

**Załącznik Nr 1
do Uchwały 161/XXV/09
Rady Gminy Mochowo
z dnia 28 kwietnia 2009r.**

Program ochrony środowiska dla gminy Mochowo na lata 2008 – 2015



Mochowo, 2008 r.

1. WPROWADZENIE	4
2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU.....	4
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY MOCHOWO	5
3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE ORAZ ZWIĄZANE Z TYM UWARUNKOWANIA	5
3.2. HISTORIA GMINY MOCHOWO	7
3.3. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE	8
3.4. GEOLOGIA TERENU I UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI.....	9
3.5. WARUNKI KLIMATYCZNE.....	11
3.6. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA.....	12
3.7. SYTUACJA GOSPODARCZA.....	13
3.8. INFRASTRUKTURA SPOŁECZNO – ZDROWOTNA	14
3.9. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.....	15
3.10. TRANSPORT I KOMUNIKACJA	17
3.11. TURYSTYKA I REKREACJA.....	17
4. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	18
5. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MOCHOWO DO 2015 ROKU	211
5.1. GMINNE LIMITY RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NATURALNYCH I POPRAWY STANU ŚRODOWISKA	211
5.2. NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	222
5.3. PRIORYTETY EKOLOGICZNE	222
6. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO	233
6.1. JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE	233
6.1.1. <i>Stan aktualny</i>	233
6.1.1.1. Wody powierzchniowe.....	233
6.1.1.2. Wody podziemne	255
6.1.2. <i>Program działań dla sektora: Jakość wód i stosunki wodne</i>	277
6.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	30
6.2.1. <i>Stan aktualny</i>	30
6.2.2. <i>Program poprawy dla sektora: Powietrze atmosferyczne</i>	32
6.3. OCHRONA PRZED HAŁASEM	34
6.3.1. <i>Stan aktualny</i>	34
6.3.2. <i>Program działań dla sektora: Ochrona przed hałasem</i>	35
6.4. OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM	36
6.4.1. <i>Stan aktualny</i>	36
6.4.2. <i>Program działań dla sektora: Ochrona przed promieniowaniem</i>	37
6.5. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE	38
6.5.1 <i>Stan aktualny</i>	38
6.5.2. <i>Program działań dla sektora: Poważne awarie i zagrożenia naturalne</i>	39
7. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY	40
7.1 OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	40
7.1.1. <i>Stan aktualny</i>	43
7.1.2. <i>Program działań dla sektora: Ochrona przyrody i krajobrazu</i>	43
7.2. OCHRONA POWIERZCHNI TERENU	51
7.2.1. <i>Gleby</i>	51
7.2.2. <i>Surowce mineralne</i>	51
7.2.2. <i>Program poprawy dla sektora: Ochrona powierzchni terenu</i>	51
8. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII	53
8.1. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW KONSUMPCYJNYCH.....	53
8.2. ZMNIEJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII.....	54
8.3. WZROST WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	56
9. WŁĄCZANIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH DO POLITYK SEKTOROWYCH.....	59

9.1 ZAGADNIENIA OCHRONY ŚRODOWISKA W UJĘCIU SEKTOROWYM.....	59
9.1.1. <i>Transport</i>	59
9.1.2. <i>Gospodarka komunalna i budownictwo</i>	59
9.1.3. <i>Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska</i>	60
10. EDUKACJA EKOLOGICZNA	60
11. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU	63
11.1. STAN AKTUALNY.....	63
11.2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ZADAŃ	63
11.3. DŁUGOTERMINOWY HARMONOGRAM REALIZACYJNY NA LATA 2008 – 2015	64
11.4. PROGRAM OPERACYJNY KRÓTKOTERMINOWY NA LATA 2008 - 2011	66
12. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA.....	70
12.1. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM.....	70
12.1.1. <i>Instrumenty prawne</i>	70
12.1.2. <i>Instrumenty finansowe</i>	71
12.1.3. <i>Instrumenty społeczne</i>	72
12.1.4. <i>Instrumenty strukturalne</i>	72
12.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA.....	73
13. SPOSÓB KONTROLI ORAZ DOKUMENTOWANIA REALIZACJI PROGRAMU	73
13.1. OPINIOWANIE PROJEKTU PROGRAMU	74
13.2. SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI PLANU	74
13.3. WERYFIKACJA I AKTUALIZACJA PROGRAMU.....	74
13.4. MONITORING.....	74
13.5. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA EFEKTYWNOŚCI PLANU	75
14. SPIS TABEL.....	76
15. SPIS RYSUNKÓW	76

1. Wprowadzenie

Obowiązek zapewnienia ochrony środowiska wynika z Konstytucji RP, która uznaje te wartości za jedno z podstawowych zasad ustrojowych Polski. Dodatkowo Konstytucja stanowi, że ochrona środowiska jest obowiązkiem m.in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłemu pokoleniu.

Podstawowym dokumentem w ochronie środowiska jest „Polityka ekologiczna państwa”. Narzędziem do jej realizacji są wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, których nadrzędnym celem jest prowadzenie działań na rzecz utrzymania bądź przywrócenia równowagi przyrodniczej poszczególnych elementów środowiska oraz środowiska jako całości. Obowiązek wykonania Programu ochrony środowiska wynika z artykułu 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska.

Pierwszy „Program ochrony środowiska w gminie Mochowo na lata 2004 – 2011” został przyjęty Uchwałą Nr 147/XXIV/05 Rady Gminy Mochowo z dnia 28.02.2005 r. Dane zawarte w *Programie...* odnosiły się do roku 2003 (stan na dzień 31.12.2003r.). Zgodnie z wymogami prawa, co dwa lata odbywa się ocena i weryfikacja realizacji zadań Programu, natomiast aktualizacja Programu ochrony środowiska musi nastąpić nie rzadziej niż po upływie 4 lat.

Niniejszy dokument stanowi aktualizację „Programu ochrony środowiska dla gminy Mochowo”, obejmującą lata 2008 – 2015.

Program ochrony środowiska dla gminy Mochowo wytycza obecną i przyszłą politykę ekologiczną gminy, obejmującą okres do 2015 roku oraz wyznacza główne cele i priorytety ekologiczne w gminie. Ważnym elementem programu jest określenie kierunków i harmonogramu działań, które pozwolą na realizację przyjętych celów.

Program wykonany został na podstawie „Wytucznych sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym” – Ministerstwo Środowiska, Warszawa oraz Programów ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego i powiatu sierpeckiego.

2. Metodyka opracowania programu

Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

1. Określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy Mochowo, zawierającej charakterystykę poszczególnych komponentów środowiska wraz z ich oceną.
2. Określeniu konstruktywnych działań mających na celu poprawę stanu aktualnego w zakresie ochrony środowiska poprzez przedstawienie celów strategicznych, celów dług- i krótkoterminowych oraz kierunków działań wraz z opracowaniem programów operacyjnych dla poszczególnych segmentów środowiska.

Przy czym:

- cele ekologiczne – cele, po osiągnięciu których ma nastąpić poprawa danego elementu środowiska, stanowiące ostateczny efekt podejmowanych działań,
- kierunki działań – kierunki służące do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych,
- zadania ekologiczne – konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych kierunków a tym samym celów ekologicznych. Zadania te mają charakter krótkookresowy i winny być realizowane aż do osiągnięcia założonego celu.

3. Przedstawieniu uwarunkowań realizacyjnych *Programu* w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, źródeł finansowania, systemu zarządzania środowiskiem i samym *Programem*.
4. Określeniu zasad monitorowania efektów wdrażania *Programu*.

Źródłami informacji dla *Programu* były materiały uzyskane z Urzędu Gminy w Mochowie, Starostwa Powiatowego w Sierpcu, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, Nadleśnictwa, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa.

Koncepcja *Programu* oparta jest o zapisy następujących dokumentów:

- *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku*. Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.
 - *Polityka ekologiczna państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010*”.
 - *Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego*. W dokumencie tym określono długoterminową politykę ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.
 - *Program ochrony środowiska dla powiatu sierpeckiego*, w którym określono stan i zadania z zakresu ochrony środowiska dla poszczególnych gmin powiatu.
1. *Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*, które podają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz wskazówki, co do zawartości programów.

Najważniejsze uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne przedstawiono w rozdziale 4.

3. Charakterystyka gminy Mochowo

3.1. Położenie geograficzne i administracyjne oraz związane z tym uwarunkowania

Gmina wiejska Mochowo o powierzchni 143,57 km² położona jest w północnej części województwa mazowieckiego, w zachodniej części powiatu sierpeckiego. Gmina zajmuje 16,8% powierzchni powiatu sierpeckiego.

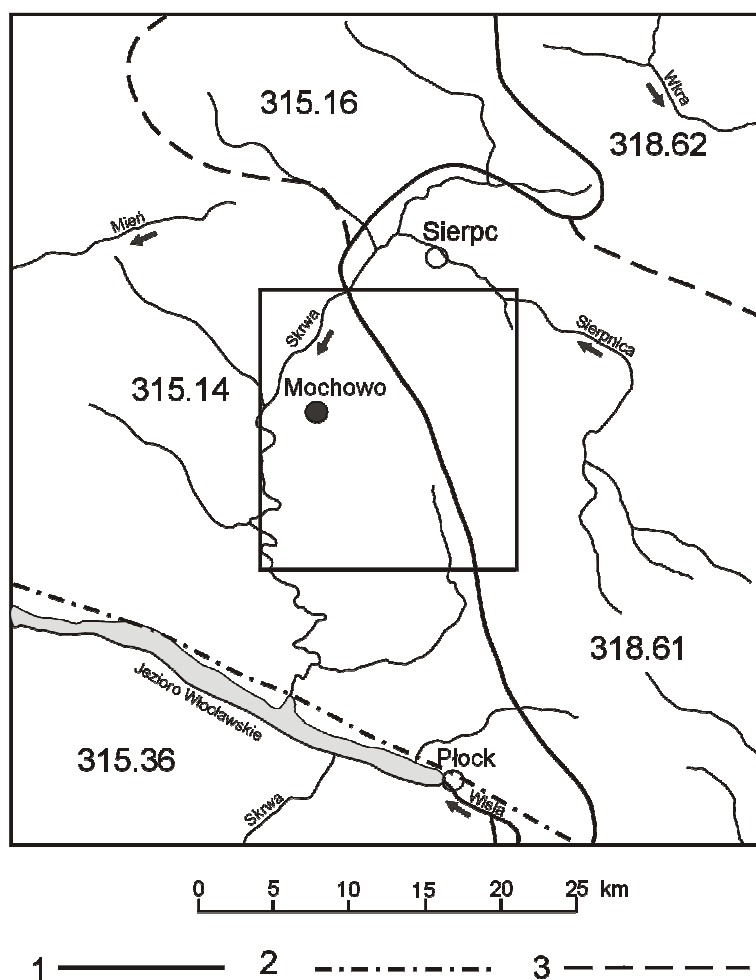
Gmina Mochowo graniczy z następującymi jednostkami administracyjnymi:

- z dwoma innymi gminami powiatu sierpeckiego: gminą Gozdowo oraz gminą wiejską Sierpc,
- z jedną gminą powiatu płockiego – Brudzeń Duży,
- z dwoma gminami powiatu lipnowskiego (województwo kujawsko – pomorskie): Skępe i Tłuchowo.



Rysunek 1. Położenie gminy Mochowo w powiecie sierpeckim

Według podziału fizycznogeograficznego omawiany obszar należy do Pojezierza Dobrzyńskiego stanowiącego część makroregionu Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie.



Rysunek 2. Położenie arkusza Mochowo na tle jednostek fizycznogeograficznych wg J. Kondrackiego (2000)

1 – granica podprovincji, 2 – granica makroregionu, 3 – granica mezoregionu

Prowincja Niziny Środkowoeuropejskie

Podprovincja Pojezierza Południowobałtyckie

Mezoregiony Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego: 315.14 – Pojezierze Dobrzyńskie,

315.16 – Równina Urszulewska

Mezoregiony Przodoliny Toruńsko-Eberswaldskiej: 315.36 – Kotlina Płocka

Podprovincja Niziny Środkowopolskie

Mezoregiony Niziny Północnomazowieckiej: 318.61 – Wysoczyzna Płońska, 318.62 – Równina Raciąska

Do Pojezierza Dobrzyńskiego należy płaska i lekko falista wysoczyzna morenowa w centralnej części arkusza oraz zajmująca jego zachodnią część równina osadów wodnolodowcowych Skrwy. W części południowej i północno-zachodniej obszar ten przecinają rynny subglacjalne o kierunku zbliżonym do równoleżnikowego. W części zachodniej równina rozcięta jest głęboko wciętą doliną Skrwy, miejscami o charakterze krętego jaru o zalesionych zboczach, o głębokości do 20 m. Na omawianej części Pojezierza Dobrzyńskiego brak jest większych jezior. Występują tylko małe jeziora w zagłębieniach bezodpływowych, dolinkach sandrowych lub częściach rynien.

3.2. Historia gminy Mochowo

Pierwsze wzmianki źródłowe o Mochowie pochodzą już z XIV wieku (parafia Mochowo erygowana była pod koniec XIV w., choć pierwsza wzmianka pochodzi z 1401 r., natomiast pierwsza wzmianka o parafii Ligowo pochodzi z 1388r.). Przez kilka stuleci miejscowość Mochowo należała do rodu Mochowskich, z których dziedzic tutejszych dóbr Marcin Mochowski w roku 1684 wznosił kościół. Miejscowości dzisiejszej Gminy Mochowo leżące na granicach Ziemi Sierpeckiej, Ziemi Dobrzyńskiej i Ziemi Płockiej w 1495 r. zostały włączone do Korony i nowo utworzonego województwa płockiego, a następnie po II rozbiorze Rzeczypospolitej zostały włączone do Prus, powiat mławski, departament płocki (w latach 1793-1807). Od 1807 do 1815 wsie znajdowały się w Księstwie Warszawskim, w latach 1815-1918 r. w granicach zaboru rosyjskiego i Królestwa Polskiego, a od 1866 r. w granicach guberni płockiej Przywiślańskiego Kraju. W czasie powstania styczniowego 1863 r. w pobliżu Gozdów (w miejscowości Koziołek) miała miejsce krwawa potyczka z oddziałem carskiej armii rosyjskiej. Poległych podczas niej powstańców pochowano w mogile na cmentarzu w Ligowie. W 1915 r. w czasie I wojny światowej teren byłej guberni płockiej został włączony w skład Jenerał Gubernatorstwa Warszawskiego. W odrodzonym państwie polskim - na mocy ustawy sejmowej z dnia 2 sierpnia 1919 r. powiaty płocki, sierpecki, gostyniński i kutnowski zostały włączone w skład województwa warszawskiego. W latach 1939 – 1945 ziemie obecnie wchodzące w skład Gminy, a położone w jej północno – zachodniej części należały do województwa pomorskiego i powiatu lipnowskiego. W okresie okupacji hitlerowskiej tereny Gminy Mochowo (Machau) zostały wcielone do III Rzeszy i wchodziły w skład rejencji ciechanowskiej, która stanowiła część składową okręgu Rzeszy – Prusy Wschodnie. W czasie II Wojny Światowej na tym terenie prowadzone były działania polskich podziemnych organizacji zbrojnych. Armia Krajowa, chociaż obecna na tym terenie, starała się nie wykonywać akcji prowokujących akcje odwetowe okupanta. Latem 1944 r. okoliczne wsie polskie poddane zostały krwawym akcjom terrorystycznym wykonywanym przez specjalny oddział Jagdkommando. Egzekucji dokonano m.in. na mieszkańcach wsi Malanowo i Osiek.. W okresie powojennym było wiele zmian struktur administracyjnych, które łączyły się ze zmianami politycznymi. Przez długi okres czasu funkcjonowały Gromadzkie Rady Narodowe: w Bożewie, Ligowie i Mochowie. W wyniku reformy administracyjnej w 1972 roku utworzono gminę z siedzibą w Mochowie, w skład której weszły trzy byłe gromady wraz z przyległymi sołectwami. Granice terytorialne Gminy obowiązują do dziś. W wyniku reformy administracyjnej w 1999 roku gmina Mochowo weszła w skład powiatu sierpeckiego w Województwie Mazowieckim.

3.3. Zagospodarowanie przestrzenne

Gmina Mochowo obejmuje 43 miejscowości położone w 40 sołectwach. Centrum gminy znajduje się w Mochowie - miejscowości położonej po środku jej terytorium. Mochowo jako ośrodek gminny wraz z Bożewem i Ligowem tworzą strukturę obsługi gminy, koncentrując większość terenów mieszkaniowo – usługowych, tereny wytwórczości i usług publicznych, a także terenów infrastruktury technicznej.

W gminie Mochowo dominuje zabudowa zagrodowa pomieszana z budownictwem jednorodzinnym. Zabudowa jednorodzinna występuje w trzech wsiach tj. Mochowie, Ligowie, Bożewie. Zabudowa wielorodzinna występuje głównie we wsi Cieślin oraz w niewielkich ilościach we wsi Mochowo. Występujące w Cieślinie bloki są czterokondygnacyjne i trzykondygnacyjne (6 bloków), zaś w Mochowie trzykondygnacyjne.

W gminie Mochowo osadnictwo jest w większości rozproszone (głównie z uwagi na strukturę gospodarstw), intensywnie występuje w przestrzeni rolniczej nadmiernie absorbując elementy wyposażenia infrastrukturalnego i drogowego.

Najwięcej ludności zamieszkuje w zespole sołectw: Mochowo, Dobrzenie i Mochowo Parcele, które tworzą ośrodek gminny zamieszkały przez ponad 800 osób, natomiast największymi miejscowościami są: Cieślin, Bożewo, Ligowo (powyżej 500 mieszkańców).

Miejscowości o największej liczbie mieszkańców to:

- Cieślin, Bożewo, Ligowo – około 500 osób
- Bożewo Nowe, Mochowo-Parcele – po około 400 osób,
- Gozdy, Malanowo Stare, Mochowo – po około 300 osób

Najmniejsze miejscowości to:

- Myszki, Załszyn, Zglenice Budy poniżej 30 osób,
- Dobaczewo, Mochowo Nowe, Sulkowo Rzeczne, Sulkowo Barianty, Zglenice Małe, Żabiki, Żurawinek – poniżej 60 osób.

Strukturę zagospodarowania gminy Mochowo przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1. Struktura zagospodarowania terenu gminy Mochowo (wg GUS, 2008 r.)

Rodzaj użytkowania	Powierzchnia (ha)	Udział procentowy
Lasy i grunty leśne	2230	15,5
Użytki rolne, w tym:	11128	77,5
<i>Grunty orne</i>	9703	67,6
<i>Sady</i>	16	0,1
<i>Łąki</i>	790	5,5
<i>Pastwiska</i>	619	4,3
Pozostałe	999	7,0
<i>Razem</i>	14357	100

Na terenie gminy Mochowo największy udział stanowią użytki rolne, zajmujące ponad 77% powierzchni gminy, w tym grunty orne – około 67%. Niższy od średniej krajowej jest natomiast wskaźnik lesistości, wynoszący 15,5%.

3.4. Geologia terenu i ukształtowanie powierzchni

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. Różnica wysokości powierzchni terenu wynosi około 55 metrów.

Generalnie w ukształtowaniu terenu wyróżnić można:

- strefę pagórków czołowomorenowych
- wysoczyznę morenową
- równinę sandrową z siecią dolin, rzek i cieków
- dolinę rzeki Skrwy

Strefę czołowo – morenową stanowią pagórki moren akumulacyjnych wtopione w obszar wysoczyzny morenowej, tworzące dość wyraźny wał 1 – 2 km o orientacji NW – SE tylko fragmentarycznie występujący na obszarze wschodniej części Gminy. Charakteryzuje się ona dużymi spadkami terenu.

Wysoczyzna morenowa zajmuje duże powierzchnie zwłaszcza we wschodniej części gminy, występuje w dwóch poziomach: wyższy – wyniesiony na około 108 – 125 m n.p.m. tworzy wysoczyzna falista z licznymi zagłębieniami bezodpływowymi, niższy – wyniesiony na około 104 – 115 m n.p.m. – wysoczyzna płaska. 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.

Równina sandrowa – będąca częścią sandru Skrwy jest powierzchnią płaską, silnie porozcinaną przez rzekę Skrwę i jej dopływy, w dużej części zalesioną. Sandr zbudowany jest z piasków i piasków ze żwirami osadzonych przez wody roztopowe płynące od czoła lądolodu stacjonującego na linii moren dobrzyńskich, stąd też obszar ten nazywany jest sandrem dobrzyńskim lub sandrem Skrwy.

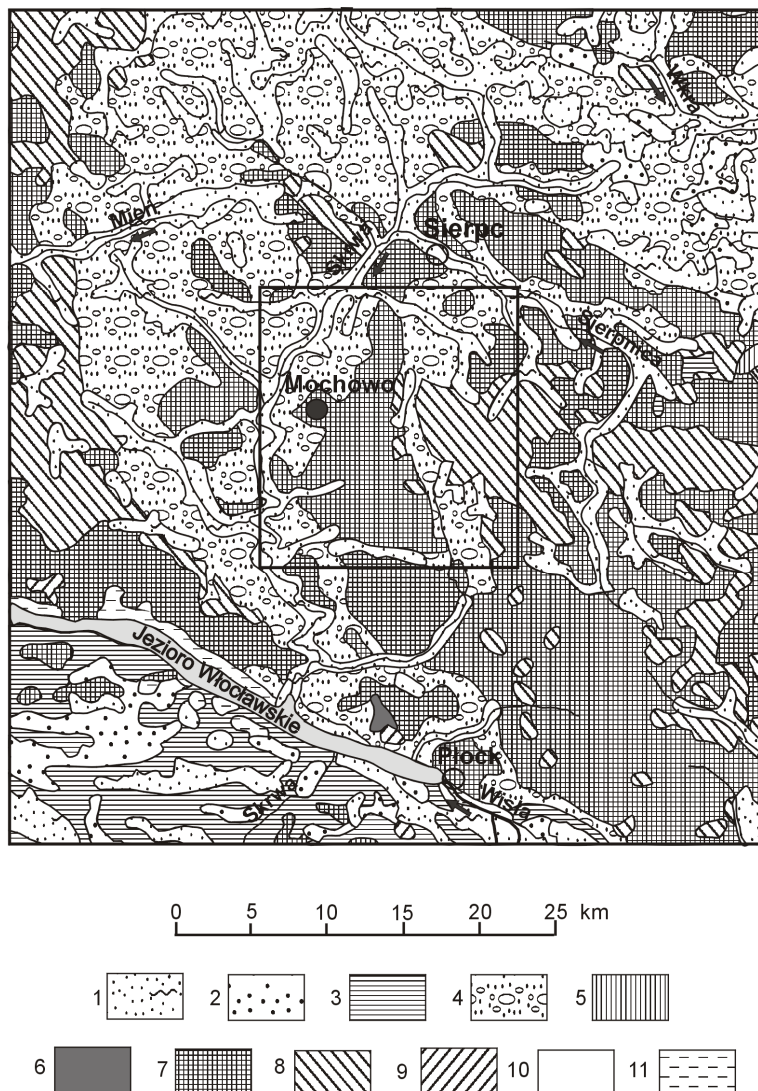
Dolina rzeki Skrwy jest formą wąską, ale dość wyraźną: strome zbocza, liczne podcięcia i osuwiska.

Budowa geologiczna rejonu gminy Mochowo przedstawiona została w oparciu o Szczegółową mapę geologiczną Polski w skali 1:50 000 arkusz wraz z objaśnieniami (Lamparski, 1978; Lamparski, 1979). Obszar gminy leży w obrębie synklinorium warszawskiego będącego częścią niecki brzeźnej. Na omawianym terenie rozpoznano głębokimi wierceniami utwory należące do: kambru (piaskowce kwarcytowe), ordowiku i syluru (iłowce i mułowce), permu (sole potasowe, sole kamienne, anhydryty i dolomity, utwory pstrego piaskowca wykształcone w postaci: iłowców, mułowców, wapieni i piaskowców), jury (piaskowce, zlepieńce, wapienie i iłowce), kredy (iłowce, mułowce, piaski i piaskowce, margle i wapienie). Ogólna miąższość utworów kredy wynosi około 1100 – 1300 m, a jej strop znajduje się na wysokości 73 – 130 m p.p.m.

Starsze utwory trzeciorzędowe znane również tylko z wierzeń, reprezentowane są przez piaski i piaskowce wapnisto – kwarcowe z cienkimi wkładkami iłu (dolny paleogen) oraz piaski glaukonitowe, mułowce i iły (oligocen). Osady miocenu wykształcone są w postaci iłów ciemnobrunatnych, piasków oraz piasków z wkładkami węgla brunatnych. Pliocen reprezentowany jest przez iły pstre. Miąższości wymienionych ogniw osadów trzeciorzędowych są znacznie zróżnicowane. Miejscami utwory trzeciorzędowe zostały w całości usunięte podczas najstarszego zlodowacenia.

Cały obszar gminy Mochowo pokrywają utwory czwartorzędowe. Wypełniają one głęboką depresję utworzoną w utworach trzeciorzędowych. Ich miąższość najczęściej wynosi 150-200 m.

W powierzchniowej budowie geologicznej biorą udział osady plejstocenu należące do stadiau północnomazowieckiego zlodowaceń środkowopolskich i stadiau głównego zlodowaceń północnopolskich (faza poznańska i pomorska) oraz holocenu. Utwory starszych zlodowaceń znane są tylko z wierceń. Wśród nich duże znaczenie mają piaszczyste osady rzeczne intrerglacjału mazowieckiego (wielkiego), w których na omawianym terenie występuje główny użytkowy poziom wodonośny.



Rysunek 3. Położenie regionu gminy Mochowo na tle szkicu geologicznego regionu (Rühle, 1986)

Czwartorzęd; holocen:

- 1 - mady, ropy i piaski miejscami ze żwirem akumulacji rzecznej i jeziornej oraz torfy,
- 2 - piaski akumulacji eolicznej;

Plejstocen:

- 3 - piaski miejscami ze żwirem akumulacji rzecznej,
- 4 - piaski i żwiry akumulacji rzecznołodowcowej,
- 5 - piaski i żwiry kemów,
- 6 - piaski i żwiry ozów,
- 7 - gliny zwałowe, ich eluwia piaszczyste i piaski z głazami akumulacji lodowcowej,
- 8 - piaski, żwiry, głazy i gliny akumulacji czołowołodowcowej,
- 9 - ropy, mułki i piaski akumulacji zastoiłkowcowej;

Trzeciorzęd; pliocen:

10 - iły, iłowce i piaski lokalnie z wkładkami węgla brunatnych; miocen:

11 - piaski, mułki, mułowce, iły, iłowce z pokładami węgla brunatnych

Złodowacenia północnopolskie na omawianym terenie należą do fazy poznańskiej i pomorskiej. Starsze utwory fazy poznańskiej reprezentowane są przez: dwa poziomy glin zwałowych rozdzielone piaskami i mułkami zastoiskowymi, piaski, iły i mułki zastoiskowe, piaski lodowcowe oraz piaski i żwiry moren czołowych. Piaski, iły i mułki zastoiskowe osadzone na przedpolu lądolodu występują we wschodniej części omawianego obszaru. Piaski lodowcowe występują na wysoczyznach polodowcowych obok glin zwałowych jako ich odpowiednik facjalny. Miąższość piasków jest niewielka, często nie przekracza 1,5 m. Piaski ze żwirami i żwiry moren czołowych tworzą szereg drobnych pagórków morenowych.

W środkowym okresie fazy poznańskiej utworzone zostały różne formy akumulacji lodowcowej o niewielkim zasięgu. Są to: subglacialne iły, mułki i piaski zastoiskowe, żwiry, piaski i gliny ozów, subglacialne żwiry i piaski wodnolodowcowe, żwiry z piaskami moren martwego lodu oraz żwiry, piaski i gliny akumulacji szczelinowej.

Najmłodszymi osadami fazy poznańskiej są piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe). Piaski te mają najczęściej miąższość od 2 do 5 m. W fazie pomorskiej złodowaceń północnopolskich osadziły się piaski i żwiry tarasów nadzalewowych, zachowanych tylko w postaci niewielkich fragmentów powierzchni tarasowych w dolinie Skrwy.

Najmłodszymi osadami plejstocenu są: iły jeziorne z fauną mięczaków, kreda jeziorna, piaski eoliczne i torfy. Iły jeziorne o miąższości 50 cm stwierdzono w niewielkim zbiorniku wodnym utworzonym w bryle martwego lodu w dolnej części rynny jaroszyckiej. Na łąkach zalega kreda jeziorna o miąższości od 1,5 do 4,0 m i torfy oraz drugi poziom kredy jeziornej. Piaski eoliczne, miejscami w wydmach występują w północno-zachodniej części arkusza w formie niewielkich płatów przewianych, rzadziej tworzą niewielkie pagórki wydmowe.

Na granicy plejstocenu i holocenu na różnowiekowych glinach zwałowych utworzyły się ich eluwia, a w dolnej części doliny Skrwy i rynien erozyjnych u podnóża stoków osadzały się piaski i mułki deluwialne. Tarasy zalewowe doliny Skrwy budują holocenijskie piaski, iły i mułki z domieszką piasków (mady) ze żwirami i piaskami tarasów zalewowych w spągu. W większości den dolinnych i zagłębień bezodpływowych występują namuły o różnej miąższości, najczęściej do 0,5 m. Niektóre z tych dolin pokryte są namułami torfowymi o znacznej zawartości substancji mineralnych. W dolinach wód roztopowych i zagłębieniach po martwym lodzie, rzadziej w rynnach subglacialnych występują torfy.

3.5. Warunki klimatyczne

Gmina Mochowo leży w makroklimacie centralnym i wyróżnia się klimatem o cechach pośrednich, z brakiem dominacji określonych mas powietrza.

W rejonie tym średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 7,5° C. Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń - ze średnią temperaturą około - 1,7° C, a najcieplejszym lipiec - 19° C.

Jest to obszar o niskiej sumie opadów rocznych wynoszącej około 500 - 550 mm, przy średniej z wielolecia 600 mm. Najwięcej opadów przypada na miesiąc lipiec, najmniej na luty. Parowanie terenowe wynosi około 500 mm/rok, a więc niewiele mniej niż wynoszą opady roczne, co oznacza, że nawet przy normalnych opadach może występować deficyt wody w glebie oraz głębokie niżówki w rzekach zasilanych lokalnie. Średnia wilgotność względna powietrza wynosi 78%.

Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 50 do 80 dni, liczba dni z przymrozkami wynosi od 100 do 110, okres wegetacyjny trwa od 210 do 220 dni.

Wiatry mają przeważający kierunek zachodni (43%), latem wzrasta udział wiatrów północno-zachodnich, zimą – południowo-zachodnich. W przejściowych porach roku pojawiają się wiatry z kierunku wschodniego, a jesienią – południowo-zachodniego.

Obszary o dobrych warunkach klimatu lokalnego, warunkach solarnych i termiczno-wilgotnościowych to obszary wysoczyznowe. Tereny o niekorzystnych warunkach klimatu lokalnego, z wysoką wilgotnością, niekorzystnymi warunkami solarnymi, częstymi mgłami i utrudnionym przewietrzaniu obejmują swym zasięgiem większe formy dolinne.

3.6. Sytuacja demograficzna

Gminę Mochowo zamieszkuje 6326 osób, przy czym największa grupa mieszkańców, licząca około 40 % mieszka w 10 wsiach liczących od 200 do 500 mieszkańców, druga niewiele mniejsza grupa w 18 wsiach liczących od 100 do 200 mieszkańców. Tylko jedna wieś w gminie ma więcej niż 500 mieszkańców (Cieślin), co wskazuje na znaczne rozproszenie mieszkańców całej gminy. Wskaźnik gęstości zaludnienia wynosi 44 osoby na km².

Analiza danych dotyczących demografii w gminie Mochowo pozwala na sformułowanie kilku jednoznacznych wniosków:

- w latach 2001 – 2005 notowany jest corocznie stały spadek liczby ludności Gminy Mochowo (w skali o 1 do 2%), począwszy od roku 2006 r. proces ten zostaje zahamowany, ale dopiero przyszłość pokaże, czy będzie to zjawisko trwałe,
- tak jak w całej Polsce, także w gminie Mochowo zmniejsza się liczba najmłodszych mieszkańców w wieku do 14 lat. Zmiana modelu polskiej rodziny, w kierunku planowania przez rodziców mniejszej liczby dzieci, dotknęła także gminę Mochowo.
- zmienia się struktura demograficzna mieszkańców gminy Mochowo, w kierunku zwiększania się odsetka liczby osób w wieku poprodukcyjnym. Aczkolwiek Gmina należy do jeszcze stosunkowo młodych pod względem demograficznym, to obserwując trendy demograficzne, należy się spodziewać, że w najbliższym czasie będzie się zmniejszać liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym przy jednocześnie dużym wzroście ludności w wieku poprodukcyjnym. Z problemem tym wiąże się także kwestia migracji ze wsi osób w wieku produkcyjnym, które osiedlając się w dużych ośrodkach miejskich, nie przewidują powrotu do poprzedniego miejsca zamieszkania,
- tak jak w skali kraju, wyraźne jest zjawisko wydłużania się czasu trwania życia mieszkańców gminy Mochowo (szczególnie kobiet),
- mimo dłuższego wieku dożywania kobiet (w skali kraju kobiety żyją w Polsce średnio o 8,7 lat dłużej niż mężczyźni), w gminie Mochowo utrzymuje się na zbliżonym poziomie liczba mieszkańców obu płci, co jest m.in. efektem tego, iż w ostatnich 12 latach przeważają urodzenia chłopców niż dziewczynki,
- zauważyć warto, że mimo spadku liczby ludności ogółem w Gminie Mochowo (o 3,7% w okresie pomiędzy 1999, a 2006 rokiem), jest on i tak niższy niż w skali całego Powiatu Sierpeckiego (o 4,4 % w analogicznym okresie),
- spadek liczby mieszkańców gminy Mochowo nie jest wyłącznie efektem większej liczby notowanych zgonów niż urodzeń, albowiem znaczącą przyczyną jest migracja mieszkańców do większych ośrodków miejskich oraz za granicę, w poszukiwaniu pracy, warunków do rozwoju osobistego i mieszkania. Oprócz wyników prowadzonych wywiadów z mieszkańcami gminy, dowodami potwierdzającymi tę tezę, są wyższy spadek liczby ludności ogółem w gminie Mochowo w stosunku do obszaru całego kraju (w analizowanym okresie, odpowiednio 3,7 % w gminie Mochowo oraz 1,3% w skali całego Kraju) oraz dane dotyczące liczby mieszkańców Mazowsza, potwierdzające systematyczny ich wzrost (głównie w Warszawie oraz innych dużych ośrodkach miejskich).

3.7. Sytuacja gospodarcza

Gospodarczo jest to rejon rolniczy, użytki rolne zajmują około 77 % powierzchni terenu. Żyzne gleby, korzystne warunki klimatyczne i małe zanieczyszczenie środowiska sprzyjają uprawie zbóż, roślin okopowych oraz pastewnych i związanej z tym hodowli bydła mlecznego i trzody chlewnej. Przemysł jest słabo rozwinięty, głównie jest to przemysł rolno-spożywczy. Brak jest dużych zakładów przemysłowych. Poza tym prowadzą działalność małe zakłady handlowe, produkcyjne i usługowe. Dominują branże: przemysł rolno-spożywczy, drzewny, metalowy i odzieżowy.

W gminie Mochowo zarejestrowanych jest 181 podmiotów gospodarczych (w tym 9 należące do sektora publicznego), głównie z zakresu: usług, handlu, budownictwa, gastronomii i transportu. Do większych zakładów przemysłowych należy zaliczyć:

- Zakład Usługowy DOMEL – budowlany, Mochowo Parcele
- P.H.P. DANEW – sprzedaż art. Rolnych, budowlanych, węgla, Mochowo
- Zakład Piekarniczo-Cukierniczy, Mochowo
- Z.P.H.W. MEBLO-POL – produkcja mebli, Mochowo Nowe
- Masarnia z ubojnią w Ligowie
- P.H.W. Zakład krawiecki, Ligowo
- PPHU „LAKI” - Ligowo – produkcja, sprzedaż wyrobów kaletniczych, z drewna, elementów betonowych i stalowych,
- „MEBLO-MONT”- produkcja mebli biurowych, sklepowych, kuchennych i pozostałych, Zglenice Małe
- PPUH „JANPOL” - Ligowo

Większe obiekty handlowe to:

- Sklepy spożywczo – przemysłowe w miejscowościach: Malanowo Stare (1), Mochowo (5), Ligowo (4) , Żurawin (1), Zglenice Duże (1), Cieślin (2), Gozdy (1), Bożewo (4), Obręb (1), Dobrzenice Małe (1), Łukoszyn (1).
- Sklep przemysłowy: Ligowo (4), Mochowo (6), Bożewo (5)
- Spółdzielnia Usług Rolniczych w Mochowie,
- Gastronomia: Ligowo (1), Bożewo (1), Zglenice Duże (1), Mochowo (1)

Poza tym w gminie działają trzy fermy hodowlane brojlerów oraz niosek w: Żukach (3), Zglenicach Małych (1), Dobrzenicach Dużych (1) i Dobrzenicach Małych (2).

Rozwój gospodarczy Gminy Mochowo jest na średnim poziomie rozwoju gmin wiejskich województwa mazowieckiego, z tym, że należy zaznaczyć, iż w gminach wiejskich jest on znacznie niższy w porównaniu do miast.

Tabela 2. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych i ich struktura

Sektor	Grudzień 2005r.	Grudzień 2006r.	Listopad 2007r.
Usługi	91	103	110
Budownictwo	8	8	8
Przemysł	8	8	6
Handel	58	60	57

Sektor	Grudzień 2005r.	Grudzień 2006r.	Listopad 2007r.
<i>Razem</i>	<i>165</i>	<i>179</i>	<i>181</i>

Widoczne jest pozytywne zjawisko zwiększania się liczby podmiotów gospodarczych, co nie zmienia faktu, iż wskaźniki przedsiębiorczości na obszarze gminy Mochowo wciąż jeszcze odstają od średniej powiatowej i wojewódzkiej.

Podstawową rolę w gospodarce Gminy odgrywa rolnictwo. Wysoki udział rolnictwa odzwierciedla się w sektorowej strukturze miejsc pracy, gdzie rolnictwo ma znaczną rolę. Stosunkowo mała jest liczba podmiotów gospodarczych związanych z obsługą rolnictwa i ludności wiejskiej (jest to mniej niż 1/5 działających podmiotów gospodarczych). Warto podkreślić, że wielu rolników z terenu gminy Mochowo poszukuje różnych możliwości zwiększenia produkcji i wydajności. Niektórzy z nich postawili na specjalizację: produkcję trzody chlewnej, bydła mlecznego, drobiu (np. brojlerów czy gęsi), mleka, zbóż, bądź roślin okopowych czy ziemniaków. Część rolników szukających dodatkowych dochodów, prowadzi działalność handlową i usługową.

W strukturze rolniczej dominuje produkcja roślinna zbożowa, zboża stanowią 60%. Pozostałe uprawy stanowią okopowe – 20 %, pastewne – 15 % i rośliny przemysłowe – 5%. Nie ma wyraźnej specjalizacji w produkcji zwierzęcej, dominuje chów trzody chlewnej i bydła mlecznego.

Polepszanie się sytuacji materialnej ludności rolniczej może spowodować, w dłuższej perspektywie większe zapotrzebowanie na miejscowe usługi w samym rolnictwie, jak i również zwiększone potrzeby w zakresie usług świadczonych przez infrastrukturę bytową i społeczną na terenie gminy. W perspektywie powinno to spowodować przyrost liczby podmiotów gospodarczych związanych z zaopatrzeniem w usługi rolnictwa i ludności wiejskiej.

Coraz większego znaczenia nabierać będą mikro i małe przedsiębiorstwa. Sektor ten ma istotne znaczenie w tym zakresie z uwagi, iż:

- tworzy nowe miejsca pracy,
- elastycznie reaguje na potrzeby rynku,
- szybciej zauważa zmiany w potrzebach klientów,
- ożywia gospodarczo regiony wiejskie, w których większe przedsiębiorstwa niechętnie inwestują,
- odnawia drobną i lokalną przedsiębiorczość,
- stanowi źródło dochodów dla budżetu państwa i budżetu Gminy.

Zdecydowana większość gruntów rolnych znajduje się w rękach indywidualnych. Na terenie gminy znajduje się 1157 gospodarstw rolnych. W uprawach przeważa zboże, głównie paszowe oraz ziemniaki. Lepsze gleby, gdzie uprawia się pszenicę i buraki cukrowe, znajdują się w południowej części gminy.

Na terenie gminy nie funkcjonują gospodarstwa ekologiczne. Jednak są możliwości ich utworzenia.

3.8. Infrastruktura społeczno – zdrowotna

Gmina Mochowo posiada wszystkie placówki i instytucje szczebla administracji samorządowej jak: Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „MEDICAR” w Ligowie, Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „ASMED” w Mochowie, apteka w Mochowie z punktem aptecznym w Ligowie, Bank Spółdzielczy w Starej Białej, Oddział w Mochowie, Punkt Obsługi Klienta w Ligowie, Posterunek Policji w Mochowie, trzy gabinety stomatologiczne w Mochowie (2), w Ligowie (1).

Na terenie gminy funkcjonują trzy szkoły podstawowe: w Mochowie im. Jana Pawła II, Bożewie im. Adama Mickiewicza i w Ligowie oraz Publiczne Gimnazjum im. Gen. Edwarda Żółtowskiego w Mochowie. Gminna Biblioteka w Mochowie z filiami w Bożewie i Ligowie liczy ponad 26 000 książek i posiada kilkuset zarejestrowanych czytelników.

Przy Szkole w Bożewie wybudowana jest nowa pełno wymiarowa hala sportowa, z której korzystają uczniowie tejże szkoły.

Przy Szkole Podstawowej w Mochowie oraz Publicznym Gimnazjum została w ubiegłym roku oddana do użytku nowoczesna hala sportowa wraz z obiektami towarzyszącymi, z której korzystają uczniowie wyżej wymienionych szkół, a także sportowcy z terenu gminy Mochowo.

3.9. Infrastruktura techniczna

Gminę Mochowo należy zaklasyfikować do obszarów zagrożonej jakości środowiska z powodu braku systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków, przy jednoczesnym dużym wskaźniku mieszkańców korzystających ze zbiorczych systemów wodociągów.

Zaopatrzenie w wodę

Gminę wyróżnia dobrze zlokalizowany system wodociągów wiejskich opartych na ujęciach w miejscowościach: Bożewo, Mochowo, Choczeń i Ligowo. Długość sieci wodociągowej wynosi 211,54 km. Ilość czynnych połączeń do budynków wynosi 1 278 sztuk. Według stanu na koniec roku 2007 – 97% gospodarstw podłączonych jest do sieci wodociągowej. Z sieci wodociągowej korzysta około 5 710 osób. W 2007r. dostarczono gospodarstwom domowym 293,90dm³

Mieszkańcy gminy Mochowo zaopatrują się w wodę w oparciu o 4 wodociągi grupowe:

wodociąg „Mochowo” oparty na 2 studniach głębinowych w utworach czwartorzędowych zlokalizowanych w Mochowie, o wydajności studnia S₁ Q = 73 m³/h, studnia S₂ Q = 70 m³/h. Ujęcie posiada aktualne pozwolenie wodnoprawne RO.6223-14B/03 z dnia 03.07.2002 ważne do dnia 31.07.2013 r. na pobór wód w ilości:

$$Q_{\text{śr.dob}} = 420 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.dob.}} = 530 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 73 \text{ m}^3/\text{h}$$

Stacja wodociągowa została oddana do użytkowania w 1980 r. Stopień wykorzystania stacji wynosi około 70 %. Przez wodociąg obsługiwanych jest 2220 mieszkańców. Wodociąg obejmuje następujące wsie: Dobrzenice Duże, Dobrzenice Małe, Malanowo Stare, Mochowo, Mochowo Nowe, Mochowo Parcele, Myszeko, Romatowo, Sulkowo Barianty, Sulkowo Rzeczne, Zglenice Duże, Zglenice Małe, Żabiki, Żuki, Żurawin, Żurawiniek, Żółtowo.

Długość sieci wodociągowej wynosi 85 007 mb.

wodociąg „Bożewo” oparty na 2 studniach głębinowych o wydajności studnia S1 Q = 20 m³/h, studnia S2 Q = 52 m³/h, dla których wydano pozwolenie wodnoprawne RO.6223-2/02 z dnia 09.05.2002r. ważne do dnia 31.05.2012 r. Stacja wodociągowa wykorzystywana jest w 80 %. Zasięg wodociągu: Cieślin, Bendorzyn, Bożewo, Bożewo Nowe, Głuchowo, Grodnia, Lisice Nowe, Łukoszyno-Biki. Długość sieci wodociągowej wynosi 37 000 mb.

wodociąg „Ligowo” oparty na ujęciu składającym się z 2 studzien głębinowych o wydajnościach studnia S1 Q = 50 m³/h, studnia S2 Q = 21 m³/h. Dla ujęcia zostało wydane pozwolenie wodnoprawne RO.6223-8/02 z dnia 31.07.2002 ważne do dnia 15.08.2012r. Stacja wodociągowa o projektowanej przepustowości 145 m³/d. Rzeczywisty pobór wody wynosił 41 m³/d. Wodociąg obejmuje swoim zasięgiem Ligowo, długość sieci wodociągowej wynosi 3 988 mb.

wodociąg „Choczeń” pobór wód na potrzeby wodociągu gminnego odbywa się z dwóch studni głębinowych o wydajności studnia S1 $Q = 72 \text{ m}^3/\text{h}$, studnia S2 $Q = 72 \text{ m}^3/\text{h}$. Ujęcie posiada aktualne pozwolenie wodnoprawne ZŚ.6223-22/06 z dnia 11.05.06 ważne do dnia 25.05.2016 r. na pobór wód w ilości: $Q_{\text{śr.dob}} = 576,3 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{max.h}} = 66,4 \text{ m}^3/\text{h}$ Stopień wykorzystania stacji wynosi 60%. Liczba mieszkańców podłączonych do wodociągu zbiorczego wynosi 950 osób. Sieć wodociągowa ma długość 65 000 mb. i obejmuje wsie: Adamowo, Choczeń, Dobaczewo, Florencja, Gozdy, Grabówiec, Kapuśniki, Kokoszczyń, Ligówko, Malanowo Nowe, Malanówko, Rokicie, Sudragi, Sniechy.

Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Na terenie gminy nieuporządkowana jest natomiast gospodarka ściekowa. Dwie z trzech największych miejscowości nie posiadają kompleksowego zbiorczego systemu kanalizacji i oczyszczania ścieków, natomiast na obszarach zabudowy rozproszonej występują przyzagrodowe oczyszczalnie ścieków. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 10,4 km, a liczba połączeń do budynków – 166 sztuk. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 886 osób. W 2007 roku odprowadzono siecią $19,61 \text{ dm}^3$ ścieków. Ścieki bytowe z gospodarstw domowych odprowadzane są w głównej mierze do zbiorników bezodpływowych. Ścieki wywożone są do oczyszczalni ścieków w Sierpcu.

Jedyna zbiorcza oczyszczalnia mechaniczno – biologiczna w Cieślinie oczyszcza ścieki komunalne z Cieślina, Bożewa i Bożewa Nowego. Obecnie możliwość zrzutu ścieków na dobę wynosi średnio 100 m^3 . Oczyszczalnia ścieków w Cieślinie jest użytkowana przez Urząd Gminy w Mochowie. Ścieki odprowadzane są do rowu melioracyjnego, lewego dopływu Skrwy Prawej w ilości:

$$Q_{\text{śr.dob}} = 100,00 \text{ m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{max.dob}} = 120,00 \text{ m}^3/\text{d}$$

W skład oczyszczalni wchodzi: sitopiaskownik, rów cyrkulacyjny, osadnik wtórny, zbiornik bezodpływowy do osadu wtórnego. Osady skratki oddzielane są od piasków, a następnie składowane są w kontenerach i przysypywane wapnem. Nadmierna ilość osadu ściekowego przekazywana jest pompą recyrkulacyjną do prasy filtracyjnej, a następnie prasowana i składowana w kontenerze. Zarówno osady skratki jak i osady ściekowe przekazywane są do Zakładu Utylizacji w Kobiernikach.

Zaopatrzenie w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło odbywa się głównie ze źródeł indywidualnych opalanych w większości węglem kamiennym oraz gazem i olejem opałowym. Gospodarstwa indywidualne stosują głównie węgiel jako czynnik grzewczy. Gmina posiada obecnie około 35 km sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia (około 250 przyłączy), co daje możliwość stosowania gazu w gospodarstwach domowych. Gmina jest w 40 % zgazyfikowana.

W obiektach użyteczności publicznej w coraz większym stopniu wykorzystywane są paliwa ekologiczne. Na terenie gminy obok kotłowni węglowych znajdują się następujące obiekty opalane paliwami ekologicznymi:

Kotłownie olejowe

- Szkoła Podstawowa w Bożewie,
- Ośrodek zdrowia w Mochowie
- Kotłownie prywatne – 20 szt.

Kotłownie gazowe:

- Mochowo: Szkoła Podstawowa w Mochowie, Urząd Gminy, Ochotnicza Straż Pożarna i Gminna Biblioteka w Mochowie
- Ligowo: Szkoła Podstawowa, Ośrodek Zdrowia, Ochotnicza Straż Pożarna oraz 5 kotłowni prywatnych.

Zaopatrzenie w gaz

Na teren gminy doprowadzony jest gaz ze stacji redukcyjnej znajdującej się w miejscowości Mochowo Nowe. Gmina posiada obecnie około 30 km sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia (około 250 przyłączy), co daje możliwość stosowania gazu do celów bytowo – gospodarczych i grzewczych w gospodarstwach domowych. Gmina jest w blisko 40% zgazyfikowana.

Przez teren gminy przechodzi gazociąg tranzytowy „Jamał – Europa Zachodnia”.

3.10. Transport i komunikacja

Gmina posiada dobre połączenia komunikacyjne z Sierpcem i Płockiem oraz rozbudowaną sieć dróg kategorii gminnej i powiatowej. 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.

W południowej części gminy projektowany jest przebieg drogi ekspresowej S-10 relacji Płońsk (Warszawa) – Płock – Toruń – Szczecin. Uruchomienie tej drogi znacznie poprawi zewnętrzne powiązania komunikacyjne całej gminy.

Łączna długość dróg na terenie Gminy Mochowo wynosi 152,7 km, w tym:

- Wojewódzkie – 19,3 km
- Powiatowe – 62,9 km
- Gminne – 70,5 km w tym o nawierzchni bitumicznej 14,8 km oraz 55,7 km o nawierzchni żwirowej i żuźlowej.

Stan techniczny dróg jest bardzo zróżnicowany, jednakże większość z nich wymaga gruntownych remontów, tym bardziej, że spora ich część 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, a szczególnie: budowa chodników, zainstalowanie oświetlenia, wykonanie zatok autobusowych.

Na odcinku 1,5 km biegnie przez terytorium gminy linia kolejowa Sierpc – Toruń. Najbliższe stacje kolejowe zlokalizowane są w Sierpcu i Gozdowie. Od grudnia 2007 roku reaktywowano połączenie na linii Płock – Sierpc. Jest to wydłużenie dotychczasowej relacji Płock – Kutno. Od grudnia 2007 roku uruchomiono pociąg Płocczanin, kursujący na trasie Płock – Warszawa Wschodnia – Płock.

3.11. Turystyka i rekreacja

Gmina Mochowo ma znaczące walory rekreacyjno – wypoczynkowe, szczególnie przydatne dla turystyki i rekreacji podmiejskiej. Położenie gminy Mochowo na trasie Płock - Sierpc jest bardzo dogodne dla przybywających turystów.

Gmina posiada interesujące, lecz mało rozpropagowane, dziedzictwo kulturowe w postaci obiektów zabudowy sakralnej i świeckiej. Leżące na obszarze gminy obiekty wpisane do rejestru zabytków: kościoły parafialne w miejscowościach Bożewo, Ligowo, Mochowo i Żurawin; zagroda młynarska w Choczniu; zespół dworski w Obrębie; park dworski w Cieślinie.

Wzdłuż rzeki Skrwy występuje znaczna część obszarów sprzyjających rozwojowi turystyki i wypoczynku. Odcinek rzeki Skrwy przepływający przez gminę Mochowo jest nieuregulowany, tworzy meandry i rozlewiska, podcina tarasy skarp. Zbocza doliny Skrwy są zróżnicowane: łagodne bądź strome (czasami nawet wykształcone w formie pionowych ścian). Charakterystycznymi

miejscami w dorzeczu Skrwy są rynny lodowcowe. Znajdują się głównie w południowej części gminy (Grodnia, Cieślin). Tereny te stwarzają możliwość rozwoju turystyki wiejskiej i agroturystyki.

Przez teren gminy wzdłuż rzeki Skrwy prowadzi szlak turystyczny nr 1 im. Bolesława Krzywoustego z Płocka nad Jezioro Urszulewskie.

Pomimo to brak jest w gminie Mochowo bazy turystycznej, w tym noclegowej.

4. Uwarunkowania zewnętrzne Programu ochrony środowiska

Podstawowe uwarunkowania realizacji Programu ochrony środowiska wynikają z następujących dokumentów:

- polityki ekologicznej państwa wraz z programem wykonawczym,
- strategii rozwoju regionalnego kraju,
- koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju i Województwa Mazowieckiego,
- strategii trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju i Województwa Mazowieckiego,
- systemu prawa ochrony środowiska w Polsce, w tym projektowanych aktów prawnych,
- międzynarodowych zobowiązań Polski w zakresie ochrony środowiska,
- zobowiązań Polski przyjętych w zakresie ochrony środowiska w ramach procesu akcesji do Unii Europejskiej,
- programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego,
- programu ochrony środowiska dla powiatu sierpeckiego,
- strategii i polityk sektorowych (zwłaszcza w zakresie energetyki, energetyki odnawialnej, rolnictwa i obszarów wiejskich, rozwoju regionalnego, edukacji ekologicznej, transportu, leśnictwa).

W latach 2004 – 2008 uchwalone zostały ponadto nowe dokumenty planistyczne lub programowe, a część pozostałych została zaktualizowana.

Najważniejsze dokumenty, zawierające ustalenia dotyczące m.in. ochrony środowiska i infrastruktury mogącej wpłynąć na stan środowiska przedstawiono poniżej.

Polityka ekologiczna Państwa

Nadrzędną zasadą przedstawioną w Polityce ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój nie narusza w sposób istotny i trwały środowiska życia człowieka i godzi prawa przyrody, ekonomii oraz rozwoju społeczeństw wraz ze zrównoważeniem szans dostępu do zasobów obecnym i przyszłym pokoleniom. W skrócie, zapewnia rozwój wynikający z działalności człowieka odbywający się w harmonii z przyrodą. Najważniejszymi czynnikami, które należy uwzględniać przy programowaniu zrównoważonego rozwoju są: czynniki społeczne, ekologiczne, przestrzenne i ekonomiczne.

Rozwój zrównoważony oznacza taką filozofię rozwoju globalnego, regionalnego i lokalnego, która przeciwstawia się ekspansji opartej wyłącznie o wzrost gospodarczy.

W Polityce ekologicznej państwa jako zasady szczegółowe przyjęto:

Zasadę prewencji, oznaczającą w szczególności:

- zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT),

- recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk, energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania,
- zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (tzw. dyrektywa IPPC),
- wprowadzanie prośrodowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnosiłowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji, Responsible Care, itp.

Zasadę "zanieczyszczający płaci" odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tę ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowisko, a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych.

Zasadę integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi.

Zasadę regionalizacji, oznaczającą m.in. skoordynowanie polityki regionalnej z regionalnymi ekosystemami w Europie (np. doliny rzeczne i obszary wodno-błotne, szczególnie w strefach przygranicznych).

Zasadę subsydiarności, oznaczającą przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny tak, aby był on rozwiązywany na najniższym szczeblu, na którym może zostać skutecznie i efektywnie rozwiązany.

Zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska a oznaczającą potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

W Polityce Ekologicznej Państwa przedstawione zostały także cele ogólne o charakterze strategicznym i realizacyjnym, w różnych horyzontach czasowych. Jako oddzielne zagadnienie omówione zostało zagadnienie włączania aspektów ochrony środowiska do polityk sektorowych takich jak: przemysł i energetyka, transport, rolnictwo, leśnictwo, budownictwo i gospodarka komunalna, zagospodarowanie przestrzenne, turystyka, ochrona zdrowia, handel i działalność obronna. Wskazane zostały przede wszystkim cele i działania, które należy podjąć w ramach programów sektorowych, jako konieczny udział sektorów w realizacji zrównoważonego rozwoju.

Z wymienionych w Polityce ekologicznej państwa celów i działań szczegółowych wybrano zagadnienia szczególnie istotne z punktu widzenia problemów występujących w gminie Mochowo. Zagadnienia te uwzględniono w sposób szczegółowy w poszczególnych rozdziałach *Programu*.

Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 (NSRO) – Narodowa Strategia Spójności - to dokument opracowany w celu realizacji w latach 2007-2013 na terytorium Polski polityki spójności Unii Europejskiej. NSRO prezentuje strategię rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, w tym cele polityki spójności w Polsce w latach 2007-2013. oraz określa system wdrażania funduszy unijnych w ramach budżetu Wspólnoty na lata 2007–2013. Dokument został przygotowany w Ministerstwie Rozwoju Regionalnego i zaakceptowany przez Komisję Europejską 9 maja 2007 r. Cel główny NSRO (Narodowej Strategii Spójności) to: tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki polskiej opartej na wiedzy i przedsiębiorczości zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej. Koszty realizacji NSRO wyniosą około 85,6 mld euro.

NSRO wdrażane są poprzez programy operacyjne, m.in. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

Rada Ministrów przyjęła 29 listopada 2006 roku Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013, który - zgodnie z projektem Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013 (NSRO) - stanowi jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w NSRO celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Głównym celem Programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko realizowanych będzie 17 osi priorytetowych, w tym m.in.: gospodarka wodno – ściekowa, gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi, zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska, przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska, ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych, transport przyjazny środowisku, infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku. Na realizację Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 zostanie przeznaczonych ponad 36 mld euro.

Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do 2014 (będący aktualizacją Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego przyjętego uchwałą Nr 118/2003 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 15 grudnia 2003 roku).

W dniu 19 lutego 2007 roku Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwalił aktualizację Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego (Uchwała Nr 19/07). *Program* jest spójny z nadrzędnym dokumentem wytyczającym cele i kierunki działań w zakresie polityki ekologicznej województwa jakim jest „Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do roku 2020” i stanowi jej rozwinięcie w odniesieniu do zagadnień środowiskowych.

Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego, opracowany przez Instytut Energetyki Jednostka Badawczo - Rozwojowa Oddział Gdańsk.

Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w dniu 9 października 2006 r. (Uchwała Nr 208/06). Program stanowi istotny materiał wyjściowy do sporządzania założeń dla gminnych planów zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, do czego zobowiązuje prawo energetyczne.

Program Zwiększania Lesistości Dla Województwa Mazowieckiego do Roku 2020

W dniu 19 lutego 2007 roku Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwalił „Program zwiększania lesistości dla Województwa Mazowieckiego” (Uchwała Nr 18/07). Opracowanie takiego programu na szczeblu wojewódzkim i jego wdrożenie przyczyni się do osiągnięcia wskaźnika lesistości Mazowsza do ok. 25% w 2020 r. Program stanowi cenny materiał wyjściowy do rozpoznania uwarunkowań przyrodniczych i społeczno – gospodarczych, nakreśla docelową wizję systemu obszarów leśnych regionu, a także wskazuje konkretną przestrzeń, w obrębie której samorządy gminne mogłyby i powinny rozważać zmiany przeznaczenia gruntów w tym kierunku. Program zwiększania lesistości jest pierwszym opracowaniem w tym zakresie w Województwie Mazowieckim.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007–2013 (RPO WM)

Jest to główny instrument służący realizacji celów Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020, przy wykorzystaniu środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Jednocześnie wpisuje się w cele i priorytety Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia 2007-2013 wspierających wzrost gospodarczy i zatrudnienie (Narodowa Strategia Spójności), które są podstawą przygotowania w ramach polityki spójności poszczególnych Programów Operacyjnych.

Strategia Rozwoju Gminy Mochowo do roku 2015

Dokument został przyjęty Uchwałą Nr 102/XIV/08 Rady Gminy w Mochowie z dnia 31 marca 2008 roku. Cele strategiczne z zakresu ochrony środowiska to:

- 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.2. Podniesienie poziomu dostępności i jakości infrastruktury wodno – kanalizacyjnej
- I.3. Zachowanie czystego i nieskażonego środowiska naturalnego
- II.1. Wypromowanie walorów kulturowych, przyrodniczych
- II.2. Podniesienie atrakcyjności turystycznej Gminy Mochowo

Najistotniejsze działania z zakresu ochrony środowiska to: rozbudowa komunalnej infrastruktury technicznej, poprzez kontynuowanie procesu rozbudowy sieci kanalizacyjnej, modernizacji sieci wodociągowej, zapewnienie modernizacji sieci dróg gminnych, uruchamianie przydomowych (przysagrodowych) oczyszczalni ścieków, stworzenie lokalnego systemu gromadzenia i segregacji odpadów stałych, edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży.

5. Założenia ochrony środowiska dla gminy Mochowo do 2015 roku

Naczelną zasadą przyjętą w Programie ochrony środowiska dla gminy Mochowo jest zasada zrównoważonego rozwoju umożliwiająca lepsze zagospodarowanie istniejącego potencjału gminy (zasobów środowiska, obiektów, jak i ludzi oraz wiedzy).

Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na niepogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy Mochowo.

5.1. Gminne limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska

W związku z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i koniecznością ograniczenia wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska ustalone zostały limity krajowe (do osiągnięcia do 2010 roku). W „II Polityce ekologicznej państwa”, przyjętej przez Radę Ministrów w czerwcu 2000 r. a następnie przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej w sierpniu 2001 r., ustalone zostały następujące ważniejsze limity krajowe, związane z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i poprawą stanu środowiska:

- zmniejszenie wodochłonności produkcji o 50 % w stosunku do stanu w 1990 r. (w przeliczeniu na PKB i wartość sprzedaną w przemyśle),

- ograniczenie materiałochłonności produkcji o 50 % w stosunku do 1990 r. w taki sposób, aby uzyskać co najmniej średnie wielkości dla państw OECD (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- ograniczenie zużycia energii o 50 % w stosunku do 1990 r. i 25 % w stosunku do 2000 r. (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r.,
- odzyskanie i powtórne wykorzystanie co najmniej 50 % papieru i szkła z odpadów komunalnych,
- pełna (100 %) likwidacja zrzutów ścieków nieoczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych,
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w stosunku do stanu z 1990 r., z przemysłu o 50 %, z gospodarki komunalnej (na terenie miast i osiedli wiejskich) o 30 % i ze spływu powierzchniowego – również o 30 %,
- ograniczenie emisji pyłów o 75 %, dwutlenku siarki o 56 %, tlenków azotu o 31 %, niemetanowych lotnych związków organicznych o 4 % i amoniaku o 8 % w stosunku do stanu w 1990 r.

Wszystkie wymienione limity dotyczą celów do osiągnięcia najpóźniej do 2010 r. Limity powyższe nie były korygowane przy sporządzaniu „Polityki ekologicznej państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010”. Gminy powinny uwzględnić powyższe limity przy tworzeniu swoich programów ochrony środowiska (wybiórczo lub w pełnym pakiecie), w zależności od swojej specyfiki. Nie przewiduje się procedury odgórnego ustalania limitów gminnych.

Z uwagi na brak podstaw planistycznych nie można obecnie dokonać podziału limitów krajowych na regionalne. Dlatego też, dla gminy Mochowo założono realizację polityki długoterminowej, sprzyjającej osiągnięciu wymienionych w limitach krajowych działań i ograniczania emisji zanieczyszczeń, natomiast szczegółowe wytyczne przyjęto jedynie dla gospodarki odpadami, zgodnie ze sporządzonym Planem gospodarki odpadami.

5.2. Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska

Nadrzędny cel „Programu ochrony środowiska dla gminy Mochowo” sformułowano następująco:

Dążenie do zrównoważonego i trwałego rozwoju gminy Mochowo, gdzie ochrona środowiska i jego walory stanowią nierozłączną część procesów rozwojowych

5.3. Priorytety ekologiczne

Kompleksowość zagadnień ochrony środowiska na terenie gminy wymusiła wyznaczenie celów strategicznych, średnio- i krótkoterminowych, a także przyjęcie zadań z zakresu wszystkich sektorów ochrony środowiska. Spośród nich dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się w najbliższej przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Mochowo.

Wybór priorytetowych przedsięwzięć ekologicznych na terenie gminy Mochowo na lata 2008 - 2015 przeprowadzono przy zastosowaniu następujących kryteriów organizacyjnych i środowiskowych.

Kryteria o charakterze organizacyjnym

- wymiar przedsięwzięcia (ponadlokalny i publiczny),
- zaawansowanie przedsięwzięcia w realizacji,
- konieczność realizacji przedsięwzięcia ze względów prawnych,
- efektywność ekonomiczna przedsięwzięcia,
- znaczenie przedsięwzięcia w skali regionalnej,

- spełnianie wymogów zrównoważonego rozwoju - zgodność przedsięwzięcia dla rozwoju gospodarczego gminy.

Kryteria o charakterze środowiskowym

- możliwość likwidacji lub ograniczenia najpoważniejszych zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi,
- zgodność z celami ekologicznymi i zasadniczymi kierunkami zadań wynikających ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mochowo oraz Strategią Rozwoju,
- zgodność z celami i priorytetami ekologicznymi określonymi w „Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2007-2010”,
- skala dysproporcji pomiędzy aktualnym i prognozowanym stanem środowiska a stanem wymaganym przez prawo,
- skala efektywności ekologicznej przedsięwzięcia (efekt planowany, tempo jego osiągnięcia),
- wieloaspektowość efektów ekonomicznych przedsięwzięcia (możliwość jednoczesnego osiągnięcia poprawy stanu środowiska w zakresie kilku elementów środowiska).

Kierując się podanymi powyżej kryteriami, wyznaczono następujące cele i zadania priorytetowe dla gminy Mochowo z zakresu ochrony środowiska:

Priorytet 1

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych w celu zapewnienie mieszkańcom dobrej jakości wody pitnej oraz racjonalne wykorzystanie ich zasobów

Priorytet 2

Rozwój infrastruktury ochrony środowiska, szczególnie w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków

Priorytet 3

Zwiększenie lesistości gminy i ochrona przyrody oraz krajobrazu

Priorytet 4

Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa gminy poprzez wprowadzenie zintegrowanego systemu edukacji ekologicznej

Priorytet 5

Wdrażanie kompleksowego systemu gospodarki odpadami, zgodnie z Planem gospodarki odpadami dla gminy Mochowo

6. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

6.1. Jakość wód i stosunki wodne

6.1.1. Stan aktualny

6.1.1.1. Wody powierzchniowe

W systemie zarządzania gospodarką wodną obszar gminy Mochowo należy do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. Główną rzeką gminy pod względem gospodarczym i hydrograficznym jest Skrwa Prawa, która płynie przez obszar gminy na długości 24 km, przy czym na znacznej długości wzdłuż zachodniej granicy (oddzielając województwo mazowieckie od województwa kujawsko – pomorskiego) i wraz ze swym dorzeczem odwadnia obszar gminy w całości. Prawa właścicielskie w stosunku do Skrzy Prawej na terenie gminy sprawuje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie z upoważnienia Ministra Środowiska. W stosunku do pozostałych cieków prawa własności sprawuje z upoważnienia Marszałka Województwa

Mazowieckiego, Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddział w Płocku.

Jest to jedna z rzek województwa mazowieckiego o najkorzystniejszych warunkach hydrogeologicznych. Charakteryzuje ją śnieżno - deszczowy ustrój zasilania z dwoma wysokimi stanami wody. Skrwa ma bystry prąd, a zbocza jej doliny sięgają 40 metrów wysokości. Rzeką jest kręta, a brzegi na przemian stają się płaskie, lub nachylone pod niewielkim kątem, to znów strome i urwiste. Kręta dolina rzeki jest niezwykle interesująca pod względem geomorfologicznym. Rzeką tworzy wielkie zakola (meandry) o promieniu kilku kilometrów, wyginając się na przemian, to w stronę wschodnią, to w zachodnią. W obrębie tych "kolan" można natomiast wyróżnić liczne mniejsze zakola, o promieniu kilkuset metrów. Czasami skręty rzeki są tak ostre, że po obu jej stronach tworzą się długie i wąskie malownicze "półwyspy", o długości kilku kilometrów i szerokości miejscami zaledwie kilkuset metrów, po obu stronach ograniczone stromymi obrywami. Sama dolina rzeki jest na przemian to wąska, tworząc odcinki przełomowe, to znów tworzy rozległe rozszerzenia, baseny i kotły.

Na znacznym odcinku granica pomiędzy Gminą Mochowo i Tłuchowo przebiega na rzece Skrwie Prawej. Jest to również naturalna granica pomiędzy województwem mazowieckim a kujawsko – pomorskim.

Z terenu gminy do Skrwy poprzez krótki rów odprowadzane są tylko ścieki bytowe w ilości około 30 m³/dobę z oczyszczalni w Cieślinie. Źródłem zanieczyszczenia rzeki z terenu gminy jest również spływ powierzchniowy z obszarów rolnych.

Monitoring rzek w gminie Mochowo realizuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie Delegatura w Płocku. Po raz ostatni rzeka była kontrolowana w 2007 roku, w 4 punktach pomiarowych: Zambrzyca (gmina Szczutowo, powiat Sierpecki), Rachocin (gmina Sierpc, powiat sierpecki), miasto Sierpc oraz Lasotki (gmina Brudzeń Duży, powiat płocki). W punkcie Zambrzyca rzeka miała klasę V – wody o złej jakości, z uwagi na przekroczone stężenia ogólnego węgla organicznego, liczby bakterii coli typu feralnego i fosforanów. Również wysoka była zawartość ChZT-Mn, ChZT-Cr, amoniaku, azotu Kiejdahla, chlorofilu „a”, ogólnej liczby bakterii coli

Tabela 3. Wyniki badań chemizmu wód rzeki Skrwy w 2007 roku (wg WIOŚ, 2008 r.)

138	Skrwa	Zambrzyca	99,50	Szczuto- wo	sierpecki	V	ChZT-Mn	IV	mg O ₂ /l	13,441	18,38	8
							ChZT-Cr	IV	mg O ₂ /l	47,646	57,0	38,2
							Amoniak	IV	mg NH ₄ /l	0,978	2,163	0,412
							Azot Kiejdahla	IV	mg N/l	1,84	3,51	0,96
							Chlorofil "a"	IV	ug/l	25,7	67,8	2,4
							Og. lb. b. coli	IV	n/100 ml	12518	24000	620
							Ogólny węgl. org.	V	mg C/l	47,65	57,0	38,2
							Fosforany	V	mg PO ₄ /l	0,376	1,32	0,04
							Lb. b. coli fek.	V	n/100 ml	9226	24000	620
139	Skrwa	Rachocin	78,60	Sierpc	sierpecki	IV	Ogólny węgl. org.	IV	mg C/l	13,4	20,1	11,2
							Kadm	IV	mg Cd/l	0,00141	0,00156	0,0005
							Chlorofil "a"	IV	ug/l	13,8	54,47	2,0
							Lb. b. coli fek.	V	n/100 ml	8541	62000	2400
							Og. lb. b. coli	V	n/100 ml	13350	62000	2400
140	Skrwa	Sierpc	64,50	Sierpc	sierpecki	IV	Barwa	IV	mg Pl/l	35	45	50
							ChZT-Mn	IV	mg O ₂ /l	8,58	12,9	5
							ChZT-Cr	IV	mg O ₂ /l	28,09	50,3	15,6
							Azotany	IV	mg NO ₃ /l	12,39	49,022	0,75
							Azot ogólny	IV	mg N/l	3,77	12,54	0,91
							Lb. b. coli fek.	V	n/100 ml	11603	62000	620
							Og. lb. b. coli	V	n/100 ml	13235	62000	620
141	Skrwa	Lasotki	7,70	Brudzeń Duży	płocki	IV	Barwa	IV	mg Pl/l	35	50	30
							ChZT-Mn	IV	mg O ₂ /l	9,57	12,6	6,3
							ChZT Cr	IV	mg O ₂ /l	28,34	41,3	15,57
							Azotany	IV	mg NO ₃ /l	12,194	62,83	3,54
							Azot ogólny	IV	mg N/l	3,93	15,67	1,279
							Og. lb. b. coli fek.	IV	n/100 ml	65251	240000	620
							Lb. b. coli fek.	V	n/100 ml	64926	240000	620

W pozostałych punktach pomiarowych wody rzeki miały klasę IV – niezadowalającej jakości.

Skrwa Prawa wpływając do gminy Mochowo charakteryzuje się znacznie wyższymi parametrami niż przed wypłynięciem do gminy Biała Stara. Przyczyną są ścieki komunalne i przemysłowe odprowadzane z Sierpca. Powodują one, że Skrwa Prawa jest zanieczyszczona bakteriologicznie, okresowo jest słabo dotleniona a jej wody posiadają wysokie wartości fosforu. Przepływając przez gminę Mochowo, gdzie przyjmuje tylko niewielką ilość ścieków następuje poprawa jakości. Poprawia się stan sanitarny wody, warunki tlenowe oraz maleją stężenia związków fosforowych.

W znacznej mierze o zanieczyszczeniu wód Skrwy decydują, oprócz drobnych punktowych źródeł zanieczyszczeń, zanieczyszczenia obszarowe. Odprowadzane są do wód w sposób niezorganizowany, a źródłem ich są mineralne i organiczne nawozy stosowane pod uprawy oraz chemiczne środki ochrony roślin.

Wody powierzchniowe na terenie gminy reprezentowane są także przez dopływy Skrwy, z których dwa największe - Głowienica i Czernica odwadniają zachodnią część gminy. Wody powierzchniowe na obszarze gminy są rozmieszczone równomiernie. Występują też liczne choć drobne zbiorniki wodne w zagłębieniach bezodpływowych.

6.1.1.2. Wody podziemne

Na podstawie wykonanych badań hydrogeologicznych na obszarze gminy Mochowo wydzielono trzy poziomy wodonośne: czwartorzędowy, trzeciorzędowy i kredowy, różniące się znacznie zasięgiem i głębokością występowania oraz znaczeniem użytkowym.

Główny użytkowy poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędowych i związany jest z piaszczystymi osadami interglacjału mazowieckiego (wielkiego). Poziom ten nie jest jednolity. Nie występuje w strefie o szerokości 2,5 – 3,5 km rozciągającej się od Dobrowa, Zglenic, Romatowa, Kurówka, Antoniewa i Gozdowa. Na obszarze tym w miejscu największego obniżenia podłoża osadów czwartorzędu są one reprezentowane prawie wyłącznie przez gliny zwałowe bez ciągłych piaszczystych warstw wodonośnych.

W południowo-zachodniej części gminy główny użytkowy poziom wodonośny występuje na głębokości od 30 do 65 m. Piaszczysta seria wodonośna ma miąższość od 15 do 25 m. Jest częściowo lub dobrze izolowana od powierzchni terenu przez występujące w nadkładzie gliny zwałowe. Potencjalna wydajność studni w centralnej części omawianego rejonu wynosi 70-120 m³/h, w części południowej 50-70 m³/h, a najniższa, 30-50 m³/h jest w rejonie przyległym do strefy bez poziomów wodonośnych.

We wschodniej części gminy główny użytkowy poziom wodonośny występuje na głębokości od 15 m w części północnej do około 50 m w części południowej. Miąższość serii wodonośnej jest zmienna. Przy granicy strefy bezwodnej wynosi od 10 m w części południowej do 30 m w części północnej, w kierunku wschodnim wzrasta do ponad 40 m i na sąsiednim arkuszu przekracza 100 m. Potencjalna wydajność studni wynosi 50-70 m³/h, a w części północno-wschodniej omawianego obszaru od 70 do 120 m³/h.

W południowo-wschodniej części gminy użytkowy poziom wodonośny występuje w przypowierzchniowym kompleksie piasków morenowych lub pod cienkim nadkładem glin zwałowych. Jego zwierciadło jest swobodne lub lekko napięte, kształtuje się na głębokości 2-5 m. Piaski morenowe występujące na powierzchni prawdopodobnie łączą się z opisanymi wyżej piaskami interglacjału wielkiego i łącznie tworzą kompleks o miąższości 38 m. Wydajność potencjalną studni wierconych dla tego rejonu określono na 70-120 m³/h. Poziom ten jest słabo izolowany od powierzchni i w dużym stopniu narażony na zanieczyszczenia.

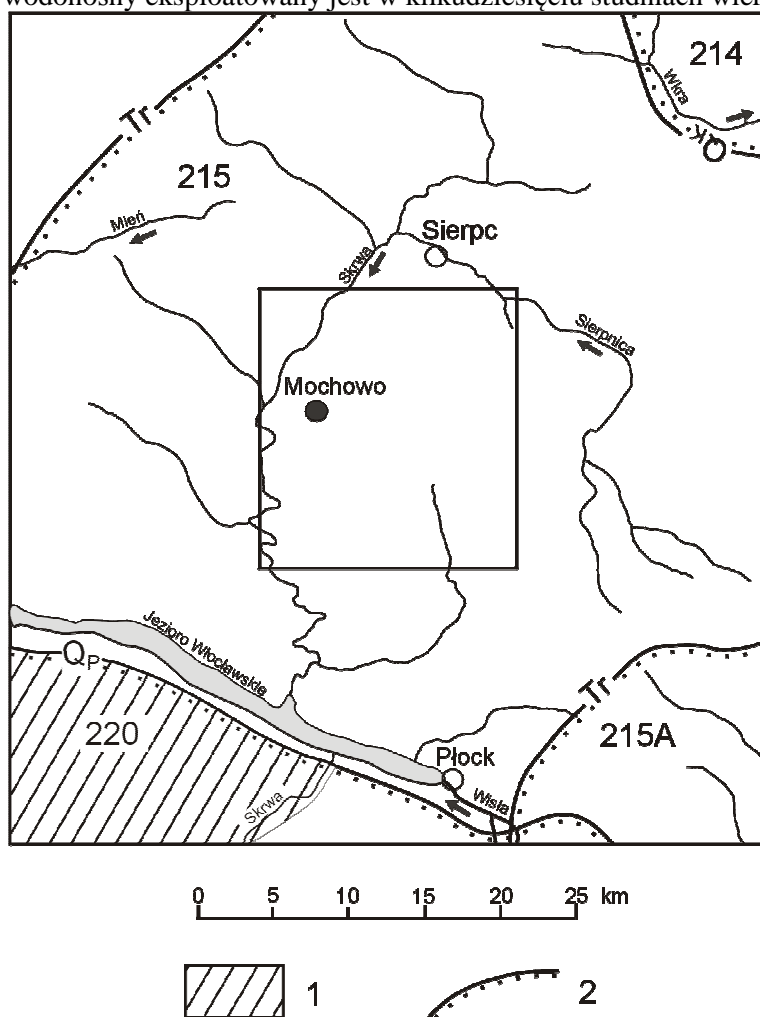
Trzeciorzędowy poziom wodonośny na obszarze gminy Mochowo ma znaczenie podrzędne. Poziom ten nie jest eksploatowany.

Cały obszar gminy Mochowo położony jest w granicach wydzielonego głównego zbiornika wód podziemnych nr 215 „Subniecka Warszawska” (Kleczkowski, 1990). Jest to zbiornik trzeciorzędowy w ośrodku porowym. Na omawianym arkuszu znaczenie użytkowe trzeciorzędowego poziomu wodonośnego jest jednak znacznie ograniczone w związku z brakiem tych osadów w centralnej części arkusza.

Wody głównego poziomu użytkowego są wodami węglanowo-wapiennymi o mineralizacji nie przekraczającej zwykle 600 mg/dm^3 . Sucha pozostałość rzadko przekracza 450 mg/dm^3 , zawartość siarczanów sporadycznie przekracza 80 mg/dm^3 , a chlorków 70 mg/dm^3 . Stężenie żelaza waha się od 1,8 do $2,5 \text{ mg/dm}^3$, a manganu od 0,05 do $0,25 \text{ mg/dm}^3$. Zawartości żelaza i manganu przeważnie przekraczają wartości dopuszczalne dla wód pitnych. Występuje też ponadnormatywne stężenie azotu amonowego, azotanowego i azotynowego.

Na obszarze gminy Mochowo dominują wody podziemne zaliczone do klasy jakości IIb w wyniku podwyższonej zawartości żelaza i manganu. Klasę II wyróżniono tylko w północno-wschodniej części gminy, gdzie stwierdzono nieznaczne przekroczenie dopuszczalnych stężeń żelaza i manganu.

Główny poziom wodonośny eksploatowany jest w kilkudziesięciu studniach wierconych.



Rysunek 4. Położenie arkusza Mochowo na tle głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, w skali 1:500 000 wg A.S. Kleczkowskiego (1990)

1 – obszar najwyższej ochrony (ONO), 1 – granica GZWP w ośrodku porowym

Nazwa i numer GZWP, wiek utworów wodonośnych: 214 – Zbiornik Działdowo, czwartorzęd (Q); 215 – Subzbiornik Warszawa, trzeciorzęd (Tr); 215A – Subzbiornik Warszawa – część centralna, trzeciorzęd (Tr); 220 – Pradolina rzeki Wisła (Włocławek – Płock), czwartorzęd (Q)

Główne przyczyny zanieczyszczenia wód podziemnych są pochodzenia antropogenicznego i są różne w zależności od przeznaczenia terenu w obrębie danego ujęcia. Najbardziej zanieczyszczone są wody gruntowe w obrębie czwartorzędowego poziomu wodonośnego ze względu na dobre właściwości filtracyjne skał słabo izolujących poziom wodonośny stwarzający warunki do migracji zanieczyszczeń.

Główne przyczyny zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych to:

- zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego, w tym niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych, organicznych i środków ochrony roślin (niedostosowane terminy i dawki nawożenia), brak płyt gnojowych itp.,
- brak właściwego systemu ujmowania i odprowadzania ścieków (nieszczelne zbiorniki bezodpływowe, wylewanie nieoczyszczonych ścieków do wód lub do ziemi), niedostosowanie długości sieci kanalizacyjnej do faktycznych potrzeb gminy w tym zakresie,
- niewłaściwa okresowo praca oczyszczalni ścieków powodująca przekroczenia dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód,
- deponowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych (bezpośrednio na ziemi, w ciekach wodnych itp.),
- nieszczelne zbiorniki paliw i innych substancji, awarie drogowe itp.

6.1.2. Program działań dla sektora: Jakość wód i stosunki wodne

Cel długoterminowy do roku 2015:

Ochrona jakości i ilości wód wraz z racjonalizacją ich wykorzystania

Kierunki działań długoterminowych:

1. Budowa i modernizacja infrastruktury wodno – kanalizacyjnej na terenie gminy (sieć wodociągowa i kanalizacyjna, ujęcia wód, stacje uzdatniania wód, oczyszczalnie ścieków)
2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach zabudowy rozproszonej.
3. Współpraca z odpowiednimi organami i instytucjami w zakresie wykrywania i likwidowania źródeł zanieczyszczeń wód.

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia wody w gospodarstwach domowych, przemyśle i usługach.
2. Przeciwdziałanie zanieczyszczaniu wód powierzchniowych i podziemnych.
3. Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska, szczególnie w zakresie rozbudowy systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków.

Kierunki działań krótkoterminowych:

Ad. 1. Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia wody w gospodarstwach domowych i usługach.

W zakresie zmniejszenia zużycia wody kontynuowane będą działania zmierzające do racjonalizacji jej zużycia. Dla realizacji tego celu, proponuje się podjęcie lub kontynuację następujących działań:

1. propagowanie, informowanie i edukowanie użytkowników wody o możliwościach relatywnego zmniejszania jej zużycia, poprzez stosowanie urządzeń wodooszczędnych lub poprzez wprowadzanie zamkniętych obiegów wody,
2. ograniczanie strat wody przy jej przesyłach poprzez poprawę stanu sieci wodociągowych i ujęć wody.

Ad. 2. Przeciwdziałanie zanieczyszczaniu wód powierzchniowych i podziemnych

Podstawowym działaniem jest likwidacja lub ograniczenie oddziaływania źródeł zanieczyszczenia wód – punktowych, obszarowych i liniowych. Głównym czynnikiem zagrażającym czystości wód na terenie gminy Mochowo jest nieuporządkowana gospodarka ściekowa, stąd też priorytetowym działaniem będą inwestycje z tego zakresu.

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych ma charakter ponadlokalny, dlatego dla osiągnięcia tego celu konieczne będzie podjęcie współpracy regionalnej z innymi jednostkami leżącymi na terenie zlewni wspólnych cieków - gminami, powiatami, przedsiębiorstwami – w celu opracowania jednolitej koncepcji ochrony tych wód. Dużą rolę w tych działaniach pełnić będzie Starostwo Powiatu Sierpeckiego, a także organy administracji szczebla wojewódzkiego. Zadaniem gminy Mochowo będzie pomoc przy szczegółowym rozpoznaniu i kontrolowaniu lokalnych zagrożeń jakości wód powierzchniowych i podziemnych wraz z podejmowaniem odpowiednich działań, leżących w gestii gminy.

W celu poprawy jakości wód powierzchniowych konieczna będzie likwidacja niekontrolowanych zrzutów ścieków bytowych do cieków wodnych. W tym celu należy wykonać szczegółową inwentaryzację punktów zrzutu ścieków.

Dopływy rozproszone z pól będą minimalizowane przez tworzenie wokół cieków i zbiorników wód powierzchniowych obudowy biologicznej, pełniącej rolę stref zapobiegających migracji związków eutrofizujących, zagospodarowywanych trwałą zielenią z jak największym udziałem zieleni wysokiej.

Konieczne będzie prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych do gromadzenia ścieków wraz z działalnością kontrolną w celu eliminacji nieuszczelnionych zbiorników. Opracowany zostanie harmonogram kontroli takich obiektów, rokrocznie aktualizowany.

Jednym ze źródeł zanieczyszczenia wód podziemnych są wyłączone z eksploatacji (i do tej pory nie zlikwidowane) studnie kopane i inne ujęcia wód podziemnych. Istnieje konieczność ich likwidacji lub wydania bezwzględnego zakazu deponowania w nich odpadów lub wlewania nieczystości płynnych.

Zwiększona zostanie skuteczność ochrony wód przed zanieczyszczeniem poprzez ograniczenie przenikania ich z powierzchni terenu (spływy obszarowe), szczególnie na terenach zurbanizowanych. Zadania te uwzględniane będą w planach zagospodarowania przestrzennego gminy. Proponuje się wprowadzenie do likwidacji śliskości dróg w okresie jesienno – zimowym środków o najmniejszej szkodliwości dla wód (jak najmniejsza zawartość soli).

Na terenie gminy Mochowo do celów konsumpcyjnych pobierana wyłącznie jest woda podziemna, która ze względu na jakość musi być uzdatniana. Stąd istotne jest przestrzeganie zakazów, nakazów i ograniczeń na terenie stref ochronnych ujęć wód podziemnych w zakresie korzystania z wody i użytkowania gruntów. Strefa ochrony bezpośredniej (grupa bezwzględnie obowiązujących nakazów) ma na celu wyeliminowanie zagrożenia powstającego w związku z ujęciem wody. Strefa ochrony pośredniej określa ograniczenia czynności mogących mieć wpływ na jakość pobieranej wody. W strefach ochrony pośredniej zakazuje się:

- wprowadzania ścieków do ziemi,
- rolniczego wykorzystania ścieków,
- przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych i toksycznych,

- lokalizowania zakładów przemysłowych, ferm chowu zwierząt, stacji benzynowych, magazynów substancji chemicznych, wysypisk i wylewisk odpadów, parkingów i baz sprzętu samochodowego, nowych ujęć wody, cmentarzy i grzebalni zwierząt,
- biwakowania i urządzania obozowisk.

W ramach opiniowania lub wydawania decyzji i pozwoleń konieczne jest kontrolowanie i wnikliwie obserwowanie realizacji nowych inwestycji, między innymi budowy nowych ujęć wody, wykopów itp., celem uniknięcia bezpośredniego zanieczyszczania użytkowych poziomów wód podziemnych.

Ad. 3. Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska, szczególnie w zakresie rozbudowy systemu wodociągów i kanalizacji.

Zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku (Dz. U z 2006r. Nr 123 poz. 858 z późn. zm.). Na mocy tej ustawy, wymagania dotyczące jakości wody określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417).

Priorytetowymi przedsięwzięciami w zakresie poprawy jakości wód powierzchniowych w gminie Mochowo będą następujące działania inwestycyjne: budowa kanalizacji zbiorczej na terenach zabudowy intensywnej oraz przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach zabudowy rozproszonej.

W ciągu następnych lat planowane są następujące działania inwestycyjne:

Z zakresu zaopatrzenia w wodę:

- modernizacja stacji uzdatniania wody w Choczniu,
- modernizacja stacji uzdatniania wody w Mochowie,
- rozbudowa sieci wodociągowej na terenie gminy

Z zakresu odprowadzania i oczyszczania ścieków:

- budowa przydomowych (przysagrodowych) oczyszczalni ścieków
- budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w Ligowie
- budowa oczyszczalni ścieków oraz budowa kanalizacji ściekowej w Mochowie, Mochowie Parcelach, Mochowie Nowym i Żółtowie

Podjęcia określonych działań wymaga również gospodarka wodami opadowymi. Ograniczenie zanieczyszczeń niesionych w spływach opadowych powinno następować w sposób możliwie naturalny, najlepiej przez wpuszczenie wód opadowych do naturalnych osadników. Ograniczenie zanieczyszczeń powinno się odbywać również poprzez utrzymanie czystości powierzchni, sprzątanie jej, ale też nakładanie powszechnych kar za zanieczyszczenia np. jezdni. Istotne jest, aby wzdłuż ulic sadzona była zieleń, która nie dopuści do wymywania gruntu z niezagospodarowanych terenów. Separatory zanieczyszczeń są niezbędne na stacjach benzynowych i wszędzie tam, gdzie mogą wystąpić spływy deszczu z olejami napędowymi i benzyną.

W zakresie małej retencji, realizowany będzie Wojewódzki program małej retencji, sporządzony przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych. Zapewnienie ochrony naturalnych zbiorników retencyjnych, takich jak tereny podmokłe, ciek wodne, zbiorniki wód powierzchniowych należy zapewnić poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego.

6.2 Powietrze atmosferyczne

6.2.1. Stan aktualny

Powietrze atmosferyczne jest jednym z najbardziej wrażliwych na zanieczyszczenia komponentów środowiska, który jednocześnie decyduje o warunkach życia człowieka, zwierząt i roślin. Zły stan aerosanitarny powoduje pogorszenie zdrowia ludności, straty w środowisku, zwłaszcza w drzewostanie iglastym, a także wymierne straty gospodarcze.

Przez zanieczyszczanie powietrza rozumie się wprowadzanie do niego organizmów żywych lub substancji chemicznych, które nie są jego naturalnymi składnikami, albo – będąc nimi – występują w stężeniach przekraczających właściwy dla nich zakres. Zanieczyszczenia powietrza mogą mieć formę stałą, płynną lub gazową i dzieli się je ogólnie na zanieczyszczenia pierwotne - emitowane do powietrza bezpośrednio ze źródeł zanieczyszczenia oraz wtórne – powstające w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w atmosferze pomiędzy wprowadzonymi zanieczyszczeniami pierwotnymi.

Ze względu na sposób odprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery, emisję można podzielić na zorganizowaną i niezorganizowaną. Emisja zorganizowana występuje, gdy zanieczyszczenia odprowadzane są do atmosfery za pomocą emitora (komin, wyciąg wentylacyjny), natomiast emisja niezorganizowana występuje na hałdach, terenach zabudowanych lub podczas parowania cieczy. Jeszcze innym rodzajem emisji jest emisja ze źródeł liniowych i powierzchniowych, takich jak drogi i parkingi.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Mochowo są:

1. źródła komunalno – bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe. Aktualnie większość kotłowni w obiektach użyteczności publicznej (urzędy, szkoły, obiekty służby zdrowia) zaopatrywane są w ciepło z kotłowni gazowych lub olejowych.
2. źródła transportowe – emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki. Na terenie gminy wpływ zanieczyszczeń motoryzacyjnych jest znikomy, z uwagi na brak dużych arterii komunikacyjnych na tych terenach.
3. pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu.
4. zanieczyszczenia powietrza, napływające spoza terenu gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru. Stan powietrza w tym rejonie kształtowany jest przez emisję zanieczyszczeń napływających z kierunku Sierpca i Płocka.

Jednym z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Mochowo jest tzw. niska emisja, czyli emisja pochodząca ze źródeł o wysokości nie przekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to potęgowane jest na terenach zwartej zabudowy, gdzie nie ma możliwości przewietrzania. Elementem składowym niskiej emisji są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych lub użyteczności publicznej. Niewątpliwym problemem jest nagminne spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów. W związku z tym do atmosfery przedostają się duże ilości sadzy, węglowodorów aromatycznych, merkaptanów i innych szkodliwych dla zdrowia ludzi związków chemicznych. Nasila się to szczególnie w okresie grzewczym.

Ograniczaniu niskiej emisji sprzyja rozwój sieci gazowej – w 2006 roku jej długość na terenie gminy wynosiła 34,903 km, a liczba połączeń do budynków mieszkalnych wynosiła 242 sztuk. Ilość zużywanego gazu wyniosło w 2006 roku 51,4 tys. m³, w tym do ogrzewania mieszkań – 41,7 tys. m³.

Na obszarze gminy nie ma zlokalizowanych większych przemysłowych źródeł emisji, które byłyby uciążliwe dla mieszkańców. Funkcjonują tu głównie małe zakłady usługowe, wykorzystujące lokalne, rozproszone źródła ciepła.

Wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic miejscowości oraz przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim zły stan techniczny pojazdów, zła eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu lub zbyt małą przepustowością dróg.

Na terenie gminy Mochowo nie były wykonywane pomiary zanieczyszczeń powietrza. Zgodnie z opracowaniem „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raporty za rok 2004, 2005 i 2006” wykonanymi przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, klasyfikacja strefy powiatu sierpeckiego w latach 2004 – 2006 przedstawiała się następująco:

ze względu na ochronę zdrowia:

Nazwa substancji	Wynikowa klasa strefy dla poszczególnych substancji	Klasa ogólna
Benzen	A	A
Dwutlenek azotu	A	
Dwutlenek siarki	A	
Ołów	A	
Ozon	A	
Pył zawieszony PM10	A	
Tlenek węgla	A	

ze względu na ochronę roślin:

Nazwa substancji	Wynikowa klasa strefy dla poszczególnych substancji	Klasa ogólna
Dwutlenek azotu	A	A
Dwutlenek siarki	A	
Ozon	A	

W 2008 roku zmieniono układ stref w Województwie Mazowieckim (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2008 r. Nr 52, poz. 310) oraz wprowadzono nowe poziomy odniesienia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu – Dz. U. z 2008 r. Nr 47 poz. 281. Gmina Mochowo przypisana została do strefy płocko – płońskiej (w jej skład wchodzi powiaty: gostyniński, płocki, płoński i sierpecki) o kodzie PL.14.14.z.04. Dla ozonu gmina Mochowo, z całym powiatem sierpeckim, została przypisana do strefy mazowieckiej (PL. 14.00.b.41).

W wyniku przeprowadzonej przez WIOŚ “Oceny rocznej jakości powietrza w roku 2007 w województwie mazowieckim” zakwalifikowano strefę płocko - płońską do klasy C (łącznie z całym województwem mazowieckim), ze względu na przekroczone poziomy docelowe dla benzo/a/pirenu według kryterium ochrony zdrowia. Przekroczenia wykazano w miastach: Gostynin i Sierpc. Stężenia pozostałych badanych substancji nie przekroczyły wartości dopuszczalnych. Poza tym na obszarze województwa mazowieckiego (strefa mazowiecka) wystąpiło również przekroczenie poziomu docelowego ozonu według kryterium ochrony zdrowia (stacja Granica – KPN). Strefa mazowiecka, w skład której wchodzi gmina Mochowo została zakwalifikowana jako klasa C. W związku z powyższym istnieje wymóg ustawowy (art. 91 pkt.5 ustawy Prawo ochrony środowiska) opracowania Programów ochrony powietrza dla:

- benzo/a/pirenu (cały obszar województwa mazowieckiego)
- ozonu troposferycznego (cały obszar województwa mazowieckiego).

Odory

Osobnym problemem związanym z jakością powietrza atmosferycznego są odory, które wiążą się z dyskomfortem związanym z przedostawaniem się gazów złoonych do powietrza atmosferycznego. Istotnym problemem w zakresie uciążliwości odorowej jest lokalizacja na terenie gminy ferm niosek i brojlerów. Powodują one dyskomfort zapachowy co jest przyczyną skarg okolicznych mieszkańców. Uwzględnić należy jednak fakt, że uciążliwość odorów jest odczuwalna subiektywnie. Z uwagi na brak obowiązujących metodyk pomiaru odorów, jak również jednostek pomiaru i norm dopuszczalnych, nie można jednoznacznie określić zasięgu ani stopnia uciążliwości odorowej, zwłaszcza w przypadku okresowości występowania tego zjawiska. W ustawie prawo ochrony środowiska zamieszczona została delegacja prawna do wydania rozporządzenia określającego dopuszczalny poziom substancji zapachowych w powietrzu i dopuszczalna częstotliwość przekroczenia powyższego poziomu. Stężenia niektórych substancji zapachowych już teraz zostały ujęte w normy (amoniak, siarkowodór, merkaptany i piryny), jednak na terenie gminy Mochowo badania tego typu nie były prowadzone.

Na terenie gminy odory mają głównie oddziaływanie lokalne. Do pozostałych źródeł wytwarzających gazy złoonne (odory) na terenie gminy można zaliczyć:

- zbiorniki bezodpływowe ścieków (szamba), szczególnie nieszczelne,
- niezorganizowane źródła emisji gazów złoonych z indywidualnych palenisk domowych (pochodzące np. ze spalania butelek plastikowych typu PET, gumy w paleniskach domowych).

6.2.2. Program poprawy dla sektora: Powietrze atmosferyczne

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Dążenie do utrzymania dobrej jakości powietrza atmosferycznego

Kierunki działań długoterminowych:

1. Propagowanie eliminowania węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych.
2. Promocja ekologicznych nośników energii, w tym odnawialnych źródeł energii.
3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.
4. Kontynuacja gazyfikacji terenu gminy.

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Dążenie do ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.
2. Dążenie do ograniczenia emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie źródeł niskiej emisji.

Kierunki działań krótkoterminowych:

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Najprostszą i najefektywniejszą metodą ochrony środowiska będzie racjonalizacja procesów związanych z wytwarzaniem i użytkowaniem ciepła oraz energii, w wyniku ograniczenia zużycia

paliwa lub jego zmiany na tzw. paliwo ekologiczne (przechodzenie z opalania węglem na gaz, olej, energię elektryczną lub energię odnawialną, np. wodną).

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku prowadzenia gospodarki cieplnej wyróżnić można dwa kierunki działań:

- *Wzrost energooszczędności* poprzez stosowanie zabiegów termoizolacyjnych - modernizację budynków mieszkalnych, publicznych i innych. Termoizolacja budynków wpływa na zmniejszenie zużycia energii i tym samym przynosi wymierne korzyści w postaci finansowej oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń.

- *Modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania* – szczególnie małych kotłowni oraz indywidualnych palenisk domowych. W gospodarce cieplnej duże znaczenie mają uwarunkowania rynkowe (stały w ostatnich latach wzrost cen gazu), stąd też wskazanie szczegółowych wytycznych nie jest możliwe.

Generalnie, na terenach, gdzie dominuje zabudowa rozproszona, nie ma ekonomicznego uzasadnienia rozwoju centralnych systemów ciepłowniczych. Należy natomiast zwiększać stopień gazyfikacji gminy, co zmieni zapewne strukturę ogrzewania indywidualnych budynków na korzyść ekologicznych nośników energii. Ocenia się, że obecny układ sieci gazowej w pełni wystarczy na zaspokojenie potrzeb gminy zaopatrzenia w gaz, zarówno dla istniejącego, jak i projektowanego programu mieszkaniowego – usługowego. Wymagana jest jedynie rozbudowa sieci średniego i niskiego ciśnienia na obszary do tej pory nie zgazyfikowane.

Pewną poprawę jakości powietrza można uzyskać w wyniku prowadzenia edukacji ekologicznej mieszkańców, na temat szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, co w przeszłości było częstą praktyką. Należy konsekwentnie przestrzegać zakazu spalania traw i odpadów na powierzchni ziemi (kontrola przez pracowników Urzędu Gminy)

Emisja komunikacyjna jest najbardziej uciążliwa dla mieszkańców ulic położonych przy ruchliwych trasach komunikacyjnych i w gęstej zabudowie mieszkalnej. Możliwe jest prowadzenie wielu działań poprawiających stan powietrza niezależnych od starań władz gminnych i powiatowych (poprawa stanu technicznego samochodów, polepszenie jakości benzyny). Można zmniejszyć emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych poprzez następujące działania:

- poprawa infrastruktury drogowej, co pozwoli na poprawę płynności ruchu i zmniejszenie ilości zatrzymań pojazdów,
- utrzymywanie czystości nawierzchni dróg, szczególnie w okresach suchych,
- tworzenie pasów zieleni izolacyjnej w sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych,
- budowa ścieżek rowerowych, stanowiących alternatywę do transportu samochodowego,
- eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających obowiązujących norm odnośnie emisji zanieczyszczeń,
- rozwój i promocja komunikacji zbiorowej,
- promowanie proekologicznych zachowań właścicieli samochodów (np. Dzień bez samochodu, korzystanie ze środków transportu publicznego, korzystanie kilku osób z jednego pojazdu),
- ułatwianie wyjazdu z gminy do innych miejscowości poprzez ich dobre oznakowanie.

Ruch samochodów ciągnie za sobą turbulentną smugę zanieczyszczonego powietrza. Stężenie zanieczyszczeń, głównie tlenków azotu spada gwałtownie w odległości 50 - 60 m. od jezdni. Fakt ten powinien być uwzględniony w projekcie nowej zabudowy, którą należy lokalizować w odległości nie mniejszej niż 60 m. od głównych tras komunikacji drogowej. W związku z poprawą stanu powietrza istotne są także instrumenty planistyczne, a mianowicie takie lokalizowanie nowej zabudowy, aby powodować rozproszenie zanieczyszczeń przez przewietrzanie terenu i tworzenie wolnych korytarzy

dla swobodnego ruchu powietrza. Zapisy takie powinny znaleźć się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W celu zmniejszenia dyskomfortu powstającego w wyniku przedostawania się gazów złownych do powietrza, proponuje się następujące działania:

- zaniechanie lokalizowania w pobliżu wymienionych obiektów nowej zabudowy jedno- lub wielorodzinnej,
- rozszerzanie pasów zieleni izolacyjnej
- edukację ekologiczną wśród mieszkańców na temat spalania odpadów.

6.3. Ochrona przed hałasem

6.3.1. Stan aktualny

Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczenia środowiska, wzrastające w ostatnich latach w związku z rozwojem, głównie komunikacji. Odczuwany jest przez mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie.

Wartości progowe poziomów hałasu określa rozporządzenie MŚ z dnia 9 stycznia 2002r. (Dz. U. Nr 8, poz. 81). Wartości progowe poziomów hałasu wyrażone są za pomocą równoważonego poziomu hałasu i odnoszą się odrębnie dla dróg i linii kolejowych, odrębnie dla pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu, a także startów, lądowań i przelotów statków powietrznych, ustalając wartości dla pory dziennej i nocnej.

Na terenie gminy nie były prowadzone badania natężenia hałasu.

Hałas pochodzenia antropogenicznego, występujący w środowisku dzieli się na hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy), hałas komunalny i hałas przemysłowy.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny wiąże się z transportem kolejowym i samochodowym. Spośród wymienionych rodzajów transportu, komunikacja drogowa należy do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w środowisku, co wynika przede wszystkim z powszechności jej występowania i czasu oddziaływania. Co więcej, intensyfikacja ruchu drogowego jest jedną z głównych przyczyn zwiększającego się na przestrzeni ostatnich lat zagrożenia hałasem. Na stopień uciążliwości tras komunikacyjnych wpływ mają takie czynniki jak: natężenie ruchu, struktura pojazdów, prędkość ich poruszania się oraz rodzaj i stan techniczny nawierzchni.

Na terenie gminy może występować dyskomfort akustyczny spowodowana hałasem komunikacyjnym związanym z drogami wojewódzkimi relacji: Ligowo – Tłuchowo – Blinno oraz Lubawa – Lidzbark – Żuromin – Sierpc – Dobrzyń nad Wisłą.

Hałas komunalny

Szacuje się, że w skali kraju około 25% mieszkańców jest narażona na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach występujący w wyniku stosowania niewłaściwych materiałów i konstrukcji budowlanych. Hałas wewnątrzsiedlowy spowodowany jest przez pracę silników samochodowych, wywożenie śmieci, dostawy do sklepów, głośną muzykę radiową. Istotnym źródłem hałasu jest sprzęt grający używany przez mieszkańców gminy w miejscach przeznaczonych do wypoczynku i rekreacji. Do tych hałasów dołącza się niejednokrotnie bardzo uciążliwy hałas wewnątrz budynku, spowodowany wadliwym funkcjonowaniem np. hydroforów, pieców. Często powodem hałasu wewnątrz budynków mieszkalnych jest lokalizacja w pomieszczeniach piwnicznych lokali

usługowych typu introligatornie, pub czy dyskoteka. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie gminy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami produkcyjnymi. Jest on uciążliwy głównie dla budynków zlokalizowanych w pobliżu takich obiektów. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od parku maszynowego, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych, a także prowadzonych procesów technologicznych oraz funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nim terenów. W przypadku oddziaływań związanych z hałasem przemysłowym nie występują na terenie gminy przypadki przekroczeń norm poza terenami zakładów.

6.3.2. Program działań dla sektora: Ochrona przed hałasem

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Dążenie do zmniejszenia komunikacyjnej uciążliwości akustycznej

Kierunki działań długoterminowych:

1. Propagowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających powstawaniu i przenikaniu hałasu do środowiska.
2. Edukacja i informacja na temat metod ograniczania emisji hałasu komunalnego
3. Preferowanie mało-konfliktowych pod względem uciążliwości akustycznej lokalizacji obiektów przemysłowych przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego i w procedurach inwestycyjnych.

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna.
2. Ograniczanie hałasu pochodzenia komunikacyjnego, usługowego i robót budowlanych.

Kierunki działań krótkoterminowych:

Ochrona przed hałasem polega na:

- zapobieganiu jego powstawania,
- zapobieganiu jego przenikania do środowiska.

Zgodnie z art. 113 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.) w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. (Dz. U. Nr 120 poz. 826) określone zostały dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, w zależności od rodzajów terenu (zabudowa mieszkaniowa, tereny uzdrowiskowe, rekreacyjno – wypoczynkowe, szpitale oraz domy opieki społecznej i budynki związane ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci), z uwzględnieniem rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu. Poziomy te określone zostały dla pory dnia i nocy.

W planowaniu przestrzennym należy przyjąć zasadę uwzględnienia natężenia hałasu jako jednego z kryteriów lokalizacji nowych inwestycji. Do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy wprowadzić zasady kształtowania komfortu akustycznego oraz kreować ten komfort szczególnie na terenach o wysokich walorach rekreacyjno – krajobrazowych. Należy stworzyć jasną wizję obszarów wymagających zapewnienia komfortu akustycznego i zapewnienie właściwego ich rozdziału od obszarów niewymagających komfortu. Istotne jest również umieszczanie informacji

o stanie akustycznym środowiska i standardach akustycznych w opracowaniach ekofizjograficznych, prognozach do planów miejscowych oraz samych planach zagospodarowania przestrzennego. Prewencją jest również pilnowanie prawidłowości przebiegu procedur w sprawie ocen oddziaływania na środowisko na etapie ustalania warunków zabudowy.

W miejscach, w których występują uciążliwe źródła hałasu, zlokalizowane w pobliżu gęstej zabudowy mieszkaniowej lub terenów wykorzystywanych do wypoczynku konieczne będzie zastosowanie środków wyciszających, głównie zasadzenie pasów zwartej zieleni izolacyjnej (gęste krzewy i drzewa). Należy także propagować stosowanie odpowiednich materiałów budowlanych o odpowiedniej izolacyjności akustycznej. Dobrą metodą redukcji hałasu jest wymiana okien na dźwiękoizolacyjne, które zapewnią warunki komfortu akustycznego wewnątrz pomieszczeń zamkniętych. Kolejnym działaniem może być zmiana funkcji lokali w budynkach położonych przy głównych ciągach komunikacyjnych (z mieszkalnej na usługową). W celu ochrony przed hałasem należy przyjąć zasięg stref uciążliwości szlaków komunikacyjnych, w zasięgu których:

- wyklucza się lokalizację obiektów służby zdrowia i oświaty,
- dopuszcza się lokalizowanie obiektów mieszkalnych i usługowych po warunkiem zabezpieczenia przeciwhałasowego pomieszczeń zgodnie z Polską Normą PN 7 dB – 02151.

W celu usprawnienia komunikacji, a tym samym ograniczenia hałasu pochodzenia komunikacyjnego planuje się następujące działania ogólne:

- systematyczne modernizowanie istniejącej sieci ulic i dróg, połączone z doprowadzeniem ich parametrów technicznych do stanu odpowiadającego funkcji ulicy lub jej odcinka (dla gminy dotyczyć to będzie wyłącznie dróg gminnych)
- usprawnienie połączeń komunikacyjnych gminy z lokalnymi ośrodkami regionalnymi, a także sąsiednimi ośrodkami gminnymi (wymaga to współpracy ponadlokalnej, także z prywatnymi przewoźnikami),
- sukcesywna budowa i uwzględnianie w trakcie ewentualnej modernizacji ulic ścieżek rowerowych,
- w miarę polepszania stanu dróg uruchamianie nowych linii autobusowych, a przystanki komunikacji zbiorowej lokalizować w miejscach wynikających z potrzeb społecznych przy uwzględnieniu zasad z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. poz. 430),
- budowa odpowiedniej ilości miejsc parkingowych w pobliżu centrum gminy i skupiskach usługowych.

6.4. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

6.4.1. Stan aktualny

Promieniowanie - to termin oznaczający wysyłanie i przekazywanie energii. Promieniowanie dzieli się na dwie zasadnicze grupy: jonizujące oraz niejonizujące. Źródła promieniowania można podzielić na naturalne - występujące w przyrodzie i sztuczne – wytwarzane przez człowieka.

Największe oddziaływanie na środowisko występuje od urządzeń radiokomunikacyjnych, przede wszystkim od stacji bazowych telefonii komórkowej. Ponadto, na terenie gminy zlokalizowane są nieliczne obiekty radiokomunikacyjne, działające w paśmie mikrofalowym lub radiowym, o małej mocy i nie wymagające w związku z tym uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych do środowiska. Źródłem promieniowania są także zespoły sieci i urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym (np. kuchenki mikrofalowe).

Pomiary kontrolne pól elektromagnetycznych prowadzi Wojewódzka Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna oraz WIOŚ. Na terenie gminy Mochowo nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych. Badania takie prowadzono natomiast w Warszawie, która jest najbardziej narażona na oddziaływanie tego rodzaju promieniowania z uwagi na kumulacje obiektów. Analiza wyników pomiarów wskazuje, że występujące w środowisku poziomy pole elektromagnetyczne są mniejsze od dopuszczalnych poziomów i nie powinny zagrażać środowisku i zdrowiu ludzi. Stwierdzono natomiast niewielkie zwiększenie poziomów w porównaniu do roku 2005 i to w prawie wszystkich punktach pomiarowych. Na podstawie wyników badań prowadzonych w Warszawie można przypuszczać, że aktualnie w miejscach dostępnych dla ludności nie występują na terenie gminy Mochowo pola elektromagnetyczne o natężeniach wyższych od dopuszczalnych.

Oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko będzie stale wzrastać, co związane jest z rozwojem usług telekomunikacyjnych i postępem cywilizacyjnym. Wpływ na wzrost promieniowania ma przede wszystkim rozwój telefonii komórkowej, powstawanie coraz większej liczby stacji nadawczych radiowych i telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej, pokrywających coraz gęstsza siecią obszary dużych skupisk ludności. Przedstawiony rozwój źródeł pól elektromagnetycznych powoduje zarówno ogólny wzrost poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania.

6.4.2. Program działań dla sektora: Ochrona przed promieniowaniem

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Ochrona mieszkańców gminy przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Kierunki działań długoterminowych:

1. Informowanie społeczeństwa o oddziaływaniu pól elektromagnetycznych na terenie gminy.

Cel krótkoterminowy do roku 2011:

1. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach.

Kierunki działań krótkoterminowych:

Zasady ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym i sposób jego kontroli podaje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku. (Dz. U. Nr 192 poz. 1883) Zagadnienia te uwzględnione zostały również w przepisach sanitarnych, prawie zagospodarowania przestrzennego, przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w prawie budowlanym.

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową wyznaczono wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego 50 Hz w wysokości 1 kV/m. Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludności jest dozwolone bez ograniczeń, ustalono wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, a magnetycznej 60 A/m.

W pierwszej kolejności dokonana zostanie aktualizacja inwentaryzacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne i rozpoznanie pomiarowe zasięgu ich uciążliwości (w tym również obiektów będących w posiadaniu służb publicznych – policji, straży pożarnej itp.). Stworzona zostanie baza danych gromadząca lokalizacje i wyniki pomiarów.

Ochrona przed promieniowaniem uwzględniona zostanie w planach zagospodarowania przestrzennego, gdzie wprowadzone zostaną zasady ograniczenia w użytkowaniu terenów położonych w zasięgu ewentualnego, ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego.

Wszystkie nowo oddawane stacje elektroenergetyczne i linie o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym oraz instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, emitujące pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotopowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz podlegać będą procedurze ocen oddziaływania na środowisko.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem, linie energetyczne, stacje nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej wymagające wysokich konstrukcji wsporczych należy realizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną i w taki sposób, aby ich wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Przy wyznaczeniu lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej należy zwrócić uwagę na estetykę krajobrazu, gdyż anteny umieszczane są zazwyczaj na dużych wysokościach, na dachach najwyższych budynków lub specjalnych masztach. Urządzenia te szpecą krajobraz, stąd wynika konieczność ochrony krajobrazowej atrakcyjnych przyrodniczo terenów gminy. Należy też wprowadzić zasadę grupowania obiektów na jednym maszcie, o ile w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku takich obiektów.

Z uwagi na obecny niedobór odpowiedniej aparatury pomiarowej do wykonywania badań promieniowania niejonizującego, w przyszłości proponuje się skupić na działaniach zmierzających do zapobiegania powstawaniu źródeł emisji promieniowania na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej. Z drugiej strony, należy unikać lokalizacji nowych budynków mieszkalnych w bliskim sąsiedztwie linii elektroenergetycznych lub stacji transformatorowych wysokiego napięcia.

6.5. Poważne awarie i zagrożenia naturalne

6.5.1 Stan aktualny

Zagrożenia powodowane przez wszelkiego typu awarie infrastruktury technicznej stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz katastrofy wywołane przez siły natury powodują konieczność prewencji i przeciwdziałania w celu zapewnienia bezpieczeństwa społeczeństwu gminy.

Na terenie gminy Mochowo nie ma zakładów, które stwarzałyby ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Potencjalnym źródłem zagrożenia dla gleb i wód gruntowych są natomiast stacje paliw, o ile nie posiadają wymaganych zabezpieczeń zbiorników magazynowych przed niekontrolowanymi wyciekami węglowodorów oraz kotłownie lokalne opalane olejem opałowym. Przez tereny gminy przechodzi gazociąg tranzytowy „Jamał – Europa Zachodnia”, którego nawierty lub pęknięcia mogą powodować skażenie środowiska w znacznych rozmiarach.

Transport materiałów niebezpiecznych (tzw. TSP – toksycznych środków przemysłowych) – chloru, amoniaku i siarki - przez teren gminy odbywa się drogą kołową, jednak brak informacji o ilościach przewożonych ładunków. Ewentualne wydarzenia zabezpiecza głównie m.in. PKP, Policja, OSP. Przez centrum gminy nie są przewożone TSP, nie magazynuje się także tych substancji.

Potencjalne zagrożenia środowiska (sytuacje awaryjne lub katastrofy) na terenie gminy Mochowo mogą występować natomiast w wyniku naturalnych zagrożeń – powodzi, pożarów lub klęsk żywiołowych.

Na terenie gminy istnieje zagrożenie w wyniku wichur – ich efektem mogą być zerwane linie energetyczne, wiatrolomy, uszkodzenia budynków. Utrudnienia w funkcjonowaniu gminy mogą powodować intensywne śnieżyce, przyczyniając się do zerwania napowietrznych linii przesyłowych i blokad komunikacyjnych.

Na terenie gminy mogą mieć także miejsce katastrofy budowlane spowodowane awarią sieci ciepłowniczych i wodociągowych, co może mieć miejsce szczególnie w zwartej zabudowie.

Na terenie gminy istnieje możliwość katastrof drogowych.

6.5.2. Program działań dla sektora: Poważne awarie i zagrożenia naturalne

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Zapobieganie zagrożeniom naturalnym i katastrofom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia

Kierunki działań długoterminowych:

1. Wzmoczone kontrole pojazdów przewożących materiały niebezpieczne prowadzone przez WIOŚ, PSP, OSP i Policję.
2. Udoskonalanie systemów ostrzegania i ochrony.

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Minimalizacja skutków katastrof i klęsk żywiołowych.
2. Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania i zapobiegania w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych lub katastrof.

Kierunki działań krótkoterminowych:

Poczucie bezpieczeństwa jest jedną z najbardziej pożądanых cech, jakie ludzie oczekują od miejsca swojego zamieszkania. Gmina Mochowo nie należy do szczególnie narażonych na wystąpienie klęsk żywiołowych lub katastrof. Niemniej, utrzymywanie sprawnych sił porządkowo – prewencyjnych umożliwi szybką reakcję w wypadku takiego zdarzenia lub zminimalizuje ryzyko jego wystąpienia.

Zgodnie z zasadą obowiązującą w wielu krajach europejskich, na każdym szczeblu działania państwa powinien znajdować się ośrodek koordynacyjny w zakresie ratownictwa i ochrony ludności. Organem odpowiedzialnym za organizowanie i koordynowanie działań związanych z reagowaniem kryzysowym na terenie powiatu jest Starosta. Wydaje decyzje w zakresie reagowania kryzysowego przy pomocy Powiatowego Zespołu Reagowania Kryzysowego, który koordynuje i kieruje działaniami ratowniczymi i porządkowo - ochronnymi podejmowanymi przez siły i środki będące w jego dyspozycji. W przypadku uznania, że siły i środki będące w dyspozycji Starosty powiatu są niewystarczające w stosunku do zaistniałego zagrożenia, występuje on z wnioskiem do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego o wsparcie działań ratowniczych siłami i środkami wyższego szczebla.

Na terenie gminy Mochowo został powołany Zarządzeniem Nr 40/2008 Wójta Gminy Mochowo z dnia 04.08.2008r. Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego oraz został określony tymże Zarządzeniem jego skład.

Zgodnie z regulaminem Gminnego zespołu Zarządzania Kryzysowego do zadań zespołu należy:

- monitorowanie występujących klęsk żywiołowych i prognozowanie rozwoju sytuacji,
- realizowanie procedur i programów reagowania w czasie stanu klęski żywiołowej,
- opracowywanie i aktualizowanie planów reagowania kryzysowego,
- planowanie wsparcia organów kierujących działaniami na niższym szczeblu administracji publicznej,
- przygotowywanie warunków umożliwiających koordynację pomocy humanitarnej,
- realizowanie polityki informacyjnej związanej ze stanem klęski żywiołowej.

W strukturze organów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo w gminie Mochowo wyróżnić należy:

- Posterunek Policji,
- Jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej - zapobieganie pożarom oraz udział w akcjach ratowniczych prowadzonych podczas pożarów, zagrożeń ekologicznych, klęsk żywiołowych, wypadków komunikacyjnych.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców proponuje się:

- Utrzymywanie w gotowości sprawnego systemu zapobiegawczo – interwencyjno – ratunkowego na wypadek wystąpienia klęski żywiołowej lub katastrofy
- Wdrażanie zasad i zaleceń zawartych w Wojewódzkim, Powiatowym i Gminnym Planie Zarządzania Kryzysowego
- Promowanie systemu ubezpieczeń ekologicznych dla obiektów i działań, które w sytuacji awaryjnej będą wymagać sfinansowania działań ratowniczych i naprawczych
- Modernizacja i doposażenie w sprzęt ratownictwa ekologicznego OSP
- Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych dla mieszkańców gminy o możliwości zapobiegania i postępowania w razie wystąpienia klęsk żywiołowych i katastrof
- Doskonalenie systemu informowania społeczeństwa o wystąpieniu zagrożenia

7. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody

7.1 Ochrona przyrody i krajobrazu

7.1.1. Stan aktualny

Na terenie gminy Mochowo lasy i grunty leśne zajmują powierzchnie 2.230 ha, w tym same lasy – 2 167,5 ha. Według podziału kraju na krainy i dzielnice przyrodniczo-leśne lasy te należą do krainy III – Wielkopolsko - Pomorskiej, 3 Dzielnic Pojezierza Chełmińskiego – Dobrzyńskiego i 5 Dzielnic Kotliny Toruńsko – Płockiej. Wskaźnik lesistości jest niższy od średniej krajowej i wojewódzkiej - wynosi 15,5%. Grunty leśne publiczne zajmują powierzchnie 1223,30 ha, a grunty leśne prywatne – 947,76 ha. Wszystkie grunty leśne publiczne należą do Skarbu Państwa, w tym w Zarządzie Lasów Państwowych znajduje się 1 282,23 ha.

Lasy rozmieszczone są nierównomiernie, koncentrując się w centralnej części gminy, z reguły w najbliższym otoczeniu doliny Skrwy. Różnorodność typów siedliskowych, dość urozmaicony drzewostan, sąsiedztwo użytków zielonych i licznych powierzchni wodnych oraz dosyć urozmaicona rzeźba terenu decydują o dużej atrakcyjności przyrodniczo – krajobrazowej. Bogata flora sprzyja ostojom zwierzyny, stąd tereny te uchodzą za atrakcyjne pod względem łowieckim. Przeważają kompleksy lasów państwowych; jeden znajduje się na terenie sołectw: Kokoszczyń, Kapuśniki, Śniechy; drugi na terenie sołectw: Żuki, Zglenice Budy. Pozostałe użytki leśne nie tworzą zwartego kompleksu. Drzewostany porozdzielane są zazwyczaj polami uprawnymi. Wiodącymi typami siedliska jest bór świeży i bór mieszany świeży w północnej części terenu. Tereny niżej położone zajmują siedliska boru wilgotnego. W dnach rzek i zagłębień występują olsy. Drzewostan jest zróżnicowany pod względem stanu gatunkowego i wieku. Dominującymi gatunkami są: sosna, brzoza, olsza i dąb. Uzupełnieniem są drobne ale dość liczne lasy prywatne. Przy drogach spotkać można wierzby charakterystyczne dla pejzażu Mazowsza.

Lasy ochronne stanowią 57 ha, podlegają ochronie ze względu na spełniane funkcje.

Ważnym elementem szaty roślinnej na terenach ubogich w lasy są zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, przydrożne, rosnące na placach, skwerach i nieruchomościach. Pieczę prawną nad utrzymaniem tej roślinności sprawuje gmina. Najwięcej zadrzewień na terenie gminy Mochowo

występuje na terenach przylegających do rzeki Skrwy Prawej. Zadrzewienia znajdują się także w pasach drogowych przebiegających przez teren gminy.

Ważnym elementem przyrody są zasoby zwierzyny łownej. Podstawową zwierzyną łowną w gminie jest zwierzyna drobna, którą reprezentują: lis, zając, bażant, kuropatwa, dzika kaczka. O ile stan bażantów zalicza omawiany teren do czołówki krajowej, to następuje niepokojący spadek pogłowia zajęcy i kuropatw, bytujących na terenach otwartych. Zmniejszają się obszary występowania pospolitych wcześniej gatunków, a zwierzyna drobna podlega coraz silniejszej presji drapieżników, zwłaszcza lisów. Zwierzyna gruba (łoś, jeleń, sarna, dzik) jest mało liczna.

Na terenie gminy można założyć system powiązań przyrodniczo – ekologicznych o predyspozycjach do spełniania układu przewietrzającego. Część gminy znajduje się w obszarze krajobrazu chronionego wchodzącego w wojewódzki system ekologiczny byłego województwa płockiego, powiązany z systemem ekologicznym byłego województwa włocławskiego.

Tereny i obiekty prawnie chronione

Na terenie gminy Mochowo ochroną prawną objęte zostało 11 068,7 ha powierzchni. Na obszarze gminy ochronie prawnej podlegają uznane za pomniki przyrody pojedyncze drzewa, obszar chronionego krajobrazu oraz parki podworskie.

Pomniki przyrody

Na terenie gminy znajdują się dwa pomniki przyrody:

Tabela 4. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Mochowo

Forma ochrony	Miejscowość	Rok zatwierdzenia	Rodzaj obiektu (powierzchnia w ha)
P	Żurawin	1990	Pż – kasztanowiec biały, dąb szypułkowy
P	Żurawinek	1990	Pż – lipa drobnolistna

Obszar Krajobrazu Chronionego „Przyrzecze Skrwy Prawej”

Rozporządzenie Nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Przyrzecze Skrwy Prawej.

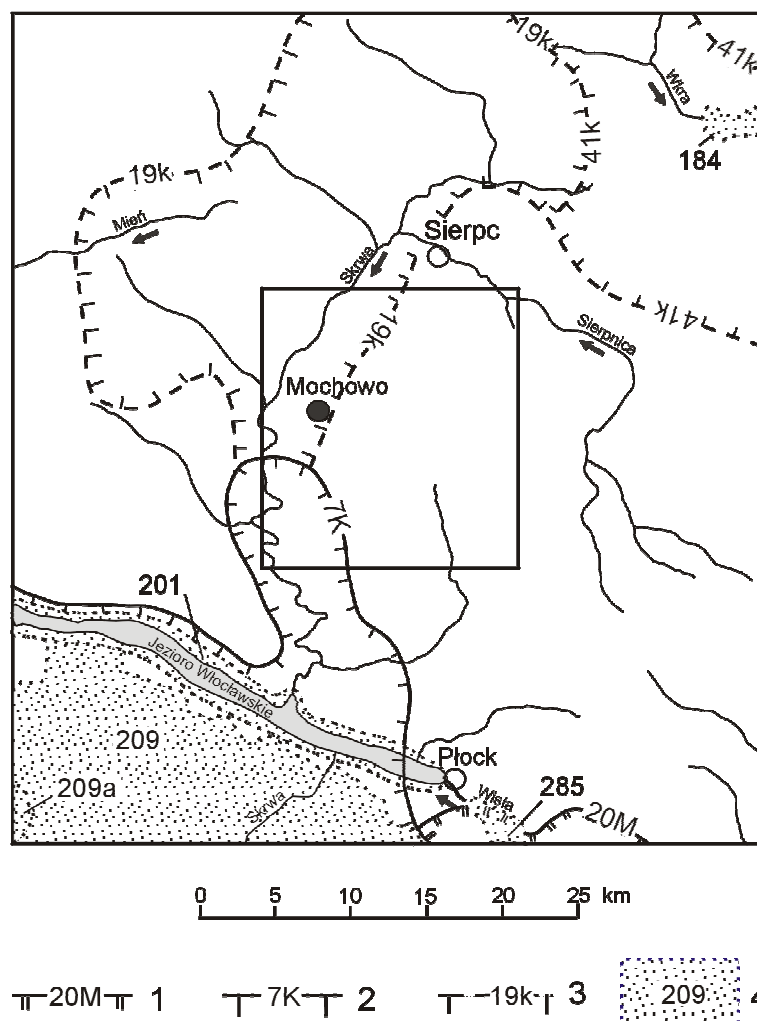
Rozporządzenie Nr 60 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24.07.2002 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu (Dz.Urz. Woj. Maz. Nr 203. poz.4938), ustanawia Obszar Chronionego Krajobrazu „Przyrzecze Skrwy Prawej” o powierzchni 33338 ha, który ciągnie się wzdłuż Skrwy Prawej przez większość terenu gminy. Obszar ten graniczy na południu z otuliną Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego, który wchodzi w skład krajowego węzła ekologicznego. Obszar ten stanowi krajowy korytarz ekologiczny.

Na terenie gminy Mochowo występują następujące gatunki flory i fauny, podlegające ochronie:

- fauna – bóbr, bielik, orlik krzykliwy, jastrząb, czapla siwa, zimorodek, jeż, skowronek, dzięcioł, bocian biały,
- flora – sasanka łąkowa, łopian gajowy, zawilec wielokwiatowy, osetnica Jeana, rosziczka długolistna, dzwonki (syberyjski i boloński).

Na terenie gminy znajdują się 2 parki zabytkowe wpisane do rejestru:

- park dworski w Cieślinie o powierzchni 4,9 ha z połowy XIX wieku,
- park dworski w Obrębie w powierzchni 2,3 ha z końca XIX wieku.



Rysunek 5. Położenie gminy Mochowo na tle systemów ECONET (Liro,1998) i CORINE (Dyduch-Falniowska, 1999)

System ECONET

1 - granica obszaru węzłowego o znaczeniu międzynarodowym, jego numer i nazwa: 20M – Obszar Puszczy Kampinoskiej. 2 – granica obszaru węzłowego o znaczeniu krajowym, jego numer i nazwa: 7K – Obszar Pojezierza Gostynińskiego. 3 – granica krajowego korytarza ekologicznego, jego numer i nazwa: 19k – Korytarz Skrwy, 41k – Korytarz Wkry.

System CORINE

4 – obszarowe ostoje przyrody o znaczeniu europejskim, ich numer i nazwa: 184 – Bielawy Gołuskie, 201 – Zbiornik Włocławski, 209 – Lasy Włocławsko Gostynińskie, 209a – Błota Bakutowskie, 285 – Dolina Środkowej Wisły.

W krajowej sieci ekologicznej ECONET znajduje się niewielka, południowo-zachodnia część gminy, która stanowi fragment węzłowego Obszaru Pojezierza Gostynińskiego o znaczeniu krajowym. Północno-zachodnia część omawianego obszaru należy do ekologicznego korytarza Skrwy o znaczeniu krajowym.

Na terenie gminy nie wyznaczono obszarów NATURA 2000.

Zagrożenia i degradacja szaty roślinnej na terenie gminy

Stwierdzono, że na stan terenów zielonych w gminie Mochowo podstawowy wpływ mają dwa rodzaje czynników:

1. Środowiskowe, związane ze zmieniającym się stanem powietrza, gleb, wód podziemnych, jak:
 - zmiany poziomu wód gruntowych, które prowadzą do zaniku cennych przyrodniczo obszarów bagiennych, wodno-błotnych, łąkowych itp. powoduje to także spadek odporności biologicznej drzewostanów,
 - zanieczyszczenia atmosfery- emisja zanieczyszczeń komunalnych i komunikacyjnych prowadzi do spadku odporności biologicznej, szczególnie lasów iglastych. Istotnymi składnikami zanieczyszczeń, oddziałującymi na stan zieleni są pyły, które wpływają ujemnie na rośliny poprzez zmianę środowiska glebowego (akumulacja metali ciężkich – szczególnie ołowiu, cynku, miedzi i magnezu), zmianę właściwości powierzchni liści (utrudnienie w dostępie światła, podniesienie temperatury, utrudnienie wymiany gazowej). Również zanieczyszczenia gazowe – związki siarki, węgla i azotu wpływają na degradację szaty roślinnej,
 - zmiany klimatu– podwyższenie średniej temperatury powietrza, obniżenie wilgotności względnej powietrza, tendencja do inwersji termicznej, zmiany natężenia promieniowania słonecznego i zmniejszenie kierunku oraz prędkości wiatru,
 - choroby i szkodniki.
2. Antropogeniczne – związane z bezpośrednią działalnością człowieka na terenach zielonych (określana jako działania umyślne o charakterze wandalizmu lub zbyt intensywnego użytkowania oraz wynikające z nieprawidłowego sposobu zarządzania zielenią), jak:
 - presja zabudowy leżącej w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksów leśnych, prowadząca do przerwania powiązań przyrodniczych i izolacji terenów leśnych, a tym samym do obniżenia ich odporności biologicznej. Stwarza to także konflikty z mieszkańcami terenów przyległych (np. żądania usuwania drzew rosnących przy granicy).
 - nadmierna penetracja lasów, ich dewastacja, zaśmiecanie, podpalenia, powodująca m.in. zanikanie stanowisk oraz siedlisk rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt.
 - kradzieże drewna, niszczenie roślin, gniazd, mrowisk itp.
 - dewastacja lasów na skutek niekontrolowanej rekreacji i turystyki rowerowej.
 - realizacja ogrodzeń prywatnych działek, szczególnie na obszarach o istotnych walorach przyrodniczych, często prowadzi do ograniczenia ich roli jako korytarzy ekologicznych.
 - różne rodzaje własności w kompleksach leśnych. Powoduje to niespójną politykę w stosunku do całych kompleksów szczególnie w zakresie ochrony lasu (w tym ochrony przeciwpożarowej, dewastacji, zagospodarowania turystycznego itp.).

7.1.2. Program działań dla sektora: Ochrona przyrody i krajobrazu

Cele długoterminowe do 2015 roku:

Ochrona i rozwój walorów przyrodniczych i krajobrazowych gminy
Osiągnięcie wysokiego poziomu ładu przestrzennego, w tym estetyki gmin

Kierunki działań długoterminowych:

1. Racjonalne, zgodne z zasadami przyrody użytkowanie zasobów leśnych
2. Zwiększanie lesistości poprzez zalesianie gruntów najsłabszych i odłogujących, ograniczenie rozdrobnienia istniejących lasów poprzez tzw. dolesianie i tworzenie kompleksów leśnych na obszarach wyznaczonych granicami rolno-leśnymi – zgodnie z ustaleniami zawartymi w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy”
3. Określenie potencjalnych dalszych obszarów predysponowanych do objęcia ochroną prawną.
4. Stałe współdziałanie z Zarządem Województwa oraz Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody na rzecz koordynacji tworzenia i funkcjonowania obszarów chronionych.
5. Wzmocnienie istniejącego systemu przyrodniczego poprzez zwiększenie powierzchni terenów zieleni osiedlowej, zadrzewień i zakrzewień oraz możliwości rekreacji.
6. Ochrona systemu naturalnych powiązań przyrodniczych (przed nadmiernym stosowaniem „chemii rolnej”) oraz przed przerywaniem jego ciągłości (zabudowa, szlaki komunikacyjne).
7. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczności gminy odnośnie ochrony przyrody i zasobów przyrodniczych.

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Ochrona i rozwój lasów.
2. Zwiększenie różnorodności krajobrazu i jego odporności biologicznej.
3. Rozwój systemu zieleni urządzonej, zapewnienie właściwej struktury i jakości terenów zieleni.

Kierunki działań krótkoterminowych:

Ad. 1. Ochrona i rozwój lasów

Zadaniem współczesnego leśnictwa jest znalezienie kompromisu między gospodarką leśną, zasadnym prawem ludzi do wypoczynku w lesie oraz ochroną jego ekosystemów. Podstawowe zasady gospodarowania na terenach leśnych, jakie powinny być stosowane zarówno na gruntach Lasów Państwowych jak i prywatnych, są zawarte w:

- zasadach hodowli lasu,
- instrukcji ochrony lasu,
- instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu.

Zagospodarowanie lasów powinno być prowadzone pod kątem ciągłego ich utrzymywania w stanie zapewniającym wypełnienie złożonych funkcji uwzględnionych w planach urządzania lasów, w szczególności:

- zachowania lasów i ich korzystnego wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą,
- ochrony lasów, szczególnie cennych z punktu widzenia przyrodniczego i krajobrazowego, produkcji drewna oraz surowców i produktów ubocznych użytkowania lasu.

Ochrona zasobów leśnych, utrzymanie lub podniesienie ich wysokich walorów będzie realizowane w następujący sposób:

- dążenie do zróżnicowania struktury gatunkowej lasów i poprawy struktury wiekowej drzewostanów,
- ograniczanie stosowania środków chemicznych w hodowli i ochronie lasu,
- przy obiektach rekreacyjnych zlokalizowanych w lasach należy wyznaczyć obszar do zagospodarowania i użytkowania zgodnie z zasadami przewidzianymi dla lasów rekreacyjnych,

- dostosowanie lasów do pełnienia zróżnicowanych funkcji przyrodniczych i społecznych przez opracowanie programu udostępniania i zagospodarowania lasów do celów rozwoju turystyki i wypoczynku, regeneracji zdrowia, edukacji ekologicznej,
- złagodzenie ewentualnego deficytu wodnego w ekosystemach leśnych m.in. poprzez odtwarzanie lub budowę od podstaw śródleśnych zbiorników wodnych,
- zachowanie w naturalnych obniżeniach terenu olsów, lasów łęgowych i innych naturalnych lub seminaturalnych funkcji roślinnych, które zwiększają pojemność wodną środowiska,
- wprowadzanie podszyć gatunków liściastych, zmniejszających zagrożenie pożarowe w bezpośrednim sąsiedztwie terenów i obiektów turystycznych,
- pozostawienie pasów ochronnych na obrzeżach dróg przebiegających przez lasy,
- wyeliminowanie przypadków wypalania traw, które są przyczyną większości pożarów w lasach,
- wspieranie działalności proekologicznej oraz wzmocnienie służb ochrony przyrody,
- ochrona lasów przed ich zaśmiecaniem, wyrzucaniem odpadów i nieczystości,
- ochrona lasów przed grabieniem ściółki i kradzieżą drewna.

Zadrzewienia i zakrzewienia będą lokalizowane głównie na następujących obszarach:

- poboczach szlaków komunikacyjnych,
- obszarach zabudowy różnych typów,
- nieużytkach rolniczych (pod warunkiem, że istniejące nieużytki rolnicze nie zasługują na ochronę ze względu na walory przyrodnicze),
- strefach ochronnych wokół obiektów uciążliwych dla otoczenia,
- strefach ujęć wody.

Stopień lesistości w gminie Mochowo jest stosunkowo niski, dlatego działania na rzecz zwiększania powierzchni leśnych na tym terenie traktowane są jako priorytetowe. W celu zwiększenia lesistości gminy konieczne jest wdrożenie zapisów uchwalonego w dniu 19 lutego 2007 roku przez Sejmik Województwa Mazowieckiego „Programu zwiększania lesistości dla Województwa Mazowieckiego” (Uchwała Nr 18/07). Lokalizowanie zalesień powinno odbywać się na podstawie „Studium granicy rolno-leśnej”, w którym powinny zostać uszczegółowione ustalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy”. Dokument taki powinien być opracowany na podstawie analizy warunków środowiska i skonsultowany z właścicielami gruntów i na poziomie gminy powinien stanowić narzędzie do prawidłowego sterowania procesem zalesiania gruntów.

Do zalesiania w pierwszej kolejności powinny być przeznaczane grunty orne, w mniejszym stopniu użytki zielone, tj.:

- klasy bonitacyjne VIz do zalesienia w całości,
- klasy bonitacyjne VI do zalesienia w całości, z wyjątkiem gruntów rokujących ich rolnicze wykorzystanie,
- klasy bonitacyjne V do zalesienia częściowego, tj. stanowiące śródleśne enklawy i półenklawy o powierzchni do 2 ha w jednym konturze lub o szerokości między brzegami lasu do 150 m (8 - krotna wysokość drzew), jeżeli odległość od tych gruntów do obecnych lub perspektywicznych siedlisk gospodarstw rolnych wynosi ponad 5 km, a ich kąt nachylenia przekracza 12° oraz inne w uzasadnionych lokalnie przypadkach.
- klasa IV i IV b do zalesienia w przypadkach sporadycznych, tj. enklawy i półenklawy o powierzchni do 0,5 ha lub o szerokości 50 m (3,5-krotna wysokość drzew), szczególnie z utrudnionym dojazdem, małe powierzchnie nieregularnych wcięć w głąb lasu, (do 0,1 ha), oraz grunty o nachyleniu powyżej 20°,
- grunty klas I-III mogą być zalesiane jedynie wyjątkowo w przypadku małych i wydłużonych enklaw i półenklaw, położonych w uciążliwej szachownicy z gruntami leśnymi o szerokości między lasami do 30m (2-krotna wysokość drzew) oraz grunty o nachyleniu powyżej 25°,
- inne grunty i nieużytki nadające się do zalesienia, bądź mogące stanowić uzupełniający składnik ekosystemu leśnego, a w szczególności:

- grunty skażone, zdegradowane i zagrożone silną erozją,
- grunty położone przy źródłiskach rzek lub potoków, na wododziałach, wzdłuż brzegów rzek oraz na obrzeżach jezior i zbiorników wodnych,
- strome stoki, zbocza, urwiska i zapadliska,
- hałdy i tereny po wyeksploatowanym piasku, żwirze, torfie, i glinie,

Lokalizacja zalesień powinna zapewniać zmniejszenie rozdrobnienia i rozproszenia kompleksów leśnych - należy dążyć, aby docelowa powierzchnia kompleksu leśnego nie była mniejsza niż 5 ha. Zalesianie gruntów porolnych powinno sprzyjać tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy rolno-leśnej, tworzeniu zwartego systemu przyrodniczego łącznie z innymi obszarami o funkcjach ekologicznych.

Zalesienia powinny również uwzględniać tworzenie korytarzy ekologicznych pomiędzy dużymi kompleksami leśnymi.

Z programu zalesień należy wyłączyć:

- grunty rolne i śródpolne nieużytki zaliczane do siedlisk priorytetowych w programie rolno-środowiskowym (bagna, torfowiska, oczka wodne, mszary, solniska, trzcinowiska i inne siedliska okresowo podmokłe, murawy kserotermiczne, remizy, wrzosowiska, wydmy i wychodnie skał), niechronione lub objęte ochroną prawną jako użytki ekologiczne,
- miejsca cenne z historycznego lub archeologicznego punktu widzenia.

Grunty przeznaczone do zalesienia powinien określać miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy, uwzględniający gminny programy lesistości oraz operaty granic rolno - leśnych.

Istotnym problemem jest stworzenie dogodnych warunków przede wszystkim natury finansowej dla właścicieli gruntów, od których woli i zainteresowania zależy powstawanie nowych lasów. Według przeprowadzonej analizy nakładów, biorąc pod uwagę cenę sadzonek, przygotowanie gleby i posadzenie, koszt zalesienia 1 ha gruntów porolnych wynosi około 3 tys. zł.

Zalesianie gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne wspierane będzie z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 realizowanego przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Działanie wdrażane będzie w dwóch schematach:

Schemat I – Zalesianie gruntów rolnych - pomoc obejmie zakładanie upraw leśnych na gruntach użytkowanych rolniczo. Pomoc może uzyskać: rolnik, który został wpisany do ewidencji producentów (prowadzonej przez ARiMR), stanowiącej część krajowego systemu ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności lub co najmniej 3 rolników, których grunty sąsiadują ze sobą, a ich łączna powierzchnia jest nie mniejsza niż 2 ha. Pomoc finansowa będzie udzielana do gruntów użytkowanych jako grunty orne oraz sady, które zostały przeznaczone do zalesienia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. W przypadku braku takiego planu, wykonanie zalesienia nie będzie mogło być sprzeczne z ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Zalesianie będzie także możliwe na gruntach stanowiących własność wnioskodawcy, jego małżonka lub współwłasność wnioskodawcy oraz na gruntach o powierzchni co najmniej 0,5 ha i minimalnej szerokości 20 m, a w przypadku działek graniczących z lasem ich szerokość może być mniejsza niż 20 m. Pomoc na zalesianie w ramach Programu może być przyznana jednemu rolnikowi do powierzchni nie większej niż 20 ha. Do gruntów położonych na obszarach NATURA 2000 pomoc nie przysługuje.

Pomoc na zalesianie dzieli się na:

- **wsparcie na zalesienie** – jednorazowy ryczałt za poniesione koszty zalesienia i ogrodzenia uprawy leśnej, wypłacany w pierwszym roku po wykonaniu zalesienia. Wysokość wsparcia zależy od: proporcji gatunków iglastych i liściastych w strukturze uprawy; zabezpieczenia przed zwierzyną (grodzenie 2-metrową siatką metalową); konfiguracji terenu; zastosowania sadzonek zwykłych lub sadzonek mikoryzowanych z zakrytym systemem korzeniowym. Maksymalną stawkę można uzyskać, jeżeli zalesiony grunt w całości będzie leżał na stoku o nachyleniu powyżej 12° do wykonania zalesienia użyto wyłącznie gatunków drzew iglastych z zakrytym systemem korzeniowym (mikoryzowane) i gdy uprawa została ogrodzona 2-metrową siatką metalową.
- **premię pielęgnacyjną** - zryczałtowaną płatność do hektara zalesionych gruntów, wypłacaną, co roku przez 5 lat. Wysokość premii obejmuje koszty prac pielęgnacyjnych wskazanych w planie zalesienia np.: czyszczenie wczesne, zastosowanie repelentów, zabezpieczenie trzema palikami, zabezpieczenie owczą wełną.
- **premię zalesieniową** - zryczałtowaną płatność do hektara zalesionych gruntów, wynikającą z utraconych dochodów z tytułu przekształcenia gruntów rolnych na grunty leśne. Premia wypłacana będzie co roku, przez 15 lat od założenia uprawy leśnej. Otrzymują ją tylko ci rolnicy, którzy udokumentowali uzyskanie w roku poprzedzającym złożenie wniosku, co najmniej 25% dochodów z tytułu prowadzenia działalności rolniczej.

Wnioski o przyznanie pomocy na zalesianie należy składać w biurze powiatowym ARiMR właściwym ze względu na miejsce zamieszkania lub siedzibę rolnika w terminie od 1 czerwca do 31 lipca danego roku.

Schemat II – zalesianie gruntów innych niż rolne - pomoc będzie można uzyskać od 2008 roku na zalesienie dwóch rodzajów gruntów odłogowanych:

- z sukcesją naturalną drzew gatunków rodzimych, jeżeli grunty te spełniają wymagane warunki;
- wymagających ochrony z uwagi na funkcje wodochronne albo glebochronne.

Szczegółowe warunki oraz tryb przyznawania pomocy w ramach tego schematu określa Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2007 r.

Osobną sprawą jest nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa. Sprawy z tego zakresu reguluje ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2005r. Nr 45 poz. 435 z późn. zm.). Zgodnie ze stanem ustalonym na podstawie geodezyjnej ewidencji gruntów oraz danych zawartych w uproszczonych planach urządzenia lasów niepaństwowych lasy nie stanowiące własności Skarbu Państwa na obszarze gminy Mochowo zajmują 947,76ha. W myśl art. 7 ust. 1 cytowanej ustawy trwale zrównoważoną gospodarkę leśną w lasach prywatnych prowadzi się według uproszczonych planów urządzeniowych, które określają nie tylko stany inwentaryzacyjne poszczególnych działek leśnych i zadania gospodarczo - hodowlane, ale również zawierają szczegółowe programy dotyczące zalesień gruntów przeznaczonych na ten cel w planach zagospodarowania przestrzennego gmin. Brak dokumentacji urządzeniowej utrudnia wykonanie nadzoru nad w/w lasami i stan ten ulega sukcesywnemu pogorszeniu. Sprawowanie nadzoru nad lasami niepaństwowymi, poza czynnościami administracyjnymi wymaga bieżącej lustracji i kontroli przeprowadzanych na powierzchniach leśnych.

W związku z brakiem finansowych możliwości zatrudnienia własnej kadry leśników terenowych, w trybie art. 5 ust. 3 cyt. ustawy na mocy zawieranych porozumień Starosta corocznie powierza Nadleśniczemu niektóre zadania z zakresu w/w nadzoru, tj.:

- z art. 9 ust. 2 i 1 - ustalanie w drodze decyzji zadań dla właścicieli lasów w przypadku niewykonania obowiązków zapewniających powszechną ochronę tych lasów, kształtowanie równowagi w ekosystemach leśnych i podnoszenie naturalnej odporności drzewostanów,

- art. 14a ust. 3 - legalizowanie drewna pozyskiwanego z lasów prywatnych poprzez cechowanie i wystawianie stosownych świadectw legalności,
- art. 24 - nakazywanie decyzjami właścicielom w/w lasów wykonanie obowiązków określonych art. 13 ust.1 ustawy w zakresie trwałego utrzymywania lasów i zapewnienia ciągłości ich użytkowania albo zadań zawartych w uproszczonym planie urządzenia lasu, w przypadku, gdy właściciele lasów tych zadań nie realizują.

Zgodnie z art. 5 ust. 4 cyt. ustawy, nadleśnictwa wykonują powierzony nadzór nad lasami niepaństwowymi, po zapewnieniu przez starostę odpowiednich środków finansowych. Powierzone zadania realizowane są zgodnie z zamierzeniami przy podstawowym założeniu utrzymywania ciągłości hodowlanej lasów poprzez odnawianie powierzchni pozrębowych w sposób sztuczny i naturalny. Pełne wykonanie zadań odnotowywuje się w zakresie legalizacji pozyskiwanego drewna i wydawania decyzji z cyt. art. ustawy o lasach w odniesieniu do indywidualnych wystąpień właścicieli lasów. Decyzje z urzędu wydawane są na skutek przeprowadzanych planowych lustracji terenowych.

Nadleśnictwa sporządzają kwartalne sprawozdania z realizacji powierzonych zadań, z ramienia Starosty okresowo dokonywane są w tych jednostkach kontrole, na bieżąco prowadzona jest współpraca, m.in. odnośnie ochrony lasów przed chorobami i szkodnikami oraz w zakresie wykonywalności decyzji /lustracje sprawdzające/.

Zwiększenie efektywności nadzoru nad lasami zależne jest od środków finansowych, które pozwoliłyby na sporządzenie kompletnej dokumentacji urzędniowej lasów oraz zaangażowanie leśniczych w ilości określonej normą 2 tys. ha lasów /leśnika, przy pełnym pokryciu faktycznych kosztów obsługi.

Ad. 2. Zwiększenie różnorodności krajobrazu i jego odporności biologicznej.

W zakresie zwiększenia różnorodności krajobrazu i jego odporności biologicznej proponuje się:

- wprowadzać (głównie na gruntach nie użytkowanych rolniczo) zadrzewienia i zakrzewienia,
- obsadzać pobocza dróg drzewami (zwłaszcza miododajnymi, np. lipa) i krzewami,
- obsadzać brzozy rowów i naturalnych cieków drzewami i krzewami, o ile nie ma przeciwwskazań do takich działań.

Ponadto, na terenie gminy ochronie podlegają też grunty leśne, niezależnie od formy własności, na mocy ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o lasach. Ochrona gruntów leśnych realizowana jest poprzez przestrzeganie zakazów określonych w w.w. ustawach, a w szczególności na zakazie:

- przeznaczania gruntów leśnych na cele nieleśne (z wyjątkiem przypadków określonych w ustawie),
- niszczenia lasów i gruntów leśnych,
- działań osłabiających biologiczną odporność drzewostanów.

Na obszarach użytków ekologicznych obowiązuje szereg zakazów, np.:

- uszkodzania, niszczenia lub przekształcania obiektu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu z wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsztormowym,
- uszkodzania i zanieczyszczania gleby,
- zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego,
- likwidowania małych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych,

- budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony, bądź spowodować degradację krajobrazu, itp.

Na obszarze chronionego krajobrazu zabrania się między innymi:

- lokalizowania nowych obiektów zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody,
- lokalizowania budownictwa lotniskowego poza miejscami wyznaczonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
- likwidowania małych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnoblotnych,
- umyślnego zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych, tarlisk i złożonej ikry, ptasich gniazd oraz wybierania jaj,

Na obszarach o wysokich walorach geomorfologiczno-krajobrazowych, atrakcyjnych turystycznie należy szczególnie dbać o szeroko pojętą estetykę krajobrazu. Na terenie gminy Mochowo obszary najcenniejsze pod względem przyrodniczym pokrywają się w zasadzie z obszarami najbardziej atrakcyjnymi rekreacyjnie. W związku z tym stwarza to niebezpieczeństwo wzrostu negatywnego oddziaływania na zasoby przyrodnicze, w tym tereny chronione. W tym celu proponuje się prowadzenie intensywnej edukacji społeczeństwa w celu zwiększenia świadomości celów i zasad ochrony przyrody.

Główne przewidziane kierunki działań to:

- promowanie zachowań zgodnych z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu,
- rozwój przyrodniczych ścieżek dydaktycznych,
- selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo oraz ochrona tych terenów przed niewłaściwym zainwestowaniem.

W celu zachowania ciągłości systemu przyrodniczego należy chronić istniejące korytarze ekologiczne oraz zwiększać powierzchnie połączeń gminy z terenami otwartymi.

Na terenie gminy planowane jest utworzenie następujących użytków ekologicznych:

Tabela 5. Wykaz projektowanych użytków ekologicznych

Forma ochrony	Miejscowość	Rodzaj obiektu (powierzchnia w ha)
U	Zglenice Budy	Pastwisko zalewane nad Skrwą (0,20)
U	Zglenice Budy	Teren zabagniony – bór mieszany bagienny (0,71)
U	Zglenice Budy	Teren zabagniony – bór mieszany bagienny (0,10)
U	Zglenice Budy	Teren zabagniony – bór bagienny (0,39)
U	Zglenice Budy	Teren zabagniony – bór mieszany bagienny (1,18)
U	Zglenice Budy	Teren zabagniony – bór mieszany bagienny (0,40)
U	Zglenice Budy	Teren zabagniony – bór mieszany bagienny (0,13)
U	Zglenice Budy	Teren zabagniony – bór mieszany bagienny (0,26)
U	Zglenice Budy	Teren zabagniony – bór mieszany bagienny (1,43)
U	Zglenice Budy	Teren zabagniony – bór mieszany bagienny (1,33)
U	Żurawin	Teren zabagniony – las mieszany bagienny (0,36)
U	Zglenice Budy	Teren zalewowy nad rzeką Skrwą – Bór mieszany bagienny (0,26)
U	Żuki	Teren zabagniony – las mieszany bagienny (1,00)
U	Żuki	Teren zabagniony – las mieszany bagienny (0,28)
U	Żuki	Teren zabagniony – las mieszany bagienny (0,48)
U	Żuki	Teren zabagniony – las mieszany bagienny (0,39)
U	Żuki	Teren zabagniony – las mieszany bagienny (1,00)

Forma ochrony	Miejscowość	Rodzaj obiektu (powierzchnia w ha)
U	Zglenice Małe	Teren zabagniony –las mieszany bagienny (2,17)
U	Zglenice Budy	Teren zabagniony – bór bagienny (0,67)
U	Zglenice Duże	Teren zabagniony –las mieszany bagienny (2,20)
U	Zglenice Duże	Teren zabagniony –las mieszany bagienny (0,60)
U	Zglenice Duże	Teren zabagniony –bór mieszany bagienny (1,68)
U	Romatowo	Teren zabagniony –bór mieszany bagienny (0,72)

Rubryka 2: U – użytek ekologiczny,

Należy dążyć do zwiększania powierzchni zieleni ulicznej, do zagospodarowania zielenią istniejących pasów drogowych oraz nowo realizowanych i modernizowanych ulic w gminie, zwiększać obszary zieleni izolacyjnej, towarzyszącej obiektom oświaty, rekreacji i sportu. Kolejnym krokiem jest bieżące uzupełnianie wypadającej zieleni i stała konserwacja zadrzewienia. Ze względu na zachowanie powiązań przyrodniczych, należy odtwarzać zieleń wzdłuż cieków powierzchniowych i zbiorników wodnych.

Ochrona zieleni urządzonej leży w kompetencji gminy, która wydaje zezwolenia na wycięcie drzew i krzewów przy zachowaniu zasady kompensacji przyrodniczej – równoważenia strat w lokalnym środowisku przyrodniczym poprzez nowe nasadzenia w innych miejscach.

Działania poprawiające sytuację zieleni w pasach drogowych są następujące:

1. stosowanie mieszanek kamienno-glebowych jako podłoża pod ciągami pieszymi. Zapewniają one odpowiednią nośność chodników i przepuszczalność podłoża. Mieszanki te zawierają ziemię w ilości niezbędnej dla procesów fizjologicznych drzew i pokrywają ich zapotrzebowanie na wodę,
2. zastosowanie przepuszczalnej nawierzchni terenu, gdzie rosną drzewa (np. z kostki kamiennej lub klinkierowej z przepuszczalnymi spoinami),
3. zwiększenie podziemnej przestrzeni dla korzeni drzew, co umożliwia wprowadzanie dużych drzew do centrum gminy,
4. stosowanie systemów nawadniających i odprowadzających wodę wzdłuż linii drzew ulicznych,
5. stosowanie substratów do podłoża, zwiększających zdolność gleby do gromadzenia wody i składników pokarmowych.

Najkorzystniejsze dla nasadzeń są pasma zieleni odpowiedniej szerokości tj. powyżej 3 m. Pojedyncze stanowiska ("okienka") mogą być sytuowane tylko wyjątkowo. Przy szerokości pasm zieleni poniżej 3 m nie należy sadzić dużych drzew. Znacznie lepiej zastąpić je roślinnością okrywową lub niskimi krzewami na tle trawników, które spełniają rolę filtru zanieczyszczeń i zapobiegają wtórnemu pyleniu z powietrza. Na szerokich pasach należy projektować drzewa i krzewy w układzie wielowarstwowym. Rozwiązanie takie powinno być stosowane szczególnie w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, zwłaszcza przy dużym natężeniu ruchu. W pasach zieleni przyulicznej celowe jest wprowadzenie większej liczby niewysokich krzewów lub roślin okrywowych zamiast trawników, które rosną słabo w zacienionych miejscach pod drzewami,

Proponuje się także:

- zagospodarowanie zielenią terenów niewykorzystanych w obrębie istniejącej zabudowy,
- sporządzenie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej gminy,
- opracowanie kalendarzy stałych zadań dla dzieci i młodzieży z placówek oświatowych w zakresie pielęgnacji zieleni towarzyszącej tym placówkom.

7.2. Ochrona powierzchni terenu

7.2.1. Gleby

Na obszarze gminy Mochowo przeważają gleby typu bielcowego – płowe i rdzawe wykształcone na glinach zwałowych, piaskach słabo gliniastych i osadach piaszczysto-żwirowych oraz gleby brunatne. Na obszarach podmokłych i pobagiennych występują gleby murszowe i ziemie czarne. Większość gruntów ornych stanowią gleby lekkie, łatwe do uprawy. Znaczna część to gleby klas V-VI podlegające ochronie, występujące przeważnie na podłożu glin zwałowych. Rozwinęły się one głównie we wschodniej części gminy. Ochronie podlegają też dość liczne łąki na glebach pochodzenia organicznego.

Gleby na terenie gminy nie są najlepszej jakości, wskaźnik bonitacji gleb wynosi 0,82. Gleby V i VI klasy zajmują aż 49,3 % użytków rolnych, gleby IV klasy 32,2 %, III – 18,3 %.

Użytki zielone klasy V i VI stanowią 67,5 % użytków rolnych. Nie występują gleby i użytki zielone klasy I i II, a klasa III stanowi kilka procent.

Strefa czołowo morenowa charakteryzuje się dużym rozdrobnieniem kompleksów glebowych. Dobre i średnie gleby kompleksów pszennego, żytniego występują w pasie 1,5 km na północ od Ligowa, w okolicach Żurawina i we wschodniej części gminy.

7.2.2. Surowce mineralne

Gmina Mochowo należy do ubogich w surowce mineralne. Eksploatowane jest jedno złożo: „Budy Bledzewskie” – piaski drobno i średnioziarniste, niekiedy różnoziarniste z gładzikami, wykorzystywane na potrzeby lokalne.

Ponadto, dokumentację geologiczną posiada torfowisko „Dobaczewo”. Są to złoża torfu niskiego – torf drewnotrzciniowy, trzciniowo – turzycowy, sfagnowy, w nielicznych złożach występuje gytia. Większość złóż jest pozabilansowa, mogą być przydatne dla celów rolniczych i ogrodniczych.

7.2.2. Program poprawy dla sektora: Ochrona powierzchni terenu

Cel długoterminowy do 2015 roku:

**Racjonalne wykorzystanie gleb i gruntów wraz z ich ochroną
Ochrona złóż i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych**

Kierunki działań długoterminowych:

1. Ograniczenie czynników wpływających na degradację gleby i gruntów
2. Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin, szczególnie na terenach rolniczych o wysokiej bonitacji gleb, terenów chronionych, leśnych i terenów o wysokich walorach krajobrazowych
3. Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego złóż nie eksploatowanych

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Ochrona gleb przed degradacją
2. Ochrona złóż nie eksploatowanych i obszarów perspektywicznych poprzez uwzględnienie ich w planach zagospodarowania przestrzennego
3. Rekultywacja lub rewitalizacja terenów dawnych wyrobisk eksploatacyjnych i niedopuszczanie do ich dalszej degradacji (np. w postaci niekontrolowanego składowania odpadów)

Kierunki działań krótkoterminowych:

Ochrona gleb będzie polegać na:

- racjonalnym nimi gospodarowaniu,
- zachowaniu wartości przyrodniczych,
- utrzymaniu jakości gleby i ziemi powyżej lub, co najmniej na poziomie wymaganych standardów.

W celu polepszenia jakości gleb należy m.in.:

- prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zakwaszenia gleb,
- nie dopuszczać do rozpraszania zabudowy na terenach przyrodniczo cennych i w pierwszej kolejności przeznaczanie pod zainwestowanie terenów położonych w obszarze już istniejącego zainwestowania oraz terenów o najniższej wartości dla środowiska.

Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczać przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku – inne grunty o najniższej przydatności rolniczej. Przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne można dokonać jedynie w planach zagospodarowania przestrzennego.

W związku z uprawą na terenie gminy warzyw i owoców w ogródkach przydomowych, istotne jest prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych na temat poziomu zanieczyszczenia gleb i konieczności stosowania odpowiednich upraw i nawozów. Pewne typy roślin kumulują metale ciężkie, w związku z tym nie zaleca się ich uprawy w celach konsumpcyjnych. Upraw na glebach narażonych na zanieczyszczenie należy zaniechać szczególnie w pobliżu tras komunikacyjnych.

Za kształtowanie polityki ochrony złóż i kopalin oraz gospodarowanie tymi zasobami odpowiedzialni są Minister Środowiska, Marszałek Województwa Mazowieckiego, Starosta Powiatu Sierpeckiego i urzędy górnicze. Obowiązki związane z eksploatacją złóża i późniejszą rekultywacją wyrobiska ciążyą na użytkowniku złóża. Zasady korzystania z kopalin uregulowane są przepisami ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. z 2005r. Nr 228 poz. 1947 z późn. zm.). Regulacje dotyczące ochrony kopalin zawarte zostały również w ustawie Prawo ochrony środowiska.

W działaniach Starosty Powiatu Sierpeckiego, jako organu administracji geologicznej, planuje się:

- ochronę eksploatowanych złóż kopalin poprzez maksymalne wykorzystanie zasobów i uszlachetnianie kopaliny,
- likwidację tzw. „dzikiej” eksploatacji kopalin oraz eliminowanie jej z terenów rolniczych o wysokiej bonitacji gleb i obszarów leśnych.

Eksploatacja kopalin powoduje nieodwracalne zmiany w naturalnym krajobrazie i dlatego wymaga ona stworzenia warunków racjonalnego ich zagospodarowania, zgodnie z maksymalną ochroną walorów krajobrazowych, a następnie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych na cele leśne lub wodne. Prawidłowe zrehabilitowanie zagłębień poeksploatacyjnych na cele wodne wpłynie korzystnie na retencjonowanie wód powierzchniowych. Powstałe w ten sposób zbiorniki wzbogacają lokalne siedlisko flory i fauny, a także wykorzystywane są na potrzeby rekreacyjne.

W przypadku złóż nieeksploatowanych, jedynym sposobem zabezpieczenia zasobów jest ochrona obszarów, na którym występują, przed zainwestowaniem uniemożliwiającym późniejsze wykorzystanie złóża. Osiągnąć to można poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

8. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

8.1. Racjonalizacja użytkowania wody do celów konsumpcyjnych

Cel długoterminowy do roku 2015:

Zmniejszenie zużycia wody w sektorze komunalnym

Na terenie gminy Mochowo wzrasta ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym poprzez sieć wodociągową – ze 119 dm³ w 2000 roku do 293,90 dm³ w roku 2007. Wynika to nie tylko ze zwiększenia konsumpcji wody, ale przede wszystkim rozbudowy systemu wodociągowego w gminie.

Ogólna polityka dotycząca zmniejszenia zużycia wody przez sektor produkcyjny i komunalny polegać będzie na skoncentrowaniu wysiłków na obniżeniu popytu na wodę, co jest przeciwieństwem do metody zaspokajania rosnącego zapotrzebowania na wodę poprzez zwiększanie jej podaży. Niezmiernie istotne będą tutaj działania edukacyjne, ukierunkowane na zmianę nawyków korzystania z wody wśród mieszkańców gminy oraz wprowadzenie nowych przyzwyczajeń mających na celu zrównoważone korzystanie z zasobów wodnych.

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Zmniejszenie strat wody w zakładach produkcyjnych.
2. Wspieranie działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody w gospodarstwach domowych (modernizacja urządzeń, instalacja liczników wody).
3. Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie konieczności i możliwości oszczędzania wody

Kierunki działań krótkoterminowych:

Struktura poboru wody w gospodarstwach domowych (na podstawie badań krajowych) wskazuje, że na konsumpcję i gotowanie zużywa się zaledwie 5% wody, zaś na spłukiwanie toalet i mycie aż 58%. W gospodarstwie domowym można zmniejszyć zużycie wody dzięki:

- rozważnemu i świadomemu obchodzeniu się z wodą,
- zainstalowaniu wodooszczędnych urządzeń,
- przemyślanym zakupom nowych urządzeń.

Podstawowe zasady, jakie należy przekazywać mieszkańcom, dotyczą następujących kwestii:

1. Nie zostawianie otwartego kranu, gdy nie jest to niezbędne.
2. Naprawy ciekących urządzeń - kranów lub rezerwuarów.
3. Oszczędzanie wody w łazience – korzystanie z prysznica, zamiast z kąpeli.
4. Zmywanie naczyń - na kilkakrotne zmywanie małej ilości naczyń zużywa się więcej wody i środków myjących niż na dużą partię jednorazowo.
5. Wypracowanie wodooszczędnych przyzwyczajeń dotyczących prania bielizny: wypełnianie całkowicie pralki, nie stosowanie prania wstępnego, skrócenie programu płukania, itp., w zależności od możliwości sprzętu.
6. Ograniczenie podlewanie ogródka.
7. Zaopatrzenie się w wodooszczędną końcówkę prysznica.
8. Zakup urządzeń ograniczających przepływ wody (perlator).
9. Zakup stoperów do urządzeń w toalecie lub montaż przycisków dwudzielnych.
10. Wykonanie izolacji rur wodociągowych.
11. Podłączenie odpływu umywalki do rezerwuaru muszli klozetowej.
12. Zainstalowanie wodooszczędnego rezerwuaru.
13. Instalacja baterii jednouchwytowych.

14. Kupno nowych urządzeń, kierując się zużyciem przez nie wody i energii (np. pralki).
15. Kupno termy czy kotła o odpowiedniej wydajności.
16. Instalacja zbiornika na wodę deszczową (np. do podlewania ogródka, spłuczki w toalecie).

8.2. Zmniejszenie zużycia energii

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i ciepłej

Cele krótkoterminowe do 2011 roku:

1. Relatywne zmniejszenie zużycia energii poprzez wprowadzanie energooszczędnych technologii i urządzeń w gospodarce komunalnej.
2. Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej, w obiektach mieszkalnych i usługowych poprzez poprawę parametrów energetycznych budynków, szczególnie nowobudowanych (termomodernizacja).
3. Racjonalizacja zużycia i oszczędzanie energii elektrycznej przez mieszkańców gminy.
4. Zwiększenie świadomości społeczeństwa gminy na temat możliwości i metod ograniczania zużycia energii.

Kierunki działań krótkoterminowych:

Osiągnięcie celów jest uwarunkowane m.in. dalszym urealnieniem (wzrostem) cen energii, poprzez wliczenie w jej cenę jednostkową kosztów środowiskowych (opłaty produktowe od paliw, zróżnicowane w zależności od uciążliwości danego paliwa dla środowiska). Wzrost cen energii pociągnie za sobą zmniejszenie jej zużycia. W celu zmniejszenia poboru energii ciepłej proponuje się następujące działania:

- *Propagowanie wśród mieszkańców gminy zachowań, które zmniejszą zapotrzebowanie na energię ciepłą, np.:*
 - obniżanie temperatury pomieszczeń w nocy, w pomieszczeniach nieużywanych i podczas nieobecności w domu. Obniżenie w tych okresach temperatury w pomieszczeniach do bezpiecznego poziomu, tzw. temperatury dyżurnej, wynoszącej zwykle około 10 - 12°C, pozwala znacząco obniżyć zużycie energii ciepłej,
 - kontrola stanu technicznego urządzeń grzewczych. Wpływ na koszty ogrzewania ma również stan techniczny i poziom technologiczny znajdujących się tam instalacji grzewczych. Często stosuje się w nich wodę nieuzdatnioną, skutkiem czego, po latach eksploatacji, przekroje czynne są znacznie zmniejszone przez zarastający je kamień. Armatura jest nieszczelna i niesprawna. Instalacja grzewcza wymaga czyszczenia chemicznego, a nawet częściowej lub całkowitej wymiany. W takim przypadku należy, w miarę możliwości, stosować instalacje mało-wodne z zamkniętym naczyniem zbiorczym, z odpowietrzaniem na każdym grzejniku, zaopatrzone w zawory termostatyczne. Należy także odpowietrzać kaloryfery,
 - stosowanie zaworów termostatycznych – co pozwala na indywidualne ustawienie temperatury w każdym z pomieszczeń.
- *Propagowanie prac termomodernizacyjnych.* Po dociepleniu ścian i stropów, oraz wymianie okien zapotrzebowanie na ciepło jest niższe. Dobre rezultaty daje również zasłanianie okien na noc. Warto zwrócić uwagę na możliwości, jakie stwarza ustawa o wsparciu przedsięwzięć termomodernizacyjnych z dnia 18.12.1998r.(Dz. U. Nr 162 poz. 1121 z późn. zm.) Pozwala ona bowiem na uzyskanie kredytu bankowego na sfinansowanie do 80% kosztów termomodernizacji przy spełnieniu określonych warunków energetycznych (wymagane pewne procentowe zmniejszenie zużycia energii) i finansowych. Zgodnie z wymaganiami ustawy, roczne oszczędności kosztów ogrzewania powinny wystarczyć na obsługę i spłatę rat

kapitałowych kredytu. Premia termomodernizacyjna stanowiąca 25% kwoty kredytu pokryta zostanie przez fundusz termomodernizacyjny, zarządzany przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Warunkiem skorzystania z tej formy finansowania inwestycji jest wykonanie audytu energetycznego obiektu, ściśle według wymagań przepisów wykonawczych w/w ustawy. W ramach termomodernizacji można np. docieplić ściany zewnętrzne, stropodachy i stropy nad piwnicami, wyremontować stolarkę okienną i drzwiową, wymienić okna na energooszczędne z szybami z powłoką niskoemisyjną, wymienić kotły lub zmodernizować węzeł cieplny, wymienić lub zmodernizować istniejącą instalację c.o. z uwzględnieniem montażu regulatorów podpionowych i zaworów termostatycznych, zamontować automatykę pogodową w węźle cieplnym. W wyniku opłacalnych działań termomodernizacyjnych w 70% obiektów można zmniejszyć zużycie energii pierwotnej co najmniej o 30% (w 35% co najmniej o 50%).

- *Stosowanie nowoczesnych kotłów gazowych i olejowych* – zużywają one znacznie mniej energii przy tej samej mocy.
- *Dążenie do zmniejszenia energii zużywanej na podgrzanie ciepłej wody.* Prawie jedna czwarta część energii zużywanej w gospodarstwach domowych przeznaczona jest na podgrzewanie wody. Zużycie energii można zmniejszyć przez:
 - regulację temperatury wody do maksimum 45°,
 - izolowanie rur i zbiorników wody,
 - zatrzymanie cyrkulacji ciepłej wody,
 - właściwą konserwację instalacji, likwidacja nieszczelności urządzeń,
 - stosowania do podgrzewania wody alternatywnych źródeł energii,
 - zmiana nawyków higienicznych – wybieranie prysznica zamiast kąpieli,
 - stosowanie urządzeń wodooszczędnych.

W celu zmniejszenia poboru energii elektrycznej proponuje się następujące działania:

- *Stosowanie energooszczędnych źródeł światła*, co pozwala zaoszczędzić do 80% energii zużywanej na oświetlenie. Opłaca się wymienienie tradycyjnych źródeł światła (żarówki, świetlówki) na energooszczędne (świetlówki kompaktowe, sodówki). Żarówki kompaktowe zużywają o 80% mniej energii niż tradycyjne, pracując przy tym 6-12 razy dłużej (od 6 do 12 tys. godzin, zwykle żarówki ok.1 tys. godzin). Wystarczą średnio na sześć-osiem lat, a koszt ich zakupu zwraca się blisko po roku. W układach z tradycyjnymi świetlówkami rurowymi także istnieją możliwości osiągnięcia znaczących oszczędności energetycznych. Zastosowanie do ich zasilania układów wysokiej częstotliwości pozwala oszczędzić 20 - 30 % energii elektrycznej, powodując jednocześnie podwyższenie komfortu użytkowania oświetlenia poprzez eliminację problemu pulsacji strumienia świetlnego, który bywa często uciążliwy. Układy wysokiej częstotliwości są także mniej kłopotliwe w eksploatacji i ich zastosowanie powoduje wydłużenie trwałości świetlówek.
- *Promowanie wśród mieszkańców gminy zachowań*, które doprowadzą do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, np. prawidłowego użytkowania i ustawienia sprzętów gospodarstwa domowego, na przykład:
 - lodówki i zamrażarki nie powinny być ustawione w pobliżu pieców lub kaloryferów lub w miejscu bezpośredniego nasłonecznienia, tył urządzenia powinien być odsłonięty,
 - redukcja temperatury prania, rozpoczynanie prania w przypadku napełnienia pralki,
 - dopasowanie wielkości naczyń do średnicy palnika, gotowanie z przykrywką, używanie naczyń z płaskimi dnami,
 - zwracanie uwagi przy zakupie nowych sprzętów elektrycznych na ich zapotrzebowanie na energię,
 - gaszenie światła w pustych pomieszczeniach,
 - rezygnacja z użycia funkcji stand-by w urządzeniach elektrycznych.

Do działań władz gminnych należeć będzie ponadto wprowadzanie energooszczędnego oświetlania ulic i budynków użyteczności publicznej. Istotne jest prowadzenie ciągłych działań edukacyjnych i informowanie o dostępnych możliwościach w zakresie ograniczania zużycia energii.

8.3. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Zwiększenie wykorzystania energii z regionalnych źródeł odnawialnych

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Zwiększenie zużycia energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy.
2. Rozpoznanie możliwości szerszego zastosowania oraz wprowadzenia nowych metod wykorzystania energii odnawialnej na terenie gminy.
3. Działalność edukacyjno – informacyjna w zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i energii niekonwencjonalnej, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.

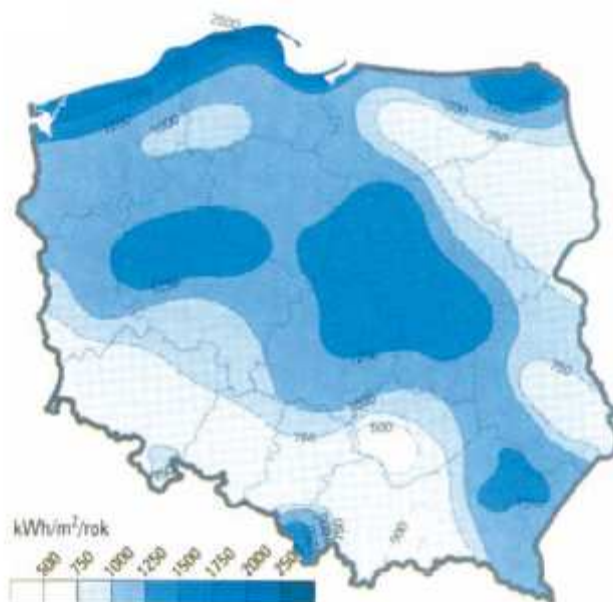
Kierunki działań krótkoterminowych:

Zakłada się, że w 2010 roku udział zużycia energii odnawialnej wzrośnie do poziomu 7,5%, a w perspektywie 2020 roku do 14% (wynika to z Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 maja 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła). Działaniem stymulującym rozwój energetyki odnawialnej jest wprowadzenie obowiązku zakupu przez przedsiębiorstwa energetyczne energii ze źródeł odnawialnych. Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie Prawo energetyczne, do odnawialnych źródeł energii należą:

Energia wiatru – jest uzależniona od lokalnych i regionalnych warunków klimatycznych oraz ukształtowania i tzw. szorstkości terenu. Gmina Mochowo zlokalizowana jest w strefie o wysokich zasobach energetycznych wiatru. Powiat sierpecki jest wymieniany, obok powiatów: plockiego, płońskiego i mławskiego, jako obszar perspektywiczny dla małej energetyki wiatrowej.



Rys. 1 Mapa zasobów wiatru wg pomiarów IMCW na wysokości 30 m n.p.g. dla terenu o klasie szorstkości „0–1”



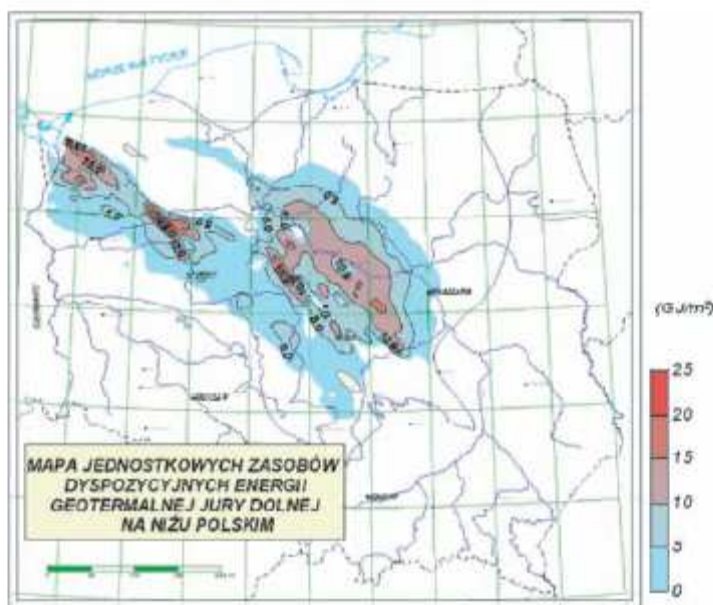
Rys. 2 Energia wiatru kWh/m²/rok na wysokości 30 (dla energetyki wiatrowej pomiary wykonuje się na poziomie ok. 30–50 m)

Rysunek 6. Warunki wiatrowe na potrzeby energetyki odnawialnej w Polsce

Energia promieniowania słonecznego – gmina posiada dobre warunków do wykorzystania tej formy energii – potencjalna energia użytkowa (kWh/m²) dla obszaru powiatu sierpeckiego wynosi 985, strefa RIII. Największe promieniowanie słoneczne całkowite występuje od kwietnia do października (przez 7 miesięcy). Można rozważyć wykorzystanie energii słonecznej, np. do wytwarzania ciepłej wody w kolektorach słonecznych lub energii elektrycznej w fotoogniwach. W polskich warunkach z 1 m² powierzchni kolektora można uzyskać od 300 do 500 kWh energii rocznie, co stanowi równowartość 70 do 100 kg węgla.

Energia geotermalna – powiat sierpecki został uznany za obszar perspektywiczny dla pozyskiwania wód geotermalnych – moc cieplna z otworów geotermalnych oszacowana została na 46,7 MW. Aby analizować opłacalność wykorzystania energii geotermalnej należy przeprowadzić badania

wielkości zasobów tej energii, jej usytuowania (głębokość zalegania warstw, skład chemiczny wód geotermalnych, lokalne warunki geologiczne), jak i fizyczną zdolność złoża do oddawania energii (głębokość, rozstaw, średnica otworów do odbioru i zatłaczania wód). W każdym przypadku, ciepłownia geotermalna musi być dostosowana indywidualnie do konkretnych warunków panujących w danym miejscu.



Rys. 6 Mapa jednostkowych zasobów dyspozycyjnych energii geotermalnej jury dolnej

Jednym ze sposobów wykorzystania energii cieplnej ziemi są pompy ciepła - urządzenia umożliwiające wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Energia pozyskiwana z biomasy – biomasa jest to substancja organiczna powstająca w wyniku procesu fotosyntezy. Do biomasy zalicza się następujące rodzaje surowców: drewno (uzyskiwane np. z plantacji topoli, wierzby energetycznej, z lasów gospodarczych, odpadów z przemysłu drzewnego), słomę (z produkcji zboża), papier i tekturę. Energia może również pochodzić z wykorzystania biogazu (fermentacja osadów ściekowych, gnojowicy). Zasoby drewna na terenie powiatu sierpeckiego oszacowano na 6449 m³/rok, a zasoby energetyczne drewna z lasów - na 41272 GJ/rok. Potencjał energetyczny biomasy z sadów z terenu powiatu sierpeckiego oszacowano na 137 GJ/rok (przy zasobach biomasy 21 m³/rok), a potencjał energetyczny drewna odpadowego z poboczy dróg i miejskich terenów zurbanizowanych – na 3427 GJ/rok (przy zasobach 536 m³/rok). Współczynnik koncentracji biomasy drzewnej dla powiatu wynosi 8,2 m³/km².

Energia wodna – przez teren gminy przepływa rzeka Skrwa, mająca duży potencjał energetyczny – około 2024 kW. Obecnie na rzece znajduje się 15 obiektów wykorzystujących jej potencjał wodny. Planowana jest budowa kolejnych 6, w tym jednego w gminie Mochowo – w Żurawinie.

9. Włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

9.1 Zagadnienia ochrony środowiska w ujęciu sektorowym

Wskazówki w tej sprawie przedstawione zostały w dokumencie Rady Ministrów „Wytocznych dotyczących zasad i zakresu uwzględniania zagadnień ochrony środowiska w programach sektorowych” oraz w Polityce Ekologicznej Państwa.

9.1.1. Transport

Jednym z atutów gminy 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 dla gminy Mochowo:

1. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego:
 - 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,
 - kontynuacja budowy zatok w miejscach zatrzymywania się autobusów,
 - doprowadzenie do ogólnej przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczeniu przestrzennemu, do stanu w pełni odpowiadającego rzeczywistym potrzebom przewozowym,
2. Poprawa stanu istniejących dróg i ulic (w zależności od konieczności - poprzez ich przebudowę, utwardzenie, modernizację, poszerzenie).
3. Usprawnienie i wzmocnienie połączeń komunikacyjnych gminy.
4. Rozwój komunikacji zbiorowej oraz poprawa warunków podróżowania.
5. Zmniejszenie technicznych ograniczeń w zakresie rozwoju transportu rowerowego, poprzez wybudowanie lub wyznaczenie, na wszystkich obszarach zabudowanych, ścieżek rowerowych oraz odpowiednio zagospodarowanych miejsc do parkowania rowerów.

Szczegółowy zakres przekształceń i uzupełnień układu drogowego zostanie określony w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

9.1.2. 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.

9.1.3. Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

1. Uwzględnianie w przetargach organizowanym przez administrację samorządową wymogów ekologicznych, o ile jest to ekonomicznie uzasadnione.
2. Wspieranie powstawania i zachowania tzw. „zielonych” miejsc pracy, w szczególności w: ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, działaniach na rzecz oszczędzania zasobów (zwłaszcza energii i wody).
3. Integracja aspektów ekologicznych z planowaniem przestrzennym.

10. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym dla osiągnięcia celów zawartych w Programie ochrony środowiska jest uczestnictwo w jego realizacji wszystkich mieszkańców gminy. Z tego względu jednym z priorytetów Programu jest kontynuacja i dalszy rozwój prowadzonej na terenie gminy Mochowo edukacji ekologicznej.

Cel długoterminowy do roku 2015:

Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań poszczególnych grup społeczeństwa gminy w odniesieniu do środowiska
2. Kontynuacja i rozszerzanie działań edukacyjnych w szkołach z zakresu ochrony środowiska

Kierunki działań krótkoterminowych:

Właściwa realizacja zadań związanych z edukacją ekologiczną na terenie gminy Mochowo wymaga przygotowania operacyjnego Programu Edukacji Ekologicznej, obejmującego działania ukierunkowane na wszystkie grupy wiekowe. W programie zawarte zostaną wszystkie zaplanowane działania, wraz z podaniem terminów ich realizacji i podmiotami odpowiedzialnymi za ich wdrożenie. Raz przeprowadzona akcja promocyjno-edukacyjna powinna być kontynuowana.

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

Głównym adresatem programu promocji i edukacji w zakresie gospodarki odpadami jest społeczeństwo gminy Mochowo. Kluczową grupą jest młodzież szkolna i dzieci, gdyż wykazują się oni największą percepcją na edukację ekologiczną, a ponadto stanowią ważną grupę konsumencką. Akcją informacyjną objęty zostanie również jak najszerzy krąg osób zajmujących się sprawami ochrony środowiska i gospodarki odpadami, a także przedstawiciele grup opiniotwórczych z zakresu ochrony środowiska: nauczycieli, radnych i członków zarządu różnych szczebli administracji samorządowej.

Dzieci i młodzież

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

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

1. Realizacja zajęć zawierających elementy edukacji ekologicznej w szkołach i przedszkolach.
2. Uczestnictwo uczniów w olimpiadach, konkursach i różnych programach ekologicznych o charakterze regionalnym i krajowym (wraz z podaniem otrzymanych nagród i wyróżnień).
3. Ponadprogramowa edukacja z zakresu ochrony środowiska z elementami ochrony środowiska i gospodarki odpadami.
4. Zaangażowanie szkół i uczniów w akcjach sprzątania terenu gminy, zbierania surowców wtórnych (wraz z podaniem ich ilości), a także innych przedsięwzięciach proekologicznych zasługujących na uwagę.

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

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

Poza przekazywaniem treści ekologicznych w czasie lekcji konieczne jest właśnie w stosunku do dzieci i młodzieży zastosowanie także innych form przekazu. Powinny to być różnego rodzaju konkursy np. rywalizacje między klasami czy szkołami, wycieczki np. do spalarni odpadów, na składowisko, sortowni, a jednocześnie na miejsca dzikich wysypisk śmieci.

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

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

- organizacja Dnia Ziemi czy Światowego Dnia Ochrony Środowiska,
- prowadzenie programów autorskich czy innowacji pedagogicznych w szkołach,
- programy edukacyjne np. związane z ochroną środowiska i gospodarowaniem odpadami w gminie lub innym realizowanym przez gminę przedsięwzięciem na rzecz środowiska,
- konkursy związane z tematyką ochrony środowiska i gospodarki odpadowej,
- udział pracowników samorządowych w zajęciach terenowych klas bądź kół przyrodniczych, w charakterze specjalistów, w zakresie określonym tematem zajęć terenowych,
- udostępnianie i popularyzacja informacji, w tym także materiałów drukowanych, na temat zagrożeń i prośrodowiskowych działań gminy, celem wspólnej edukacji mieszkańców tego terenu,
- prenumerata czasopism przyrodniczych i ekologicznych,

- wzbogacanie bibliotek szkolnych w materiały dydaktyczne przydatne w realizacji zagadnień związanych z gospodarką odpadową, ekologią i ochroną środowiska,
- wspieranie programów i ekologicznych przedsięwzięć szkół w niezbędne pomoce naukowe wykorzystywane podczas realizacji tych działań,

Pracownicy administracji samorządowej, nauczyciele

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

Elementami edukacji ekologicznej wśród tej grupy powinny być organizowane dla nich spotkania ze specjalistami, udział w konferencjach i szkoleniach, konsultacje z praktykami, którzy realizują podobne zadania z zakresu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska na własnym terenie. Akcja edukacyjna powinna być prowadzona w sposób cykliczny (uwzględniająca pozostałe obowiązki wynikające z pełnionych przez te osoby funkcji) i zapewniać ciągłe doskonalenie się i kształcenie tej grupy osób.

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

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

Pozostali dorośli mieszkańcy gminy

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

Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania

społeczeństwa o stanie środowiska, możliwościach prawnych uczestniczenia w podejmowaniu decyzji mających wpływ na obecny i przyszły stan.

Przewidziane przedsięwzięcia dotyczące dostępu do informacji, edukacji ekologicznej i udziału społeczeństwa obejmują także zadania w zakresie tworzenia, zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo ochrony środowiska, publicznych rejestrów i elektronicznych baz danych o środowisku i gospodarce odpadami, ułatwiających dostęp obywateli do informacji gromadzonych i przechowywanych przez organa administracji

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

W przypadku gminy proponowane formy przekazu treści ekologicznych mogą mieć charakter cykliczny. Można do ich organizacji wykorzystać remizy strażackie (wystawy) a także boiska czy sceny widowiskowe (festyny).

11. Aspekty finansowe realizacji programu

11.1. Stan aktualny

Realizacja zamierzeń z zakresu ochrony środowiska wymaga zapewnienia źródeł finansowania inwestycji i eksploatacji systemu. Nakłady przeznaczone w gminie Mochowo na inwestycje związane z ochroną środowiska w 2007 roku przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 6. Wydatki budżetu gminy Mochowo na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska w 2007 roku

Pozycja	Wydatki poniesione w 2007 roku w zł.
<i>ogółem wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska</i>	911.373,90
gospodarka ściekowa i ochrona wód	739.804,23

Tabela 7. Wydatki na inwestycję i środki trwałe w ochronie środowiska w 2007 roku

Pozycja	Wydatki poniesione w 2007 roku w zł.
ujęcia i doprowadzenia wody	171.569,67
gospodarka ściekowa i ochrona wód	812.478,50

11.2. Źródła finansowania zadań

Warunkiem wdrożenia zapisów Programu jest pozyskanie środków finansowych na realizację poszczególnych zadań. Część środków pochodzić będzie z budżetu gminy i gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Środki finansowe na realizację programu będą pochodziły także z pozostałych funduszy ekologicznych i innych funduszy celowych. Niektóre inwestycje będą pokrywane ze środków własnych różnych podmiotów gospodarczych i inwestorów prywatnych. Pożądanym kierunkiem jest zwiększenie dofinansowania na działania związane z ochroną środowiska ze źródeł pomocowych i strukturalnych Unii Europejskiej.

Należy zauważyć, że poza dużymi projektami możliwymi do sfinansowania z Funduszu Spójności projekty dotyczące ochrony środowiska mogą być dofinansowane z funduszy strukturalnych w ramach następujących programów:

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego RPO WM,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 PROW,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie WFOŚiGW.

Od roku 2009 nie będzie możliwe finansowanie działań w zakresie ochrony środowiska z „Ekofunduszu”, który kończy swoją działalność.

Ograniczone możliwości finansowe samorządu gminnego uniemożliwiają samodzielną realizację działań i inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Konieczne jest wsparcie instytucji finansowych, które podejmują się finansowania projektów poprzez m.in. zobowiązania kapitałowe (kredyty, pożyczki, obligacje, leasing), udziały kapitałowe (akcje, udziały w spółkach) i dotacje.

Finansowaniem ochrony środowiska w Polsce interesuje się coraz więcej banków i funduszy inwestycyjnych. Rozwija się też pomoc zagraniczna, dzięki której funkcjonuje w Polsce wiele fundacji ekologicznych. Poszukiwane są też nowe instrumenty ekonomiczne – finansowe w ochronie środowiska, takie jak opłaty produktowe czy obligacje ekologiczne. Można założyć, że system finansowania przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska w Polsce będzie rozwijał się nadal, oferując coraz szersze formy finansowania i coraz większe środki finansów.

Ze źródeł publicznych wspierane powinny być głównie inwestycje o charakterze regionalnym. Zaleca się, aby ograniczać dotacje budżetowe na zadania, które są w stanie zapewnić finansowe wpływy ewentualnym inwestorom. Korzystne jest, jeżeli kapitał obcy (kredyty, udziały w spółkach, nabywcy obligacji) angażowany będzie w finansowanie inwestycji komunalnych w maksymalnym stopniu, w jakim możliwa jest jego spłata wraz z odsetkami.

11.3. Długoterminowy harmonogram realizacyjny na lata 2008 – 2015

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram długoterminowy na lata 2008 – 2015.

Tabela 8. Długoterminowy harmonogram realizacyjny programu ochrony środowiska na lata 2008 – 2015

Cel długoterminowy	Jednostka realizacyjna	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty w złotych
Ochrona jakości i ilości wód wraz z racjonalizacją ich wykorzystania	Wójt właściciele terenu	środki własne gminy i innych właścicieli terenu, fundusze ekologiczne, fundusze unijne	2 000 000
Dążenie do utrzymania dobrej jakości powietrza atmosferycznego	Wójt starosta, zarządy dróg, właściciele nieruchomości	środki własne, fundusze ekologiczne, fundusze unijne	1 000 000
Dążenie do zmniejszenia komunikacyjnej uciążliwości akustycznej	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich, Powiatowy Zarząd Dróg, Wójt	środki własne, fundusze ekologiczne, fundusze unijne	bd
Ochrona mieszkańców gminy przed promieniowaniem elektromagnetycznym	WIOŚ Operatorzy stacji bazowych telefonii komórkowej	środki WIOŚ i operatorów telefonii komórkowej	bd

Cel długoterminowy	Jednostka realizacyjna	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty w złotych
Zapobieganie zagrożeniom naturalnym i katastrofom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	RZGW w Warszawie, WZMiUW w Warszawie, Wójt starosta WIOŚ Straż Pożarna	środki własne, fundusze ekologiczne, dotacje	bd
Ochrona i rozwój walorów przyrodniczych i krajobrazowych gminy Osiągnięcie wysokiego poziomu ładu przestrzennego, w tym estetyki gminy	Starosta, Wójt, Wojewoda, zarządy dróg, nadleśnictwo, właściciele prywatnych gruntów, prywatni właściciele lasów, Straż Pożarna	środki własne powiatu, gminy, prywatnych właścicieli i zarządów dróg, fundusze ekologiczne, inne dotacje	40 000
Racjonalne wykorzystanie gleb i gruntów wraz z ich ochroną Ochrona złóż i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Starosta, Ośrodki Doradztwa Rolniczego, Podmioty odpowiedzialne za rekultywację	środki własne właścicieli terenu, fundusze ekologiczne	1 000 000
Zmniejszenie zużycia wody w sektorze komunalnym	pobierający wodę	Środki własne podmiotów pobierających wodę	50 000
Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i ciepłej	podmioty gospodarcze mieszkańcy gminy	Środki własne gminy, środki własne podmiotów gospodarczych i mieszkańców	bd
Zwiększenie wykorzystania energii z regionalnych źródeł odnawialnych	Wójt, starosta podmioty gospodarcze, wytwórcy i dystrybutorzy energii	środki własne gminy, środki podmiotów gospodarczych, fundusze ekologiczne	100 000
Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska	szkoły, media, organizacje pozarządowe, Wójt, radni, starosta,	środki własne, fundusze ekologiczne	80 000

11.4. Program operacyjny krótkoterminowy na lata 2008 - 2011

Tabela 9. Harmonogram działań dla sektora: Jakość Wód i Stosunki Wodne

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
Zadania własne					
1	2008 - 2011	Budowa przydomowych (przysagrodowych) oczyszczalni ścieków	Urząd Gminy Mochowo właściciele nieruchomości	4 500 000	budżet gminy środki inwestorów fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
2	2008	Budowa zbiornika wyrównawczego wody uzdatnionej na terenie Stacji Uzdatniania Wody w Bożewie, gm. Mochowo	Urząd Gminy Mochowo	150 000	budżet gminy środki inwestorów fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
3	2009 - 2010	Budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji sanitarnej w Ligowie	Urząd Gminy Mochowo	4 100 000	budżet gminy środki inwestorów fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
4.	2009 – 2011	Modernizacja stacji uzdatniania wody w Choczniu	Urząd Gminy Mochowo	1 200 000	budżet gminy środki inwestorów fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
5.	2011	Modernizacja stacji uzdatniania wody w Mochowie	Urząd Gminy Mochowo	1 200 000	budżet gminy środki inwestorów fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
6.	2009 – 2011	Budowa oczyszczalni ścieków oraz budowa kanalizacji ściekowej w Mochowie, Mochowie Parcelach, Mochowie Nowym i Żółtowie	Urząd Gminy Mochowo	4 000 000	budżet gminy fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
7.	2009 – 2011	Rozbudowa sieci wodociągowej	Urząd Gminy Mochowo	100 000	budżet gminy fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 15 250 000 PLN					

Tabela 10. Harmonogram działań dla sektora: Powietrze atmosferyczne

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
Zadania własne					
1.	2010 - 2011	Termomodernizacja budynków komunalnych	Urząd Gminy Mochowo	200 000	budżet gminy fundusze ekologiczne
2.	2008-2011	Promowanie odnawialnych źródeł energii	Urząd Gminy Mochowo	50 000	budżet gminy fundusze ekologiczne
3.	2008-2011	Poprawa standardów technicznych infrastruktury drogowej	Urząd Gminy Mochowo Zarząd Dróg Powiatowych Zarząd Dróg Wojewódzkich	5 390 000	budżet państwa budżet gminy budżet powiatu
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 5 640 000 PLN					

Tabela 11. Harmonogram działań dla sektora: Hałas

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
Zadania własne					
1	2008-2011	Poprawa standardów technicznych infrastruktury drogowej (remonty i modernizacja ulic, budowa nawierzchni)	Urząd Gminy Mochowo Zarząd Dróg Powiatowych	5 390 000	budżet państwa budżet gminy budżet powiatu
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 5 390 000 PLN					

Tabela 12. Harmonogram działań dla sektora: Poważne awarie i zagrożenia naturalne

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE					
Zadania koordynowane					
1	2008-2011	Remonty strażnic OSP	Straż Pożarna Starostwo Powiatowe	200 000	budżet gminy budżet powiatu fundusze ekologiczne
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 200 000 PLN					

Tabela 13. Harmonogram działań dla sektora: Ochrona przyrody i krajobrazu

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
Zadania własne					
1	2008-2011	Nasadzenia nowych drzew i krzewów	Urząd Gminy Mochowo właściciele terenów	30 000	budżet gminy środki zarządów dróg, fundusze ekologiczne środki właścicieli terenów
2	2008-2011	Urządzanie, utrzymywanie i ochrona terenów zieleni	Urząd Gminy Mochowo właściciele terenów	300 000	budżet gminy fundusze ekologiczne środki właścicieli terenów
Zadania koordynowane					
1	2008-2011	Ochrona obszarów i obiektów cennych przyrodniczo, w tym prowadzenie akcji sprzątania	Wojewoda Mazowiecki, Urząd Gminy Mochowo Nadleśnictwo	100 000	budżet państwa budżet gminy
2	2008-2011	Zalesianie	Nadleśnictwo właściciele prywatnych gruntów	50 000	środki własne nadleśnictwa i prywatnych właścicieli
3	2008-2011	Ochrona przeciwpożarowa	Nadleśnictwo Straż Pożarna	300 000	środki własne nadleśnictwa, fundusze ekologiczne budżet gminy
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 780 000 PLN					

Tabela 14. Harmonogram działań dla sektora: Racjonalne gospodarowanie wodą

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
Zadania własne					
1	2008-2011	Modernizacja i konserwacja urządzeń wodociągowych w celu ograniczania strat wody.	Urząd Gminy Mochowo	500 000	budżet gminy
2	2008-2011	Instalowanie liczników wody, egzekwowanie ich instalowania	pobierający wodę, Urząd Gminy w Mochowie	100 000	budżet gminy środki własne pobierających wodę
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 600 000 PLN					

Tabela 15. Harmonogram działań dla Sektora: Wykorzystanie energii

L.p.	Okres realizacji	Jednostki wdrażające	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
WYKORZYSTANIE ENERGII					
Zadania własne					
1	2008 - 2011	Termomodernizacja budynków komunalnych	Urząd Gminy Mochowo	120 000	budżet gminy fundusze ekologiczne
2	2008 - 2011	Promowanie odnawialnych źródeł energii	Urząd Gminy Mochowo	10 000	budżet gminy fundusze ekologiczne
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 130 000 PLN					

Tabela 16. Harmonogram działań dla Sektora: Edukacja ekologiczna

L.p.	Okres realizacji	Jednostki wdrażające	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
WYKORZYSTANIE ENERGII					
Zadania własne					
1	2008 - 2011	Promowanie zachowań związanych z codziennym bytowaniem mieszkańców - zgodnym z zasadami ochrony krajobrazu i przyrody	Urząd Gminy Mochowo	20 000	budżet gminy fundusze ekologiczne
2	2008 - 2011	Prowadzenie i wspieranie różnorodnych akcji edukacji ekologicznej wspólnie z proekologicznymi organizacjami pozarządowymi	Urząd Gminy Mochowo	20 000	budżet gminy fundusze ekologiczne
3.	2008 - 2011	Rozwój przyrodniczych ścieżek ekologicznych	Urząd Gminy w Mochowie Nadleśnictwo	20 000	Budżet gminy Budżet państwa
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 60 000 PLN					

12. Zarządzanie ochroną środowiska

Wdrożenie zapisów niniejszego Programu zależy w dużej mierze od sprawności zarządzania ochroną środowiska na szczeblu powiatowym i gminnym. W niniejszym rozdziale przedstawiono zasady i instrumenty zarządzania środowiskiem wynikające z uprawnień administracji samorządowej, jednakże sprawność procesu wdrażania programu ochrony środowiska zależy będzie od włączenia się do jego realizacji także przedstawicieli różnych branż oraz sfery życia gospodarczego i społecznego. Jako szczególny element wyróżniono *Program ochrony środowiska dla gminy Mochowo*, który będzie instrumentem koordynującym poszczególne działania w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy.

System zarządzania środowiskiem opierać się będzie na następujących zasadach:

- zanieczyszczający i użytkownik płaci,
- zasada subsydiarności,
- zasada przezorności,
- zasada współodpowiedzialności,
- zasada pomocniczości.

12.1. Instrumenty zarządzania środowiskiem

Do instrumentów zarządzania środowiskiem należą:

1. instrumenty prawne,
2. instrumenty finansowe,
3. instrumenty społeczne,
4. instrumenty strukturalne.

12.1.1. Instrumenty prawne

Program ochrony środowiska realizowany jest zgodnie ze znowelizowanym polskim prawem. Instrumenty służące do zarządzania środowiskiem wynikają przede wszystkim z następujących aktów prawnych: ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach, Prawa o zagospodarowaniu przestrzennym, Ustawy o ochronie przyrody, Ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska, Prawa geologicznego i górniczego, Prawa budowlanego.

Realizacja Programu odbywać się będzie zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, według kompetencji organów zarządzających środowiskiem. Zgodnie z nowym prawodawstwem, kompetencje do wydawania decyzji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami podzielono pomiędzy Starostę, Wojewodę i Marszałka Województwa.

Składają się na nie w szczególności:

- decyzje reglamentacyjne – pozwolenia: zintegrowane, na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emitowanie hałasu do środowiska, emitowanie pól elektromagnetycznych, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- decyzje na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.
- pozwolenia wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód, wykonywanie urządzeń wodnych, wykonywanie innych czynności i robót, budowli, które mają znaczenie w gospodarowaniu wodami lub w korzystaniu z wód,
- zezwolenia – koncesje wydane na podstawie Prawa geologicznego i górniczego,
- uzgadnianie w zakresie przestrzegania standardów ekologicznych decyzji o warunkach zabudowy oraz o pozwoleniu na budowę, rozbiórkę obiektu budowlanego, decyzji o pozwoleniu na zmianę

sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,

- cofnięcie lub ograniczenie zezwolenia lub pozwolenia na korzystanie ze środowiska,
- decyzje naprawcze dotyczące zakresu i sposobu usunięcia przez podmiot korzystający ze środowiska przyczyn negatywnego oddziaływania na środowisko i przywrócenia środowiska do stanu właściwego oraz zobowiązujące do usunięcia uchybień,
- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- administracyjne kary pieniężne,
- decyzje zezwalające na usuwanie drzew i krzewów,
- programy dostosowawcze dotyczące przywracania standardów jakości środowiska do stanu właściwego,
- decyzje wstrzymujące oddanie do użytku instalacji lub obiektu, a także wstrzymujące użytkowanie instalacji lub obiektu,
- decyzje o zakazie produkcji, importu, wprowadzania do obrotu.

Instrumentami prawnymi są również:

- kontrole przestrzegania prawa ochrony środowiska i zobowiązań wynikających z decyzji,
- oceny oddziaływania na środowisko,
- raporty oddziaływania przedsięwzięcia inwestycyjnego na środowisko,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- przeglądy ekologiczne,
- monitoring środowiska,
- składniki prawa miejscowego, w szczególności dotyczące gospodarowania środowiskiem i zrównoważonego rozwoju.

Wymienione instrumenty prawne będą stosowane przez Wojewodę Mazowieckiego, Marszałka Województwa Mazowieckiego, Starostę Powiatu Sierpeckiego, Wójta Gminy Mochowo, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, zgodnie z kompetencjami wymienionych organów.

W zakresie ochrony środowiska zadania wykonują ponadto organy administracji nie zespolonej. Dużą rolę w realizacji zadań na rzecz ochrony środowiska pełnią instytucje niepaństwowe: jednostki badawczo-rozwojowe, agencje, fundacje, organizacje gospodarcze i społeczne organizacje ekologiczne.

Zarządzanie środowiskiem przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska odbywa się m. in. poprzez:

- dotrzymywanie wymagań wynikających z przepisów prawa,
- modernizację technologii w celu ograniczenia lub wyeliminowania uciążliwości dla środowiska,
- instalowanie urządzeń służących ochronie środowiska,
- stałą kontrolę emisji zanieczyszczeń (monitoring).

Organy przedstawicielskie mogą ustanawiać inne składniki prawa miejscowego, w szczególności dotyczącego gospodarowania środowiskiem i zrównoważonego rozwoju.

12.1.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za składowanie odpadów, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za pobór wody powierzchniowej lub podziemnej itp.,

- administracyjne kary pieniężne w zakresie przekroczeń określonych limitów w pozwoleniach, naruszenie decyzji zatwierdzających eksploatację składowiska odpadów lub decyzji określających miejsce i sposób magazynowania odpadów,
- odpowiedzialność cywilna w zakresie szkód spowodowanych oddziaływaniem na środowisko
- kredyty, pożyczki i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy oraz fundusze strukturalne i Fundusz Spójności,
- pomoc publiczna w postaci preferencyjnych pożyczek, kredytów, dotacji, odroczeń rozłożenia na raty itp.,
- opłaty produktowe i depozytowe,
- budżety samorządów i Państwa,
- środki własne przedsiębiorców i mieszkańców.

12.1.3. Instrumenty społeczne

Akceptacja społeczna dla zaproponowanych działań jest podstawowym warunkiem wdrożenia programu. Instrumenty społeczne obejmują działania edukacyjne i informacyjne prowadzonych przez samorząd, a także proces budowania powiązań pomiędzy władzą samorządową a społeczeństwem. Celem obydwu elementów jest podniesienie świadomości społecznej.

Instrumenty społeczne określone zostały najdokładniej w Konwencji o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz o dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, podpisanej w 1999r. w Aarhus (konwencja została ratyfikowana przez Polskę, a jej tekst został ogłoszony w Dz.U. Nr 78 z 2003r).

Art. 7 Konwencji nakazuje zagwarantowanie udziału społeczeństwa w przygotowaniu planów i programów mających znaczenie dla środowiska, a więc także powiatowego programu ochrony środowiska. Określa też podstawowe obowiązki organów w zakresie zapewnienia udziału społecznego:

- ustalenia zakresu podmiotowego konsultacji,
- ustalenia rozsądnych norm czasowych na poszczególne etapy konsultacji,
- przeprowadzenie konsultacji odpowiednio wcześniej w toku procedury decyzyjnej, gdy wszystkie warianty są jeszcze możliwe, a udział społeczeństwa może być skuteczny,
- należyte uwzględnienie konsultacji społecznych przy wydawaniu decyzji.

Organy mają swobodę określania szczegółowych sposobów powiadamiania społeczeństwa, metod zbierania uwag i wniosków, czasu trwania konsultacji.

Do instrumentów społecznych należą również:

- edukacja ekologiczna, omówiona w osobnym rozdziale,
- współpraca i budowanie partnerstwa (włączenie do realizacji programu jak najszerzej liczby osób, system szkoleń i dokształceń, współpraca zadaniowa z poszczególnymi sektorami gospodarki, współpraca z instytucjami finansowymi),
- monitorowanie odczuć społecznych i badania dotyczące udziału społeczności lokalnej w działaniach w zakresie zarządzania i poprawy stanu środowiska,
- upowszechnianie informacji o środowisku.

12.1.4. Instrumenty strukturalne

Instrumenty strukturalne to głównie opracowania o charakterze strategicznym i planistycznym, omówione szczegółowo w rozdziale 4. Dokumenty te określają główne cele i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. *Program ochrony środowiska* jest zgodny z zapisami powyższych dokumentów.

12.2. Zarządzanie Programem ochrony środowiska

Przyjmuje się następujące zasady wdrażania Programu ochrony środowiska i aktywizacji społeczeństwa dla potrzeb realizacji postanowień zawartych w dokumencie:

1. Ustanowienie koordynatora działań, czuwającego nad realizacją postanowień Programu.
2. Włączenie do realizacji Programu jak najszerszego grona społeczności gminy i wszystkich grup wpływów i interesów.
3. Opracowanie szczegółowych programów operacyjnych, harmonogramów rzeczowo – finansowych i wieloletnich budżetów zadaniowych, w oparciu o Wieloletni Plan Inwestycyjny.
4. Sukcesywne realizowanie planów operacyjnych i projektów inwestycyjnych, wprowadzanie niezbędnych korekt.
5. Monitorowanie w sposób ciągły postępów w realizacji Programu oraz płynących stąd zmian i korzyści.
6. Informowanie społeczności o postępach w realizowaniu Programu.
7. Prowadzenie działań promocyjnych związanych z wykonywaniem Programu, głównie dla inwestorów i podmiotów gospodarczych.
8. Aktywne poszukiwanie zewnętrznych źródeł finansowania dla wyznaczonych Programem zadań.
9. Stałe odnawianie wiedzy technicznej i technologicznej i najlepszych dostępnych technik w danym czasie.

Za realizację Programu ochrony środowiska odpowiedzialne są władze gminy, które powinny wyznaczyć koordynatora (kierownika) wdrażania programu.

Koordynator będzie współpracował ściśle z Radą Gminy, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu. Ponadto, proponuje się powołać zespół konsultacyjny, którego zadaniem będzie wdrożenie oraz nadzór nad realizacją Programu, a także opracowywanie sprawozdań z postępu realizacji i zgodności działań zapisanych w Programie.

Zadania z zakresu ochrony środowiska realizowane będą również przez poszczególne referaty i samodzielne stanowiska pracowników Urzędu Gminy oraz jednostki budżetowe im podległe, zgodnie z przyjętym schematem organizacyjnym. Część zadań będzie wykonywana przez spółki komunalne lub podmioty prywatne wyłonione w drodze publicznych przetargów. Gmina będzie pełniła rolę koordynatora takich działań. Od wykonawców odbierane będą sprawozdania z wykonania zadania, przekazywane do kierowników poszczególnych wydziałów. W okresach rocznych sporządzane będą następnie raporty przedstawiające postęp we wdrażaniu zadań i celów zawartych w Programie.

Bezpośrednim realizatorem Programu będą także podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez program. Bezpośrednim odbiorcą Programu będzie społeczeństwo gminy Mochowo.

Do najważniejszych zadań w ramach zarządzania Programem i środowiskiem należeć będą także ocena realizacji celów krótkoterminowych, raporty o stopniu wykonania Programu i weryfikacja celów krótkoterminowych i głównych działań.

Ważnym zadaniem jest edukacja ekologiczna i komunikacja ze społeczeństwem, co wymaga stworzenia systemu informacji o środowisku.

13. Sposób kontroli oraz dokumentowania realizacji programu

Wójt Gminy Mochowo odpowiada za wdrożenie systemu opracowanego w Programie ochrony środowiska i jest zobowiązany do opracowania oraz wdrożenia systemu monitoringu. Monitorowanie realizacji Programu umożliwi ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz szybkie i elastyczne reagowanie na zmiany.

13.1. Opiniowanie projektu programu

Proces uchwalenia programu ochrony środowiska poprzedzony jest etapem opiniowania. Projekt Programu ochrony środowiska podlega zaopiniowaniu przez zarząd powiatu. Organ ten udziela opinii w terminie nie dłuższym niż 21 dni od dnia otrzymania projektu. Nie udzielenie opinii w tym terminie uznaje się za opinię pozytywną.

13.2. Sprawozdanie z realizacji planu

Wójt Gminy ma obowiązek sporządzać co 2 lata raport z realizacji programu ochrony środowiska. Raport ten powinien obejmować:

- ocenę stopnia realizacji określonych w Programie celów i kierunków działań,
- sprawozdanie z wykonanych zadań pozainwestycyjnych i inwestycyjnych,
- zgodność wykonanych zadań z harmonogramem prac,
- sprawozdanie z realizacji harmonogramu finansowania założonych przedsięwzięć.
- podsumowanie z wnioskami i ewentualną rekomendacją nowelizacji Programu.

Raport może zawierać także informacje dotyczące zaistniałych zmian w aktach prawnych, założeniach podstawowych, planach wyższego rzędu, itp., co będzie powodować konieczność weryfikacji programu i jego aktualizację.

13.3. Weryfikacja i aktualizacja Programu

Ustawa o odpadach wymaga, aby plany gospodarki odpadami aktualizowane były nie rzadziej niż raz na 4 lata. Ponieważ plan jest częścią Programu ochrony środowiska, obowiązek ten rozciąga się również na ten dokument. Jeżeli zmiany w dziedzinie ochrony środowiska gminie będą znaczące, lub będzie wymagała tego sytuacja lokalna, gminny program ochrony środowiska powinien być zaktualizowany przed tym terminem.

Proces aktualizacji poprzedza weryfikacja dokumentu w celu oceny, które części Programu ochrony środowiska wymagają aktualizacji i w jakim zakresie. Weryfikacji podlega cały Program, tj. aktualny stan, wytyczone cele i działania, program krótko i długoterminowy, określone zadania i harmonogram ich realizacji.

Przy aktualizacji Programu niezbędna będzie weryfikacja danych wyjściowych przyjętych przy opracowywaniu niniejszego dokumentu poprzez:

- udoskonalenie lub wprowadzenie nowej metodyki szacowania,
- ewentualnie: zamianę danych szacowanych przez dane pomierzone,
- uzupełnienie o dane uprzednio niedostępne lub nieuwzględnione, w szczególności w oparciu o informacje pozyskane drogą monitoringu i kontroli.

Przy ocenie realizacji Programu ochrony środowiska uwzględniane będą oceny mieszkańców uzyskiwane w drodze ankietyzacji.

13.4. Monitoring

Przebieg realizacji Programu ochrony środowiska musi być systematycznie kontrolowany (monitorowany). Wójt Gminy odpowiada za wdrożenie systemu przedstawionego w Programie ochrony środowiska i jest zobowiązany do opracowania oraz wdrożenia systemu monitoringu. Monitoring ten ma istotne znaczenie informacyjne. Monitorowanie realizacji programu umożliwi

ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz szybkie i elastyczne reagowanie na zmiany. Dotyczy to zarówno działań bieżących, jak i okresowo dokonywanych ocen i aktualizacji celów i priorytetów.

System monitoringu realizacji Programu ochrony środowiska składa się z podstawowych elementów:

1. monitoring środowiska,
2. monitoring wdrażania zapisów programu ochrony środowiska, a także jego przygotowania, oceny i aktualizacji,
3. monitoring społeczny (odczucia i skutki),
4. monitoring, inspekcje i egzekucje leżące w zakresie zadań WIOŚ i innych instytucji.

13.5. Wskaźniki monitorowania efektywności planu

Podstawą monitoringu realizacji programu jest sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska i presję na środowisko. W celu nadzoru nad realizacją opracowanego Programu, przyjęto wskaźniki, które będą pomocne w przedstawianiu stopnia realizacji założonych zadań. Analiza tych wskaźników będzie podstawą do korekty i weryfikacji przedsięwzięć planowanych w Programie ochrony środowiska. Poniżej przedstawiono wskaźniki, które zostaną uwzględnione przy monitorowaniu efektów Programu.

Tabela 17. Wskaźniki efektywności Programu ochrony środowiska dla gminy Mochowo

Wskaźnik	Jednostka	Stan na dzień 31.12.2007 r.
długość sieci wodociągowej	km	211,54
długość rozdzielczej sieci wodociągowej na 100 km ²	km/km ²	144,4
połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	sztuk	1278
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5710
korzystający z wodociągu w % ogółu ludności gminy	%	97
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dm ³	293,90
długość sieci kanalizacyjnej	km	10,4
długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej na 100 km ²	km/km ²	7,2
połączenia kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	sztuk	166
ścieki komunalne odprowadzone siecią kanalizacyjną	dm ³	19,6
ścieki przemysłowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dm ³	0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	886
korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności gminy	%	14
ścieki oczyszczone	dm ³	21
ścieki odprowadzane do wód lub ziemi nieoczyszczone	dm ³	0
ilość oczyszczalni	sztuk	1
ludność obsługiwana przez oczyszczalnię	osoba	1116
długość sieci gazowej rozdzielczej	km	34,903
długość rozdzielczej sieci gazowej na 100 km ²	km/km ²	15,53
odbiorcy gazu z sieci	gosp. domowe	44
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. domowe	23
czynne połączenia sieci gazowej do budynków mieszkalnych	sztuk	242
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	75
zużycie gazu z sieci	tys. m ³	51,4
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys. m ³	41,7
powierzchnia lasów i gruntów leśnych	ha	2 230
wskaźnik lesistości	%	15,5
powierzchnia obszarów prawnie chronionych	ha	11 068,7
powierzchnia użytków ekologicznych	ha	25,8
pomniki przyrody	sztuk	2

Wskaźnik	Jednostka	Stan na dzień 31.12.2007 r.
wydatki budżetu gminy na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska	złote	911.373,90
nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej	złote	812.478,50

* Tabela opracowana na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych, GUS 2008

Wskaźniki dotyczące gospodarki odpadami podano w Planie gospodarki odpadami dla gminy Mochowo.

14. Spis tabel

Tabela 1. Struktura zagospodarowania terenu gminy Mochowo (wg GUS, 2008 r.).....	8
Tabela 2. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych i ich struktura	13
Tabela 3. Wyniki badań chemizmu wód rzeki Skrwy w 2007 roku (wg WIOŚ, 2008 r.).....	24
Tabela 4. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Mochowo	41
Tabela 5. Wykaz projektowanych użytków ekologicznych	49
Tabela 6. Wydatki budżetu gminy Mochowo na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska w 2006 roku.....	63
Tabela 7. Wydatki na inwestycję i środki trwałe w ochronie środowiska w 2006 roku.....	63
Tabela 8. Długoterminowy harmonogram realizacyjny programu ochrony środowiska na lata 2008 – 2015	64
Tabela 9. Harmonogram działań dla sektora: Jakość Wód i Stosunki Wodne	66
Tabela 10. Harmonogram działań dla sektora: Powietrze atmosferyczne.....	67
Tabela 11. Harmonogram działań dla sektora: Hałas.....	67
Tabela 12. Harmonogram działań dla sektora: Poważne awarie i zagrożenia naturalne.....	67
Tabela 13. Harmonogram działań dla sektora: Ochrona przyrody i krajobrazu.....	68
Tabela 14. Harmonogram działań dla sektora: Racjonalne gospodarowanie wodą	68
Tabela 15. Harmonogram działań dla Sektora: Wykorzystanie energii	69
Tabela 16. Harmonogram działań dla Sektora: Edukacja ekologiczna	69
Tabela 17. Wskaźniki efektywności Programu ochrony środowiska dla gminy Mochowo.....	75

15. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Mochowo w powiecie sierpeckim	6
Rysunek 2. Położenie arkusza Mochowo na tle jednostek fizycznogeograficznych wg J. Kondrackiego (2000) ..	7
Rysunek 3. Położenie rejonu gminy Mochowo na tle szkicu geologicznego regionu (Rühle, 1986)	10
Rysunek 4. Położenie arkusza Mochowo na tle głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, w skali 1:500 000 wg A.S. Kleczkowskiego (1990)	26
Rysunek 5. Położenie gminy Mochowo na tle systemów ECONET (Liro, 1998) i CORINE (Dyduch-Falniowska, 1999)	42
Rysunek 6. Warunki wiatrowe na potrzeby energetyki odnawialnej w Polsce	57

Przewodniczący Rady Gminy
Barbara Kozakiewicz