

**Uchwała Nr XXIX/236/2012
Rady Miejskiej w Karczewie
z dnia 28 sierpnia 2012 roku**

**w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew
na lata 2011 – 2014 z perspektywą do roku 2018**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 i art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 ze zmianami) oraz art. 18 ust. 1 w związku z art. 14 i art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zmianami), uchwala się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska Gminy Karczew na lata 2011 – 2014 z perspektywą do roku 2018” w brzmieniu stanowiącym załącznik do uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Karczewa.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zmianami) organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza gminne programy ochrony środowiska uwzględniając cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, poziomy celów długoterminowych, rodzaj i charakter działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno- ekonomiczne i środki finansowe. Projekt gminnego programu opracowany przez firmę Abrys Sp. z o. o. ul. Daleka 33, 60 – 123 Poznań został pozytywnie zaopiniowany przez Zarząd Powiatu w Otwocku (Uchwała Nr CLXXIX/67/12 z dnia 14 lutego 2012 r.).

Założone cele i kierunki działań określone w „Programie Ochrony Środowiska Gminy Karczew na lata 2011 – 2014 z perspektywą do roku 2018” są zgodne z zatwierdzonym programem wojewódzkim i powiatowym.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zmianami) gminny program ochrony środowiska jest uchwalany przez radę gminy.

Zgodnie z art. 57 i 58 ustawy z dnia 3 października 2008 r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko projekt programu został zaopiniowany przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie. Organy te zaopiniowały projekt pozytywnie. Projekt został poddany pod konsultacje społeczne w okresie od dnia 01 marca do dnia 22 marca 2012 r. W terminie tym nie wpłynęły żadne uwagi i wnioski.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
GMINY KARCZEW
NA LATA 2011-2014 Z
PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2018



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
GMINY KARCZEW
NA LATA 2011-2014
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2018**



ul. Daleka 33
60-124 Poznań

Tel. (61) 65 58 100
Fax. (61) 65 58 101
Email. projekty@abrys.pl
www.abrys.pl

Autorzy:

- Katarzyna Lekowska
- mgr Joanna Witkowska
- mgr Michał Grek
- mgr Magdalena Ferfet

Poznań, listopad 2011

SPIS TREŚCI

SPIS RYCIN	7
SPIS TABEL	7
1. WPROWADZENIE	9
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	9
1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	9
1.3. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	9
1.4. ŹRÓDŁA DANYCH	9
1.5. POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA	10
2. CHARAKTERYSTYKA GMINY	11
2.1. POŁOŻENIE	11
2.2. KLIMAT	11
2.3. LUDNOŚĆ	12
2.4. GOSPODARKA	13
2.5. ROLNICTWO	14
2.6. INFRASTRUKTURA INŻYNIERYJNO-TECHNICZNA	15
2.6.1. Infrastruktura transportowa	15
2.6.2. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę	15
2.6.3. Odprowadzanie ścieków komunalnych	16
2.6.4. Charakterystyka zaopatrzenia gminy w ciepło	16
2.6.5. Charakterystyka zaopatrzenia gminy w gaz ziemny	16
2.6.6. Charakterystyka zaopatrzenia gminy w energię elektryczną	17
3. OCHRONA DZIEDZICTWA I ZASOBÓW PRZYRODY	18
3.1. FORMY OCHRONY PRZYRODY	18
3.1.1. Rezerваты przyrody	18
3.1.2. Parki krajobrazowe	18
3.1.3. Obszary Chronionego Krajobrazu	19
3.1.4. Obszary Natura 2000	19
3.1.5. Pomniki przyrody	21
3.2. LASY	24
3.3. ZASOBY NATURALNE	24
3.3.1. Geologia i kopaliny	25
3.3.2. Wody podziemne	25
3.3.3. Wody powierzchniowe	26
3.3.4. Gleby	26
4. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW	28
4.1. MATERIAŁOCHŁONNOŚĆ, WODOCHŁONNOŚĆ, ENERGOCHŁONNOŚĆ	28
4.1.1. Analiza zużycia wody	28
4.1.2. Analiza zużycia gazu	28
4.1.3. Analiza zużycia energii	29
4.2. WYKORZYSTANIE ENERGII ODNAWIALNEJ	29
4.2.1. Analiza stanu i możliwości wykorzystania energii wody	30
4.2.2. Analiza stanu i możliwości korzystania z energii wiatru	30

4.2.3. Analiza stopnia korzystania z energii biomasy i biogazu	30
4.2.4. Analiza wykorzystania energii słonecznej	31
4.2.5. Analiza możliwości wykorzystania energii geotermalnej	31
4.3. KSZTAŁTOWANIE STOSUNKÓW WODNYCH, OCHRONA PRZED POWODZĄ I SKUTKAMI SUSZY	31
5. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA A ZDROWIE	33
5.1. STAN POWIERZCHNI ZIEMI	33
5.2. JAKOŚĆ WÓD	33
5.3. ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	33
5.4. ODDZIAŁYWANIE HAŁASU	35
5.5. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	38
5.6. EDUKACJA EKOLOGICZNA	38
6. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	40
6.1. INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU	40
6.1.1. Instrumenty prawne	40
6.1.2. Instrumenty finansowe	43
6.1.3. Instrumenty społeczne	45
6.1.4. Instrumenty polityczne	45
6.1.5. Instrumenty strukturalne	45
6.2. ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM	45
6.3. SYSTEMY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO	45
7. UWARUNKOWANIE ZEWNĘTRZNE PROGRAMU	46
8. PRIORYTETY, CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE	48
9. MIERNIKI REALIZACJI	56
10. PODSUMOWANIE	58
11. LITERATURA	59

SPIS RYCIN

Rycina 1. Gminy Karczew w powiecie otwockim	11
Rycina 2. Średnie roczne temperatury powietrza w Polsce	11
Rycina 3. Średnie roczne sumy opadów w Polsce	11
Rycina 4. Liczba mieszkańców Gminy Karczew na przestrzeni lat 2000-2010	12
Rycina 5. Formy zagospodarowania gruntów w Gminie Karczew (%)	14
Rycina 6. Formy rolniczego wykorzystania gruntów w Gminie Karczew (%)	14
Rycina 7. Lesistość w Gminie Karczew w lata 2006-2010	24
Rycina 8. Strefy energii wiatru w Polsce (wg. H. Lorenc)	30

SPIS TABEL

Tabela 1. Ilość przedsiębiorstw działających na terenie gminy Karczew	13
Tabela 2. Dominujące podmioty gospodarcze na terenie Gminy Karczew	13
Tabela 3. Infrastruktura techniczna w Gminie Karczew latach 2008-2010 – sieć wodociągowa	15
Tabela 4. Infrastruktura techniczna w Gminie Karczew w latach 2008-2010 – sieć kanalizacyjna	16
Tabela 5. Infrastruktura techniczna w Gminie Karczew w latach 2008-2010 – sieć gazowa	17
Tabela 6. Infrastruktura techniczna w Gminie Karczew w latach 2008-2010 – energia elektryczna	17
Tabela 7. Rezerwy przyrody w Gminie Karczew	18
Tabela 8. Obszary Natura 2000 na terenie Gminy Karczew	19
Tabela 9. Pomniki Przyrody w Gminie Karczew	22
Tabela 10. Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie Gminy Karczew według formy własności w latach 2008-2010	24
Tabela 11. Charakterystyka złóż w Gminie Karczew	25
Tabela 12. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w Gminie Karczew w latach 2008-2010	28
Tabela 13. Zużycie wody w Gminie Karczew w latach 2008-2010	28
Tabela 14. Zużycie gazu w Gminie Karczew w latach 2008-2010	29
Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej w Gminie Karczew w latach 2008-2010	29
Tabela 16. Ocena jakości wód rzecznych w Gminie Karczew w 2009 r.	33
Tabela 17. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2010 r.	34
Tabela 18. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony roślin w 2010 r.	35
Tabela 19. Średni dobowy ruch na drodze krajowej w punktach pomiarowych zlokalizowanych w Gminie Karczew	37
Tabela 20. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich na terenie Gminy Karczew	37
Tabela 21. Uwarunkowanie zewnętrzne Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew	46
Tabela 22. Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu pierwszego Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew	49
Tabela 23. Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu drugiego Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew	52
Tabela 24. Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu trzeciego Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew	54
Tabela 25. Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu czwartego Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew	55
Tabela 26. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew	57

1. WPROWADZENIE

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *Program Ochrony Środowiska Gminy Karczew*. Program ten stanowi rozwinięcie, na poziomie lokalnym, uchwalonego Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego oraz Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Otwockiego.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zasadniczym zadaniem, jakie niniejsze opracowanie ma spełnić jest określenie celów, priorytetów i w konsekwencji działań, jakie stoją przed samorządem gminnym w dziedzinie ochrony środowiska. Ich podjęcie i wykonanie ma na celu realizację międzynarodowych zobowiązań naszego kraju, a w szczególności podjętych w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz, w znacznej mierze wynikającej z nich, Polityki Ekologicznej Państwa.

Program podejmuje zagadnienia ochrony dziedzictwa przyrodniczego, racjonalnego użytkowania zasobów przyrody, surowców, materiałów i energii oraz poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. Zagadnienia te są analizowane w odniesieniu do zasadniczych komponentów środowiska, a więc: przyrody i krajobrazu, lasów, gleb, kopalin i wód podziemnych, wód powierzchniowych i powietrza oraz skutków bytowania i prowadzenia działalności gospodarczej przez człowieka, czyli odpadów stałych i ciekłych, hałasu, pól elektromagnetycznych, chemikaliów i awarii.

1.3. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.). Zgodnie z przepisami ww. ustawy z wykonania programów gminy sporządzają co 2 lata raporty, które przedstawiane są radzie gminy (art. 18 POŚ). Gminny program ochrony środowiska jest odzwierciedleniem Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, mającym wdrożyć jej ustalenia na odpowiednio niższym poziomie. Politykę Ekologiczną Państwa przyjmuje się na 4 lata, z tym, że przewidziane w niej działania w perspektywie obejmują kolejne 4 lata.

1.4. ŹRÓDŁA DANYCH

Opracowując program wykorzystano dane uzyskane poniżej przedstawionych jednostek:

- Urząd Miejski w Karczewie;
- Starostwo Powiatowe w Otwocku;
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Warszawie;
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Otwocku;
- Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie;
- Zarząd Dróg Powiatowych w Otwocku z/s w Karczewie;
- Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie (WIOŚ);
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie (RDOŚ);
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie;
- Nadleśnictwo Celestynów;
- Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych w Otwocku;
- Główny Urząd Statystyczny (GUS);
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMiGW);
- Otwockie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Otwocku.

1.5. POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA

Polityka Ekologiczna jest dokumentem strategicznym, określającym cele i priorytety ekologiczne, a poprzez to wskazującym kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku naturalnemu. Do realizacji tych założeń władze samorządowe przygotowują odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska.

Głównymi celami Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 są:

- poprawa jakości środowiska;
- realizacja zasady zrównoważonego rozwoju;
- powstrzymanie niekorzystnych zmian klimatu;
- ochrona zasobów naturalnych, w tym zachowanie różnorodności biologicznej.

Cele pośrednie kładą nacisk na ochronę powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu, a przede wszystkim spełnianie standardów określonych przez UE w tym temacie. Dla terenów, które ich nie spełniają muszą zostać opracowane i wykonane programy naprawcze. Polska powinna także położyć duży nacisk na promocję energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii (OZE), a także modernizację już istniejącego przemysłu energetycznego.

Wypełnianie założeń Polityki Ekologicznej stało się bodźcem do powołania nowych organów – Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i Regionalnych Dyrektorów Ochrony Środowiska. Jest to krok mający na celu uproszczenie i przyspieszenie procedur środowiskowych.

Priorytetem jest weryfikacja listy obszarów NATURA 2000, jak również kontynuacja zalesień i zadrzewień w celu tworzenia korytarzy ekologicznych łączących kompleksy leśne. Ma to ogromne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej fauny i flory. Wszystkie państwa, w tym także Polska muszą pamiętać o racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, w szczególności wodą. Polityka Ekologiczna kładzie nacisk na racjonalne korzystanie z zasobów geologicznych i poprawę gospodarki odpadami, zwłaszcza komunalnymi. Gospodarowanie pieniędzmi pozyskanymi z Unii Europejskiej powinno być bardziej efektywne i w dużej mierze skupić się na wyposażaniu kolejnych aglomeracji w oczyszczalnie ścieków i systemy wodno-kanalizacyjne.

Polityka Ekologiczna zawsze kładzie też duży nacisk na podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa zgodnie z zasadą – „myśl globalnie, działaj lokalnie”. Polska powinna zadbać również o opracowanie ryzyka powodziowego, ochronę gleb, rekultywację terenów zdegradowanych i ochronę przed hałasem.

2. CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1. POŁOŻENIE

Gmina Karczew położona jest w zachodniej części powiatu otwockiego. Od północy graniczy z Gminą Otwock, od wchodu z Gminą Celestynów i od południa z Gminą Sobienie-Jeziory. Na zachodzie, wzdłuż linii Wisły, graniczy z powiatem piaseczyńskim z gminami: Góra-Kalwaria i Konstancin-Jeziorna.

Powierzchnia gminy Karczew wynosi 81,5 km². Jest to piąta co do wielkości gmina w powiecie otwockim. Według stanu na koniec roku 2010 gminę zamieszkuje 15753 osób, średnia gęstość zaludnienia wynosi 193 osoby/km². W obrębie gminy infrastruktura przemysłowa rozwinięta jest głównie na terenie miasta Karczewa a na pozostałej części przeważają użytki rolne i lasy.

Gmina Karczew dzieli się na 15 sołectw. Są to: Brzezinka, Całowanie, Glinki, Janów, Kępa Nadbrzeska, Kosumce, Łukowiec, Nadbrzeż, Ostrówek, Ostrówiec, Otwock Mały, Otwock Wielki, Piotrowice, Sobiekursk oraz Wygoda.

Rycina 1. Gmina Karczew w powiecie otwockim

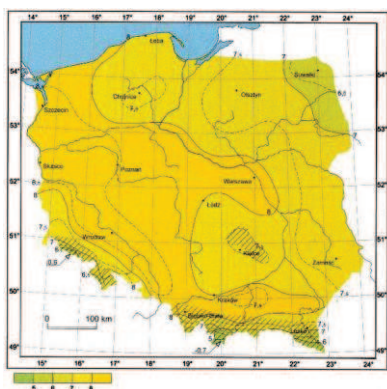


Źródło: <http://www.powiatotwocki.pl/>

2.2. KLIMAT

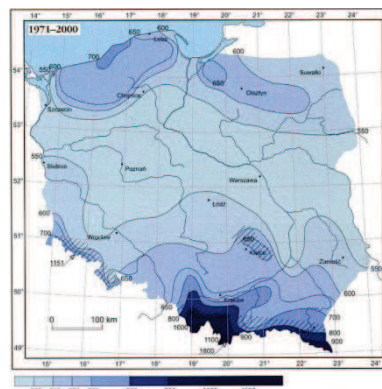
Gmina Karczew położona jest w mazowiecko-podlaskim regionie klimatycznym. Klimat gminy jest kształtowany przez słabe wpływy kontynentalne. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,4°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą 18,3 °C, a najzimniejszym luty o średniej temperaturze 3,4°C. Średnia dobowa temperatura powietrza równa lub niższa od 0°C występuje średnio w roku przez 70-80 dni. Okres wegetacyjny trwa średnio około 215-220 dni, a okres bezprzymrozkowy: 167-85 dni. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 70-80 dni.

Rycina 2. Średnie roczne temperatury powietrza w Polsce



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Rycina 3. Średnie roczne sumy opadów w Polsce



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Opady roczne są niższe od średniej wartości dla Polski, lecz wyższe od średniej dla Pasa Wielkich Dolin i wynoszą około 580 mm. Najwięcej dni z opadem występuje w lipcu, a najmniej w marcu i kwietniu. Typowe okresy występowania wezbrań mają miejsce na przełomie marca i kwietnia i mają charakter roztopowy.

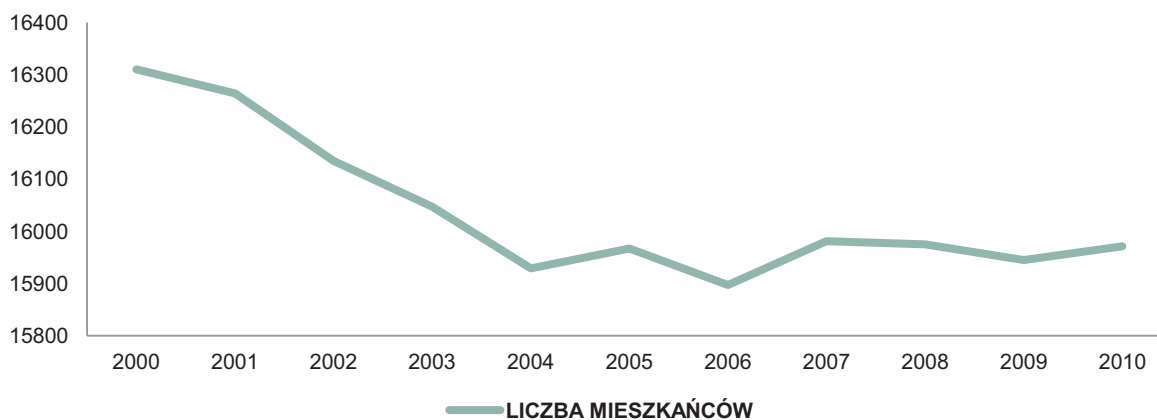
Przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, przy znacznym udziale wiatrów wschodnich wiosną i jesienią.

Na kształtowanie się lokalnych warunków klimatycznych mają wpływ znaczne powierzchnie lasów sosnowych we wschodniej części gminy, stosunkowo mały udział terenów zabudowanych, mniejsze zanieczyszczenie atmosfery w stosunku do miejsko-przemysłowego rejonu Warszawy. Odczuwalne są różnice warunków termicznych między doliną Wisły a wzniesionymi nad nią obszarami tarasu nadzalewowego. Obszary niżej położonych, bardziej wilgotnych łąk i pól cechuje niższa temperatura powietrza, mniejsze wahania dobowe, oraz duża wilgotność powietrza. Lokalny mikroklimat Gminy Karczew jest korzystny dla upraw sadowniczo-warzywniczych i rolnych. Sprzyjający może być również dla rozwoju funkcji rekreacyjnych i letniskowych gminy.

2.3. LUDNOŚĆ

Według danych uzyskanych z Banku Danych Regionalnych w 2010 roku w Gminie Karczew mieszkało stale i czasowo 15 971 osób. Względem roku 2009 liczba mieszkańców wzrosła o 0,16% (26 osób). Zdecydowana większość mieszkańców gminy zamieszkuje miasto Karczew (64,3%). Na terenach wiejskich mieszka 35,7% ludności gminy.

Rycina 4. Liczba mieszkańców Gminy Karczew na przestrzeni lat 2000-2010



Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Saldo migracji w 2010 roku w gminie wyniosło -26 osób, gdy w 2009 wyniosło -29. Co stanowi znaczny spadek względem roku 2008 gdzie saldo migracji wyniosło tylko -2 osoby. Plusem dla Gminy Karczew jest duży udział osób w wieku produkcyjnym w strukturze wiekowej ludności. W ciągu ostatnich trzech lat (2008-2010) utrzymuje się on średnio na poziomie 66,7%. Wartość ta przewyższa średnią liczbę osób w wieku produkcyjnym dla całego kraju o prawie 6%¹.

Liczba bezrobotnych w Gminie Karczew w roku 2010 wynosiła 506. Natomiast udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł 4,8%.

¹ Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

2.4. GOSPODARKA

Gmina Karczew jest gminą miejsko-wiejską, toteż głównym ośrodkiem rozwoju przedsiębiorstw jest miasto Karczew. Tereny poza miastem w dużej mierze zdominowane zostały przez gospodarkę rolną.

Tabela 1. Ilość przedsiębiorstw działających na terenie gminy Karczew

JEDNOSTKI ZAREJESTROWANE WG PKD 2004	2008	2009	2010
Ogółem	1773	1629	1729
Sektor publiczny	31	31	30
Sektor prywatny	1742	1598	1699

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowiły 85,6% zarejestrowanych podmiotów. Najwięcej zarejestrowanych podmiotów należało do sekcji: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych (33,7%), przetwórstwo przemysłowe (14,7%) oraz budownictwo (13,7%).

Tabela 2. Dominujące podmioty gospodarcze na terenie Gminy Karczew

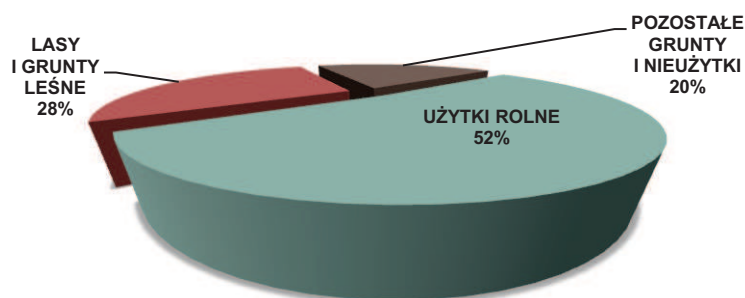
L.P.	PODMIOT	SIEDZIBA (MIEJSCOWOŚĆ)	PROWADZONA DZIAŁALNOŚĆ
1.	SuperDrob S.A	ul. Armii Krajowej 80 Karczew	zakłady drobiarsko-mięsne
2.	KEMOS Sp. Jawna	ul. Armii Krajowej 80 Karczew	produkcja mączek paszowych
3.	OSM Milkar	ul. Jagodne 1 Karczew	produkcja wyrobów mleczarskich
4.	Bunge Polska Sp. z o.o.	ul. Jagodne 1 Karczew	produkcja tłuszczu spożywczego
5.	MARFLEX-M.J. MAILLIS GROUP Sp. z o. o.	ul. Przemysłowa 4 Karczew	przetwórstwo tworzyw sztucznych
6.	Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.	ul. Ciepłownicza 1 Karczew	
7.	PAKFOL Sp. z o.o.	ul. Częstochowska 41 Karczew	przetwórstwo tworzyw sztucznych
8.	NICATOR Sp. Jawna	Brzezinka 34A	przetwórstwo tworzyw sztucznych
9.	Wytwarzanie osprzętu instalacyjno- elektrotechnicznego BAKS	ul. Jagodne 5 Karczew	
10.	Sobiesław Zasada S.A.	ul. Wyszyńskiego 5 Karczew	montaż samochodów

Źródło: dane z Urzędu Miejskiego w Karczewie

2.5. ROLNICTWO

Ponad połowę powierzchni gminy zajmują użytki rolne. Na tej podstawie można stwierdzić, że Gmina Karczew jest gminą rolniczą. Użytki rolne zajmują 79,2% powierzchni terenów wiejskich w gminie, co daje 4 227 hektarów (rycina 5).

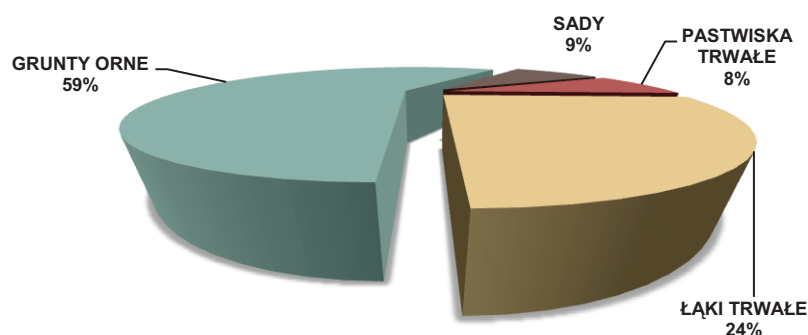
Rycina 5. Formy zagospodarowania gruntów w Gminie Karczew (%)



Źródło: dane z Urzędu Miejskiego w Karczewie

Wśród użytków rolnych największą część stanowią grunty orne, zajmują one 2 498 ha. ¼ stanowią łąki trwałe (1027 ha). Na poziomie około 10% kształtuje się powierzchnia sadów i pastwisk, zajmują one odpowiednio 365 ha i 337 ha (rycina 6).

Rycina 6. Formy rolniczego wykorzystania gruntów w Gminie Karczew (%)



Źródło: dane z Urzędu Miejskiego w Karczewie

Rolniczy charakter gminy wynika z wysokiego wskaźnika bonitacji gruntów, sposobu uprawy i nawożenia, który stosowany jest na obszarze gminy. Grunty gminy charakteryzują się dobrą kulturą rolną, stanowią kompleksy przydatne zarówno do produkcji roślinnej i hodowli zwierząt. Gmina Karczew

wykorzystuje w sposób optymalny uwarunkowania przyrodnicze i fizjograficzne dla prowadzenia gospodarki rolnej.

Na terenie gminy istnieją warunki do przekształcania niektórych gospodarstw rolniczych zajmujących się produkcją żywności na produkcję ekologiczną. W gospodarstwie ekologicznym powinna być zachowana równowaga produkcji roślinnej i zwierzęcej, tak, aby osiągnąć równowagę paszowo-nawozową. Gospodarstwa ekologiczne zakłada się na terenach wolnych od wpływów antropopresji. Ponieważ teren gminy jest mało zdewastowany i zdegradowany ze względu na słabe zurbanizowanie i nieuprzemysłowienie rejonu, jest to idealne miejsce do tworzenia tego typu gospodarstw.

2.6. INFRASTRUKTURA INŻYNIERYJNO-TECHNICZNA

Infrastrukturę inżyniersko-techniczną rozumie się jako infrastrukturę znajdującą się na terenie Gminy Karczew związana z transportem, siecią wodociągową i kanalizacyjną oraz związaną z zaopatrzeniem ludności w ciepło, gaz i energię elektryczną.

2.6.1. Infrastruktura transportowa

Sieć drogową w Gminie Karczew tworzy między innymi:

- 1 droga krajowa;
- 6 drogi wojewódzkich;

Przez gminę przechodzi odcinek drogi krajowej nr 50 łączący miejscowości Góra Kalwaria i Kołbiel. Wśród 6 dróg wojewódzkich, droga nr 801 posiada rzadką klasę: drogi główne ruchu przyspieszonego, łączy ona Warszawę z Puławami. Pozostałe drogi wojewódzkie to drogi zbiorcze o numerach 680, 712, 734, 798 i 799. Całość uzupełnia sieć dróg gminnych i powiatowych.

2.6.2. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Sieć wodociągowa w Gminie Karczew jest dobrze rozwinięta. Obszary wiejskie zwodociągowane są w 100%, natomiast miasto w 95%. Długość sieci wodociągowej w 2010 r. wynosiła 91 kilometrów. Szczegółowe dane prezentuje tabela 3. Na niewielkich terenach nieobjętych siecią wodociągowa ludność zaopatruje się w wodę z własnych ujęć, tj. studni kopanych.

Tabela 3. Infrastruktura techniczna w Gminie Karczew latach 2008-2010 – sieć wodociągowa

PARAMETR	JEDNOSTKA	2008	2009	2010
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	86,9	89,0	91,0*
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2878	2983	3066
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	448,7	442,4	460,3
Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych	m ³ /dobę	1225,9	1212,0	1261,1
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	13104	13138	13204

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego, * - dane z Urzędu Miejskiego w Karczewie

We wsi Glinki znajduje się ujęcie wody bazujące na dwóch studniach głębinowych o głębokości 225 i 226 m wraz ze stacją uzdatniania. Zaopatrywane są z niego wszystkie wsie z terenu gminy. Woda pochodzi z utworów trzeciorzędowych. Wydajność ujęcia kształtuje się na poziomie 78 m³/h. Natomiast miasto Karczew zaopatrywane jest w wodę z ujęcia znajdującego się w Otwocku. Ujęcie wody w Glinkach posiada ustanowioną decyzją Starosty Otwockiego strefę ochrony bezpośredniej. Wody ujmowane na terenie gminy

wymagają uzdatniania. Są one poddawane przeważnie napowietrzaniu, odżelazianiu, odmanganianiu i niekiedy chlorowaniu

W mieście Karczewie znajduje się ujęcie wód na terenie OSM Milkar składające się z 5 studni o łącznej wydajności 270 m³/h. Pozostałe ujęcia wód pochodzą z utworów czwartorzędowych i znajdują się na terenie miasta Karczewa oraz na terenach wiejskich głównie we wsiach Janów i Brzezinka. Posiadają wydajność od 7 do 70 m³/h.

2.6.3. Odprowadzanie ścieków komunalnych

W Gminie Karczew sieć kanalizacyjną posiada tylko miasto. Stopień skanalizowane wynosi 90%. Nieczystości z pozostałych miejscowości odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych i wywożone. Wszystkie ścieki bytowo-gospodarcze z terenu gminy trafiają do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Otwocku. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów. Według stanu na koniec 2010 r. dopływ ścieków do oczyszczalni wynosił 13 372 m³/dobę przy maksymalnej przepustowości równej 19 500 m³/dobę². Oczyszczalnia posiada zezwolenie na zrzut oczyszczonych ścieków do rzeki Jagienka oraz do Wisły. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 8 768 mieszkańców.

Tabela 4. Infrastruktura techniczna w Gminie Karczew w latach 2008-2010 – sieć kanalizacyjna

PARAMETR	JEDNOSTKA	2008	2009	2010
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	25,3	25,3	25,5*
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	977	1029	1057
Ścieki odprowadzone do kanalizacji	dam ³	276	294	344

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego, * - dane z Urzędu Miejskiego w Karczewie

Gmina posiada kanalizację deszczową w mieście Karczew o łącznej długości 9,4 kilometra.

2.6.4. Charakterystyka zaopatrzenia gminy w ciepło

Większość gospodarstw domowych opalanych jest węglem, indywidualne źródła ciepła na paliwo stałe, często wykazują niską sprawność, co skutkuje znaczną emisją zanieczyszczeń do atmosfery.

Wśród czynników niesprzyjających organizowaniu scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło należy wymienić:

- rozproszenie zabudowy;
- przewagę zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej nad blokową;
- duży udział obszarów wiejskich.

2.6.5. Charakterystyka zaopatrzenia gminy w gaz ziemny

Z gazu ziemnego przewodowego korzysta tylko 32,9% mieszkańców gminy. W mieście kształtuje się na poziomie 50% mieszkańców. Na terenach wiejskich natomiast zaledwie 3,1% mieszkańców jest podłączonych do sieci gazowej³.

² Źródło: Wykaz oczyszczalni ścieków komunalnych i przemysłowych – w eksploatacji na obszarze woj. mazowieckiego (stan na 31.12.2010), WIOŚ Warszawa

³ Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Tabela 5. Infrastruktura techniczna w Gminie Karczew w latach 2008-2010 – sieć gazowa

PARAMETR	JEDNOSTKA	2008	2009	2010
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	30,7	39,0	43,9
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	1472	1495	1516
Odbiorcy gazu	gosp. dom.	1723	1738	1764
Zużycie gazu	tys. m ³	1634,4	1788,2	2059,4
Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	5193	5209	5255

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

2.6.6. Charakterystyka zaopatrzenia gminy w energię elektryczną

Przez teren miasta Karczew przebiegają 3 linie elektroenergetyczne:

- jednotorowa linia napowietrzna 110 kV – relacji Józefów-Karczew;
- jednotorowa linia napowietrzna 110 kV – relacji Karczew-Świerk;
- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV – relacji Karczew-Świerk.

Natomiast przez teren gminy:

- jednotorowa linia napowietrzna 400 kV – relacji Kozienice-stacja Miłosna.

W obszarze miasta jest zlokalizowana stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Karczew⁴.

Tabela 6. Infrastruktura techniczna w Gminie Karczew w latach 2008-2010 – energia elektryczna

PARAMETR	JEDNOSTKA	2008	2009	2010
Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	szt.	3689	3717	3723
Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	MWh	10375	10590	11064

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

⁴ Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Karczew

3. OCHRONA DZIEDZICTWA I ZASOBÓW PRZYRODY

3.1. FORMY OCHRONY PRZYRODY

Celem ochrony przyrody jest utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów oraz zachowanie różnorodności biologicznej poprzez zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony. Głównym zadaniem jest ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień, utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody⁵.

3.1.1. Rezerваты przyrody

Na terenie Gminy Karczew utworzony został rezerwat przyrody Na Torfach. Położony jest w granicach administracyjnych miasta i zajmuje powierzchnię 20,97 ha. Celem ochrony jest utrzymanie jeziora zasilanego wodami źródłkowymi z otaczającym je borem bagiennym i mieszanym. Przedmiotem ochrony są biotopy ptaków wodnych i biocenozy torfowisk niskich z licznymi gatunkami gadów i płazów oraz miejscem gniazdowania ptactwa błotnego. Ponadto na terenie gminy znajdują się fragmenty dwóch innych rezerwatów przyrody. W granicach miasta Karczew – rezerwat przyrody Wyspy Świderskie, na terenach wiejskich – Łachy Brzeskie. Rezerваты te położone są w zachodniej części gminy, w dolinie Wisły. Maja one chronić wyspy, piaszczyste łachy oraz wody rzeki Wisły będące ostoją dla wielu gatunków ptaków.

Tabela 7. Rezerваты przyrody w Gminie Karczew

L.P.	NAZWA	RODZAJ GRUNTU	POWIERZCHNIA [ha]		OCHRONA MIEDZYNARODOWA
			OGÓŁEM	NA TERENIE GMINY	
1.	Łachy Brzeskie	nieużytki, rowy	476,31	249,6	Dolina Środkowej Wisły
2.	Na torfach	las i grunty leśne, rowy	20,97	20,97	Bagno Całowanie
3.	Wyspy Świderskie	nieużytki, rowy	572,28	67,67	Dolina Środkowej Wisły

Źródło: Rejestr rezerwatów przyrody, WIOŚ Warszawa

3.1.2. Parki krajobrazowe

Mazowiecki Park Krajobrazowy został utworzony w celu ochrony lasów i najcenniejszych przyrodniczo obszarów po prawej stronie Wisły. Obejmuje teren dzielnic warszawskich: Wawer i Wesoła, oraz gmin: Józefów, Otwock, Wiązowna, Karczew, Celestynów, Kołbiel, Osieck, Sobienie Jeziory oraz Pilawa. Swym zasięgiem obejmuje 23 702 ha powierzchni, w tym 7 992 ha to otulina.

Wśród drzew dominującym gatunkiem jest Sosna zwyczajna. Na terenach bagiennych występuje w postaci karłowatej. Wśród drzew liściastych częste są: brzoza, olsza i dąb. Reliktem jest rosnąca na Bagnie Całowanie brzoza niska. W borach występuje wiele rzadkich, często chronionych roślin takich jak rosiczka okrągolistna, pośrednia i długolistna, bagno zwyczajne, modrzewnica, mącznica lekarska i lilia złotogłów. W runie olsów nie można spotkać kaczynca złotego i psiankę słodkogórz. W sporadycznie występujących lasach grądowych runo tworzą: zawilec gajowy, pszeniec, perlówka zwisła, turówka wonna oraz podkolan biały. Ciekawostką botaniczną jest występujący tu niewielki krzew wawrzynek wilczełyko. Na łąkach spotkać można charakterystyczne dla tego obszaru zioła: krwawnicę, babkę lancetowatą, fioletkę poszarpaną, rzeżuchę łąkową, gnidosza królewskiego oraz bardzo rzadkie storczykowate.

⁵ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880)

Największym ssakiem występującym na terenie parku jest łoś, którego liczebność stale wzrasta. Sporadycznie pojawiają się osobniki jelenia. Ponadto można spotkać również dziką, sarnę, borsuka, lisa, łasicę, kunę, bobry i wydrę. Najliczniejsze są ssaki z rzędu owadożernych reprezentowane przez jeża, ryjówkę aksamitną i kreta. Rząd gryzoni reprezentuje rzadka popielica. Na terenie parku żyje wiele gatunków ptaków, wśród których są gatunki zagrożone wyginięciem w skali światowej. Do najbardziej zagrożonych gatunków należą: derkacz, kania ruda, bielik, nur czarnoszyi, siewka złota, brodziec leśny, błotniak zbożowy, kropiatka i kulik wielki. Prawdziwym rajem dla ptaków jest obszar Bagna Całowanie. Dodatkowo bagna te zostały objęte programem Natura 2000 pod względem ochrony ptaków jako siedlisk. Gady reprezentowane są przez gatunki, takie jak jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec, zaskroniec i żmija zygzakowata. Przedstawicielami płazów są przede wszystkim ropuchy i żaby, a także traszka zwyczajna.

W granicach Gminy Karczew znajduje się fragment parku o powierzchni 2 104 ha oraz 186 ha otuliny.

3.1.3. Obszary Chronionego Krajobrazu

Fragment Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (WOCK) zachodzi na obszar Gminy Karczew. Obszar ten został utworzony w celu ochrony wyróżniających się krajobrazowo ekosystemów i powiązanie ich krajowym systemem obszarów chronionych. W skład WOCK wchodzi zarówno stosunkowo duże, zwarte kompleksy leśne i łąkowe o dużym stopniu naturalności, jak i niewielkie, rozdrobnione lasy i łąki o znacznej bioróżnorodności, a także tereny rolnicze z luźną zabudową zagrodową oraz tereny silnie zurbanizowane z zabudową mieszkaniową pośród zieleni. Powierzchnia Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wynosi 148 409,1 ha. W granicach gminy znajduje się nieznaczna część obszaru o powierzchni 2 220 ha.

W granicach WOCK wyodrębnia się dwie strefy:

- 1) Strefę szczególnej ochrony ekologicznej obejmującą tereny kompleksów leśnych o powierzchni ponad 5 ha, ciągi ekologiczne i zespoły przyrodnicze o szczególnych walorach.
- 2) Strefę zurbanizowaną obejmującą tereny miast i wsi, posiadające szczególne wartości przyrodnicze.

WOCK podlega również ochronie na podstawie prawa międzynarodowego. Na rejon WOCK zachodzą 22 obszary Natura 2000.

3.1.4. Obszary Natura 2000

Na teren gminy Karczew zachodzą trzy obszary Natura 2000. Są to dwa obszary specjalnej ochrony ptaków oraz jeden specjalny obszar ochrony siedlisk. Dodatkowo w granicach gminy wyznaczony został specjalny obszar ochrony siedlisk – Łąki Ostrówieckie.

Tabela 8. Obszary Natura 2000 na terenie Gminy Karczew

L.P.	KOD	NAZWA	TYP OBSZARU CHRONIONEGO	POWIERZCHNIA [ha]	
				OGÓŁEM	NA TERENIE GMINY
1.	PLB140004	Dolina Środkowej Wisły	OSO ¹	30 777,9	725*
2.	PLB140011	Bagno Całowanie	OSO ¹	4 214,9	799*
3.	PLH140001	Bagno Całowanie	SOO ²	3 447,5	799*
4.	PLH140050	Łąki Ostrówieckie ³	SOO ²	954,6	954,6*

¹ obszar specjalnej ochrony ptaków, ² specjalne obszary ochrony siedlisk, ³ obszar projektowany

Źródło: natura2000.org.pl, * - dane z Urzędu Miejskiego w Karczewie

Obszar Natura 2000 Łąki Ostrówieckie zajmuje powierzchnie 954,6 ha i położony jest w dolinie Wisły na wyższym tarasie zalewowym. Obejmują mozaikę gruntów o różnym pochodzeniu i pokrytych różnymi

typami gleby (m.in. mady piaszczyste, gleby mułowe, płytkie torfy niskie). Na tym podłożu występuje kompleks ekstensywnie użytkowanych łąk o charakterze świeżym, zmiennowilgotnym i bagiennym, które są głównym celem istnienia ostoi. Dużą rolę odgrywają tereny rolnicze (zajmujące prawie 40% ostoi), a w ich obrębie sady. Obszar poprzecinany jest licznymi starorzeczami, które w większości zarosły roślinnością szuwarową (głównie szuwały wielkoturzycowe), kilka zachowało jednak nadal formę zbiorników wodnych (jezioro Rokola). Ponadto ważnym walorem ostoi jest występowanie trwałych populacji licznych bezkręgowców wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Starorzecza są miejscem gniazdowania m.in. kropiatki (*Porzana porzana*) i rybitwy czarnej (*Chlidonias niger*). Na użytkowanych fragmentach łąk wciąż gniazdują czajki (*Vanellus vanellus*), kszuki (*Gallinago gallinago*), kuliki wielkie (*Numenius arquata*), rycyki (*Limosa limosa*) i krwawodzioby (*Tringa tetanus*). Na porzuconych łąkach występuje m.in. derkacz (*Crex crex*) i gąsiorek (*Lanius collurio*). Lęgowe są także srokosze (*Lanius excubitor*) i zimorodki (*Alcedo atthis*). Obszar ten znajduje się częściowo w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu⁶.

Obszar Bogno Całowanie położony jest na najwyższym, nadzalewowym tarasie doliny Wisły Środkowej, wyniesionym 5-15 m nad poziom rzeki, przy krawędzi doliny i ciągnie się pasem o długości ok. 15 km i szerokości 3 km wzdłuż zbocza staroglacjalnej równiny. Obejmuje kompleks zmeliorowanych mokradel i łąk kośnych położonych nad kanałem Bilińskiego, będącym przedłużeniem rzeki Jagodzianki. Część terenu uległa wtórnemu zabagnieniu. W północnej części obszaru duża ilość łąk porośnięta jest wierzbami. W części północno-centralnej znaczną powierzchnię porastają lasy olszynowe i zalesienia jesionowo-olchowe. W części północnej występują wyrobiska potorfowe oraz piaszczyste wydmy. Ostoja ptasia jest ostoją o randze krajowej. Gniazduje tu 127 gatunków ptaków. Występuje, co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 3 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: błotniak zbożowy (PCK), sowa błotna (PCK), kulik wielki (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: derkacz i błotniak łąkowy oraz świerszczak (> 0,5% populacji krajowej). Ostoja pokrywa teren o powierzchni 4 214,9 ha z czego na terenie Gminy Karczew przypada 799 ha. W granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków znajduje się, trzecie mniejszy – 3 447,5 ha, specjalny obszar ochrony siedlisk o tej samej nazwie. Występują tu zagrożone w skali Europy i kraju siedliska torfowiskowe, łąkowe, murawowe oraz leśne (łęgi i bory bagienne). 11 rodzajów siedlisk znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmują one łącznie prawie 60% obszaru. Stwierdzono tu też występowanie 6 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Szczególnym walorem obiektu jest mozaikowa struktura krajobrazu i związane z nią duże zróżnicowanie przyrodnicze, a co za tym idzie - bogactwo florystyczne i faunistyczne. Odnotowano tu ponad 500 gatunków roślin, wśród nich liczne rzadkie i zagrożone, a także rzadkie gatunki motyli⁷.

Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły to długi, zachowujący naturalny charakter rzeki roztokowej, odcinek Wisły pomiędzy Dęblinem a Płockiem, z licznymi wyspami (od łach piaszczystych po dobrze uformowane wyspy porośnięte roślinnością zielną). Największe z wysp są pokryte zaroślami wierzbowymi i topolowymi. Brzegi rzeki wraz z terasą zalewową zajmują intensywnie eksploatowane zarośla wikliny, łąki i pastwiska, na których wypasane są duże stada bydła. Pozostały tu również fragmenty dawnych lasów łąkowych. Obszar zajmuje powierzchnię ponad 30 tys. ha i jest ostoją ptasią o randze europejskiej. Na terenie doliny występuje co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Jest to również bardzo ważna ostoja ptaków wodno-błotnych, gniazduje tam 40-50 gatunków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: brodziec piskliwy, krwawodziób, mewa czarnogłowa, mewa pospolita, ostrzygojad (PCK), płaskonos, podgorzałka (PCK), podróżniczek (PCK), rybitwa białoczelna (PCK), rybitwa rzeczna, sieweczka obroźna (PCK), sieweczka rzeczna (PCK), śmieszka, zimorodek. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bocian czarny, czajka i rycyk⁸.

⁶ Źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Łąki Ostrówieckie (PLH140050)

⁷ Źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Bogno Całowanie (PLH140001 oraz PLB140011)

⁸ Źródło: Standardowy Formularz Danych obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły (PLB140004)

3.1.5. Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Karczew ustanowiono 15 pomników przyrody (tabela 9) mających na celu chronić pojedyncze drzewa i grupy drzew odznaczające się sędziwym wiekiem, wielkością, a także zabytkowe aleje drzew z terenu gminy.

Tabela 9. Pomniki Przyrody w Gminie Karczew

L.P.	NAZWA POMNIKA PRZYRODY	OBIEKTY PODDANY OCHRONIE	OPIS	OBWÓD NA WYSOKOŚCI 1,3 m [cm]	WYSOKOŚĆ [m]	MIEJSCOWOŚĆ	OPIS LOKALIZACJI
1.	Lipa drobnolistna	drzewo	1 lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	400	20	Całowanie	Dawny park wiejski
2.	Topola biała „Maryna”	drzewo	1 topola biała (<i>Populus alba</i>)	680	35	Glinki	Rośnie obok mostu kolejowego, na działce A. Ranisz
3.	Pozostałość parku dworskiego (d. Czplinięc)	twór przyrody	Pozostałość parku dworskiego o powierzchni 1,44 ha porośnięty drzewostanem mieszanym z przewagą jesionów, lip, kasztanowców i klonów pospolitych w wieku 90-130 lat. Na kilku jesionach znajdują się gniazda czapli siwej.			Glinki	Obszar położony przy stacji uzdatniania wody.
4.	Sosna pospolita	drzewo	1 sosna pospolita (<i>Pinus sylvestris</i>)	405	16	Karczew	Okolo 150 m od ul. Hrabiego w kierunku południowo-wschodnim i okolo 750 m od skrzyżowania ul. Andriollego i ul. Hrabiego w Anielinie w kierunku wschodnim
5.	Jarzab pospolity	drzewo	1 jarzab pospolity (<i>Sorbus aucuparia</i>)	150	6	Karczew	Okolo 50 m od czarnego szlaku turystycznego
6.	Pozostałość alei wzdłuż drogi wiejskiej	grupa drzew	5 jesionów wyniosłych (<i>Fraxinus excelsior</i>), 3 lipy drobnolistne (<i>Tilia cordata</i>), 2 dęby szypułkowe (<i>Quercus robur</i>), 1 klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) 1 topola biała (<i>Populus alba</i>)	220-305 300-365 275-350 325 650	20-23 25-27 22 22 30	Ostrówek	Wzdłuż drogi wiejskiej biegnącej na południe, od alei kasztanowej do zakrętu – resztki parku wiejskiego i alei dojazdowej
7.	Pozostałość alei wzdłuż drogi wiejskiej	aleja	9 kasztanowców zwyczajnych (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	200-300	18-20	Ostrówek	Wzdłuż drogi wiejskiej, o kierunku wschód-zachód

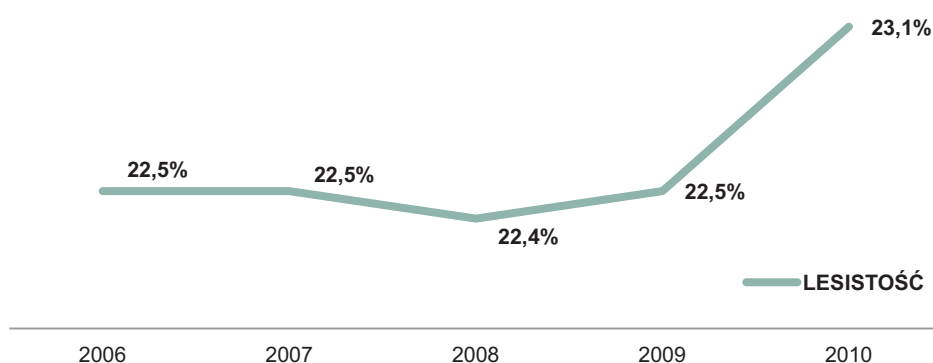
8.	grupa drzew	1 topola biała (<i>Populus alba</i>) 1 wierzba biała (<i>Salix alba</i>) 1 lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	520 365 235	30 20 22	Ostrówek	Skrzyżowanie dróg we wsi Ostrówek w rejonie dawnego czworaka
9.	2 lipy drobnolistne	drzewo	300, 305	22	Ostrówek	Przy drodze, obok zabudowań
10.	Aleja lipowa	aleja	120-360 315	18	Otwock Wielki	Wzdłuż drogi łączącej Otwock Mały i Otwock Wielki (ul. Zamkowa)
11.	Jesion wyniosły	drzewo	450	22	Otwock Wielki	Teren zabytkowego zespołu pałacowo-parkowego w Otwocku Wielkim, nad jeziorem Rokola
12.	Dąb szypułkowy	drzewo	420	22	Otwock Wielki	Teren zabytkowego zespołu pałacowo-parkowego w Otwocku Wielkim, w parku pałacowym około 40 m na południe od pałacu
13.	2 dęby szypułkowe	drzewo	425, 325	25	Otwock Wielki	Teren zabytkowego parku na wyspie nad jeziorem około 150 m na południe od zabytkowego pałacu
14.	2 dęby szypułkowe	grupa drzew	502	450	Otwock Wielki	Teren pola na północny-wschód od pałacu
15.	17 dębów szypułkowych	grupa drzew	195-465	20-26	Otwock Wielki	Na terenie szkoły podstawowej w Otwocku Wielkim

Źródło: Załącznik do Rozporządzenia Nr 16 Wojewody Mazowieckiego z dn. 31 lipca 2010 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 124, poz. 3631) oraz dane z Urzędu Gminy Karczew

3.2. LASY

Wskaźnik lesistości to wyrażony w procentach stosunek powierzchni porośniętej lasami do powierzchni całkowitej danego obszaru⁹. Aktualnie wskaźnik ten dla Gminy Karczew wynosi 23,1%. Na przestrzeni lat 2006-2010 zanotowano jego wzrost o niecały punkt procentowy (rycina 7). Pomimo wzrostu lesistości jej wartość jest niższa od wartości tego wskaźnika dla powiatu otwockiego (29,8%¹⁰) oraz dla całego kraju (29,20%¹¹)

Rycina 7. Lesistość w Gminie Karczew w lata 2006-2010



Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Udział gruntów leśnych w stosunku do całej powierzchni gminy sukcesywnie wzrasta z roku na rok. Według Banku Danych Regionalnych w 2010 roku grunty leśne zajmowały 1 936 ha co stanowiło 28% terenu gminy.

Tabela 10. Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie Gminy Karczew według formy własności w latach 2008-2010

	2008	2009	2010
Grunty leśne ogółem [ha]	1 881,6	1 889,0	1 936,0
– grunty leśne publiczne [ha]	1 428,6	1 431,0	1 432,0
– grunty leśne prywatne [ha]	453,0	458,0	504,0
Lasy ogółem [ha]	1 827,3	1 889,0	1 881,9

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

3.3. ZASOBY NATURALNE

Zasobami naturalnymi są komponenty środowiska tworzące razem spójna całość nazywana środowiskiem naturalnym. Mają one zasadnicze znaczenie w przetrwaniu i rozwoju populacji ludzkiej.

⁹ Źródło: Krajowy Program Zwiększania Lesistości, Warszawa 2003

¹⁰ Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

¹¹ Źródło: jw.

3.3.1. Geologia i kopaliny

Gmina Karczew położona jest na Nizinie Środkowo-Mazowieckiej, prawie w całości w obrębie Doliny Środkowej Wisły. Jedynie niewielki fragment na wschodzie położony jest już na równinie morenowej w obrębie mezoregionu: Równiny Garwolińskiej. Granicę między regionami wyznacza krawędź doliny Wisły o łagodnym nachyleniu stoku. Dolina Środkowej Wisły powstała w plejstocenie w wyniku powtarzających się cyklicznie procesów erozji i akumulacji rzecznej. Utworzyły się wówczas m. in. tarasy nadzalewowe (plejstocenijskie): pierwszy, noszący tu nazwę tarasu karczewskiego, wyższy – taras wydmy. Najmłodszy, taras zalewowy (holocenijski) rozciąga się wzdłuż doliny Wisły i obejmuje zachodnią część gminy. Jego szerokość wynosi od około 1 do 3,5 km. Przeważająca część jego powierzchni wznosi się na wysokość 87-90 m n.p.m. W jego obrębie występuje współczesna dolina Wisły oddzielona od starszej części tarasu stromą krawędzią o wysokości ok. 1-3 m. Taras zalewowy obfituje w liczne starorzecza. Taras nadzalewowy (karczewski), którego powierzchnia wznosi się na wysokość 91-94 m n.p.m. oddzielony jest od tarasu zalewowego 2-3 m krawędzią. W części zachodniej jego powierzchnia jest wyrównana, przecięta jedynie doliną Jagodzianki. W części wschodniej występuje płytkie, rozległe obniżenie sięgające na południe wsi Całowanie poprzecinane licznymi rowami melioracyjnymi. Jest to dawne, zabagnione koryto Wisły z okresu plejstocenu. Taras wydmy rozciąga się we wschodniej części gminy i jest wyższy od tarasu nadzalewowego o 2-4 m. W jego obrębie występują liczne wydmy o wysokości względnej do 15 m. Równina Garwolińska, obejmująca niewielką część gminy przy jej północno-wschodniej granicy, stanowi silnie zerodowaną wysoczyznę polodowcową, uformowaną w okresie recesji zlodowacenia środkowopolskiego. W jej strefie przykrawędziowej występują również formy wydmy.

Na terenie gminy wstępują czwartorzędowe złoża kruszyw naturalnych, głównie piasku nadającego się do celów budowlanych. Złoże Karczew A zostało skreślone z bilansu zasobów. Natomiast złoże Karczew B i C jest wstępnie rozpoznane. Jeżeli znajdzie się poważny kontrahent Urząd Miejski pozytywnie zaopiniuje eksploatację na obszarach niezabudowanych. Obecnie jednak nie prowadzi się na terenie gminy jakiegokolwiek wydobycia surowców naturalnych.

Tabela 11. Charakterystyka złóż w Gminie Karczew

NAZWA ZŁOŻA	TYP KOPALINY	KOPALINY WG NKZ	FORMA ZŁOŻA	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. ZŁOŻA [ha]	MIĄŻSZOŚĆ ZŁOŻA [m]	
						MIN	MAX
Karczew A	kruszywa naturalne, podtyp: piasek	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złoże skreślone z bilansu zasobów	19,50	4,00	12,20
Karczew B i C	kruszywa naturalne, podtyp: piasek	złoża piasków budowlanych	pokładowa	złoże rozpoznane wstępnie	40,40	8,90	29,30

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych MIDAS

3.3.2. Wody podziemne

Na terenie gminy wody podziemne występują w utworach trzecio- i czwartorzędowych. W utworach czwartorzędowych wody występują w obrębie dwóch struktur hydrogeologicznych: w obszarze doliny Wisły oraz wysoczyzny. Obie te struktury różnią się genezą, rozprzestrzenieniem, a także odpornością na zanieczyszczenia z powierzchni ziemi.

Obszar doliny Wisły, stanowi około 95% powierzchni gminy¹². Główny poziom wodonośny występuje w piaskach średnioziarnistych i drobnoziarnistych pochodzenia rzeczno-łodowcowego, o miąższości 20-30 m. Pozbawiony jest izolacji od powierzchni terenu, co stwarza wysoki stopień zagrożenia

¹² Źródło: Program ochrony środowiska Gminy Karczew na lata 2004-2010

dla tych wód. Swobodne zwierciadło wód podziemnych występuje na głębokości 0,5 do 5,0 m i podlega okresowym wahaniom zależnym od pory roku i warunków meteorologicznych (ilości opadów). Jest to obszar o wysokiej odnawialności zasobów wód. Jakość wód na przeważającej powierzchni jest średnia, wymagająca uzdatniania. Na niedużym obszarze w rejonie Karczewa i Łukowca jakość wód jest dobra, wymagająca jedynie prostego uzdatniania a w strefie podmokłości między Glinkami a Sobiekurskiem zła z uwagi na ponadnormatywną zawartość amoniaku. Północna część gminy w obrębie doliny Wisły położona jest w granicach zbiornika wód podziemnych w utworach czwartorzędowych GZWP Dolina Środkowej Wisły (GZWP 222).

Niewielki fragment w północno wschodniej części gminy to obszar wysoczyzny. Wody podziemne występują na głębokości 15-30 m, w warstwie międzyglinowych piasków o różnych granulacjach, przeważnie pochodzenia wodnolodowcowego, o miąższości 5-15 m. Warstwy te izolowane są od antropogenicznych wpływów z powierzchni terenu pakietem glin zwałowych o miąższości powyżej 15 m. W strefie krawędziowej doliny Wisły izolacja ta może być mniejsza. Zwierciadło wody ma charakter naporowy i stabilizuje się na głębokości do 10 m ppt. Poziom wodonośny charakteryzuje się na ogół dobrą odpornością na zanieczyszczenia antropogeniczne.

Gmina Karczew położona jest w granicach głównego zbiornika wód podziemnych w utworach trzeciorzędowych GZWP Subniecka Warszawska (GZWP 215 A). Wody podziemne tworzone są przez mioceński i oligoceński poziom wodonośny. Poziom mioceński nie jest ujmowany dla celów pitnych, ze względu na niekorzystne parametry fizykochemiczne wody, związane z formacją burowęglową (piaski pylaste i mułki z domieszką węgla brunatnego). Oligoceński poziom wód podziemnych występuje na głębokości >150 m i charakteryzuje się średnią jakością wody i dobrą odpornością na zanieczyszczenia antropogeniczne. Na terenie gminy jest on ujmowany dwoma studniami wierconymi na ujęciu wiejskim w Glinkach.

3.3.3. Wody powierzchniowe

Teren Gminy Karczew położony jest w dorzeczu Wisły, która stanowi jej zachodnią granicę. Wisła płynie nieuregulowanym korytem, pełnym mielizn, łach i śródkorytowych kęp. Wał przeciwpowodziowy chroni taras zalewowy. Sieć hydrograficzną gminy uzupełnia rzeka Jagodzianka płynąca w obniżeniu plejstoceńskim w obrębie tarasu nadzalewowego we wschodniej części gminy, zasilana licznymi rowami melioracyjnymi, głównie ze wschodu z bagna Całowanie. Rzeka Jagodzianka prawie na całej długości jest uregulowana i pełni funkcję kanału melioracyjnego. Dolina Jagodzianki jest podmokła na całym swym przebiegu. Sieć hydrograficzną gminy uzupełniają zbiorniki wód stojących, jak jezioro Torfy, jezioro Otwockie (Rokola) i liczne starorzecza w dolinie Wisły, zbiorniki Moczydło i Jezioroko oraz rowy melioracyjne odwadniające taras zalewowy.

3.3.4. Gleby

Na terenie Gminy Karczew przeważają gleby typu bielcowego o różnym stopniu wykształcenia oraz gleby brunatne, które występują zwłaszcza na terenach niżej położonych. Na tarasie zalewowym dominują gleby o wysokich walorach uprawowych, są to przeważnie mady. Na tarasie nadzalewowym gleby są zróżnicowane: od klasy II do V. Najlepsze gleby znajdują się w okolicy wsi Nadbrzeż, Otwock Wielki, Glinki, oraz Ostrówek. W dolinie Wisły bardziej wilgotne tereny zajmują łąki i pastwiska, głównie III klasy bonitacyjnej. W części zachodniej i centralnej gminy przeważają gleby klasy IVa i IVb. W części wschodniej natomiast zwiększa się udział gleb V i VI klasy bonitacyjnej. Duży procent gleb w gminie Karczew to gleby prawnie chronione (V i VI klasa pochodzenia organicznego i kompleksy gleb przeważnie IV i III klasy bonitacyjnej).

Na obszarze gminy dominują gleby o odczynie kwaśnym, wymagające wapnowania. Kwasowość, która stanowi ważny wskaźnik degradacji gleb uprawnych, powodowana jest głównie przez naturalne czynniki klimatyczno-glebowe oraz przez niewłaściwe nawożenie mineralne.

4. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW

4.1. MATERIAŁOCHŁONNOŚĆ, WODOCHŁONNOŚĆ, ENERGOCHŁONNOŚĆ

Rozwój zrównoważonej konsumpcji wśród mieszkańców Gminy Karczew spowoduje wypromowanie zrównoważonego stylu życia. W szczególności wpłynie on na obniżenie materiałochłonności, wodochłonności i energochłonności w realizacji codziennych czynności. Doprowadzi to do zmniejszenia kosztów za zużycie wody, energii i gazu.

4.1.1. Analiza zużycia wody

Ujęcia wód podziemnych stanowią na terenie gminy podstawową formę zaopatrzenia w wodę ludności oraz na potrzeby przemysłu i gospodarstw rolnych. Obecnie, poza niewielką ilością poboru wody z ujęć własnych (studnie kopane do pierwszego poziomu wodonośnego), praktycznie cały obszar jest objęty dostawą wody pochodzącej z ujęć publicznych. Struktura zużycia wody w latach 2008-2010 przedstawiała się następująco:

Tabela 12. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w Gminie Karczew w latach 2008-2010

PARAMETR	JEDNOSTKA	2008	2009	2010
Zużycie wody ogółem	dam ³	829,3	830,9	902,9
Zużycie wody w przemyśle	dam ³	324	330	377
Zużycie wody w gospodarstwach domowych	dam ³	505,3	500,9	525,9
Eksploatacja sieci wodociągowej	dam ³	448,4	442,4	460,3

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Zużycie wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca nie sięga 30 m³, w momencie, gdy jeden przeciętny odbiorca zużywa prawie 35 m³. Różnice te mogą wynikać z nie 100% stopnia zwodociągowania gminy.

Tabela 13. Zużycie wody w Gminie Karczew w latach 2008-2010

PARAMETR	JEDNOSTKA	2008	2009	2010
Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	28,1	27,7	28,8
Zużycie wody na 1 korzystającego/ odbiorcę	m ³	34,2	33,7	34,9

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Na podstawie powyższych danych trudno przewidzieć tendencje zużycia wody w kolejnych latach. Czy zużycie będzie wzrastać lub maleć zależy całkowicie od postaw mieszkańców i gospodarowania przez nich zasobami wodnymi.

4.1.2. Analiza zużycia gazu

Z sieci gazowej korzysta zaledwie 1/3 mieszkańców gminy. 90% gazu zużywana jest do ogrzewania mieszkań. Liczba mieszkańców wybierające takie rozwiązanie rośnie z roku na rok. Zastosowanie gazu ziemnego zamiast węgla w celu pozyskiwania energii cieplnej jest zdecydowanie lepszym rozwiązaniem, jeśli chodzi o wpływ na środowisko naturalne. Pozwala przede wszystkim na całkowitą eliminację emisji

pyłów, sadzy, cząstek smolistych, SO₂ i CO. Przyczynia się także do zmniejszenia emisji CO₂ oraz uzyskania znacznych oszczędności energii pierwotnej w wyniku poprawy sprawności pozyskiwania energii.

Tabela 14. Zużycie gazu w Gminie Karczew w latach 2008-2010

PARAMETR	JEDNOSTKA	2008	2009	2010
Odbiorcy gazu	gosp. dom.	1723	1738	1764
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. dom.	718	668	1014
Odbiorcy gazu w miastach	gosp. dom.	1679	1691	1710
Zużycie gazu	tys. m ³	1634,4	1788,2	2059,4
Zużycie gazu do ogrzewania mieszkań	tys. m ³	1427,8	1486,4	1863,4
Zużycie gazu na 1 mieszkańca	m ³	102,2	112,0	129,1
Zużycie gazu na 1 korzystającego/ odbiorcę	m ³	948,6	1028,9	1167,5

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

Ogromne rozbieżności między zużyciem gazu na jednego mieszkańca a zużyciem na jednego odbiorcę wynikają z niskiego stopnia zgazyfikowania gminy.

4.1.3. Analiza zużycia energii

Zużycie energii elektrycznej w Gminie Karczew sukcesywnie wzrasta z roku na rok. Ostatnich lata (2008-2010) zużycie energii przez jednego korzystającego wynosiło prawie 3-krotność zużycie energii w przeliczeniu na jednego mieszkańca (tabela 15).

Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej w Gminie Karczew w latach 2008-2010

PARAMETR	JEDNOSTKA	2008	2009	2010
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca	kWh	999,7	1025,8	1075,6
Zużycie energii elektrycznej na 1 odbiorcę	kWh	2812,4	2849,1	2964,6

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

4.2. WYKORZYSTANIE ENERGII ODNAWIALNEJ

Zmiany klimatu, kwaśne deszcze, dziura ozonowa, degradacja chemiczna gleb jest wynikiem działalności człowieka na środowisko. Emisja do atmosfery gazów: dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu jest głównym problemem ekologicznym. Źródłem tych gazów jest spalanie paliw, głównie dla celów energetycznych. Należy podejmować działania zmierzające do zmniejszenia energochłonnych procesów produkcyjnych, zmianę struktury zużywanych paliw, a także wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz bezemisyjnych. W Polsce głównym źródłem energii cieplnej jest węgiel kamienny. W sezonie grzewczym następuje, więc wzrost emisji pyłowo-gazowej na terenach zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej.

"Strategia rozwoju energetyki odnawialnej" przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą z dnia 5 września 2000 roku, zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym

kraju do 7,5% w 2010 roku i do 14% w roku 2020. Cel ten wymaga podjęcia szeregu działań, zarówno w skali krajowej, wojewódzkiej jak i lokalnej.

W przypadku Gminy Karczew, podobnie jak i powiatu Otwockiego, działania te powinny dotyczyć przede wszystkim wprowadzenia tzw. energii zielonej, z wykorzystaniem funduszy Unii Europejskiej. Rozwój energetyki odnawialnej pozwoli to na zaktywizowanie społeczności lokalnej do działalności gospodarczej, co w konsekwencji prowadzić będzie do rozwoju terenów wiejskich, wykorzystania gruntów na plantacje biomasy, wykorzystania niepełnowartościowego drewna z gospodarki leśnej, a także wykorzystania odpadów komunalnych czy osadów ściekowych.

4.2.1. Analiza stanu i możliwości wykorzystania energii wody

Energetyka wodna przekształca energię potencjalną cieków wodnych w energię elektryczną za pomocą turbin. Energetyczne zasoby wodne Polski są niewielkie ze względu na niezbyt obfite i niekorzystnie rozłożone opady, dużą przepuszczalność gruntu i niewielkie spadki terenów. Najbardziej rozpowszechnione w kraju są małe elektrownie wodne (MEW). Według przyjętej nomenklatury są to elektrownie o mocy zainstalowanej nie większej niż 5 MW. W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie MEW, które mogą wykorzystywać potencjał niewielkich rzek, rolniczych zbiorników retencyjnych, systemów nawadniających, wodociągowych, kanalizacyjnych i kanałów przerzutowych. Do głównych zalet takich elektrowni należy: łatwość instalacji, nawet na ciekach wodnych, krótki czas wybudowania (1-2 lat), powszechnie dostępne wyposażenie, dobrze opanowana technologia. Prostota techniczna powoduje wysoką niezawodność i długą żywotność, nie wymagają licznego personelu i mogą być sterowane zdalnie, a rozproszenie w terenie skraca odległość przesyłu energii i zmniejsza związane z tym koszty. Najważniejsze jest jednak to energia wody należy do najczystszych źródeł energii.

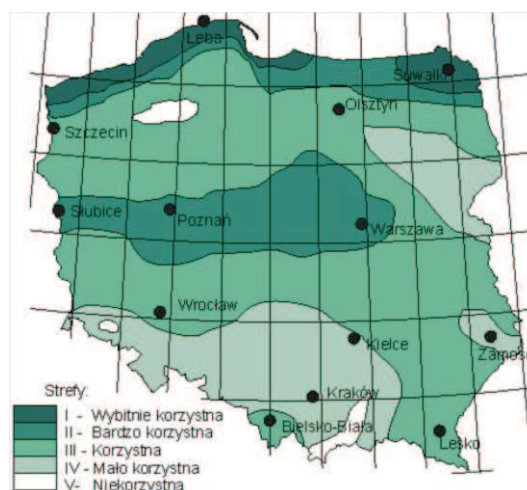
Gmina Karczew, nie ma wód rzecznych, które byłyby dużym potencjalnym źródłem energii odnawialnej. Dodatkowym minusem są wysokie nakłady inwestycyjne oraz mała opłacalność w stosunku do uzyskanej mocy elektrycznej.

4.2.2. Analiza stanu i możliwości korzystania z energii wiatru

Najważniejsze korzyści ekologiczne płynące z wykorzystania energii wiatrowej to: brak emisji gazów cieplarnianych przy produkcji energii; brak emisji SO₂, NO_x i pyłów do atmosfery, brak powstawania odpadów stałych, gazowych, odorów i ścieków; brak zanieczyszczeni wód i gleby; brak degradacji terenu i strat w obiegu wody, które mają miejsce przy konwencjonalnym pozyskiwaniu energii.

Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu. Gmina Karczew leży na pograniczu II (bardzo korzystnej) III (korzystnej) strefy wietrzności. Planowana jest budowa elektrowni wiatrowej w miejscowości Całowanie, jednak z powodu protestu mieszkańców sprawa zatrzymała się na etapie decyzji środowiskowej.

Rycina 8. Strefy energii wiatru w Polsce (wg. H. Lorenc)



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

4.2.3. Analiza stopnia korzystania z energii biomasy i biogazu

Biopaliwa, ze względu na stan skupienia podzielić można na stałe, płynne oraz biogaz występujący w postaci gazowej. Biopaliwa stałe używane mogą być na cele energetyczne w procesach bezpośredniego

spalania, gazyfikacji oraz pyrolizy w postaci: drewna i odpadów drzewnych (w tym zrębków z szybko rosnących gatunków drzewiastych tj.: wierzba wiciowa, topola), słomy, ziarna (zbóż, rzepaku), słomy upraw specjalnych roślin energetycznych z rodziny *Miscanthus*, *Topinambur* itp., osadów ściekowych, makulatury oraz szeregu innych odpadów roślinnych powstających na etapach uprawy, pozyskania jak też przetwarzania przemysłowego produktów (siana, ostatek kukurydzy, trzciny cukrowej i bagiennej, łusek oliwek, korzeni, pozostałości przerobu owoców itp.).

Pod względem energetycznym 2 tony biomasy równoważne są 1 tonie węgla kamiennego. Także pod względem ekologicznym biomasa jest lepsza niż węgiel gdyż podczas spalania emituje mniej SO₂.

Na terenie Gminy Karczew nie ma instalacji do pozyskiwania energii z biomasy. Obecnie nie planuje się również budowy takiej instalacji.

4.2.4. Analiza wykorzystania energii słonecznej

W Polsce istnieją dość dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Natężenie promieniowania słonecznego w całym obszarze województwa Mazowieckiego i występujących warunkach klimatycznych zapewnia ekonomiczne przetwarzanie go w energię użyteczną. Potencjał ten jest wystarczający do wykorzystania na potrzeby bytowe mieszkańców, do podgrzewania ciepłej wody, choć koszty inwestycji są obecnie zbyt duże w stosunku do możliwości osób fizycznych. Ze względu na dużą zmienność sezonową i dobową potencjał ten nie zaspokoi potrzeb produkcyjnych przemysłu rolnego i rolno-spożywczego¹³. Z terenu Gminy Karczew zgłosiło się 127 mieszkańców chętnych do zainstalowania kolektorów słonecznych na swoich budynkach przy wsparciu finansowym ze środków unijnych. Złożony wniosek nie został jednak pozytywnie rozpatrzony.

4.2.5. Analiza możliwości wykorzystania energii geotermalnej

Złożem energii geotermalnej nazywa się naturalne nagromadzenie ciepła (w skałach, wodach podziemnych, w postaci pary) na głębokościach umożliwiających opłacalną ekonomicznie eksploatację energii cieplnej. Wydobycie ciepłej wody o określonym składzie może mieć ogromny wpływ na rozwój gospodarczy miejscowości dzięki rozwojowi lecznictwa (balneologia), turystyki i rekreacji (baseny z ciepłą wodą) i wreszcie przemysłu opartego o czystą technologię (suszarnictwo, ogrodnictwo itp.).

Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C¹⁴.

Na terenie gminy nie wykorzystuje się energii geotermalnej. Planowane są prace geologiczne wykonywane w celu pozyskania ciepła w miejscowościach:

- Otwock Wielki, ul. Wiślana 32A – firma UL-DEKOR III;
- Piotrowice – budynek jednorodzinny;
- Sobiekursk – firma MPack Sp. z o.o.

4.3. KSZTAŁTOWANIE STOSUNKÓW WODNYCH, OCHRONA PRZED POWODZĄ I SKUTKAMI SUSZY

Zagrożenie powodziowe może być spowodowane przez roztopy w okresie wczesnowiosennym lub długotrwałe, ulewne deszcze, przeważnie w okresie letnim. Czynnikiem sprawczym na terenie Gminy Karczew jest Wisła, która w przypadku wysokiego stanu wód, może spowodować realne zagrożenie powodzi. W administracji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie znajduje się prawy brzeg Wisły (stanowiący zachodnią granicę gminy). Na tym odcinku występuje zabudowa regulacyjna na średnią

¹³ Źródło: Centrum Informacji o Rynku Energii

¹⁴ Źródło: Portal Odnawialne Źródła Energii (www.energiaodnawialnana.net)

wodę w km 474+000 (m. Kosumce) – 477+000 (m. Kępa Gliniecka), od 478+400 do 479+700 (m. Kępa Pijarska), km 483+700 do 485+600 (m. Nadbrzeż)¹⁵. Istniejąca zabudowa stanowi ochronę przed erozją brzegową, która mogłaby zagrozić stopie wału przeciwpowodziowego. Ocena stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa prawego wału przeciwpowodziowego Wisły wykazała, że na odcinku od 472,6 do 490,0 kilometra Wisły w 5 przekrojach wskaźnik zagęszczenia korpusu wynosił 0,88-0,90¹⁶. Zanotowano dodatkowo miejscowe obniżenie korony wału w stosunku do rzędnej bezpiecznego wzniesienie korony dla wału klasy II, na odcinku między Nadbrzeżem a Kępą Nadbrzeską¹⁷.

¹⁵ Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie

¹⁶ Źródło: Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie

¹⁷ Źródło: Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie

5. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA A ZDROWIE

5.1. STAN POWIERZCHNI ZIEMI

Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, która zajmuje się badaniami zasobności gleb, ocenianiem potrzeb wapnowania, oraz zawartości metali ciężkich w ostatnich latach nie przeprowadziła badań gleb na obszarze gminy Karczew.

5.2. JAKOŚĆ WÓD

W 2009 r. WIOŚ w Warszawie przeprowadził badania jakości wód. Ocenę wód przeprowadzono w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz.1008) określając dla poszczególnych punktów pomiarowych:

- stan/potencjał ekologiczny – uwzględnia klasyfikacje elementów biologicznych, fizykochemicznych i ocenę wskaźników z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne);
- ocenę elementów biologicznych – stan oceniano w oparciu o trzy grupy organizmów: fitoplankton, fitobentos i makrofitę;
- ocenę elementów fizykochemicznych – przeprowadzono w oparciu o wyniki badań wskaźników wymienionych w załączniku nr 1 do rozporządzenia;
- ocenę wskaźników z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – badania substancji wymienionych w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

Przeprowadzony został monitoring diagnostyczny dla rzeki Jagodzianka w punkcie pomiarowym Jagodzianka – Otwock (ujście do Wisły). Otrzymano następujące wyniki:

Tabela 16. Ocena jakości wód rzecznych w Gminie Karczew w 2009 r.

RZEKA	NAZWA PUNKTU POMIAROWO-KONTROLNEGO	OCENA ELEMENTÓW FIZYKO-CHEMICZNYCH	OCENA SUBSTANCJI SZCZEGÓLNIE SZKODLIWYCH	OCENA ELEMENTÓW BIOLOGICZNYCH	OCENA STANU EKOLOGICZNEGO / POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO	OCENA STANU CHEMICZNEGO
Jagodzianka	Jagodzianka – Otwock (ujście do Wisły)	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego	klasa II	umiarkowany	poniżej stanu dobrego

Źródło: Monitoring jakości wód powierzchniowych w województwie mazowieckim w roku 2009, WIOŚ Warszawa

Monitoring wód w jeziorach z terenu gminy nie jest prowadzony. Na terenie powiatu otwockiego nie prowadzi się również monitoringu wód podziemnych.

Jakość wody w 2011r. z ujęcia w Glinkach, stwierdzona na podstawie uzyskanych sprawozdań z badań próbek wody, spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61, poz. 417, z późn. zm.).

5.3. ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. Przestrzenny rozkład emisji na terenie województwa mazowieckiego jest zróżnicowany. Największe skupiska emitorów punktowych, jak i znaczna emisja liniowa związane są z obszarami

zurbanizowanymi dużych miast. W ostatnich latach obserwuje się obniżenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych. Zmniejszenie zanieczyszczeń ze źródeł punktowych ma związek przede wszystkim z inwestycjami proekologicznymi w sektorze energetycznym.

Całe województwo mazowieckie, w tym i Gmina Karczew, objęte jest monitoringiem powietrza prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Gmina Karczew podlega pod strefę mazowiecką.

Roczna ocena jakości powietrza za 2010 rok, w stosunku do ocen wykonanych w ostatnich latach, zawiera nowe elementy wynikające z nowego podziału kraju na strefy oraz z Dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFÉ). Obecne przepisy nie uwzględniają zapisów zawartych w tej Dyrektywie, dlatego do oceny wykorzystuje się także obowiązujące akty prawne takie jak:

- ustawę Prawo ochrony środowiska (Dz.U.08.25.150);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 03 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.08.47.281);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 marca 2008 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U.08.52.310);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 5 poz. 31).

Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia

Całą strefę mazowiecką, do której należy Gmina Karczew, dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, kadmu, arsenu, niklu, ołowiu, benzenu i tlenku węgla zaliczono do klasy A. Mierzony po raz pierwszy poziom pyłu zawieszonego PM_{2,5} zgodnie z Dyrektywą CAFÉ w strefie mazowieckiej został przekroczony, jednak mieścił się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji. Strefę zaliczono zatem do klasy B. Do klasy C zaliczono strefę ze względu na poziom pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu. Przypisanie całej dużej strefie mazowieckiej klasy C dla pyłu PM₁₀ i benzo(a)pirenu nie oznacza, że przekroczenia występują na całym obszarze. Oznacza to, że na obszarze strefy są miejsca wymagające podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (Program Ochrony Powietrza).

Strefa mazowiecka, na obszarze, której znajduje się Gmina Karczew, w ocenie za 2010 r. otrzymała klasę D2 ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego przez stężenia ozonu. Dla stref w klasie D2 nie jest wymagane opracowanie programu ochrony powietrza. Działania wymagane w tym przypadku to ograniczenie emisji lotnych związków organicznych jako prekursorów ozonu, które to działania powinny być ujęte w wojewódzkich programach ochrony środowiska.

W tabeli 17 przedstawiono wyniki badań stężeń zanieczyszczeń powietrza wykonane przez WIOŚ dla strefy mazowieckiej w 2010 r.

Tabela 17. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2010 r.

STREFA	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY												
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	C ₆ H ₆	CO	Pb	As	Cd	Ni	B/a/P (PM ₁₀)	O ₃ dc	O ₃ dt
STREFA MAZOWIECKA	A	A	C	B	A	A	A	A	A	A	C	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza dla województwa mazowieckiego za 2010 rok., WIOŚ Warszawa

Wyniki klasyfikacji w oparciu o kryteria określone dla ochrony roślin

W wyniku oceny przeprowadzonej za rok 2010 dla ozonu, strefie mazowieckiej pod kątem ochrony roślin przypisano klasę D2. Strefę ocenianą pod kątem dwutlenku siarki i tlenków azotu zaliczono do klasy A.

Tabela 18. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony roślin w 2010 r.

STREFA	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY			
	SO ₂	NO _x	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)
STREFA MAZOWIECKA	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza dla województwa mazowieckiego za 2010 rok, WIOŚ Warszawa

5.4. ODDZIAŁYWANIE HAŁASU

Hałasem nazywa się wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, oddziaływujące na organizm ludzki. Hałas uważany jest za czynnik zanieczyszczający środowisko. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie jak i na zmniejszaniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany. Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (LAeq), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 nr 120, poz. 826 ze zm.). Obiekty przemysłowe, ruch drogowy, kolejowy i lotniczy stanowią główne źródła emisji hałasu do środowiska, a tym samym kształtują klimat akustyczny w rejonie ich oddziaływania.

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowych natężenia hałasu. Dwa długookresowe punkty pomiarowe zlokalizowane są w Otwocku na ulicy Karczewskiej na terenie szpitala.

Hałas przemysłowy

Na hałas przemysłowy wpływają wszelkie źródła hałasu znajdujące się na terenie zakładu przemysłowego, zarówno na otwartej przestrzeni (punktowe źródła hałasu), jak i w budynkach (wtórne źródła hałasu). Punktowymi źródłami hałasu są wentylatory, czernie, sprężarki itp. usytuowane na zewnątrz budynków. Źródłem hałasu wtórnego są obiekty budowlane w tym produkcyjne, w których hałas pochodzący od pracy maszyn i urządzeń emitowany jest do środowiska przez ściany, strop, okna i drzwi. Ponadto prace dorywcze wykonywane poza budynkami produkcyjnymi jak np. cięcie, kucie, a także obsługa zakładów przez transport kołowy, stanowią dodatkowe źródło hałasu.

Na terenie gminy działalność gospodarczą prowadzą podmioty typu: zakłady produkcyjne, rzemieślnicze i usługowe, które kształtują klimat akustyczny w bezpośrednim swoim otoczeniu. Oddziaływanie akustyczne w/w zakładów ma charakter punktowy. O wpływie zakładu na klimat akustyczny środowiska decyduje jego lokalizacja. W przypadku zakładów zlokalizowanych w otoczeniu terenów, dla których rozporządzenie nie przewiduje dopuszczalnych poziomów dźwięku (tereny przemysłowe, aktywizacja gospodarcza, tereny rolne, lasy, itp.) problem hałasu nie występuje.

Hałas komunikacyjny

Na poziom hałasu komunikacyjnego mają wpływ czynniki związane z warunkami ruchu, parametrami drogi, rodzajem pojazdów (pojazdy drogowe, kolejowe, lotnicze i wodne).

Przez Gminę Karczew przebiega odcinek drogi o zasięgu krajowym nr 50, na którym natężenie ruchu nie przekracza dopuszczalnych poziomów hałasu. Odcinek ten łączy Górę Kalwarie z Kołbielą. Na terenie gminy zlokalizowano dwa punkty pomiarowe. Jeden w miejscowości Glinki, drugi w Całowanie (tabela 19).

Przez teren gminy przebiega również sześć dróg wojewódzkich o numerach 680, 712, 734, 798, 799 i 801. Natężenie ruchu w punktach pomiarowych na drogach wojewódzkich prezentuje tabela 20.

Niestety nie ma danych dotyczących natężenia ruchu na drogach powiatowych oraz gminnych. Należy jednak spodziewać się, że będzie on mniejszy niż na drogach krajowych i wojewódzkich. Z tego względu na drogach tej kategorii uciążliwość akustyczna może występować lokalnie. Istnieje jednak konieczność podjęcia działań ograniczających emisję hałasu komunikacyjnego szczególnie na terenie zabudowy mieszkaniowej. Najbardziej narażeni na hałas komunikacyjny są mieszkańcy miasta Karczew. Najlepszą metodą jest budowa ekranów akustycznych czy nasadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów ulicznych.

Z uwagi na brak lotniska na terenie Gminy Karczew i gmin ościennych, nie występują tu problemy związane z oddziaływaniem hałasu lotniczego w środowisku. Utworzone w ostatnim dziesięcioleciu korytarze powietrzne dla krajowego i międzynarodowego lotniczego ruchu pasażerskiego nie wpływają na klimat akustyczny na terenie gminy.

Tabela 19. Średni dobowy ruch na drodze krajowej w punktach pomiarowych zlokalizowanych w Gminie Karczew

NR DROGI	NR PUNKTU POMIAROWEGO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA	SDR 2005	SDR 2010	MOTOCYKLE	SAMOCHODY OSOBOWE, MIKROBUSY	LEKKE SAMOCHODY CIĘŻAROWE (DOSTAWCZE)	RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH (2010 R.)				
									SAMOCHODY CIĘŻAROWE BEZ PRZYCZEPY	SAMOCHODY CIĘŻAROWE Z PRZYCZEPĄ	AUTOBUSY	CIAGNIKI ROLNICZE	
50	10304	Glinki	Góra Kałwaria – Sobiekursk	13337	17527	69	9571	1893	1194	4747	49	4	17
50	10305	Całowanie	Sobiekursk – Kolbiel	8568	13281	59	6390	1468	896	4428	38	2	23

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Generalny pomiar ruchu w 2010 r.

Tabela 20. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich na terenie Gminy Karczew

NR DROGI	NR PUNKTU POMIAROWEGO	DŁUGOŚĆ [km]	NAZWA ODCINKA	SDR 2010	MOTOCYKLE	SAMOCHODY OSOBOWE, MIKROBUSY	LEKKE SAMOCHODY CIĘŻAROWE (DOSTAWCZE)	SAMOCHODY CIĘŻAROWE			CIAGNIKI ROLNICZE
								BEZ PRZYCZEPY	Z PRZYCZEPĄ	AUTOBUSY	
712	14155	1,2	rzeka Wisła – Karczew	544	13	371	64	27	14	20	35
734	14210	6,0	rzeka Wisła – Nadbrzeż – Otwock Wielki – Wygoda	614	14	417	72	31	17	23	40
798	14240	0,6	Otwock Mały – Karczew	10948	109	9405	799	317	208	99	11
801	14244	13,9	Józefów – Sobiekursk	12373	87	10468	1039	297	396	74	12
801	14245	3,8	Sobiekursk – Warszawice	10755	54	8796	807	344	678	65	11

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 r.

5.5. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Począwszy od roku 2008 monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola.

Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od rzutu anten instalacji emitujących pola elektromagnetyczne na powierzchnię terenu. Celem pomiarów jest wyłącznie określenie poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w miejscach dostępnych dla ludności, nie służą one natomiast określeniu wpływu poszczególnych obiektów emitujących fale elektromagnetyczne na poziom pól w środowisku. W związku z tym uzyskane wyniki nie mogą stanowić podstawy do wnioskowania o wielkości emisji pól elektromagnetycznych ze źródeł (obiektów) znajdujących się w pobliżu miejsc, w których realizowano pomiary.

Emitorami promieniowania elektromagnetycznego mogą być linie wysokiego napięcia lub stacje telefonii komórkowych. Na terenie Gminy Karczew nie zlokalizowano punkt pomiarowy monitoringu pól elektromagnetycznych prowadzony przez WIOŚ. Najbliżej terenu gminy punkty pomiarowe zlokalizowano po jednym w Otwocku, Celestynowie i Kołbieli. W Otwocku monitoring przeprowadzono w 2008 roku, punkt pomiarowy zlokalizowany był przy skwerze 7 Pułku Łączności. Natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości 1÷ 40000 MHz wynosiło <0,8 V/m. Natomiast monitoring w Celestynowie i Kołbieli prowadzony był w 2007 roku. Natężenie składowej elektrycznej pola dla tego samego zakresu wynosiło w Celestynowie (punkt: ul. Regułka 3) <0,8 V/m, w Kołbieli (punkt: ul Rynek 9) również <0,8 V/m. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów natężenia pola elektromagnetycznego w jakimkolwiek z punktów.

Ze względu na powszechność używania przez mieszkańców telefonów komórkowych, ważnym zagadnieniem jest zapewnienie prawidłowych parametrów ich funkcjonowania (wyeliminowanie problemów z „zasięgiem” poszczególnych sieci). Należy zwrócić uwagę na taką lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej (przede wszystkim stacji bazowych), by minimalizować jej wpływ na estetykę i harmonię krajobrazu (maszty stacji bazowych są wyraźną dominantą wysokościową, burzącą harmonię krajobrazu – zwłaszcza, że w obszarze o tak zróżnicowanej rzeźbie terenu wywierana będzie presja na ich lokalizację na lokalnych kulminacjach wysokościowych – zazwyczaj bardzo dobrze eksponowanych). Liczbę stacji bazowych należy ograniczać do absolutnego minimum niezbędnego dla zachowania prawidłowych parametrów, a urządzenia różnych operatorów powinny być lokowane na tych samych masztach. Powszechność telefonii komórkowej nie zwalnia operatorów telefonii stacjonarnej z obowiązku zapewnienia wysokiej jakości tradycyjnych łączy (tym bardziej, iż wciąż dosyć popularnym sposobem uzyskania połączeń z internetem są łączya modemowe). Na terenie gminy znajdują się 4 maszty telefonii komórkowej. Trzy z nich usytuowane są w mieście Karczew, jedna w Piotrowicach.

5.6. EDUKACJA EKOLOGICZNA

W programie ochrony środowiska woj. mazowieckiego problematyka edukacji społeczeństwa w tej dziedzinie przewija się podczas omawiania każdego z komponentów środowiska.

Cele w ten sposób określone wpisują się w podstawowe cele sformułowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej: „*Edukacja ekologiczna kształtuje całościowy obraz relacji pomiędzy człowiekiem, społeczeństwem i przyrodą. Ukazuje zależność człowieka od środowiska oraz uczy odpowiedzialności za zmiany dokonywane w środowisku naturalnym. Istotne jest, aby został on osiągnięty zarówno wśród młodego pokolenia, jak i u ludzi dorosłych poprzez: edukację ekologiczną w formalnym systemie kształcenia oraz pozaszkolną edukację ekologiczną*”. Przedsięwzięcia edukacyjne społeczności lokalnej znalazły odzwierciedlenie w szeregu dokumentach lokalnych począwszy od Strategii Powiatu i strategii Gminy.

Zamiary w tej materii dotyczą: wspierania programów edukacji ekologicznej prowadzonej przez organizacje pozarządowe, gminy, szkoły.

Na terenie gminy prowadzona jest coroczna akcja Sprzątania Świata, w której biorą udział jednostki oświatowe z terenu gminy. Dodatkowo prowadzone są tzw. akcje ulotkowe poruszające zagadnienia związane z gospodarką odpadami, gospodarką wodno-ściekową czy zrównoważonym gospodarowaniem zasobów środowiska. Bardzo ważną pozycją w wydatkach Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej powinna być edukacja. Szczególnie cenna będzie w tej materii współpraca z organizacjami pozarządowymi i szkołami.

6. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU

Polityka ekologiczna opiera się na ustawach, wśród których najważniejsze to: prawo ochrony środowiska, prawo wodne, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, prawo geologiczne i górnicze, prawo budowlane. Instrumenty realizacji programu ochrony środowiska wynikające z zapisów ustawowych można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne oraz strukturalne.

6.1.1. Instrumenty prawne

Wśród instrumentów prawnych szczególne miejsce mają plany zagospodarowania przestrzennego (prawo miejscowe). Działania władz samorządowych, przedsiębiorstw i innych podmiotów związane z ochroną środowiska muszą być osadzone w realiach obowiązującego planu wojewódzkiego i planów miejscowych.

Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca z 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 ze zm.) organem stanowiącym i kontrolnym w gminie jest rada gminy. Ponadto ustawa przedstawia katalog zadań własnych gminy. Wśród nich są między innymi sprawy: ładu przestrzennego, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej, oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, składowania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zieleni gminnej i zadrzewienia. Zadania gminy w zakresie ochrony środowiska zawarte w ustawie są przedstawione ogólnikowo, jednakże każde z tych zadań jest uszczegółowione w szeregu innych aktów prawnych, do których przestrzegania gmina jest zobowiązana.

Poniżej wymienione zostały ważniejsze kompetencje organów gminy w zakresie ochrony środowiska, leśnictwa, rolnictwa.

Ustawa Prawo ochrony środowiska:

- sporządzanie (burmistrz) i uchwalanie (rada miasta) programów ochrony środowiska z realizacji programu burmistrz miasta sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia radzie miasta;
- udostępnianie każdemu informacji o środowisku i jego ochronie, znajdujących się w posiadaniu władz miasta;
- okresowe przedkładanie marszałkowi województwa, przez burmistrza, informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska;
- przeprowadzanie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko;
- nakazywanie (w formie decyzji burmistrza) osobie fizycznej eksploatującej instalację w ramach zwykłego korzystania ze środowiska lub eksploatującej urządzenie, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzające do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko;
- wstrzymywanie użytkowania instalacji lub urządzenia, w drodze decyzji burmistrza, w razie naruszenia warunków decyzji określającej wymagania dotyczące eksploatacji instalacji, z której emisja nie wymaga pozwolenia, prowadzonej przez osobę fizyczną w ramach zwykłego korzystania ze środowiska lub niedostosowania się do wymagań;
- wyrażanie, w drodze decyzji burmistrza, na wniosek zainteresowanego, zgody na podjęcie wstrzymanej działalności po stwierdzeniu, iż ustały przyczyny wstrzymania działalności, lub oddania do eksploatacji obiektu budowlanego, zespołu obiektów lub instalacji;
- w przypadku zwykłego korzystania ze środowiska:
 - przyjmowanie wyników pomiarów emisji prowadzonych przez użytkowników instalacji;
 - przyjmowanie zgłoszeń instalacji z której emisja nie wymaga pozwolenia lecz może negatywnie oddziaływać na środowisko;

- sprawowanie, przez burmistrza, kontroli przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym właściwością władz szczebla gminnego. Do wykonywania funkcji kontrolnych burmistrz może upoważnić pracowników urzędu miasta lub straży miejskiej;
- występowanie w charakterze oskarżyciela publicznego (burmistrz lub osoby przez niego upoważnione) w sprawach o wykroczenie przeciw przepisom o ochronie środowiska;
- występowanie przez gminę do wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o podjęcie odpowiednich działań będących w jego kompetencji, jeżeli w wyniku kontroli stwierdzono naruszenie przez kontrolowany podmiot przepisów o ochronie środowiska lub występuje uzasadnione podejrzenie, że takie naruszenie mogło nastąpić.

Ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska:

- rozpatrywanie przez radę gminy przynajmniej raz w roku, informacji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa;
- przyjmowanie od wojewódzkiego inspektoratu ochrony środowiska informacji o wynikach kontroli obiektów o podstawowym znaczeniu dla danego terenu;
- wydawanie przez burmistrza, w przypadkach bezpośredniego zagrożenia środowiska, właściwemu organowi Inspektoratu ochrony środowiska polecenia podjęcia działań zmierzających do usunięcia tego zagrożenia.

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym:

- sporządzanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, w którym uwzględnia się uwarunkowanie wynikające z dotychczasowego uzbrojenia terenu, stanu środowiska, wielkości i jakości zasobów wodnych, wymogów ochrony środowiska, infrastruktury technicznej w tym stopnia uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej;
- sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Ustawa Prawo energetyczne:

- opracowywanie i wdrażanie planów zaopatrzenia w energię.

Ustawa o Utrzymaniu porządku i czystości w gminach:

- ustalanie w drodze uchwały szczegółowych zasad utrzymania czystości i porządku na terenie gminy;
- nadzorowanie utrzymania czystości i porządku w gminie;
- ochrona przed bezdomnymi zwierzętami, prowadzenie schronisk dla bezdomnych zwierząt;
- wydawanie zezwoleń na świadczenie usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych, a także grzebowisk i spalarni zwłok zwierzęcych i ich części.

Ustawa o odpadach:

- nakazywanie posiadaczowi odpadów, w drodze decyzji burmistrza, usunięcia odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania, ze wskazaniem sposobu wykonania tej decyzji;
- sporządzanie (burmistrz) i uchwalanie (rada gminy) planów gospodarki odpadami. Z realizacji planu burmistrz sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia radzie gminy.

Ustawa o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym:

- przyjmowanie informacji od podmiotów zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.

Ustawa o ochronie przyrody:

- wykonywanie i popularyzacja ochrony przyrody;

- wprowadzenie form ochrony przyrody (pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe), jeżeli sejmik województwa nie wprowadził tych form;
- sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów i obiektów poddawanych ochronie przez radę gminy;
- umieszczanie tablic informujących o nazwie oraz obowiązujących zakazach na obszarach parku krajobrazowego, rezerwatu, stanowiska dokumentacyjnego i użytku ekologicznego, oraz tablic informujących o nazwie na obrzeżach lub w pobliżu obszarów chronionego krajobrazu, obszarów Natura 2000, pomników przyrody, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, nad którymi nadzór sprawuje gmina;
- wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew lub krzewów;
- naliczanie opłat za usunięcie drzew lub krzewów;
- wymierzanie administracyjnych kar pieniężnych za zniszczenie terenów zieleni, drzew lub krzewów oraz za ich usuwanie bez wymaganego zezwolenia.

Ustawa Prawo wodne:

- zatwierdzanie uгод w sprawach zmian stosunków wodnych na gruntach;
- wyznaczanie części nieruchomości umożliwiającej dostęp do wody objętej powszechnym korzystaniem z wód;
- nakazywanie właścicielowi gruntu przywrócenia poprzedniego stanu wody lub wykonania urządzeń zapobiegających szkodom, jeśli spowodowane przez niego zmiany stanu wody na gruncie szkodliwie wpływają na grunty sąsiednie;
- wyznaczanie miejsc wydobycia kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów, w granicach powszechnego korzystania z wód.

6.1.1.1. Pozwolenia

Kompetencje do wydawania pozwoleń w zakresie ochrony środowiska na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii podzielone są pomiędzy regionalnego dyrektora ochrony środowiska, marszałka województwa i starostę, przyjmując za podstawowe kryterium rodzaj przedsięwzięcia oddziałującego na środowisko. Regionalny dyrektor ochrony środowiska posiada kompetencje w zakresie przedsięwzięć i zdarzeń na terenach zamkniętych.

Marszałek województwa posiada kompetencje w zakresie realizacji zadań wynikające z ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. z 2005 r. Nr 25, poz. 202 ze zm.), zadania wynikające z ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. z 2008 r. Nr 138, poz. 865), oraz prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie również prowadzenie spraw związanych z udostępnianiem informacji o środowisku i jego ochronie (ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227).

Marszałek województwa posiada również kompetencje w zakresie:

- przedsięwzięć i zdarzeń na terenach zakładów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, realizowanego na terenach innych niż wymienione.

Do kompetencji wojewody należy natomiast rozpatrywanie odwołań od decyzji wydanych przez starostów na podstawie ustawy o handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych i innych substancji

oraz wydawanie rozstrzygnięć w tym zakresie, wydawanie decyzji w sprawie utworzenia grupy instalacji jednego rodzaju w celu wspólnego rozliczania uprawnień do emisji przez prowadzącego instalację (Dz. U. z 2011 r. Nr 122, poz. 695)

Kompetencje do wydawania pozwoleń, dotyczących obiektów zaliczonych do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska posiada Starosta. Do tej kategorii należą pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii: w tym pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, pozwolenia wodno-prawne na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, pozwolenia na wytwarzanie odpadów, zatwierdzanie projektów prac geologicznych, przyjmowanie dokumentacji geologicznych, wydawanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych dla przedsięwzięcia.

Wprowadzenie wymogów Dyrektywy IPPC (ang. *Integrated Pollution Prevention and Control*) wpłynie na funkcjonowanie znacznej części przedsiębiorstw określanych w polskim prawie jako szczególnie szkodliwe dla środowiska i wielu obiektów zaliczanych do kategorii mogących pogorszyć stan środowiska. Część z nich, w miejsce dotychczas obowiązujących pozwoleń odnoszących się do poszczególnych mediów (pobór wody, gospodarka odpadami), komponentów środowiska (emisje do powietrza, odprowadzanie ścieków) oraz oddziaływanie na stan środowiska poprzez hałas, promieniowanie będzie musiała uzyskać pozwolenia zintegrowane, w których uwzględnione będą wymogi BAT.

6.1.1.2. Kontrola przestrzegania prawa

Główne kompetencje kontrolne posiada wojewoda, co wynika z podporządkowania mu wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, wykonującego w jego imieniu zadania Inspekcji Ochrony Środowiska, a zatem odpowiadającego za kontrolę przestrzegania warunków określonych w pozwoleniach. Kontrolę przestrzegania i stosowania przepisów ochrony środowiska sprawują również marszałek województwa, starosta oraz wójt, burmistrz lub prezydent miasta w zakresie objętym właściwością tych organów.

6.1.1.3. Monitoring stanu środowiska

Szczególnym instrumentem prawnym stał się monitoring, czyli jakościowy i ilościowy pomiar stanu środowiska. Monitoring był zwykle zaliczany do instrumentów społecznych (informacyjnych), jako bardzo ważna podstawa analiz, ocen czy decyzji. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czyni je instrumentem o znaczeniu prawnym.

6.1.2. Instrumenty finansowe

Zakłada się, że głównymi źródłami realizacji celów wyznaczonych dla Gminy Karczew będą:

- środki własne gminy;
- środki Unii Europejskiej;
- środki budżetu Województwa (dotacje);
- środki budżetu Państwa (dotacje, subwencje);
- środki funduszy celowych jak: funduszu ochrony środowiska, funduszu pracy, funduszu osób niepełnosprawnych, inne;
- środki prywatne.

Dokładne określenie źródeł, a szczególnie wielkości środków stwarza duże trudności, szczególnie tych po roku 2013. Odnosi się to zarówno do środków własnych gminy jak i innych, w tym szczególnie dostępności środków unijnych w następnym okresie programowania. Z komunikatów unijnych oraz dokumentów krajowych wynika, że dyskusja nad perspektywą finansową 2014-2020, w tym kierunków polityki spójności oraz Wspólnej Polityki Rolnej rozpocznie się w 2011 r.

Ponadto zakłada się możliwość wykorzystania środków Europejskiego Funduszu Rolnego na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013.

Środki własne gminy zaangażowane będą przede wszystkim w realizację inwestycji oraz projekty społeczne (ale nie będzie się zaniedbywać także innych istotnych dziedzin – poza projektami społecznymi), które uzyskają współfinansowanie ze źródeł zewnętrznych, ale również będą finansować zadania w całości.

Zakłada się, że po 2013 r. mogą wystąpić istotne zmiany w dostępie do środków unijnych przeznaczonych na zadania infrastrukturalne, co wpłynie na konieczność zaangażowania większych środków własnych gminy. Przyjmuje się, że w dalszym ciągu dostępne będą środki funduszy celowych.

Coraz większą rolę w realizacji Strategii winny odgrywać środki prywatne zarówno w realizacji zadań własnych przedsiębiorstw i gospodarstw indywidualnych jak i przy realizacji zadań publicznych w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.

Do instrumentów finansowych należą przede wszystkim: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna i fundusze celowe.

6.1.2.1. Opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska

Opłaty te pełnią funkcje prewencyjne i redystrybucyjne. Funkcja prewencyjna realizowana jest poprzez zachęcanie podmiotów (dotyczy to podmiotów gospodarczych) do wyboru technologii, lokalizacji produkcji, instalowania urządzeń ochronnych oraz oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych w sposób najodpowiedniejszy z punktu widzenia ochrony środowiska. Funkcja redystrybucyjna polega na gromadzeniu i przemieszczaniu środków finansowych przeznaczonych na cele ochrony środowiska. Opłaty pobierane są za:

- wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza;
- pobór wód i wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;
- składowanie odpadów;
- wyłączenie gruntów rolnych i leśnych z produkcji;
- usuwanie drzew i krzewów.

Opłaty trafiają do funduszy celowych (fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz fundusz ochrony gruntów). Pobierają je organy administracji (np. Urząd Marszałkowski, organ gminy) lub jak w przypadku gruntów rolnych i leśnych, wnoszone są bezpośrednio do funduszu celowego. Podmiot korzystający ze środowiska ustala we własnym zakresie wysokość należnej opłaty (według stawek obowiązujących w okresie, w którym korzystanie ze środowiska miało miejsce) i wnosi ją na rachunek właściwego urzędu marszałkowskiego. Osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami ponoszą opłaty za korzystanie ze środowiska w zakresie, w jakim to korzystanie wymaga pozwolenia na wprowadzanie substancji lub energii do środowiska oraz pozwolenia wodno-prawnego na pobór wód w rozumieniu przepisów ustawy Prawo wodne. Podobne opłaty pobiera się na podstawie przepisów prawa górniczego i geologicznego za działalność koncesjonowaną.

6.1.2.2. Administracyjne kary pieniężne

Kary pieniężne nie są sensu stricto środkiem ekonomicznym, są raczej związane z instytucją odpowiedzialności prawnej. Spełniają jednak funkcje podobne do opłat. Kary pobiera się w tych samych sytuacjach co opłaty, lecz za działania niezgodne z prawem. W odniesieniu do wód, powietrza, odpadów i hałasu, karę wymierza wojewódzki inspektor ochrony środowiska, a w odniesieniu do drzew i krzewów – organ gminy. Stawki kar zwykle są kilkakrotnie wyższe niż opłaty i trafiają do funduszy celowych. Ustawa prawo ochrony środowiska przewiduje możliwość odraczania, zmniejszania lub umarzania administracyjnych kar pieniężnych.

6.1.2.3. Fundusze celowe

Opłaty i kary zasilają fundusze celowe. Dla gminy istotne znaczenie mają fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Możliwe jest także wykorzystanie instrumentów niebędących w kompetencji władz gminy, poprzez porozumienie się z partnerami, w kompetencjach, których znajdują się dane instrumenty (starosta, wojewoda, samorząd wojewódzki).

6.1.3. Instrumenty społeczne

Instrumenty społeczne służą realizacji zasady uspołecznienia zarządzania rozwojem gminy poprzez budowanie i usprawnianie partnerstwa. Z punktu widzenia władz samorządowych umownie wyróżnia się dwie kategorie działań:

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

6.1.4. Instrumenty polityczne

Do najważniejszych instrumentów politycznych należą zapisy składające się obowiązującą Politykę Ekologiczną Państwa, Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego, Program Ochrony Środowiska Powiatu Otwockiego, a także dokumenty składające się na politykę rozwoju dla Gminy Karczew.

6.1.5. Instrumenty strukturalne

Jako instrumenty strukturalne określić można strategię i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego. Dokumentem wytyczającym główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska w skali gminy jest Strategia zrównoważonego rozwoju Gminy Karczew. Strategia wspomaga proces zarządzania na poziomie lokalnym.

6.2. ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karczew jest zarówno planem polityki ochrony środowiska do 2018 r., jak i programem wdrożeniowym na najbliższe 4 lata (2011 - 2014). Program ten z jednej strony uwzględnia kierunki rozwoju poszczególnych działań i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej strony wytycza pewne ramy tego rozwoju. Oznacza to, że działania realizowane np. w transporcie czy gospodarce komunalnej muszą być brane pod uwagę w programie ochrony środowiska, a jednocześnie ochrona środowiska wymaga podejmowania pewnych działań w poszczególnych dziedzinach gospodarki i codziennego bytowania mieszkańców gminy.

6.3. SYSTEMY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO

Koncepcja zarządzania środowiskowego jest odpowiedzią na sytuację, w której konieczne jest nie tylko naprawy zaistniałych już szkód środowiskowych oraz spełniania wymogów określonych w pozwoleniach na korzystanie ze środowiska, ale także zapobieganie powstawaniu negatywnych oddziaływań i szkód. Na przedsiębiorstwach spoczywa obowiązek samodzielnego definiowania problemów środowiskowych i szukania, z wyprzedzeniem, środków zaradczych. Związane jest to z włączeniem zarządzania środowiskowego do celów strategicznych firmy i przypisanie tych zagadnień do kompetencji zarządu firmy. Idea ta jest realizowana poprzez wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (systemy sformalizowane - np. normy ISO 14 001, EMAS, lub niesformalizowane - np. Program Czystszej Produkcji). Rolą władz gminy mogą być działania inspirujące przedsiębiorstwa do starań o wprowadzenie systemu zarządzania środowiskowego, choć ostateczne korzyści wynikające z jego wprowadzenia powinny znaleźć odzwierciedlenie w sytuacji rynkowej tych przedsiębiorstw. Wspomniane systemy zarządzania środowiskowego polecane są również dla zakładów gospodarki komunalnej oraz instytucji publicznych, w tym starostw powiatowych i urzędów gminnych.

7. UWARUNKOWANIE ZEWNĘTRZNE PROGRAMU

Program ochrony środowiska powinien być powiązany z dokumentami planistycznymi wyższego szczebla z zakresu ochrony środowiska. Powinien wpisywać się w adekwatne plany, programy i strategie zarówno szczebla powiatowego, jak wojewódzkiego i krajowego.

W Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego wyszczególniono następujące cztery priorytety ekologiczne dla województwa mazowieckiego:

1. Ochrona zasobów wodnych, ochrona przed powodzią i suszą, gospodarka wodno-ściekowa.
2. Racjonalna gospodarka odpadami.
3. Ochrona powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami.
4. Ochrona i zwiększanie zasobów przyrody, w szczególności różnorodności biologicznej.

Tabela 21. Uwarunkowanie zewnętrzne Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2007-2010 Z UWGĘDNIENIEM PRESPEKTYWY DO 2014 ROKU	
CEL GŁÓWNY	CELE STRATEGICZNE
ZMNIEJSZENIE ZANIECZYSZCZEŃ ŚRODOWISKA	Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez dążenie do poprawy jakości wód i ochrony zasobów
	Ochrona gleb przed degradacją, rekultywacja terenów zdegradowanych i przemysłowych, ochrona zasobów naturalnych
	Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz prowadzenie nowoczesnego (zgodnego ze standardami unijnymi) systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów
	Osiągnięcie standardów jakości powietrza atmosferycznego
	Ograniczenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców regionu
ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII ORAZ ROZWÓJ PROEKOLOGICZNYCH FORM DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ	Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego
	Zmniejszenie deficytu wód powierzchniowych i podziemnych
	Zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii
	Zmniejszenie presji działalności rolniczej na środowisko naturalne Zmniejszenie presji środków transportu na środowisko naturalne
UTWORZENIE SPÓJNEGO SYSTEMU OBSZARÓW CHRONIONYCH	Utworzenie spójnego systemu obszarów chronionych
ZWIĘKSZENIE LESISTOŚCI I OCHRONA LASÓW	Ochrona ekosystemów leśnych
POPRAWA STANU BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO	Ograniczenie skutków występowania powodzi i suszy
	Minimalizacja skutków występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych
	Doskonalenie systemu przeciwdziałania zagrożeniom pożarowym i likwidacji pożarów
	Ograniczenie ryzyka wystąpienia awarii przemysłowych i minimalizacja ich skutków
	Poprawa organizacji transportu substancji niebezpiecznych

PODNOSZENIE POZIOMU WIEDZY EKOLOGICZNEJ	Poprawa stanu świadomości ekologicznej mieszkańców i administracji
	Wzmocnienie struktur zarządzania środowiskiem
	Aktywizacja działań na rzecz zrównoważonego wykorzystania zasobów środowiska w różnych sektorach gospodarki
	Zwiększanie aktywności podmiotów gospodarczych na rzecz ochrony środowiska

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU OTWOCKIEGO	
CEL GŁÓWNY	CELE STRATEGICZNE
ZMNIEJSZENIE ZANIECZYSZCZEŃ ŚRODOWISKA	Uporządkowanie gospodarki odpadami
	Ochrona gleby i powierzchni ziemi
UTWORZENIE SPÓJNEGO SYSTEMU OBSZARÓW CHRONIONYCH	Partnerstwo samorządowe i partycypacja społeczna w działaniach na rzecz tworzenia obszarów chronionych
ZWIĘKSZENIE LESISTOŚCI I OCHRONA LASÓW	Rozwój funkcji ochronnych i buforowych lasu
POPRAWA STANU BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO	Ochrona przeciwpożarowa
	Zmniejszanie ryzyka awarii związanych z wykorzystaniem substancji niebezpiecznych
PODNOSZENIE POZIOMU WIEDZY EKOLOGICZNEJ	Kształtowanie postaw i zachowań zgodnych z zasadami ekorozwoju
	Wiedza ekologiczna jako ważny czynnik w procesie zarządzania
	Tworzenie ekologicznych podstaw kształtowania tożsamości lokalnej
RACJONALIZACJA GOSPODARKI WODNEJ	Poprawa standardów zaopatrzenia w wodę
ROZWÓJ PROEKOLOGICZNYCH FORM DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ	Rozwój proekologicznych form działalności

8. PRIORYTETY, CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju gminy wymuszają konieczność realizacji przedsięwzięć proekologicznych. Bardzo ważnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru priorytetów i celów na podstawie znaczących aspektów środowiskowych, które występują na terenie Gminy Karczew.

Po dokonaniu diagnozy stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy oraz kierując się uwarunkowaniami zewnętrznymi (obowiązujące akty prawne) i wewnętrznymi (lokalne opracowania planistyczne, uchwały) dokonano wyboru priorytetów ekologicznych, które w dużej mierze są zbieżne z priorytetami dla powiatu otwockiego i województwa mazowieckiego. Wyodrębnione zostały cztery główne priorytety:

- Priorytet pierwszy – Ochrona wód, gleb i powietrza, w celu minimalizacji zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka.
- Priorytet drugi – Optymalizacja w wykorzystaniu zasobów naturalnych i energii.
- Priorytet trzeci – Ochrona dziedzictwa przyrodniczego gminy wraz z racjonalnym użytkowaniem zasobów środowiska.
- Priorytet czwarty – Aktywizacja społeczności lokalnej na rzecz ochrony środowiska i rozwój edukacji ekologicznej.

W ramach wyodrębnionych priorytetów wyznaczono cele dążące do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, czemu mają służyć zaproponowane zadania. Zaproponowane przedsięwzięcia w przyszłości przyczynią się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Karczew.

PIORYTET PIERWSZY: OCHRONA WÓD, GLEB I POWIETRZA, W CELU MINIMALIZACJI ZAGROŻEŃ DLA ŻYCIA I ZDROWIA CZŁOWIEKA

Cele środowiskowe:

1. Zapewnienie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych oraz wysokiej jakości wody pitnej.
2. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz poprawa jakości powietrza.
3. Ochrona gleb na terenie Gminy Karczew przed degradacją i zanieczyszczeniami.
4. Ograniczenie zrzutu nieczystości do środowiska naturalnego.

Tabela 22. Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu pierwszego Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKLĄDY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI								
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
1.	Przebudowa komory wodomierzowej wraz z fragmentem sieci wodociągowej przy ul. Częstochowskiej w Otwocku Małym oraz komory wodomierzowej przy ul. Żaboklickiego w Karczewie	Urząd Miejski w Karczewie	70 000,00	środki własne									
2.	Opracowanie dokumentacji projektowej i budowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej na terenie osiedla Zagóry	Urząd Miejski w Karczewie	5 500 000,00	środki własne									
3.	Kompleksowa budowa i opracowanie dokumentacji budowy systemu wodnokanalizacyjnego na terenach wiejskich Gminy Karczew	Urząd Miejski w Karczewie	20 000 000,00	środki własne									
4.	Opracowanie dokumentacji projektowej i budowa kanalizacji sanitarnej na ul. Częstochowskiej i na osiedlu Częstochowska	Urząd Miejski w Karczewie	7 175 000,00	środki własne									
5.	Opracowanie dokumentacji projektowej budowy kanalizacji sanitarnej w ul. Kusocińskiego, ul. Częstochowskiej, Boh. Powstania Styczniowego, Maciejewskiej, Winczakiewiczza, Traugutta w Karczewie	Urząd Miejski w Karczewie	230 000,00	środki własne									
6.	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Krakowskiej w Karczewie – roboty uzupełniające	Urząd Miejski w Karczewie	23 000,00	środki własne									
7.	Budowa podczyszczalni ścieków deszczowych w mieście Karczew	Urząd Miejski w Karczewie	brak danych	środki własne									
8.	Budowa drogi ul. Leśnej wraz z budową kanalizacji deszczowej	Urząd Miejski w Karczewie	1 300 000,00	środki własne									

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKLĄDY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI								
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
9.	Opracowanie dokumentacji technicznej i remont dróg gminnych: ul. Karczówek, ul. Przechodniej, ul. Ogrodowej	Urząd Miejski w Karczewie	900 000,00	środki własne									
10.	Budowa ronda na ul. Mickiewicza – Kościuszki oraz przebudowa nawierzchni na ul. Kościuszki	Urząd Miejski w Karczewie	350 000,00	środki własne									
11.	Remont drogi w Glinkach	Urząd Miejski w Karczewie	100 000,00	środki własne									
12.	Budowa drogi gminnej ul. Gołębia (Różana-Piaski)	Urząd Miejski w Karczewie	1 700 000,00	środki własne									
13.	Remont drogi gminnej w Całowaniu	Urząd Miejski w Karczewie	200 000,00	środki własne									
14.	Budowa ul. Staffa i ul. Krasickiego	Urząd Miejski w Karczewie	800 000,00	środki własne									
15.	Remont ul. Andersa, Berlinga, Bema, Sikorskiego i Roweckiego	Urząd Miejski w Karczewie	100 000,00	środki własne									
15.	Budowa ul. Mochnickiego wraz z kanalizacją deszczową	Urząd Miejski w Karczewie	920 000,00	środki własne									
16.	Remont chodników i nawierzchni ulic na osiedlu Częstochowska	Urząd Miejski w Karczewie	1 200 000,00	środki własne									
17.	Remont ul. Przemysławskiej i ul. Jagodne w Karczewie	Urząd Miejski w Karczewie	130 000,00	środki własne									
18.	Bieżące utrzymanie dróg gminnych	Urząd Miejski w Karczewie	brak danych	środki własne									
19.	Przebudowa i budowa drogi powiatowej Nr 2724W Karczew – Janów – Brzezinka – Łukówiec – Całowanie na odcinku od drogi krajowej nr 50 w Całowaniu do drogi powiatowej nr 2729W – ul. Częstochowskiej w Karczewie	Zarząd Dróg Powiatowych	1 471 500,00	środki własne, środki Unii Europejskiej, inne									
20.	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2729W Kępa Gliniecka – Otwock Wielki – Otwock Mały – Karczew w Otwocku Wielkim	Starostwo Powiatowe	250 000,00	środki własne									
21.	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2773W – ul. Warszawska w Karczewie	Starostwo Powiatowe	100 000,00	środki własne									

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKLĄDY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI								
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
22.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 801 na odcinku od ul. Górczewskiej (droga powiatowa nr 2770W) do granicy powiatów otwockiego i garwolińskiego, tj. od km 19+190 do km ok. 44+875,50 na terenie gmin Józefów, Otwock, Karczew i Sobienie Jeziory powiatu otwockiego.	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich	130 000 000,00	środki Samorządu Województwa Mazowieckiego									
23.	Optymalne zużycie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin przy jednoczesnym wzroście świadomości ekologicznej rolników	Stacja Chemiczno-Rolnicza	brak danych	środki własne									
24.	Prowadzenie monitoringu stanu jakości gleb	Stacja Chemiczno-Rolnicza	brak danych	środki własne									
25.	Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ	brak danych	środki własne									
26.	Prowadzenie pomiarów natężenia hałasu i pomiarów ruchu	WIOŚ, GDDKiA	brak danych	środki własne									

PIORYTET DRUGI: OPTIMALIZACJA W WYKORZYSTANIU ZASOBÓW NATURALNYCH I ENERGII

Cele środowiskowe:

1. Zniwelowanie emisji ciepła do środowiska.
2. Zwiększenie udziału energii pozyskanej ze źródeł odnawialnych.
3. Racjonalizacja zużycia energii, wody i surowców.

Tabela 23. Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu drugiego Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKŁADY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI								
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
1.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Karczewie	Urząd Miejski w Karczewie	175 000,00	środki własne									
2.	Termomodernizacja budynku i przebudowa dachu Gimnazjum	Urząd Miejski w Karczewie	700 000,00	środki własne									
3.	Termomodernizacja budynku szkoły Podstawowej w Glinkach	Urząd Miejski w Karczewie	273 000,00	środki własne									
4.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-przedszkolnego w Sobiekursku	Urząd Miejski w Karczewie	476 000,00	środki własne									
5.	Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 1 w Karczewie	Urząd Miejski w Karczewie	161 000,00	środki własne									
6.	Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 2 w Karczewie	Urząd Miejski w Karczewie	147 000,00	środki własne									
7.	Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Sobiekursku wraz z rozbudowa	Urząd Miejski w Karczewie	431 000,00	środki własne									
8.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Nadbrzeżu	Urząd Miejski w Karczewie	175 000,00	środki własne									
9.	Promowanie wśród mieszkańców pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych	Urząd Miejski w Karczewie	brak danych	środki własne									

10. Opracowanie gminnego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz gaz	Urząd Miejski w Karczewie	brak danych	środki własne			
------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	-------------	---------------	--	--	--

PIORYTET TRZECI: OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO GMINY WRAZ Z RACJONALNYM UŻYTKOWANIEM ZASOBÓW ŚRODOWISKA

Cele środowiskowe:

1. Rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
2. Ochrona cennych przyrodniczo obszarów gminy.
3. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie Gminy Karczew.

Tabela 24. Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu trzeciego Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKLĄDY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI								
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
1.	Inwentaryzacja i waloryzacja obszarów przyrodniczo cennych	Urząd Miejski w Karczewie	brak danych	środki własne									
2.	Modernizacja punktu widokowego i tablic edukacyjnych na ścieżce dydaktycznej „Łabędzim Szlakiem”	Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych	20 000,00	brak danych									
3.	Sprzątanie lasów w ramach akcji „Czyste Lasy na Mazowszu”	Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych	bez nakładowe	-									
4.	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych na terenie kompleksów leśnych	Nadleśnictwo Celestynów	brak danych	środki własne									
5	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych i konserwatorskich pomników przyrody	Urząd Miejski w Karczewie	brak danych	środki własne, WFOŚiGW									

PIORYTET CZWARTY: AKTYWIZACJA SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA IROZWÓJ EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Cele środowiskowe:

1. Kształtowanie prośrodowiskowych postaw wśród mieszkańców Gminy Karczew.
2. Pobudzenie odpowiedzialności mieszkańców za stan środowiska przyrodniczego gminy.
3. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.

Tabela 25. Lista zadań przewidzianych do realizacji w ramach priorytetu czwartego Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew

L.P.	ZADANIE	JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	SZACUNKOWE NAKŁADY [zł]	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	HARMONOGRAM REALIZACJI									
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
1.	Promocja walorów przyrodniczych i edukacja ekologiczna	Urząd Miejski w Karczewie	brak danych	środki własne										
2.	Współpraca i dofinansowanie akcji edukacyjnej „Dzień Ziemi”	Urząd Miejski w Karczewie	brak danych	środki własne										
3.	Przeprowadzenie akcji „Sprzątanie Świata”	Urząd Miejski w Karczewie	brak danych	środki własne										

9. MIERNIKI REALIZACJI

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego opracowania powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki, którym poszczególne zadania przypisano. Z punktu widzenia *Programu* w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem;
- podmioty realizujące zadania programu;
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu;
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

Realizacja założeń *Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew* to poprawa stanu środowiska gminy. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń *Programu*.

Ponadto zgodnie z art. 18 ustawy POŚ organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie prawo ochrony środowiska, dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu.

Wdrażanie programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji programu.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań *Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew* niezbędna jest okresowa wymiana informacji, zwłaszcza pomiędzy jednostkami miasta, dotycząca stanu środowiska oraz stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy;
- monitoring jakościowy.

Ujęcie ilościowe – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana), oraz wymogi Unii Europejskiej.

Ujęcie jakościowe – dla elementów środowiska, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania, których celów *Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew*.

Tabela 26. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska Gminy Karczew

L.P.	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA	STAN NA 31.12. 2009	STAN NA 31.12.2010
1.	Pobór wody przez wodociągi sieciowe w gospodarstwach domowych	m ³ / mieszkańca	27,7	28,8
2.	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam ³	330	377
3.	Ścieki przemysłowe wymagające oczyszczenia	dam ³	294	344
4.	Udział ścieków przemysłowych nieoczyszczonych	%	b.d.	b.d.
5.	Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków (m. Otwock)	sztuki	1	1
6.	Przepustowość komunalnych oczyszczalni ścieków	m ³	1480	1480
7.	Ścieki komunalne oczyszczane	dam ³	654	643
8.	Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	%	53,3	63,9
9.	Długość sieci wodociągowej	km	89,0	92,9
10.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%	82,4	82,7
11.	Długość sieci kanalizacyjnej	km	25,3	26,2
12.	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej	-	0,28	0,28
13.	Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza (gazy)	Mg	b.d.	b.d.
14.	Emisja zanieczyszczeń gazowych	Mg/km ²	b.d.	b.d.
15.	Redukcja zanieczyszczeń gazowych	%	b.d.	b.d.
16.	Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza (pyły)	Mg	b.d.	b.d.
17.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych	Mg/km ²	b.d.	b.d.
18.	Redukcja zanieczyszczeń pyłowych	%	b.d.	b.d.
19.	Udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej	%	b.d.	b.d.
20.	Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	kWh/ mieszkańca	1025,8	1075,6
21.	Długość sieci gazowej rozdzielczej	km	45,9	50,8
22.	Odbiorcy gazu z sieci	gosp. dom.	1738	1764
23.	Zużycie gazu z sieci	tys. m ³	1788,2	2059,4
24.	Liczba miast o dużej skali zagrożenia środowiska	sztuk	0	0
25.	Lesistość	%	22,5	23,1
26.	Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona	ha	4387,1	4387,0
27.	Pomniki przyrody	sztuk	15	15
28.	Powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji	ha	b.d.	b.d.
29.	Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną	zł/ mieszkaniec	185	212
30.	Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną	tys. zł	2917	3353

Źródło: Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego

10. PODSUMOWANIE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *Program Ochrony Środowiska Gminy Karczew na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018*.

Podstawę niniejszego opracowania stanowi szereg dokumentów udostępnionych m.in. przez, Urząd Miejski w Karczewie, PWiK, GUS, WIOŚ, PSSE. Informacje wykorzystane w opracowaniu posłużyły określeniu stanu aktualnego komponentów środowiska przyrodniczego.

Program powinien być realizowany poprzez uwzględnienie zapisów wynikających z dokumentów rządowych, zwłaszcza wynikających z listy przedsięwzięć własnych i koordynowanych. Ponadto wszelkie działania winny wynikać z przedsięwzięć zawartych w opracowaniach na szczeblu regionalnym (Program Wojewódzki, Strategia Wojewódzka) oraz z dokumentów i koncepcji władz miasta, postulatów rozmaitych środowisk, w tym organizacji pozarządowych i mieszkańców. Dodatkowo niektóre z przedsięwzięć zostały zaproponowane przez zespół opracowujący *Program*.

Wyboru priorytetów ekologicznych dokonano w oparciu o diagnozę stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy, uwarunkowania zewnętrzne (obowiązujące akty prawne) i wewnętrzne, a także inne wymagania w zakresie jakości środowiska. Wyodrębnione zostały cztery główne priorytety:

- Priorytet pierwszy – Ochrona wód, gleb i powietrza, w celu minimalizacji zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka.
- Priorytet drugi – Optymalizacja w wykorzystaniu zasobów naturalnych i energii.
- Priorytet trzeci – Ochrona dziedzictwa przyrodniczego gminy wraz z racjonalnym użytkowaniem zasobów środowiska.
- Priorytet czwarty – Aktywizacja społeczności lokalnej na rzecz ochrony środowiska i rozwój edukacji ekologicznej.

W ramach wyodrębnionych priorytetów wyznaczono cele dążące do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, czemu mają służyć zaproponowane zadania. Zaproponowane przedsięwzięcia w przyszłości przyczynią się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Karczew.

Niniejszy dokument jest dokumentem planistycznym i nie stanowi przepisów prawa miejscowego. Nakreśla jedynie kierunek, w jakim powinien podążyć samorząd mając na celu zachowanie i poprawę stanu środowiska przyrodniczego

11. LITERATURA

Akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.).
- Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r. Nr 75, poz. 493 ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 ze zm.).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. 2001 r. Nr 63, poz. 638 ze zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.).
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. z 2003 r. Nr 66, poz. 620 ze zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 23 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2003 r. Nr 4 poz. 44 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 26 lipca 2004 r. w sprawie integrowanej produkcji (Dz. U. z 2004 r. Nr 178, poz. 1834 ze zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania (Dz. U. z 2008 r. Nr 80, poz. 479).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów działań naprawczych oraz warunków i sposobu ich prowadzenia (Dz. U. z 2008 r. Nr 103, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 nr 120, poz. 826).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz. U. z 2008 r. Nr 82, poz. 501).
- *Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002r.

Strategie, plany programy:

- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016.
- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego.
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Otwockiego.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Karczew.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości.
- Program Małej retencji województwa mazowieckiego.

Raporty Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska:

- Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2009 r.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2010 r.
- Monitoring jakości wód powierzchniowych w województwie mazowieckim w 2009 r.

Zestawienia danych statystycznych:

- Dane z Regionalnego Banku Danych Głównego Urzędu Statystycznego.
- Rocznik Statystyczny Województwa Mazowieckiego.

Strony internetowe:

- Strony internetowe Centrum Informacji o Środowisku: www.cios.gov.pl,
- Strony internetowe Ministerstwa Środowiska: www.mos.gov.pl,
- Strony internetowe Natura 2000: www.natura2000.mos.gov.pl/natura2000 i www.natura2000.org.pl.
- Strony internetowe www.cire.pl.
- Strony internetowe www.baza-oze.pl
- Strony internetowe www.energiaodnawialna.net

Literatura uzupełniająca:

- *Planowanie Gospodarki Odpadami w Polsce. Poradnik-powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami*, wyd. MIKOM, Warszawa 2002 r.
- *Programowanie ochrony środowiska w gminie, czyli jak skutecznie zaplanować i wdrożyć gminny program ochrony środowiska*, Tom 1 – podręcznik, 2009 r., Arnold Bernaciak, Marcin Spychała.