku i recyklingu odpadów. 2. Doskonalenie funkcjonowania systemów selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych w celu uzyskania wymaganych poziomów odzysku i recyklingu. 3. Prowadzenie systemu monitoringu odpadów opakowaniowych. 4. Kontynuacja współpracy z organizacjami odzysku, w celu jak najlepszego funkcjonowania systemów zbierania odpadów opakowaniowych. 5. Wspieranie działań mających na celu rozbudowę oraz realizację nowych inwestycji zapewniających recykling, odzysk, w tym odzysk energii z odpadów z jednoczesnym odzyskiem ciepła i elektryczności.

Wyżej wymienione Cele długookresowe na lata 2012-2015 zawarte w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Mochowo zostały wzięte pod uwagę w gminnym Programie Ochrony Środowiska poprzez sformułowanie Priorytetu – Udoskonalenie Systemu Gospodarowania Odpadami. W związku z tym, realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska przyczyni się do realizacji Planu Gospodarki Odpadami.

7. Główne ustalenia gminnego programu ochrony środowiska

7.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO-GOSPODARCZY GMINY MOCHOWO
ZHARMONIZOWANY Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

7.2. Priorytety ekologiczne

Priorytety ekologiczne dla Gminy Mochowo określono na podstawie diagnozy stanu oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego Gminy, zachowując spójność z założeniami polityki ekologicznej Polski, województwa mazowieckiego i powiatu sierpeckiego, a także innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na szczeblu gminnym.

PRIORYTETY EKOLOGICZNE DLA GMINY MOCHOWO:

1.	OCHRONA JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
2.	OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH
3.	UDOSKONALENIE SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI

4.	OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZU
5.	OCHRONA PRZED HAŁASEM
6.	OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI
7.	OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB
8.	WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW

Oprócz konieczności zapewnienia spójności z dokumentami strategicznymi, wyznaczając priorytety ekologiczne, a następnie cele i zadania w zakresie polityki ekologicznej Gminy, kierowano się także następującymi zasadami:

- „eliminacji największych problemów”;
- zapobiegania spodziewanym problemom;
- oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych;
- „zanieczyszczający płaci”;
- odpowiedzialności za prowadzone działania;
- skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

W ramach poszczególnych priorytetów wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej.

PRIORYTET 1. OCHRONA JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Utrzymanie dobrej, a więc co najmniej normatywnej jakości powietrza na obszarze Gminy, będzie możliwe dzięki realizacji celów operacyjnych obejmujących działania krótkoterminowe (do 2019 r.) i długoterminowe (do 2023 r.).

Cele operacyjne:

- Ograniczenie niskiej emisji;
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

PRIORYTET 2. OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH

Cele operacyjne:

- Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych. Racjonalizacja ich wykorzystania oraz zapewnienie wszystkim mieszkańcom Gminy wody pitnej odpowiedniej jakości;
- Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych;
- Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek.

PRIORYTET 3. DOSKONALENIE SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Cele operacyjne:

- Budowa systemu gospodarki odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2014;
- Prawidłowa gospodarka odpadami komunalnymi;
- Prawidłowa gospodarka odpadami niebezpiecznymi.

PRIORYTET 4. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZU

Cel operacyjny:

- Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem różnorodności biologicznej oraz utrzymanie istniejących form ochrony przyrody.

PRIORYTET 5. OCHRONA PRZED HAŁASEM

Cel operacyjny:

- Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego i poprawa jakości dróg na terenie Gminy Mochowo.

PRIORYTET 6. OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI

Cel operacyjny:

- Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm.

PRIORYTET 7. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB

Cel operacyjny:

- Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą.

PRIORYTET 8. WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW

Cel operacyjny:

Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa Gminy, kształtowanie postaw proekologicznych jej mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska.

Tabela 26. Plan operacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo

Cel operacyjny	Działania ekologiczne	Jednostka realizująca	Okres realizacji								Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
PRIORYTET 1. OCHRONA JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ WZROST WYKORZYSTANIA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ											
Ograniczenie niskiej emisji	Ograniczenie niskiej emisji z sektora komunalnego poprzez działania termomodernizacyjne budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych	Zarządcy nieruchomości, Gmina, mieszkańcy	zadanie ciągłe								własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, budżet JST, fundusze unijne
	Zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywne ekologicznie i energetycznie, w tym wymiana ogrzewania węglowego na gazowe, olejowe lub inne bardziej ekologiczne	Gmina, mieszkańcy, przedsiębiorstwa	X	X	X	X					własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, budżet JST, fundusze unijne
	Redukcja zanieczyszczeń pochodzących z transportu poprzez budowę oraz modernizację dróg i ciągów komunikacyjnych	Zarządcy dróg, Gmina	zadanie ciągłe								własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, fundusze

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

Cel operacyjny	Działania ekologiczne	Jednostka realizująca	Okres realizacji								Źródła finansowania	
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
											unijne	
	Zintensyfikowanie ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych i tworzenie ścieżek rowerowych	Gmina, Zarządcy dróg										własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, fundusze unijne
	Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze	Gmina										własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Kontrola dotrzymania przez podmioty korzystające ze środowiska standardów emisyjnych oraz wzmocnienie i prowadzenie systemu monitoringu powietrza	WIOŚ										Budżet państwa, Fundusze unijne

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

Cel operacyjny	Działania ekologiczne	Jednostka realizująca	Okres realizacji								Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
	Spełnienie wymagań prawnych przez zakłady w zakresie jakości powietrza, spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa	podmioty gospodarcze	X	X	X	X	X				własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia	przedsiębiorcy	zadanie ciągłe								własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku	przedsiębiorcy	zadanie ciągłe								własne środki finansowe jednostek

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

Cel operacyjny	Działania ekologiczne	Jednostka realizująca	Okres realizacji								Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
											realizujących zadanie, Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Zastępowanie węgla ekologicznymi nośnikami ciepła	Zarządcy nieruchomości, Gmina, mieszkańcy	zadanie ciągłe								własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Promocja i wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Marszałek, Wojewoda, Gmina, Prywatni inwestorzy, Organizacje pozarządowe	zadanie ciągłe								Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Środki z

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

Cel operacyjny	Działania ekologiczne	Jednostka realizująca	Okres realizacji								Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
											Funduszy Ochrony Środowiska
	Upowszechnienie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego i poszczególnych rodzajów OZE	Gmina, prywatni inwestorzy	zadanie ciągłe								Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie

Priorytet 2. OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH				
<p>Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych. Racjonalizacja ich wykorzystania oraz zapewnienie wszystkim mieszkańcom Gminy wody pitnej odpowiedniej jakości</p>	<p>Rozwój systemów kanalizacyjnych oraz modernizacja istniejącej sieci kanalizacyjnej</p>	<p>Gmina, Zakład Gospodarki Komunalnej</p>	<p>zadanie ciągłe</p>	<p>Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Budżet Gminy, Fundusze unijne, Pożyczki, Kredyty, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska</p>
	<p>Budowa i modernizacja systemów zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych</p>	<p>Zakład Gospodarki Komunalnej</p>	<p>zadanie ciągłe</p>	<p>Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Pożyczki, Kredyty, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska</p>
	<p>Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód poprzez modernizację istniejących i budowę nowych oczyszczalni ścieków</p>	<p>Zakład Gospodarki Komunalnej</p>	<p>zadanie ciągłe</p>	<p>Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Pożyczki,</p>

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

				Kredyty, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Wspieranie rozwoju lokalnych systemów oczyszczania ścieków bytowych poprzez wyposażanie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków	Właściciele nieruchomości	zadanie ciągłe	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie
	Budowa szczelnych zbiorników na gnojowicę/gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chów zwierząt	Podmioty gospodarcze, Właściciele nieruchomości	zadanie ciągłe	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie
	Prowadzenie ewidencji wszystkich zbiorników bezodpływowych wraz z ich opisem technicznym oraz przeprowadzaniem kontroli częstotliwości ich opróżniania	Gmina	zadanie ciągłe	Budżet Gminy
	Budowa kanalizacji deszczowej, modernizacja kanalizacji w celu wydzielenia kanalizacji deszczowej, budowa osadników i separatorów wód opadowych i roztopowych na wylotach sieci deszczowej do odbiorników	Gmina, Zakład Gospodarki Komunalnej	zadanie ciągłe	własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Budżet Gminy, Fundusze unijne, Pożyczki, Kredyty, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

	Weryfikacja obszarów zagrożonych zanieczyszczeniem azotu pochodzących ze źródeł rolniczych	Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze, Dyrektor RZGW	zadanie ciągłe				Budżet państwa	
	Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzących ze źródeł rolniczych	ODR, WIOŚ, RZGW	zadanie ciągłe				Budżet państwa	
	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ	zadanie ciągłe				Budżet państwa	
	Modernizacja sieci wodociągowej, budowa nowych i modernizacja istniejących ujęć stacji uzdatniania wody	Gmina, Zakład Gospodarki Komunalnej	zadanie ciągłe				Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Budżet Gminy, Fundusze unijne, Pożyczki, Kredyty, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska	
	Edukacja oraz propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędzania wody	Organizacje pozarządowe, Gmina, Zainteresowane podmioty	zadanie ciągłe				Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie	
	Rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrona przed zanieczyszczeniami	Gmina, WIOŚ, Organizacje pozarządowe, PWIS	X	X	X	X	X	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Budżet JST, Budżet państwa,

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

									Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych	Utrzymanie koryt cieków, kanałów i obwałowań w należytym stanie technicznym, remonty budowli wodnych, w tym regulacyjnych, zapewnienie drożności koryt cieków i kanałów, poprawa warunków przepływu wód powodziowych	WZMiUW, RZGW, Gmina, Podmioty korzystające z wód, Rolnicy	zadanie ciągłe						Budżet państwa. Budżety JST, Fundusze unijne, WFOŚiGW
Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek	Utrzymanie wymaganych standardów wód śródlądowych będących środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych	Marszałek, WZMiUW, RZGW, Gmina, WIOŚ	X	X					Budżet państwa, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, WFOŚiGW
	Renaturyzacja koryt i dolin rzecznych, w tym ochrona, zachowanie i przywracanie biotopów oraz naturalnych siedlisk przyrodniczych wodnych i od wód zależnych oraz introdukcja rodzimych gatunków ryb	RZGW, WZMiUW, Lasy Państwowe, organizacje pożytku publicznego, Gmina	zadanie ciągłe						Budżet państwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze europejskie
PRIORYTET 3. UDOSKONALENIE SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI									
Budowa systemu gospodarki odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO	Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie	Gmina, Marszałek, Wojewoda, Organizacje pozarządowe	zadanie ciągłe						Budżet Państwa, Budżet JST, WFOŚiGW,

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

2014	skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie							NFOŚiGW	
	Wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach, w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania	Gmina, Marszałek, Wojewoda	X	X					Budżet Państwa, Budżet JST, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów dla zapewnienia skutecznego egzekwowania prawa	Gmina, WIOŚ	X	X					Budżet Państwa, Budżet JST, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Stymulowanie rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne poprzez wspieranie współpracy organizacji odzysku, przemysłu i samorządu terytorialnego oraz konsekwentne egzekwowanie obowiązków w zakresie odzysku i recyklingu	Gmina	X	X					Budżet JST, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Wydawanie decyzji związanych z realizacją celów spełniających	Gmina	zadanie ciągłe					Budżet JST, WFOŚiGW,	

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

	założenia wojewódzkiego planu gospodarki odpadami							NFOŚiGW
Prawidłowa gospodarka odpadami komunalnymi	Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35%, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.	Gmina					X	Budżet Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Fundusze unijne
	Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recykling 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 minimum 50% masy do 2020 roku	Gmina					X	Budżet Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Fundusze unijne
	Monitoring dzikich składowisk	Gmina	zadanie ciągłe					Budżet Gminy, Fundusze unijne
Prawidłowa gospodarka odpadami niebezpiecznymi	Przekazywanie informacji do Marszałka Województwa o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (np. PCB – Polichlorowane	Wójt	zadanie ciągłe					Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

	bifenyle)			
	Realizacja gminnego Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina	do 2032	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Fundusze europejskie
PRIORYTET 4. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZU				
Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem różnorodności biologicznej oraz utrzymanie istniejących form ochrony przyrody	Prowadzenie działań edukacyjnych mających na celu podnoszenie świadomości w zakresie prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa ekologicznego	Gmina, RDOŚ, ZPK, organizacje pozarządowe	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Fundusze europejskie
	Tworzenie nowych form ochrony przyrody na podstawie wyników inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej	Gmina	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

				zadanie
	Podkreślanie znaczenia walorów przyrodniczych i ich ochrony w kampaniach promocyjnych poszczególnych regionów	Samorządy, Organizacje pozarządowe	zadanie ciągłe	Budżet JST, Fundusze unijne
PRIORYTET 5. OCHRONA PRZED HAŁASEM				
Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego i poprawa jakości dróg na terenie Gminy Mochowo	Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców ponadnormatywnym hałasem poprzez przeprowadzenie remontów nawierzchni dotychczasowych odcinków dróg, zastosowanie zmniejszenia prędkości pojazdów	Gmina, Zarządcy dróg, Policja	zadanie ciągłe	Budżet JST, Budżet Państwa, WFOŚiGW, Fundusze unijne
	Opracowanie i wdrożenie zasad organizacji ruchu sprzyjających obniżeniu emisji hałasu do środowiska oraz utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania (w przypadku braku innych technicznych możliwości)	Gmina, Zarządcy dróg	zadanie ciągłe	Budżet JST, Fundusze unijne
	Ograniczenie uciążliwości akustycznej w miejscach występowania szczególnych uciążliwości akustycznych dla mieszkańców (szczególnie w okolicach takich budynków jak szkoły, przedszkola itp.) poprzez budowę ekranów akustycznych, stosowanie mat antywibracyjnych, wykopów, tuneli, tworzenie pasów zieleni	Gmina, Zarządcy dróg, linii kolejowych oraz budynków	zadanie ciągłe	Budżet JST, WFOŚiGW, Fundusze unijne

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

	przy głównych trasach komunikacyjnych, zwiększenie izolacyjności akustycznej budynków			
	Ograniczenie hałasu emitowanego przez środki transportu	Gmina	zadanie ciągłe	Budżet JST, WFOŚiGW, Fundusze unijne
	Przeprowadzenie edukacji ekologicznej oraz promowanie komunikacji zbiorowej, transportu rowerowego oraz proekologicznego korzystania z samochodów	Gmina, Zarządcy dróg	zadanie ciągłe	Budżet JST, WFOŚiGW, Fundusze unijne
	Przebudowa dróg i ulic gminnych	Gmina	zadanie ciągłe	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie
PRIORYTET 6. OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI				
Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (w tym zasad lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne z uwzględnieniem walorów krajobrazowych)	Gmina	zadanie ciągłe	Budżet Gmin
	Wnikliwe prowadzenie	Gmina, RDOŚ	zadanie ciągłe	Własne

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

	postępowań w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć			środki finansowe jednostek realizujących zadanie
	Podnoszenie świadomości społeczeństwa o źródłach i stopniu oddziaływania pól elektromagnetycznych	WIOŚ, Wojewoda Marszałek, Gmina	zadanie ciągłe	Środki z Funduszy Ochrony Środowiska, Fundusze pomocowe UE, Programy operacyjne
PRIORYTET 7. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB				
Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą	Rekultywacja i przywracanie wartości użytkowej terenom i gruntom zdewastowanym	OSChR, Gmina, rolnicy	Zadanie ciągłe	Własne środki finansowe, Fundusze unijne
PRIORYTET 8. WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW				
Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa Gminy, kształtowanie postaw proekologicznych jej mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska	Prowadzenie działań dotyczących możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii oraz poszanowania energii (np. kampanii, szkoleń, konferencji itp.)	Gmina, Marszałek, Wojewoda, Organizacje pozarządowe, media	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne
	Prowadzenie działań podnoszących wiedzę z zakresu właściwej gospodarki odpadami (np. szkolenia, konferencje,	Gmina, Marszałek, Wojewoda, Organizacje pozarządowe, media,	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW,

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

	kampanie)	placówki oświatowe		Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne
	Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne	Gmina, Marszałek, Wojewoda, Organizacje pozarządowe, media, placówki oświatowe	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne
	Prowadzenie działań mających na celu podnoszenie świadomości w zakresie wpływu na jakość wód nieprawidłowej gospodarki ściekowej w domostwach i gospodarstwach rolnych (np. spotkania, prelekcje, szkolenia)	Gmina, Marszałek, Wojewoda, Organizacje pozarządowe, media	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne
	Przeprowadzenie działań	JST, media, organizacje	zadanie ciągłe	Budżet

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

	mających na celu rozwiązanie aktualnych problemów środowiskowych (np. przez prowadzenie projektów, akcji, kampanii, szkoleń itp.)	pozarządowe		Państwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne
	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia środowiska	JST, media, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne
	Działania promujące i podnoszące poziom wiedzy dotyczącej walorów środowiska przyrodniczego	JST, media, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie,

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2023”

				Fundusze unijne
--	--	--	--	-----------------

8. Instrumenty realizacji gminnego programu ochrony środowiska

Polityka ekologiczna realizowana jest na mocy wielu ustaw, wśród których najważniejsze to Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, Prawo geologiczne i górnictwo, Prawo budowlane. Instrumenty realizacji programu ochrony środowiska wynikające z zapisów ustawowych można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne i strukturalne.

- *Instrumenty polityczne*

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: Polityka ekologiczna Państwa, Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego oraz Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego.

- *Instrumenty prawne*

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

- pozwolenie wodnoprawne,
- decyzję o emisji do powietrza,
- decyzję dotyczącą hałasu,
- decyzję o wykonaniu oceny oddziaływania na środowisko istniejącego obiektu,
- decyzję dotyczącą gospodarowania odpadami.

- *Instrumenty finansowe*

Do instrumentów finansowych należy m. in.: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna. Źródłami pozyskiwania środków na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska są także:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- emisja obligacji komunalnych,
- budżet powiatu,
- budżet gminy,
- EkoFundusz,
- kredyty bankowe,
- fundusze unijne (strukturalne, programy pomocowo-operacyjne, pozostałe instrumenty finansowe unijne wspomagające ochronę środowiska np. Fundusz LIFE+);
- *Instrumenty społeczne*

Mozna je podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- wewnętrzne, czyli dotyczące działań samorządów i realizowane poprzez działania edukacyjne,
 - zewnętrzne – polegające na budowaniu komunikacji społecznej (konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne).
- *Instrumenty strukturalne*

Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

9. System zarządzania i monitoring programu ochrony środowiska

9.1. Struktura zarządzania środowiskiem

Sprawna i skuteczna realizacja planowanych zadań w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Mochowo umożliwi osiągnięcie założonych celów, określonych w ramach kilku istotnych priorytetów. W związku z tym, Gmina musi jednocześnie dysponować zasobami finansowymi, organizacyjnymi oraz infrastrukturalnymi.

- **ZASOBY FINANSOWE**

Realizacja zadań *Programu Ochrony Środowiska* wymaga zabezpieczenia i uzyskania środków budżetowych jak i pozabudżetowych. Wdrażanie Programu powinno być możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska, w którym podstawowymi źródłami finansowania są fundusze ekologiczne, programy pomocowe, środki własne inwestorów oraz budżet Gminy.

Realizacja inwestycji w zakresie ochrony środowiska może być wspierana za pomocą funduszy zewnętrznych pozyskiwanych w formie dotacji bezzwrotnej lub preferencyjnej pożyczki. Źródłem finansowania inwestycji z zakresu infrastruktury przyczyniającej się do ochrony środowiska, mogą być fundusze Unii Europejskiej, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Bank Ochrony Środowiska S.A, EkoFundusz oraz Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych.

- **ZASOBY ORGANIZACYJNE**

Realizacja planowanych inwestycji, oprócz zabezpieczenia odpowiedniego finansowania, wymaga również właściwej organizacji wewnętrznej. Ponadto problem ochrony środowiska na analizowanym obszarze odgrywa kluczową rolę na etapie opracowywania dokumentów planistycznych. Cele i zadania w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska zostały ujęte w opracowanych planach i strategiach, obowiązujących na terenie Gminy.

Cele zawarte w tych dokumentach są sukcesywnie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy Mochowo oraz przez przedsiębiorców i inne jednostki, w szczególności w zakresie edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży oraz rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej Gminy. Gmina Mochowo dysponuje odpowiednio przygotowanym zasobem organizacyjnym, umożliwiającym skuteczną i sprawną realizację zaplanowanych zadań.

- **ZASOBY INFRASTRUKTURALNE**

Zadania planowane do realizacji w ramach poszczególnych priorytetów i celów, zostały określone z uwzględnieniem obecnych zasobów infrastrukturalnych Gminy oraz realnych możliwości ich potencjalnej rozbudowy. W związku z tym można przyjąć, że z punktu widzenia zasobów infrastrukturalnych, realizacja planowanych zadań jest możliwa.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań na podstawie uwarunkowań dotyczących istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuacji finansowej Gminy, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujące warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w planie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

Pomimo że analizowana jednostka samorządu terytorialnego posiada niezbędne zasoby, sprawną i skuteczną realizację planowanych zadań mogą uniemożliwić następujące czynniki:

- zmiana uwarunkowań prawnych, mających wpływ na zmianę zakresu obowiązków dla władz Gminy oraz mających wpływ na jego sytuację finansową,
- niewłaściwe zarządzanie wdrażaniem *Programu*, monitorowanie efektów, brak korekt i uprzedzania ewentualnych zagrożeń,
- nieumiejętność pozyskania funduszy na realizację zamierzonych działań,
- brak koordynacji pomiędzy gminami, a także brak współpracy ponadregionalnej w zakresie niektórych działań,
- wystąpienie nagłych, nieprzewidzianych awarii lub klęsk, które spowodują konieczność innego rozdysponowania środków finansowych.

PODMIOTY, DO KTÓRYCH KIEROWANE SĄ OBOWIĄZKI USTALONE W *PROGRAMIE*

Opracowane w *Programie Ochrony Środowiska* cele i wytyczone działania w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy wymagają określenia podmiotów, do których adresowane są obowiązki wynikające z realizacji tych celów i działań. Są to grupy podmiotów, których zadaniem jest:

- organizacja i zarządzanie programem,
- realizacja celów i zadań określonych w programie,
- nadzór i monitoring realizacji programu.

Ponadto, określono również obowiązki dla podmiotów korzystających ze środowiska w celu ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Bardzo istotną rolę w realizacji programu odgrywają mieszkańcy Gminy. W związku z tym, również do tej grupy społeczeństwa kierowane są zadania.

Realizacja zadań i celów określonych w programie kierowana jest także do administracji samorządowej i rządowej, jednostek pozarządowych i przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, prowadzących działalność na terenie Gminy, a w szczególności do:

- Urzędu Gminy Mochowo,
- Starostwa Powiatowego w Sierpcu,
- Wojewody Mazowieckiego,
- Nadleśnictwa Płock;
- Właścicieli lasów prywatnych,
- Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej,
- Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej,
- przedsiębiorstw komunalnych,
- przedsiębiorstw budowlanych,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- przedsiębiorstw transportowych.

9.2. Struktura zarządzania programem ochrony środowiska

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska powinno odbywać się w strukturze zadaniowo-instrumentalnej, obejmując wszystkie jednostki organizacyjne świadomie uczestniczące w jego realizacji.

Do podmiotów uczestniczących w organizacji i zarządzaniu *Programem Ochrony Środowiska* należą:

- Wójt Gminy Mochowo,
- Rada Gminy.

Do grupy podmiotów monitorujących przebieg realizacji i efekty programu należą:

- WIOŚ, PSSE, IMGW, RZGW,
- Wojewódzki Konserwator Przyrody,
- Podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- Jednostki naukowo-badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),
- Podmioty finansujące realizację zadań.

Do grupy podmiotów kształtujących społeczną obudowę *Programu Ochrony Środowiska* należą:

- lokalne media,
- szkoły (system edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe funkcjonujące na obszarze Gminy.

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących Program Ochrony środowiska należą:

- podmioty gospodarcze realizujące zadania własne,
- samorząd gminny realizujący zadania publiczne w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

Odbiorcami *Programu Ochrony Środowiska* jest społeczeństwo Gminy, które dokonuje jego oceny: akceptacji lub krytyki zaplanowanych działań oraz uczestniczy w negocjacjach rozwiązujących konflikty na tle lokalizacji inwestycji lub przeznaczenia określonych terenów.

9.3. Monitoring programu ochrony środowiska

Realizatorem *Programu Ochrony Środowiska* dla Gminy jest Wójt.

Za realizację poszczególnych zadań odpowiadać będą osoby lub jednostki organizacyjne, które po zakończeniu prac nad zadaniami zobowiązane będą do sporządzenia sprawozdania z wykonania zadania, obejmujące m.in. przedmiot i poniesione nakłady.

Podstawą zarządzania *Programem Ochrony Środowiska* będzie stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska proponuje się zastosowanie wskaźników stanu środowiska, oddziaływania na

środowisko oraz wskaźników reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania. Przydatne jest pokazywanie tendencji zmian poszczególnych wskaźników w latach.

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska, co dwa lata będzie sporządzany **raport szczegółowy** z wykonania *Programu Ochrony Środowiska*, a dotyczący szczególnie działań, które są związane z likwidacją przekroczenia przepisów prawa, wynikami monitorowania jakości środowiska, konieczności wprowadzenia korekt do *Programu* itp. Raporty szczegółowe winny być przedstawiane na posiedzeniach Rady Gminy. Wskazane jest by korekty *Programu Ochrony Środowiska* były wprowadzane w drodze uchwały Rady Gminy.

Pierwszy raport zostanie przygotowany za lata 2015 i 2016, a następny za lata 2017 i 2018.

Podczas opracowywania raportu należy wykorzystać wyniki badań prowadzonych w ramach: Państwowego Monitoringu Środowiska, informacje zawarte w raportach i publikacjach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, a także Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie, jak również informacje z pozostałych podmiotów, które zajmują się kwestiami ochrony środowiska na terenie Gminy Mochowo.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują:

- sporządzenie raportu co dwa lata, oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska,
- aktualizację celów krótkoterminowych na następne dwa lata,
- aktualizację polityki długoterminowej co cztery lata.

Nadzór i kontrola przebiegu realizacji i efektów wdrażania programu prowadzona będzie przez:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Wojewódzką i Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną,
- Starostwo Powiatowe w Sierpcu,
- Urząd Gminy Mochowo.

W Tabeli 27 przedstawiono propozycje wskaźników monitorowania celów Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 27. Propozycje wskaźników monitorowania celów

L. p.	Wskaźnik / jednostka miary	Lata							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
OCHRONA JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII									
1.	Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji (szt.)								
2	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej (szt.)								
3	Długość zmodernizowanych dróg publicznych (km)								
4	Długość wybudowanych dróg publicznych (km)								
5	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km)								
6	Ilość instalacji wytwarzających energię cieplną ze źródeł odnawialnych (szt.)								
7	Jakość powietrza atmosferycznego (klasa)								
OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH									
9	Zużycie wody do celów konsumpcyjnych na 1 mieszkańca (m ³ /rok)								
10	Ilość ścieków oczyszczanych w oczyszczalniach ścieków na 1 mieszkańca (m ³ /rok)								
11	Liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej (%)								
12	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej								
13	Liczba zbiorników bezodpływowych (szt.)								
14	Liczba ujęć wody (szt.)								
15	Wydajność ujęć wody (m ³ /d)								
UDOSKONALENIE SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI									
16	Ilość odpadów komunalnych wytworzonych (Mg)								
17	Ilość odpadów odzyskanych (Mg)								
18	Liczba dzikich wysypisk odpadów (szt.)								
19	Ilość usuniętego azbestu i wyrobów zawierających azbest (Mg)								

OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZU									
20	Wskaźnik lesistości (%)								
21	Powierzchnia objęta ochroną przyrody (%)								
22	Liczba pomników przyrody poddana zabiegom pielęgnacyjnym (szt.)								
23	Liczba gospodarstw agroturystycznych (szt.)								
OCHRONA PRZED HAŁASEM									
24	Powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem (ha)								
25	Udział mieszkańców narażonych na ponadnormatywny poziom hałasu w ogólnej liczbie mieszkańców miasta (%)								
	Liczba działań kontrolnych przeprowadzonych w funkcjonujących przedsiębiorstwach pod względem oceny zachowania przepisów dotyczących hałasu								
OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI									
	Liczba źródeł emisji pól elektromagnetycznych								
	Poziom pól elektromagnetycznych w wybranych obszarach								
OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB									
	Udział gruntów wymagających rekultywacji (%)								
	Powierzchnia zrehabilitowanych terenów (ha)								
WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW									
	Ilość organizacji pozarządowych								
	Długość ścieżek przyrodniczych (km)								

Źródło: Opracowanie własne

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie gminnego *Programu Ochrony Środowiska* wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1232). Niniejszy *Program* zgodny jest z powyższą ustawą, a także z Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, z Programem Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018 oraz

z Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Sierpeckiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. Dokument ten określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia i stanu środowiska na terenie Gminy Mochowo oraz przyczynia się do zapewniania zrównoważonego rozwoju Gminy.

Program składa się z następujących rozdziałów:

- **Wprowadzenie** – w rozdziale tym scharakteryzowano podstawy formalno-prawne wykonania gminnego programu ochrony środowiska, określono cel i zakres niniejszego dokumentu, a także zaprezentowano metodykę wykonania *Programu*;
- **Charakterystyka gminy** – w rozdziale zostały zawarte podstawowe dane dotyczące Gminy Mochowo;
- **Infrastruktura techniczna gminy** – w rozdziale ujęto aktualne uwarunkowania gospodarcze i środowiskowe z uwzględnieniem możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- **Charakterystyka środowiska przyrodniczego gminy** – w rozdziale uwzględniono szczegółowy opis poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, warunków klimatycznych, walorów przyrodniczych oraz istniejących form ochrony przyrody;
- **Analiza stanu środowiska oraz źródła jego przeobrażeń** – w rozdziale zamieszczono szczegółową ocenę jakości stanu środowiska z uwzględnieniem poszczególnych komponentów środowiska;
- **Uwarunkowania zewnętrzne** – w rozdziale przedstawiono uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych szczebla unijnego, krajowego, wojewódzkiego, powiatowego oraz gminnego;
- **Główne ustalenia gminnego programu ochrony środowiska** – w rozdziale przedstawiono cel nadrzędny *Programu*, priorytety oraz wskazano cele operacyjne krótkoterminowe (do 2019 r.) oraz długoterminowe (do 2023 r.);
- **Instrumenty realizacji gminnego programu ochrony środowiska** – w rozdziale zamieszczono informacje o źródłach finansowania inwestycji środowiskowych;

- **System zarządzania i monitoring programem ochrony środowiska** – rozdział zawiera informacje dotyczące sposobu zarządzania niniejszym programem oraz zawiera przykładowe wskaźniki służące monitorowaniu wdrażania zapisów *Programu*;
- **Streszczenie w języku niespecjalistycznym.**

Nadrzędnym celem *Programu* jest **ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO-GOSPODARCZY GMINY MOCHOWO ZHARMONIZOWANY Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.**

W ramach celu nadrzędnego zostało wyznaczonych 8 priorytetów, którym odpowiadają cele operacyjne i odpowiednie działania w perspektywie do 2023 r.

Wdrażanie *Programu* odbywać się będzie przez stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska zastosowane zostaną wskaźniki stanu środowiska, oddziaływania na środowisko oraz wskaźniki reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania.

Działania mające na celu kontrolę wdrażania *Programu* będą obejmowały: sporządzenie raportu oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska co dwa lata, aktualizację celów krótkoterminowych na następne dwa lata oraz aktualizację polityki długoterminowej co cztery lata.

11. Spis tabel

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Mochowo.....	11
Tabela 2. Struktura użytków rolnych w Gminie Mochowo	12
Tabela 3. Struktura demograficzna Gminy Mochowo latach 2007-2014	13
Tabela 4. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w gminie Mochowo w latach 2008-2014	15
Tabela 5. Powierzchnia gospodarstw rolnych Gminy Mochowo.....	18
Tabela 6. Wykaz upraw na terenie Gminy Mochowo z podziałem na liczbę gospodarstw rolnych oraz ich powierzchnię.....	19
Tabela 7. Wykaz pogłowia zwierząt gospodarskich z podziałem na liczbę gospodarstw na terenie Gminy Mochowo.....	19

Tabela 8. Wyposażenie Gminy Mochowo w infrastrukturę wodociągową w latach 2007-2013	23
Tabela 9. Stacje uzdatniania wody na terenie Gminy Mochowo	23
Tabela 10. Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Mochowo.....	24
Tabela 11. Charakterystyka GPZ zasilającego Gminę Mochowo.....	26
Tabela 12. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Gminy Mochowo	27
Tabela 13. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Mochowo.....	27
Tabela 14. Wykaz dróg gminnych na terenie Gminy Mochowo.....	27
Tabela 15. Podstawowe informacje o składowisku odpadów komunalnych w Gozdach	31
Tabela 16. Położenie Gminy Mochowo wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski.....	39
Tabela 17. Charakterystyka Głównych Zbiorników Wód Powierzchniowych nr 215 i 220	45
Tabela 18. Ochrona gatunkowa roślin na terenie obszaru chronionego krajobrazu Przyrzecze Skrzy Prawej.....	47
Tabela 19. Zwierzęta łowne na terenie Gminy Mochowo	49
Tabela 20. Wyniki monitoringu chemizmu gleb w miejscowości Studziniec	56
Tabela 21. Wynikowa klasyfikacja dla strefy mazowieckiej w 2014 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia.....	65
Tabela 22. Rozkład stężeń zanieczyszczeń powietrza w powiecie sierpeckim w 2014 r.	67
Tabela 23. Punkt pomiarowo-kontrolny na rzece Skrzy	75
Tabela 24. Punkt badawczy wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2012 na terenie województwa mazowieckiego wraz z oceną jakości w 2010	78
Tabela 25. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w województwie mazowieckim w 2014 i 2011 roku.....	85
Tabela 26. Plan operacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mochowo	106
Tabela 27. Propozycje wskaźników monitorowania celów	130

12. Spis rysunków

Rysunek 1. Struktura Gminy Mochowo.....	9
Rysunek 2. Położenie Gminy Mochowo na tle województwa mazowieckiego i powiatu sierpeckiego	10

Rysunek 3. Regiony gospodarki odpadami w województwie mazowieckim	29
Rysunek 4. Energia wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu	33
Rysunek 5. Obszary preferowane dla rozwoju biogazowni w województwie mazowieckim ...	36
Rysunek 6. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów	37
Rysunek 7. Usłonecznienie względne na terenie Polski	38
Rysunek 8. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Mochowo	40
Rysunek 9. Położenie geologiczne Gminy Mochowo	41
Rysunek 10. Dzielnice rolniczo - klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn	43
Rysunek 11. Lokalizacja JCWPd nr 48	44
Rysunek 12. Położenie Gminy Mochowo na terenie GZWP 215 oraz w pobliżu GZWP 220.45	
Rysunek 13. Położenie RDLP w Łodzi oraz Nadleśnictwa Płock	46
Rysunek 14. Obszar Chronionego Krajobrazu Przyczecze Skrzy Prawej na terenie Gminy Mochowo	50
Rysunek 15. Położenie obszarów Natura 2000 w pobliżu Gminy Mochowo	52
Rysunek 16. Punkty pomiarowo-kontrolne chemizmu gleb ornych w województwie mazowieckim	55
Rysunek 17. Podział województwa mazowieckiego na strefy	64
Rysunek 18. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych woj. mazowieckiego na podstawie badań w latach 2010-2013	75
Rysunek 19. Punkty pomiarowe wód podziemnych badane przez PIG w województwie mazowieckim w 2013 r.	77
Rysunek 20. Operatorzy sieci GSM na terenie i w okolicach Gminy Mochowo	83
Rysunek 21. Punkty pomiarowe PEM w 2014 r. w województwie mazowieckim	84
Rysunek 22. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Mochowo	85
Rysunek 23. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych w Polsce	86
Rysunek 24. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie mazowieckim	87
Rysunek 25. Struktura celów rozwojowych województwa mazowieckiego	97

13. Spis wykresów

Wykres 1. Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach Gminy Mochowo (stan na 30.06.2015 r.).....	13
--	----