

Program Ochrony Środowiska
dla Powiatu Kartuskiego
na lata 2015 – 2018
z perspektywą na lata 2019 - 2022



Zamawiający:

Powiat Kartuski
Starostwo Powiatowe w Kartuzach
ul. Dworcowa 1
83-300 Kartuzy



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 - 2022



Kierownik projektu:

mgr Joanna Masiota-Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Joanna Masiota-Tomaszewska
mgr inż. Sylwia Turowska
mgr Joanna Walkowiak

Czerwiec, 2014 r.



SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	7
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA	7
1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU	9
II. CHARAKTERYSTYKA POWIATU	9
2.1. DANE ADMINISTRACYJNE.....	9
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	11
2.3. SPOŁECZEŃSTWO	12
2.3.1. LICZBA LUDNOŚCI I JEJ ROZMIESZCZENIE.....	12
2.3.2. PRZYROST NATURALNY.....	15
2.3.3. STRUKTURA EKONOMICZNA	18
2.4. UŻYTKOWANIE TERENU	19
2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA.....	23
2.6. ROLNICTWO	26
2.7. TURYSTYKA I REKREACJA	30
III. INFRASTRUKTURA POWIATU	31
3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA.....	31
3.1.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ.....	31
3.1.1.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA	36
3.1.2. GOSPODARKA ŚCIEKOWA.....	40
3.1.2.1. SIEĆ KANALIZACYJNA	40
3.1.2.2. ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH	46
3.1.2.3. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH	47
3.1.2.4. SYSTEMY INDYWIDUALNE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ.....	48
3.1.2.4.1. Zbiorniki bezodpływowe	48
3.1.2.4.2. Przydomowe oczyszczalnie ścieków	50
3.1.3. ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW.....	50
3.1.3.1. OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW	50
3.2. ELEKTROENERGETYKA	52
3.2.1. ŹRÓDŁA ENERGII ODNAWIALNEJ.....	53
3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	54
3.4. GAZOWNICTWO	56
3.5. CIEPŁOWNICTWO	59
3.6. KOMUNIKACJA	60
3.6.1. DROGI.....	60
3.6.1.1. DROGI KRAJOWE	60
3.6.1.2. DROGI WOJEWÓDZKIE	61
3.6.1.3. DROGI POWIATOWE	61
3.6.1.4. DROGI GMINNE	63
3.6.2. KOLEJ.....	63
3.7. GOSPODARKA ODPADAMI W POWIECIE.....	64
3.7.1. POWIAT KARTUSKI W REGIONIE GOSPODARKI ODPADAMI	68
3.7.2. INSTALACJE DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW NA TERENIE POWIATU.....	71
IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	71
4.1. POWIERZCHNIA ZIEMI.....	71
4.1.1. ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI.....	71

4.1.2.	SUROWCE MINERALNE	73
4.2.	GLEBY	88
4.2.1.	TYPY GENETYCZNE GLEB.....	88
4.2.2.	MONITORING GLEB.....	88
4.2.3.	FIZYCZNA I CHEMICZNA DEGRADACJA GLEB.....	89
4.3.	WODY PODZIEMNE	91
4.3.1.	JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH	93
4.3.1.1.	JAKOŚĆ WÓD UJMOWANYCH I PRZEZNACZONYCH DO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW DO CELÓW BYTOWYCH	96
4.3.2.	ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEŃ WÓD PODZIEMNYCH.....	97
4.3.2.1.	MIEJSCA POBORU WÓD PODZIEMNYCH JAKO ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEŃ	98
4.4.	WODY POWIERZCHNIOWE	99
4.4.1.	CIEKI I ZBIORNIKI WODNE	99
4.4.2.	SYSTEMY MELIORACYJNE I URZĄDZENIA WODNE	104
4.4.3.	ZAGROŻENIE POWODZIĄ	106
4.4.4.	MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH	107
4.4.5.	ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH	110
4.5.	KLIMAT	111
4.5.1.	ZAGROŻENIA KLIMATU.....	111
4.6.	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	113
4.6.2.1.	STAN CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	113
4.6.2.2.	ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	115
4.7.	KLIMAT AKUSTYCZNY	116
4.8.	PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	126
4.9.	POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE)	127
4.10.	ZASOBY PRZYRODNICZE (FLORA I FAUNA).....	129
4.10.1.	ZIELEŃ URZĄDZONA.....	131
4.10.2.	PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY	131
4.10.2.1.	NATURA 2000.....	132
4.10.2.2.	REZERWAT PRZYRODY.....	138
4.10.2.3.	PARKI KRAJOBRAZOWE	142
4.10.2.4.	OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	143
4.10.2.5.	POMNIKI PRZYRODY	145
4.10.2.6.	UŻYTKI EKOLOGICZNE	145
4.10.3.	ZAGROŻENIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	145
V.	ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE.....	148
5.1.	WPROWADZENIE	148
5.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU KARTUSKIEGO	169
5.3.	REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA W ODNIESIENIU DO REALIZACJI POZIOMÓW CELI DŁUGOTERMINOWYCH	171
VI.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.	175
VII.	KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ.....	181
7.1.	ZAŁOŻENIA OGÓLNE	181
7.2.	POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ	181
7.3.	DZIAŁANIA W ZAKRESIE EDUKACJI EKOLOGICZNEJ NA TERENIE POWIATU KARTUSKIEGO	182
VIII.	SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI	189
IX.	STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU.....	192

9.1.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	192
9.1.1.	INSTRUMENTY PRAWNE	193
9.1.2.	INSTRUMENTY FINANSOWE	194
9.1.3.	INSTRUMENTY SPOŁECZNE	194
9.1.4.	INSTRUMENTY STRUKTURALNE	195
9.2.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	196
9.2.1.	ZASADY MONITORINGU.....	196
9.2.2.	MONITOROWANIE ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH	198
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	200
	SPIS TABEL	203
	SPIS RYCIN	204
	SPIS WYKRESÓW.....	205
	SPIS SKRÓTÓW.....	206

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest kolejna aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego, który został opracowany w roku 2004 i przyjęty uchwałą Nr XIV/104/04 Rady Powiatu Kartuskiego z dnia 29 kwietnia 2004 r.

Pierwsza aktualizacja Programu Ochrony Środowiska została uchwalona w 2008 r. przez Radę Powiatu Kartuskiego, która podjęła uchwałę Nr XV/150/08 z dnia 24 kwietnia 2008 r. w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska Powiatu Kartuskiego na lata 2008 - 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 - 2015, którego integralną część stanowił wówczas również Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kartuskiego 2011.

Zgodnie z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Powiaty, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządzają powiatowe programy ochrony środowiska (zwane dalej POŚ lub Programem) uwzględniając wymagania polityki ekologicznej państwa, określając cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Aktualizacja Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Powiatu i poszczególnych Gmin.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego Powiatu Kartuskiego, położonego w województwie pomorskim.

Obejmuje ono zagadnienia związane z:

- charakterystyką obszaru Powiatu,
- analizą sytuacji demograficznej i gospodarczej,
- analizą obecnego stanu środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem realizacji POŚ z 2008 r. oraz analizą infrastruktury,
- prognozowaniem zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym analizowanego obszaru,
- wytyczeniem celów w zakresie ochrony środowiska,
- określeniem działań zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego Powiatu,
- wytyczeniem konkretnych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określenie harmonogramu ich realizacji,
- określeniem możliwych sposobów finansowania, założonych celów i zadań,
- określeniem sposobów monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założonego Programu Ochrony Środowiska.

1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają konkretne kierunki działań, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru.

Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych celów, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, a nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je Zarządowi Powiatu.

Na stan środowiska przyrodniczego mają wpływ nie tylko zakłady przemysłowe, czy rozwój komunikacji i urbanizacji. Wpływ na ten jakże dynamiczny i wrażliwy system ma każda działalność i aktywność człowieka, dlatego ważne jest, aby przeanalizować funkcjonowanie człowieka w środowisku na różnych płaszczyznach. Program ochrony środowiska jest właśnie takim dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie Powiatu.

Celem aktualizacji Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego Powiatu Kartuskiego. Zawarte w nim rozwiązania organizacyjne oraz logistyczno – techniczne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Jest to już kolejna aktualizacja Programu. Pierwsza została wykonana w roku 2008, w stosunku do pierwszego Programu Ochrony Środowiska opracowanego jeszcze w roku 2004. Władze Powiatu poważnie podchodzą do obowiązków jednostki w zakresie aktualizacji strategicznych dokumentów powiatowych, co pozwala im na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Najpilniejszymi do rozwiązania kwestiami w zakresie racjonalnego gospodarowania w środowisku przyrodniczym są problemy gospodarki wodno - ściekowej, stanu czystości wód powierzchniowych, rekultywacji powierzchni ziemi. Ponadto na skutek rozwoju Powiatu, w zakresie urbanizacji, komunikacji, gospodarki, pojawiają się lub raczej intensyfikują problemy, które dotychczas nie oddziaływały w sposób znaczący na środowisko i mieszkańców. Takimi problemami są np. zagrożenie hałasem lub uszczuplanie terenów otwartych kosztem powstawania nowych osiedli.

Powyższe przesłanki, dają podstawę do zdefiniowania ekologicznych celów strategicznych dla Powiatu Kartuskiego. Natomiast realizacja poszczególnych celów strategicznych w powiązaniu z aktywnie wdrażanym programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić tej jednostce zrównoważony rozwój.

Przyjęcie Programu Ochrony Środowiska jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Analiza istniejącego stanu środowiska przyrodniczego, ma na celu identyfikację problemów, które dotyczą Powiatu Kartuskiego i określenia jaka jest presja człowieka na to środowisko w aspekcie wykorzystywania zasobów przyrodniczych lub rozwijania działalności, która oddziałuje na środowisko.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego określając szanse i zagrożenia, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu, ustala harmonogram ich realizacji oraz przedstawia prognozę dalszych zmian w środowisku przyrodniczym Powiatu Kartuskiego w odniesieniu do regionu i kraju. Przy opracowywaniu Programu korzystano także z zapisów zawartych w niżej wymienionych dokumentach:

- Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016,
- Programie Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013 - 2016 z perspektywą do roku 2020 (2012 r.),
- Programie Ochrony Środowiska Powiatu Kartuskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 - 2015 (2008 r.).

Niniejszy Program opiera się na dostępnej bazie danych GUS, WIOŚ w Gdańsku, Urzędu Marszałkowskiego w Gdańsku, RZGW w Gdańsku, Starostwa Powiatowego w Kartuzach, Urzędu Gminy Chmielno, Urzędu Miejskiego w Kartuzach, Urzędu Gminy Przdokowo, Urzędu Gminy Sierakowice, Urzędu Gminy Somonino, Urzędu Gminy w Stężycy, Urzędu Gminy Sulęczyno oraz Urzędu Gminy Żukowo. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa pomorskiego (zarządców dróg, eksploatatorów sieci infrastruktury, przedsiębiorstw wodociągowo – kanalizacyjnych, zarządców instalacji).

Dokumentami nadrzędnymi wobec zaktualizowanego Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego powinny być, zaktualizowany dokument wyższego szczebla tj. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska oraz Polityka Ekologiczna Państwa. Dokument wojewódzki został zaktualizowany i uchwalono go w grudniu 2012 roku, uchwałą nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012 roku.

II. CHARAKTERYSTYKA POWIATU

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE

Powiat Kartuski położony jest w centralnej części województwa pomorskiego. Jednostka zajmuje obszar o powierzchni 1 120,54 km² (w tym poszczególne gminy zajmują powierzchnię: gmina wiejska Chmielno – 78,61 km², gmina miejsko - wiejska Kartuzy – 206,45 km², gmina wiejska Przdokowo – 85,18 km², gmina wiejska Sierakowice –, gmina wiejska Somonino – 112,11 km², gmina wiejska Stężycza – 160,47 km², gmina wiejska Sulęczyno – 131,46 km² oraz gmina miejsko - wiejska Żukowo – 164,04 km²). Największą gminą pod względem powierzchni jest Gmina Kartuzy, najmniejszą natomiast Gmina Chmielno.

Terytorialnie sąsiaduje:

- a) na południu z:
 - powiatem gdańskim, w tym z Gminami: Kolbudy i Przywidz,
 - powiatem kościerskim, w tym z Gminami: Nowa Karczma, Kościerzyna, Lipusz,
- b) na zachodzie z powiatem bytowskim, w tym z Gminami: Parchowo, Czarna Dąbrówka,
- c) na północy z:
 - powiatem łęborskim, w tym z Gminą Cewice,
 - powiatem wejherowskim, w tym z Gminami: Szemud i Linia,
- d) na wschodzie z:
 - Miastem Gdynia,
 - Miastem Gdańsk.

Sieć osadniczą tworzą 2 miasta i 133 sołectwa:

- Gmina Chełmno – 10 sołectw,
- Gmina Kartuzy – Miasto Kartuzy i 24 sołectwa,
- Gmina Przodkowo – 15 sołectw,
- Gmina Sierakowice – 22 sołectwa,
- Gmina Somonino – 16 sołectw,
- Gmina Stężyca – 18 sołectw,
- Gmina Sulęczyńno – 9 sołectw,
- Gmina Żukowo – Miasto Żukowo oraz 19 sołectw.



Ryc. 1. Położenie Powiatu Kartuskiego na tle sąsiadujących jednostek

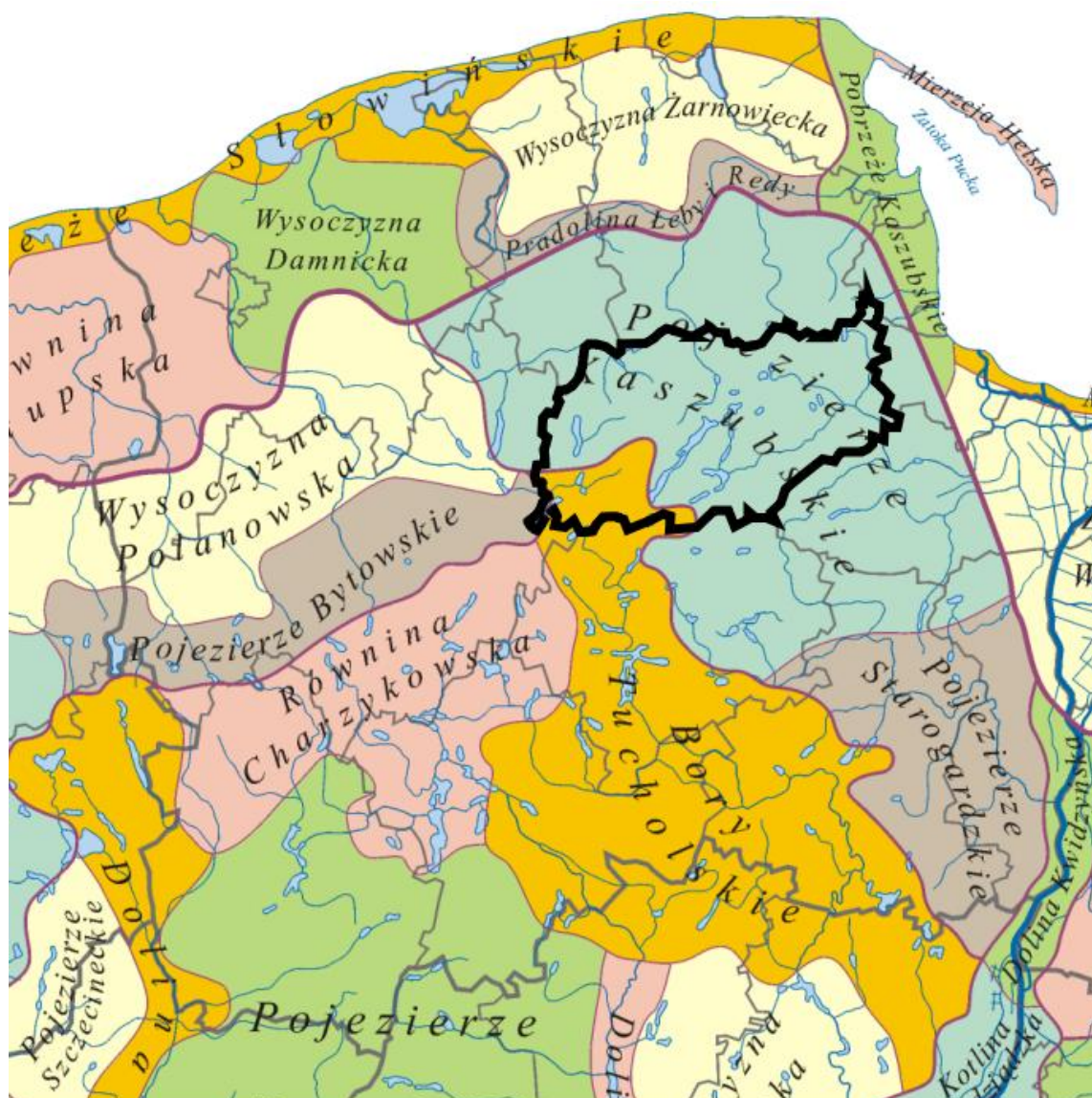
Źródło: opracowanie własne, podkład emgsp.pgi.gov.pl/emgsp

2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski, wg J. Kondrackiego, w ogólnym podziale, obszar Powiatu Kartuskiego jest położony w obrębie następujących głównych jednostek:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
- prowincja – Niż Środkowoeuropejski,
- podprowincja – Pojezierza Południowobałtyckie,
- makroregion – Pojezierze Zachodniopomorskie, Pojezierze
Wschodniopomorskie, Pojezierze Południowopomorskie.

W podziale na mezoregiony, obszar Powiatu Kartuskiego znajduje się na granicy kilku jednostek. Zachodnia część Powiatu położona jest w regionie Pojezierza Bytowskiego (niewielki fragment w części południowo - zachodniej) oraz Borów Tucholskich (część południowo - zachodnia). Pozostałą część jednostki stanowi Pojezierze Kaszubskie.



— granica Powiatu Kartuskiego

Ryc. 2. Położenie fizyczno-geograficzne Powiatu Kartuskiego (wg J. Kondrackiego)

Źródło: opracowanie własne na podkładzie z www.wikipedia.pl

2.3. SPOŁECZEŃSTWO

2.3.1. LICZBA LUDNOŚCI I JEJ ROZMIESZCZENIE

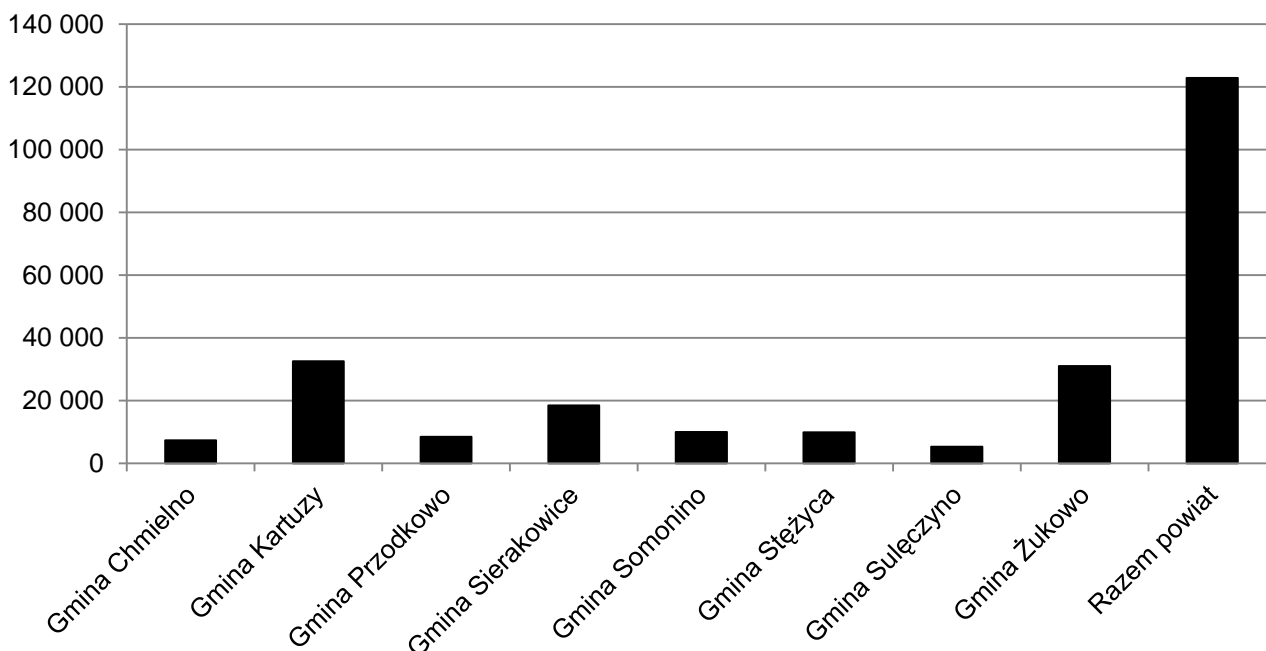
Liczba ludności zamieszkująca Powiat wynosiła na koniec roku 2013, ok. 122 841 osób (na podstawie danych z Gmin za rok 2013 oraz danych GUS za 2013). Niemożliwe jest określenie dokładnej liczby ludności zamieszczej Powiat z powodu braku danych pochodzących z tego samego roku i źródła. Najwięcej mieszkańców zamieszkuje w Gminie Kartuzy oraz Żukowo, natomiast najmniej Gminę Sulęczyno. Miasto Kartuzy, jako ośrodek powiatowy, skupia przede wszystkim funkcje usługowe, mieszkaniowe, oświatowe i produkcyjne. Miasto Żukowo stanowi ośrodek mniejszy, ale uzupełniający funkcjonalnie Powiat. Pozostałe miejscowości Powiatu głównie pełnią funkcje związane z rolnictwem, mieszkalnictwem oraz działalnością gospodarczą.

Tabela 1. Liczba ludności w Powiecie Kartuskim

Liczba ludności	Gmina Chmielno	Gmina Kartuzy	Gmina Przdokowo*	Gmina Sierakowice	Gmina Somonino	Gmina Stężycza	Gmina Sulęczyno	Gmina Żukowo	Razem Powiat
	7 350	32 551	8 401	18 419	9 998	9 869	5 268	30 985	122 841

Źródło: Gmina Chmielno – Urząd Gminy Chmielno, Gmina Kartuzy – Urząd Miejski w Kartuzach, Gmina Sierakowice – Urząd Gminy Sierakowice, Gmina Somonino – Urząd Gminy Somonino, Gmina Stężycza – Urząd Gminy w Stężycy, Gmina Sulęczyno – Urząd Gminy Sulęczyno, Gmina Żukowo – Urząd Gminy Żukowo

* GUS, Bank Danych Lokalnych, 2013 (faktyczne miejsca zamieszkania)



Wykres 1. Liczba ludności w Powiecie Kartuskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Gmin oraz danych GUS, 2013 (faktyczne miejsca zamieszkania)

Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się widoczną dodatnią tendencję w zmianach liczby ludności Powiatu Kartuskiego i poszczególnych gmin. Mieszkańców Powiatu

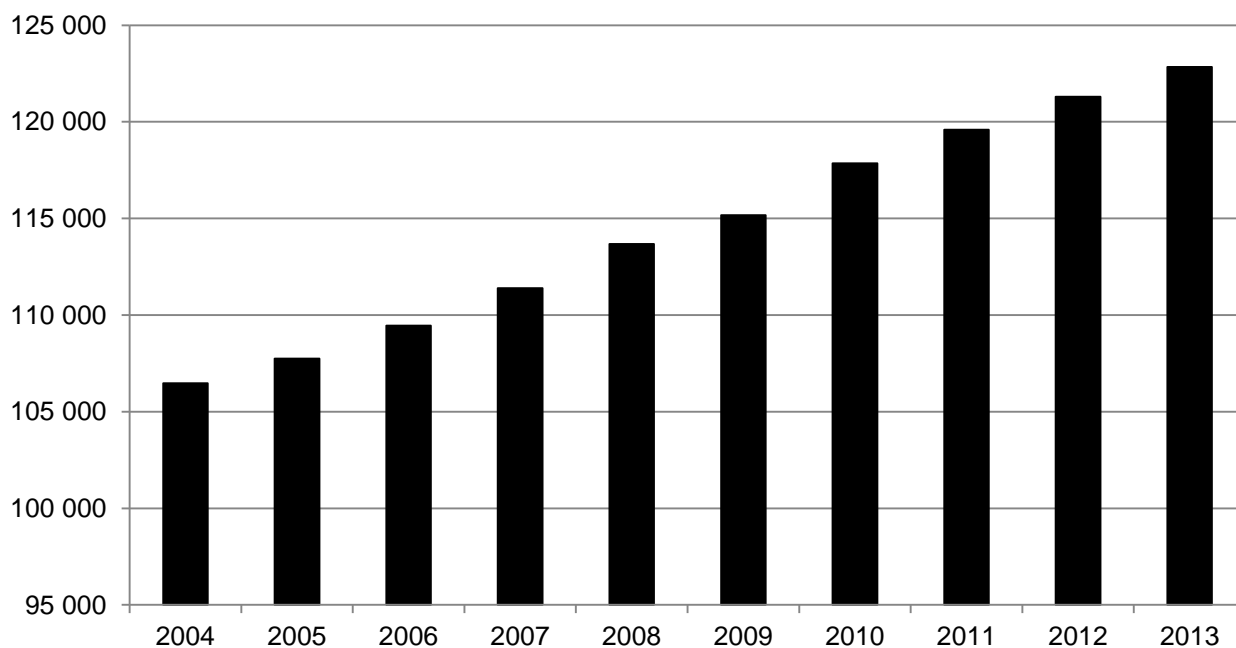
przybywa. Spowodowane jest to migracjami ludności, zwłaszcza napływem mieszkańców z pobliskiej aglomeracji Trójmiejskiej, którzy zaczynają traktować pobliskie Gminy jako tzw. „sypialnie”.

Tabela 2. Analiza wieloletnia liczby ludności Powiatu Kartuskiego

Rok	Liczba ludności								
	Gmina Chmielno	Gmina Kartuzy	Gmina Przdokowo*	Gmina Sierakowice	Gmina Somonino	Gmina Stężycza	Gmina Sulęcyno	Gmina Żukowo	Razem powiat
2004	6 557	30 850*	6 786	16 577	9 100	8 697	4 835	23 066	106 468
2005	6 640	31 002*	6 890	16 717	9 198	8 807	4 869	23 630	107 753
2006	6 726	31 314*	6 975	16 883	9 282	8 894	4 949	24 434	109 457
2007	6 780	31 475*	7 124	17 154	9 367	9 013	5 000	25 474	111 387
2008	6 865	31 696*	7 249	17 333	9 484	9 160	5 059	26 825	113 671
2009	6 958	31 955*	7 406	17 586	9 591	9 326	5 066	27 288	115 176
2010	7 098	32 552*	7 859	17 835	9 729	9 472	5 098	28 216	117 859
2011	7 194	32 795*	8 082	18 004	9 775	9 615	5 120	29 012	119 594
2012	7 299	32 878*	8 165	18 266	9 903	9 749	5 175	29 871	121 306
2013	7 350	32 551	8 401	18 419	9 998	9 869	5 268	30 985	122 841

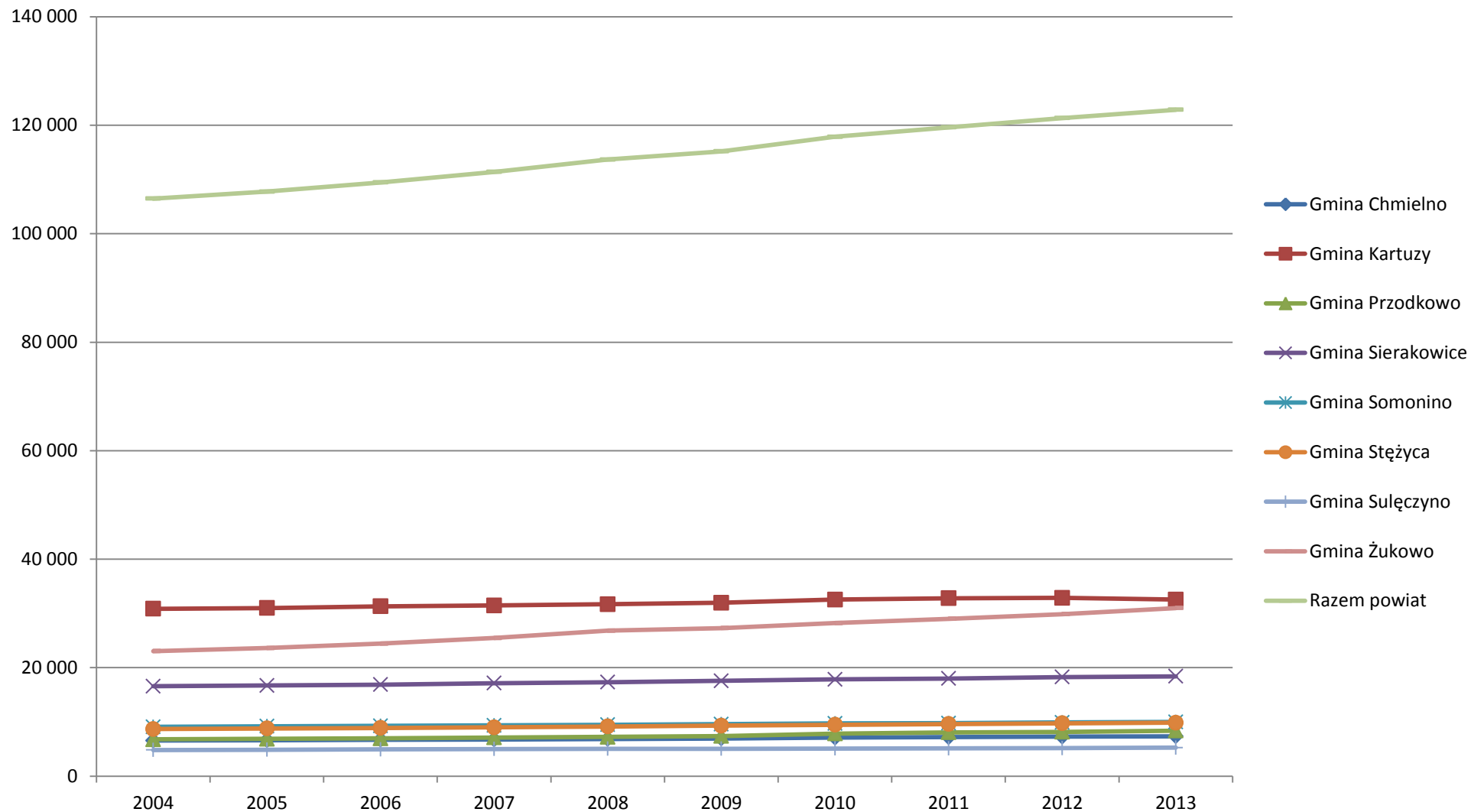
Źródło: Gmina Chmielno – Urząd Gminy Chmielno, Gmina Kartuzy – Urząd Miejski w Kartuzach, Gmina Sierakowice – Urząd Gminy Sierakowice, Gmina Somonino – Urząd Gminy Somonino, Gmina Stężycza – Urząd Gminy w Stężycy, Gmina Sulęcyno – Urząd Gminy Sulęcyno, Gmina Żukowo – Urząd Gminy Żukowo

* dane GUS, 2001-2013 (faktyczne miejsca zamieszkania)



Wykres 2. Liczba ludności w Powiecie Kartuskim na przestrzeni lat 2004 - 2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Gmin oraz danych GUS, 2013 (faktyczne miejsca zamieszkania)



Wykres 3. Liczba ludności w poszczególnych gminach Powiatu w latach 2004 - 2013
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Gmin oraz danych GUS (faktyczne miejsca zamieszkania)

Liczba mieszkańców Powiatu wykazuje niższy od krajowego i wojewódzkiego (odpowiednio 123 osoby/km² i 125 osoby/km² w 2013 r., GUS) wskaźnik gęstości zaludnienia. W powiecie gęstość zaludnienia wynosi 110 osoby/km² (GUS, 2013 r.).

Obszar Miasta Kartuzy naturalnie charakteryzuje się największą gęstością zaludnienia w porównaniu z pozostałymi jednostkami Powiatu. Poniżej zestawiono w kolejności poszczególne gminy Powiatu:

- w Gminie Żukowo gęstość zaludnienia wynosi 192 osób/km² (w rozróżnieniu na miasto i tereny wiejskie odpowiednio 1 374 osób/km² i 156 osób/km²),
- w Gminie Kartuzy mieszkają 159 osoby/km² (w tym w mieście gęstość zaludnienia jest większa niż na terenie wiejskim gminy, odpowiednio 2 207 osób/km² i 90 osób/km²),
- w Gminie Sierakowice gęstość zaludnienia plasuje się na poziomie 101 osób/km²,
- w Gminie Przdokowo gęstość zaludnienia wynosi 96 osób/km²,
- w Gminie Chmielno mieszkają średnio 92 osoby/km²,
- Gmina Somonino to 89 osób/km²,
- Gmina Stężycza charakteryzuje się wskaźnikiem 61 osób/km²,
- w Gminie Sulęczyo wskaźnik gęstości zaludnienia wynosi 39 osób/km².

2.3.2. PRZYROST NATURALNY

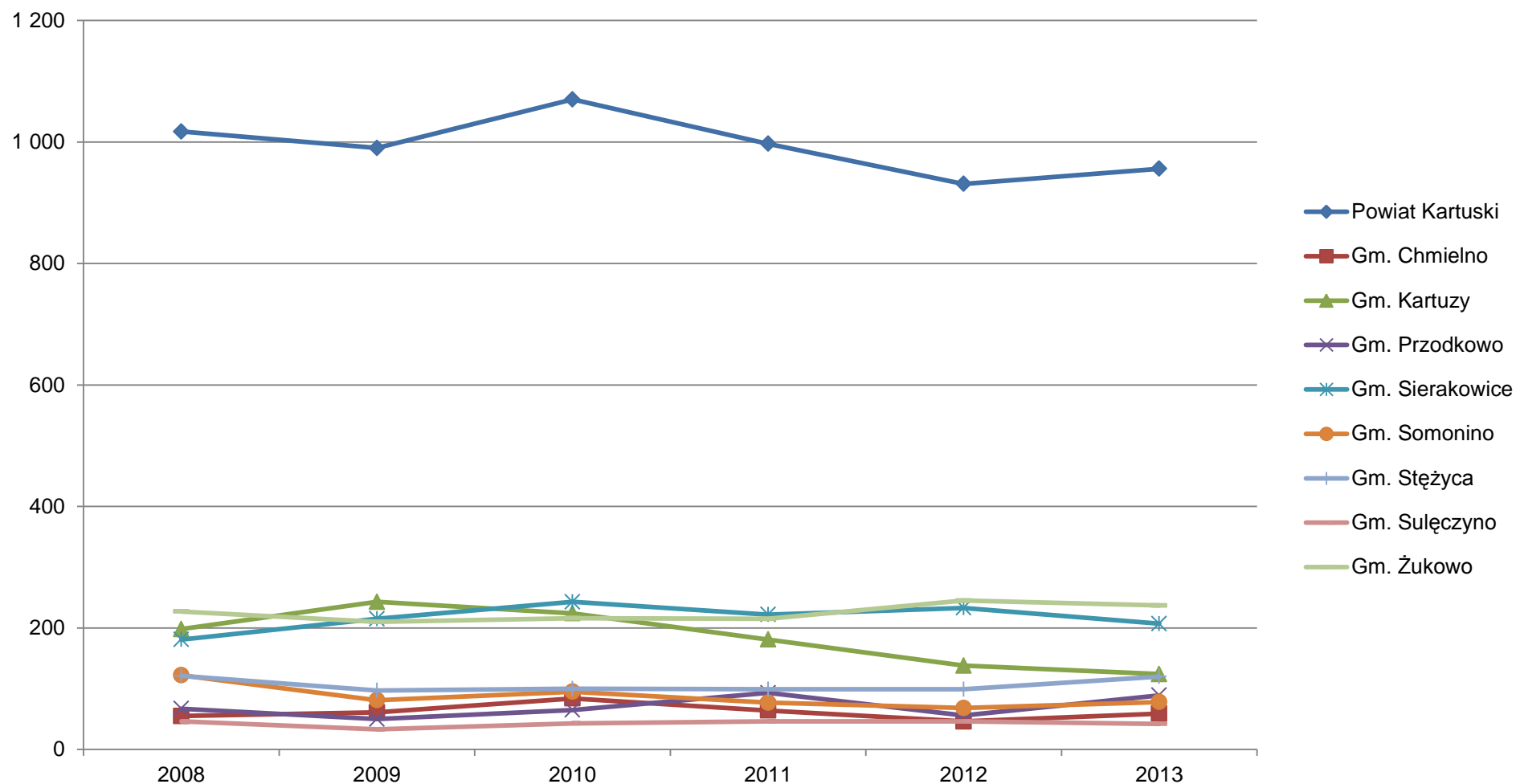
Analizując przyrost naturalny Powiatu Kartuskiego, w roku 2013 jego wartość była dodatnia i osiągnęła dość wysoką liczbę 956 mieszkańców.

Wszystkie Gminy Powiatu zanotowały dodatni przyrost naturalny. Najwyższe wartości zanotowano na terenie Gmin Żukowo oraz Sierakowice. Najniższe wartości osiągnęły natomiast w Gminach Sulęczyo i Chmielno.

Tabela 3. Ruch naturalny ludności w Powiecie Kartuskim

jednostka terytorialna	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	urodzenia żywe	zgony ogółem	przyrost naturalny	urodzenia żywe	zgony ogółem	przyrost naturalny	urodzenia żywe	zgony ogółem	przyrost naturalny	urodzenia żywe	zgony ogółem	przyrost naturalny	urodzenia żywe	zgony ogółem	przyrost naturalny	urodzenia żywe	zgony ogółem	przyrost naturalny
Powiat Kartuski	1 754	737	1 017	1 740	750	990	1 865	795	1 070	1758	761	997	1 795	864	931	1 734	778	956
Gm. Chmielno	99	44	55	105	44	61	134	50	84	103	39	64	104	58	46	103	44	59
Gm. Kartuzy	439	241	198	470	227	243	476	252	224	436	255	181	430	292	138	398	274	124
Gm. Przodkowo	115	48	67	111	61	50	132	67	65	132	39	93	109	53	56	141	52	89
Gm. Sierakowice	302	121	181	312	97	215	357	114	243	315	93	222	347	114	233	308	101	207
Gm. Somonino	178	56	122	144	63	81	152	57	95	145	68	77	157	89	68	139	61	78
Gm. Stężycza	165	44	121	171	74	97	169	69	100	153	54	99	157	58	99	170	50	120
Gm. Sulęczyño	83	37	46	79	46	33	84	41	43	82	36	46	83	37	46	84	42	42
Gm. Żukowo	373	146	227	348	138	210	361	145	216	392	177	215	408	163	245	391	154	237

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych



Wykres 4. Przyrost naturalny na terenie Powiatu Kartuskiego i poszczególnych Gmin Powiatu w latach 2008 – 2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – Bank Danych Lokalnych

2.3.3. STRUKTURA EKONOMICZNA

Problem bezrobocia dotyka w znacznym stopniu rejon Powiatu Kartuskiego. Według danych uzyskanych z Powiatowego Urzędu Pracy w Kartuzach, stopa bezrobocia w sierpniu 2013 roku wynosiła 11,3 % (dla porównania dla Polski jest to 13 %).

Liczba zarejestrowanych bezrobotnych, na koniec 2013 roku (zgodnie z danymi PUP w Kartuzach), wynosiła 5 060 osób. Liczba bezrobotnych kobiet przewyższa liczbę bezrobotnych mężczyzn (bezrobotne kobiety 2 806, bezrobotni mężczyźni – 2 254 osób). 1 674 bezrobotnych to osoby młode, do 25 roku życia, 504 powyżej 55 roku.

W rozbiciu na poszczególne jednostki powiatu, liczba bezrobotnych ogółem przedstawia się następująco:

- Gmina Chmielno – 378 bezrobotnych,
- Gmina Kartuzy – 1 445 bezrobotnych (w tym Miasto Kartuzy – 628 bezrobotnych),
- Gmina Przodkowo – 279 bezrobotnych,
- Gmina Sierakowice – 677 bezrobotnych,
- Gmina Somonino – 546 bezrobotnych,
- Gmina Stężyca – 481 bezrobotnych,
- Gmina Sulęcyno – 254 bezrobotnych,
- Gmina Żukowo – 1 000 bezrobotnych (w tym Miasto Żukowo – 169 bezrobotnych).

Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 2013 roku pochodzących z GUS-u (przy ogólnej liczbie mieszkańców powiatu 125 076, GUS, faktyczne miejsca zamieszkania, 2013), przedstawia się następująco:

Tabela 4. Struktura ekonomiczna ludności w Powiecie Kartuskim

Wskaźnik	Gmina Chmielno	Gmina Kartuzy	Gmina Przodkowo	Gmina Sierakowice	Gmina Somonino	Gmina Stężyca	Gmina Sulęcyno	Gmina Żukowo	Razem powiat
ludność w wieku przedprodukcyjnym	1 907	7 617	2 291	5 342	2 661	2 826	1 360	8 325	32 329
ludność w wieku produkcyjnym	4 453	20 527	5 148	11 256	6 343	5 945	3 160	20 618	77 450
ludność w wieku poprodukcyjnym	901	4 879	962	1 983	1 089	1 157	727	3 599	15 297
ogółem	7 261	33 023	8 401	18 581	10 093	9 928	5 247	32 542	125 076

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2012)

Podsumowując tabelę, w odniesieniu do struktury ekonomicznej całego powiatu to udział procentowy poszczególnych grup jest następujący:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym liczy 32 329 osób, co stanowi ponad 25,8 % ogólnej liczby mieszkańców,
- ludność w wieku produkcyjnym liczy 77 450 osób, co stanowi prawie 61,9 % liczby mieszkańców powiatu,
- ludność w wieku poprodukcyjnym liczy 15 297 osób, co stanowi ponad 12,3 % ogólnej liczby ludności.

2.4. UŻYTKOWANIE TERENU

Powiat Kartuski jest dziewiątym pod względem wielkości powiatem w województwie pomorskim. Swą powierzchnią obejmuje osiem gmin, w tym dwie gminy miejsko - wiejskie oraz 6 gmin o charakterze wiejskim, stąd tak duża powierzchnia jednostki.

W strukturze użytkowania terenu dominują użytki rolne, które zajmują ponad 55 % ogólnej powierzchni Powiatu. 75% gruntów rolnych stanowią Gleby klasy V i VI, pozostałe, to gleby klasy IV i niewiele klasy III. W większości są to gleby kwaśne i bardzo kwaśne o niskiej zasobności wapnia i magnezu wymagające nawożenia wapnem magnezowym i wapnowania. Niska jakość gleb, warunki klimatyczne oraz duże rozdrobnienie gospodarstw rolnych, wyznaczają określone kierunki rozwoju rolnictwa:

- w produkcji roślinnej – uprawa zbóż, roślin strączkowych, ziemniaków, truskawek i traw,
- w produkcji zwierzęcej – hodowla trzody chlewnej, bydła i drobiu.

Duży udział mają także grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia, a także wody, które zajmują odpowiednio ponad 31,33 % i ok. 5,24 % ogólnej powierzchni. Jak wynika z zestawienia Powiat Kartuski posiada bardzo wysoki procent zalesienia, jednocześnie pozostając jednostką o charakterze rolniczym.

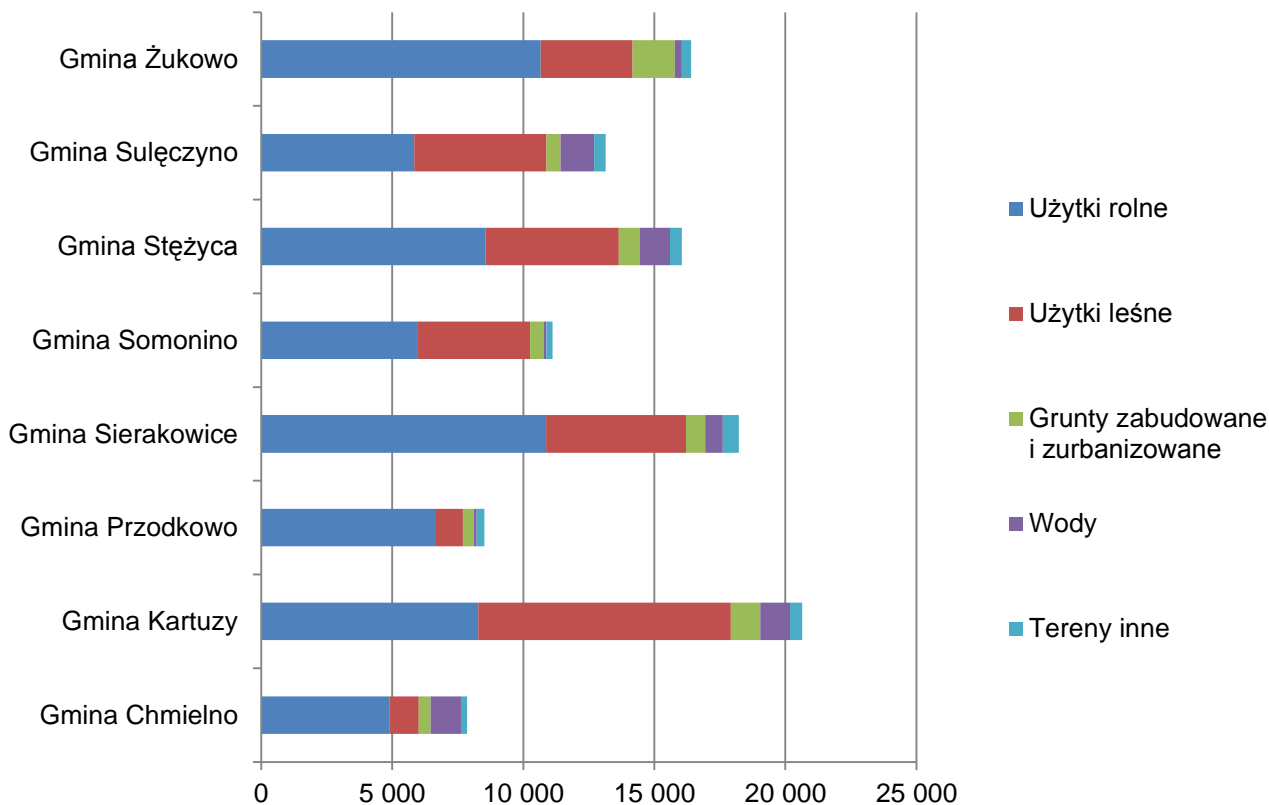
Grunty zabudowane oraz tereny inne zajmują zdecydowanie mniejsze powierzchnie.

Tabela 5. Użytkowanie gruntów na terenie Powiatu Kartuskiego

wskaźnik	Nazwa Gminy	Powierzchnia ogólna	Użytki rolne	grunty orne	sady	łąki trwałe	pastwiska trwałe	grunty rolne zabudowane	grunty pod stawami	grunty pod rowami	Użytki leśne	lasy	grunty zadrzewione i zakrzewione	Grunty zabudowane i zurbanizowane	tereny mieszkalne	tereny przemysłowe	inne tereny zabudowane	zurbanizowane tereny niezabudowane	tereny rekreacyjne wypoczynkowe	tereny komunikacyjne			Użytki kopalne	Wody	morskie wewnętrzne	powierzchniowe płynące	powierzchniowe stojące	Tereny inne	użytki ekologiczne	nieużytki	Tereny różne
																				drogi	tereny kolejowe	inne									
powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Gmina Chmielno	7 861	4 889	3 650	32	388	636	155	2	26	1 124	1 098	26	453	81	9	54	42	6	232	29	0	0	1 154	0	1153	1	241	5	236	0
udział w ogólnej powierzchni %		100,00	62,19	46,43	0,41	4,94	8,09	1,97	0,03	0,33	14,30	13,97	0,33	5,76	1,03	0,11	0,69	0,53	0,08	2,95	0,37	0,00	0,00	14,68	0,00	14,67	0,01	3,07	0,06	3,00	0,00
powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Gmina Kartuzy	20 645	8 286	5 260	28	1 122	1 389	385	61	41	9 628	9 573	55	1 129	335	23	122	96	27	463	62	0	1	1 136	0	844	292	466	8	449	9
udział w ogólnej powierzchni %		100,00	40,14	25,48	0,14	5,43	6,73	1,86	0,30	0,20	46,64	46,37	0,27	5,47	1,62	0,11	0,59	0,47	0,13	2,24	0,30	0,00	0,00	5,50	0,00	4,09	1,41	2,26	0,04	2,17	0,04
powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Gmina Przdokowo	8 518	6 639	4 325	16	508	1 544	218		28	1 053	987	66	420	94	15	19	52	6	234	0	0	0	113	0	75	38	293	0	293	0
udział w ogólnej powierzchni %		100,00	77,94	50,77	0,19	5,96	18,13	2,56	0,00	0,33	12,36	11,59	0,77	4,93	1,10	0,18	0,22	0,61	0,07	2,75	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,88	0,45	3,44	0,00	3,44	0,00
powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Gmina Sierakowice	18 222	10 873	8 354	42	1 146	873	405		53	5 340	5 288	52	727	93	6	44	69	10	446	55	0	4	677	0	469	208	605	2	602	1
udział w ogólnej powierzchni %		100,00	59,67	45,85	0,23	6,29	4,79	2,22	0,00	0,29	29,31	29,02	0,29	3,99	0,51	0,03	0,24	0,38	0,05	2,45	0,30	0,00	0,02	3,72	0,00	2,57	1,14	3,32	0,01	3,30	0,01
powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Gmina Somonino	11 211	5 946	4 120	30	608	953	185	12	38	4 314	4 285	29	528	123	10	41	29	8	272	45	0	0	102	0	63	39	231	0	321	0
udział w ogólnej powierzchni %		100,00	53,04	36,75	0,27	5,42	8,50	1,65	0,11	0,34	38,48	38,22	0,26	4,71	1,10	0,09	0,37	0,26	0,07	2,43	0,40	0,00	0,00	0,91	0,00	0,56	0,35	2,86	0,00	2,86	0,00
powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Gmina Stężyca	16 047	8 547	6 821	25	279	1 181	212	0	29	5 092	5 067	25	811	110	34	53	84	34	408	67	0	21	1 143	0	980	163	454	3	448	3
udział		100,00	53,26	42,51	0,16	1,74	7,36	1,32	0,00	0,18	31,73	31,58	0,16	5,05	0,69	0,21	0,33	0,52	0,21	2,54	0,42	0,00	0,13	7,12	0,00	6,11	1,02	2,83	0,02	2,79	0,02

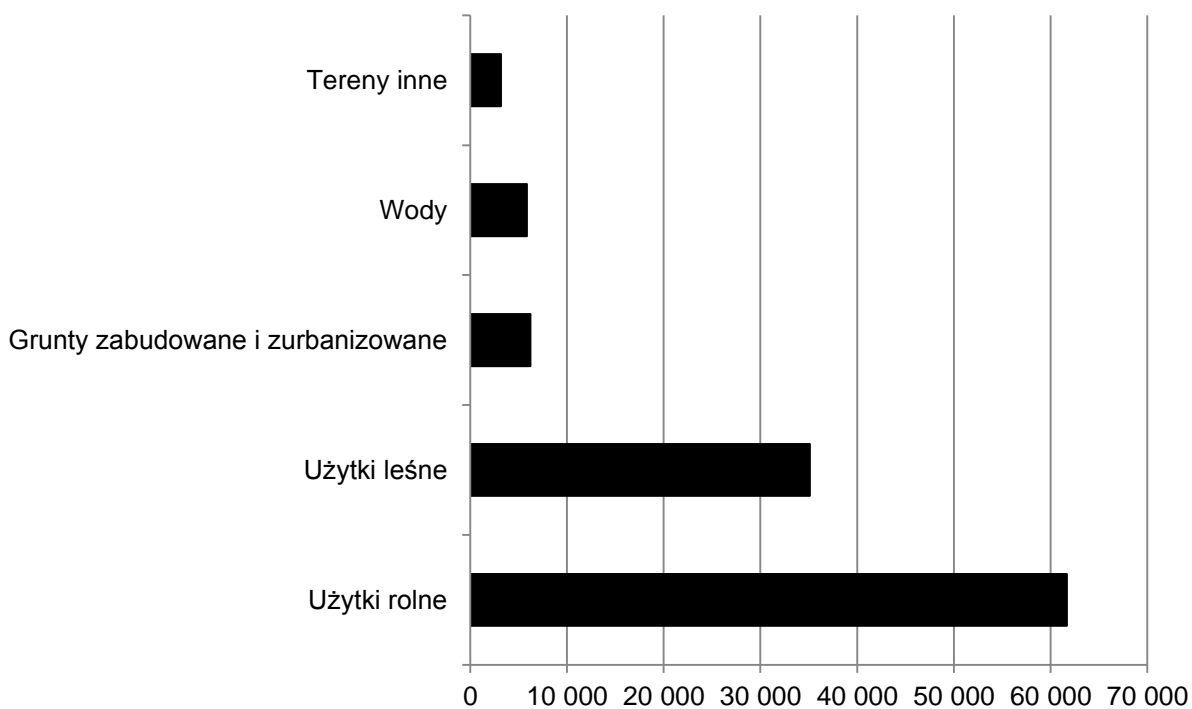
wskaźnik	Nazwa Gminy	Powierzchnia ogólna	Użytki rolne	grunty orne	sady	łąki trwałe	pastwiska trwałe	grunty rolne zabudowane	grunty pod stawami	grunty pod rowami	Użytki leśne	lasy	grunty zadrzewione i zakrzewione	Grunty zabudowane i zurbanizowane	tereny mieszkalne	tereny przemysłowe	inne tereny zabudowane	zurbanizowane tereny niezabudowane	tereny rekreacyjne wypoczynkowe	tereny komunikacyjne			Użytki kopalne	Wody	morskie wewnętrzne	powierzchniowe płynące	powierzchniowe stojące	Tereny inne	użytki ekologiczne	nieużytki	Tereny różne	
																				drogi	tereny kolejowe	inne										
w ogólnej powierzchni %																																
powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Gmina Sulęcyno	13 146	5 845	4 776	7	338	565	152		7	5 042	4 970	72	541	86	4	44	91	17	296	0	0	3	1 277	0	1 055	222	441	0	440	1	
udział w ogólnej powierzchni %		100,00	44,46	36,33	0,05	2,57	4,30	1,16	0,00	0,05	38,35	37,81	0,55	4,12	0,65	0,03	0,33	0,69	0,13	2,25	0,00	0,00	0,02	9,71	0,00	8,03	1,69	3,36	0,00	3,35	0,01	
powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Gmina Żukowo	16 404	10 665	8 236	83	901	1 005	351	19	70	3 509	3 485	24	1 612	633	61	98	134	12	533	136	1	4	265	0	146	119	353	0	351	2	
udział w ogólnej powierzchni %		100,00	65,01	50,21	0,51	5,49	6,13	2,14	0,12	0,43	21,39	21,24	0,15	9,83	3,86	0,37	0,60	0,82	0,07	3,25	0,83	0,01	0,02	1,62	0,00	0,89	0,73	2,15	0,00	2,14	0,01	
powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Razem powiat	112 054	61 690	45 542	263	5 290	8 146	2 063	94	292	35 102	34 753	349	6 221	1 555	162	475	597	120	2 884	394	1	33	5 867	0	4 785	1 082	3 174	18	3 140	16	
udział w ogólnej powierzchni %		100,00	55,05	40,64	0,23	4,72	7,27	1,84	0,08	0,26	31,33	31,01	0,31	5,55	1,39	0,14	0,42	0,53	0,11	2,57	0,35	0,00	0,03	5,24	0,00	4,27	0,97	2,83	0,02	2,80	0,01	

Źródło: Starostwo Powiatowe w Kartuzach, stan na styczeń 2014 r.



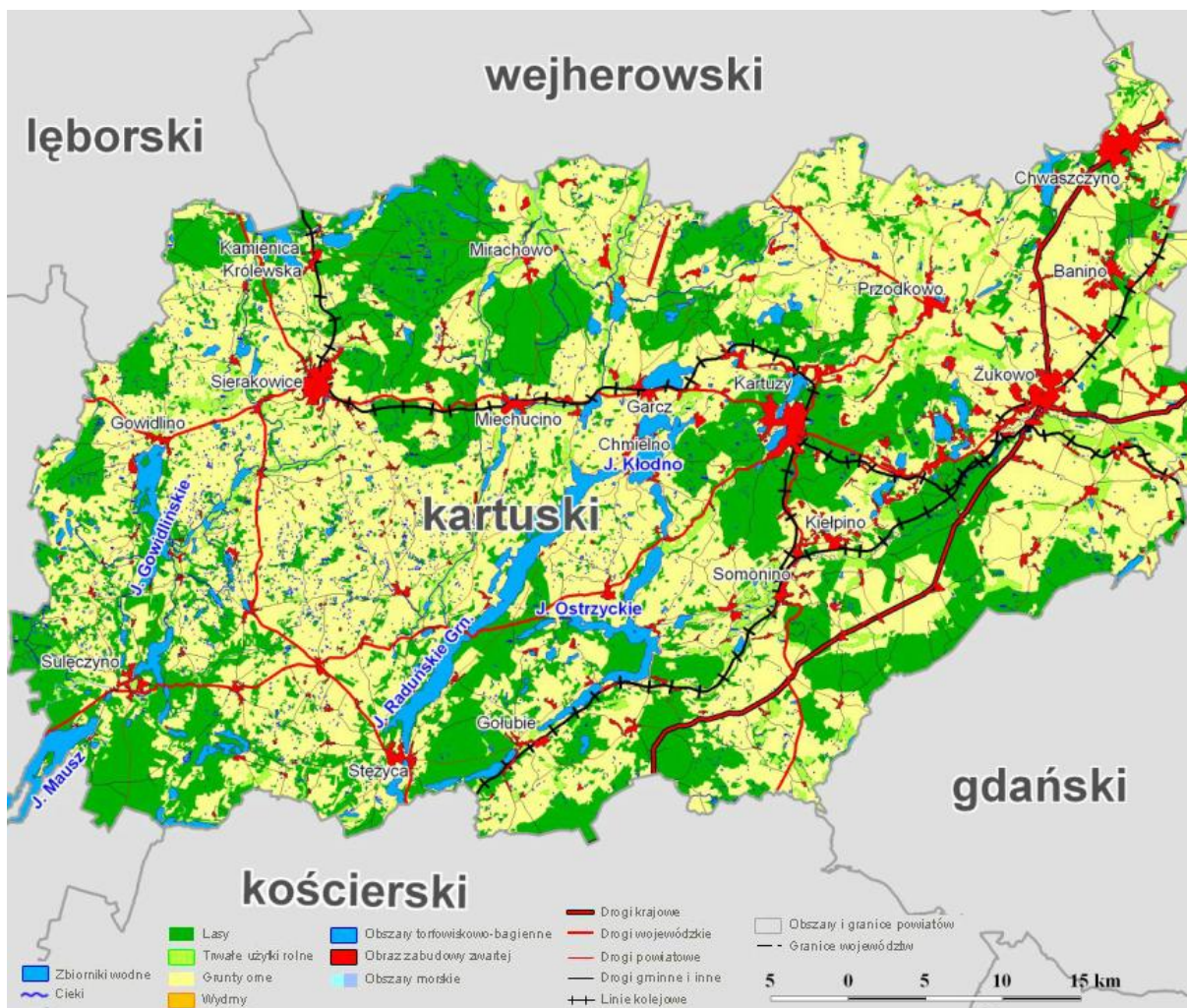
Wykres 5. Użytkowanie gruntów na terenie Powiatu Kartuskiego w poszczególnych gminach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Kartuzach, stan na styczeń 2014 r.



Wykres 6. Użytkowanie gruntów na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Kartuzach, stan na styczeń 2014 r.

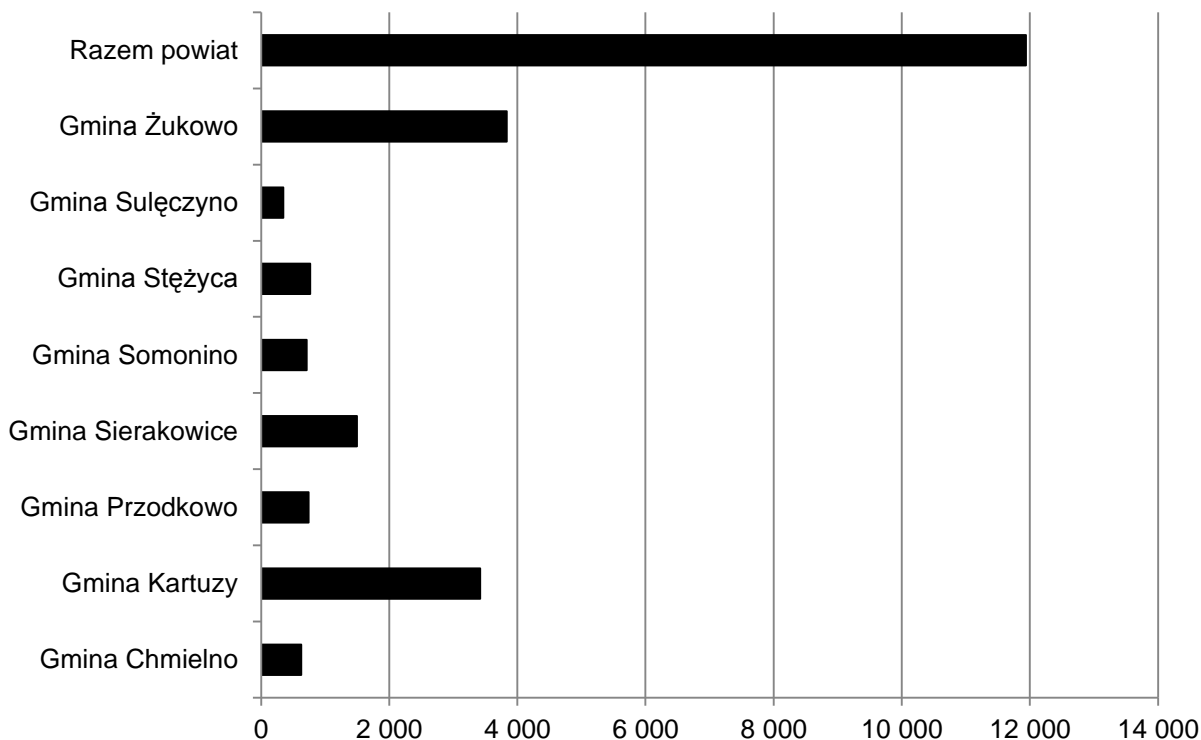


Ryc. 3. Użytkowanie terenu w Powiecie Kartuskim
Źródło: www.infoeko.pomorskie.pl/mapy/uzytkowanie_terenu/Kartuski

2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Biorąc pod uwagę dane GUS dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na rok 2013), na terenie Powiatu Kartuskiego działało 11 940 podmiotów gospodarczych (Tabela 6, Wykres 7).

Najwięcej podmiotów było zarejestrowanych w Gminie Żukowo i w Gminie Kartuzy. Ilość zarejestrowanych jednostek była podobna w Gminach Chmielno, Przdokowo, Somonino, Stężyca. Najmniej podmiotów gospodarczych działało na terenie Gminy Sulęcyno.



Wykres 7. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Powiatu w roku 2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, 2012

**Tabela 6. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON
wg sekcji PKD**

Sekcja	Gmina Chmielno	Gmina Kartuzy	Gmina Przodkowo	Gmina Sierakowice	Gmina Somonino	Gmina Stężycza	Gmina Sulęczyńno	Gmina Żukowo	Razem powiat
Ogółem	627	3 422	739	1 496	709	767	348	3 832	11 940
W sekcji A	31	131	22	112	29	25	20	108	478
W sekcji B	1	2	0	5	1	6	3	7	25
W sekcji C	82	347	105	193	78	90	34	567	1 496
W sekcji D	1	3	0	2	0	1	0	6	13
W sekcji E	8	8	3	8	3	3	2	25	60
W sekcji F	162	727	174	422	242	201	102	605	2 635
W sekcji G	116	797	183	341	119	138	73	882	2 649
W sekcji H	26	150	43	49	41	60	16	267	652
W sekcji I	36	88	14	43	36	46	16	93	372
W sekcji J	8	59	3	16	5	5	4	86	186
W sekcji K	9	98	9	14	11	13	5	84	243
W sekcji L	3	116	3	16	4	3	0	73	218
W sekcji M	38	218	48	45	22	28	6	343	748
W sekcji N	16	82	21	22	14	18	9	97	279
W sekcji O	8	25	8	7	9	8	5	10	8
W sekcji P	23	135	34	66	28	33	12	136	467
W sekcji Q	21	175	14	34	18	26	12	187	487

Sekcja	Gmina Chmielno	Gmina Kartuzy	Gmina Przdkowo	Gmina Sierakowice	Gmina Somonino	Gmina Stężycza	Gmina Sulęczyño	Gmina Żukowo	Razem powiat
W sekcji R	12	58	8	24	11	18	10	57	198
W sekcji S	26	203	47	77	38	45	19	199	654
W sekcji T									

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych, 2013 (klasyfikacja PKD 2007)

sekcja A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo

sekcja B – górnictwo i wydobywanie

sekcja C - przetwórstwo przemysłowe

sekcja D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych

sekcja E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją

sekcja F - budownictwo

sekcja G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodów, włączając motocykle

sekcja H – transport, gospodarka magazynowa

sekcja I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi

sekcja J – informacja i komunikacja

sekcja K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa

sekcja L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości

sekcja M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna

sekcja N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca

sekcja O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne

sekcja P – edukacja

sekcja Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna

sekcja R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją

sekcja S – pozostała działalność usługowa

sekcja T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby

Biorąc pod uwagę podział sekcyjny, który przedstawia Tabela 6, na terenie Powiatu Kartuskiego najbardziej rozwiniętą działalnością gospodarczą jest handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodów, włączając motocykle oraz budownictwo. Ponadto dość duży udział w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych na tym terenie mają podmioty działające w zakresie przetwórstwa przemysłowego. Najmniej jednostek działa w branżach: administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenie społeczne; wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych; górnictwo i wydobywanie oraz dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją.

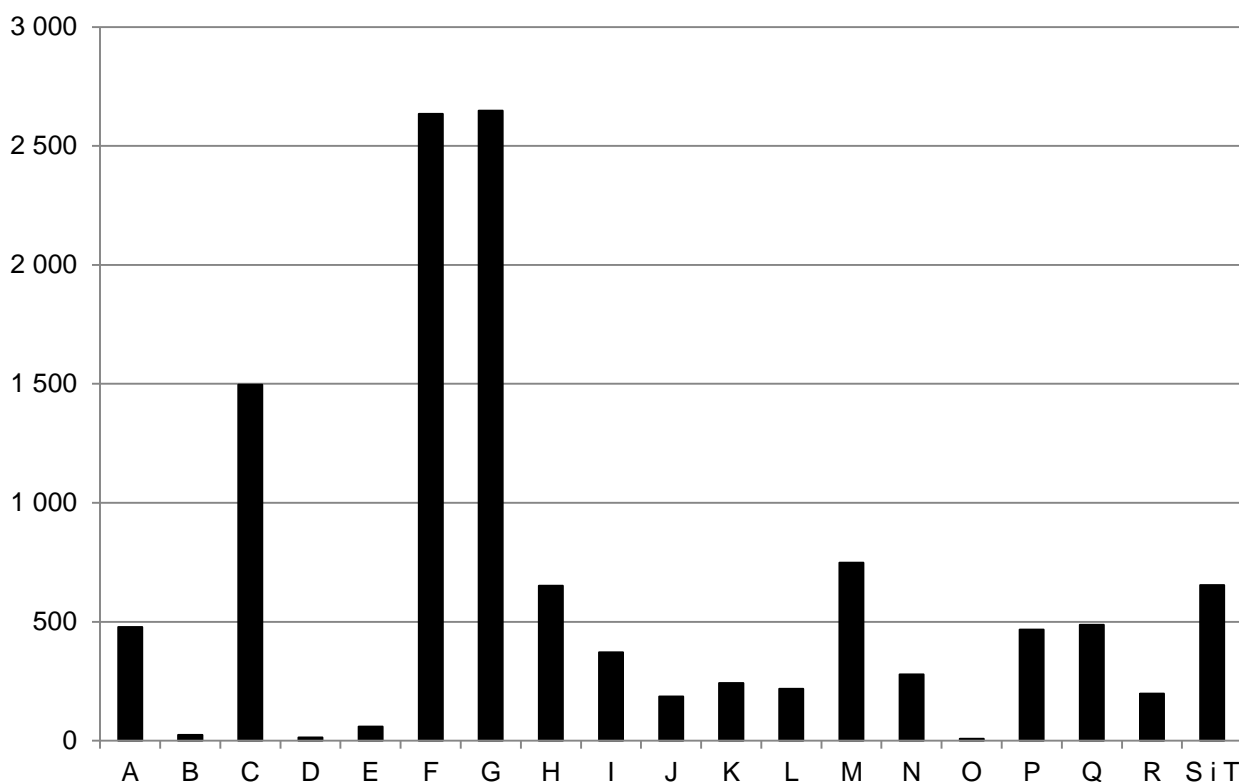
Największymi przedsiębiorstwami zlokalizowanymi na omawianym terenie są:

- Firma Budowlano-Handlowa „Bat” w Sierakowicach,
- Firma „Lis” w Sierakowicach (przetwórstwo mięsne),
- „Gosz Ubojnia Sp. z o.o. w Sierakowicach,
- „Mielewczyk Sp. J.” w Dzierżążnie,
- „Kąkol Sp. zo.o.” w Przdkowie,
- „Ashland Sp. zo.o.” w Miszewie,
- „Danfoss Sp. zo.o.” w Tuchomiu,
- „Unilever S.A” w Baninie,
- „Rockiwin Sp. z o.o” w Małkowie,
- “In - bul Sp. Z o.o.” w Migach,
- Gdańska Kompania Energetyczna „Energa” S.A. w Kartuzach,
- Przedsiębiorstwo Inwestycyjne „Prokart” Sp. z o.o. w Kartuzach,
- „Elwoz-Woźniak” Sp. z o.o. w Szklanej (działalność komunalna),
- „Aryton” Sp. z o.o. w Chmielnie (producent odzieży damskiej),
- Zakłady Przemysłu Drzewnego „Tartak” w Chmielnie,

- Fabryka Mebli „Fogia” w Chmielnie,
- Przedsiębiorstwo Handlowe „Rolbud” w Chmielnie.

Zaznaczyć należy, że oprócz wspomnianych powyżej największych przedsiębiorstw, na terenie Powiatu istnieje ok. 420 zakładów rolno - spożywczych, są to głównie masarnie i przetwornie, piekarnie i fermy drobiu, w tym m. in.:

- 23 ubojnie, rzeźnie i zakłady przetwórstwa mięsa,
- 5 zakładów przetwórstwa rybnego,
- 2 zakłady przetwórstwa mleka,
- 213 ferm drobiarskich (173 fermy drobiu rzeźnego, 6 zakładów odchowu drobiu, 13 ferm jaj konsumpcyjnych, 19 ferm jaj wylęgowych, 2 wylęgarnie drobiu),
- 33 piekarnie.



Wykres 8. Liczba podmiotów gospodarczych, z podziałem na sekcje, na terenie Powiatu w roku 2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, 2013

2.6. ROLNICTWO

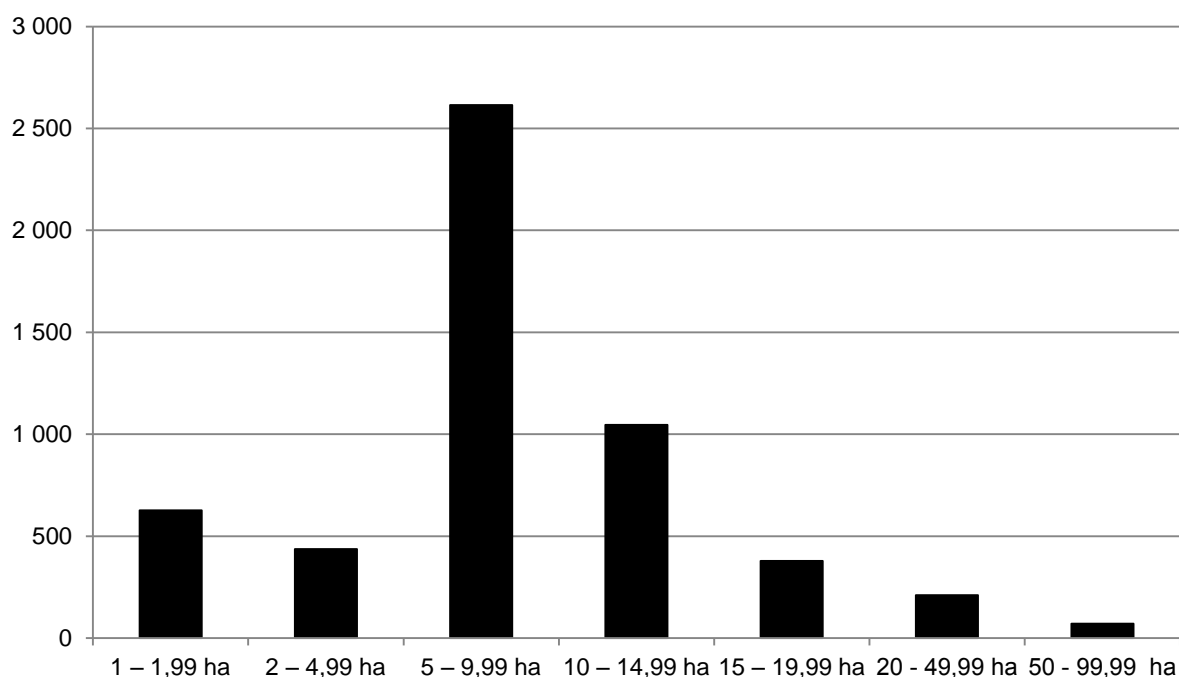
Obszar Powiatu Kartuskiego to teren rozwiniętego rolnictwa w różnym zakresie, zarówno pod kątem produkcji roślinnej, jak i zwierzęcej. Zgodnie z danymi przekazanymi przez Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego na terenie Powiatu funkcjonuje 5 380 gospodarstw rolnych (Tabela 7, Wykres 9). Gospodarstwa wielkości 5 – 9,99 ha, stanowią największy odsetek wszystkich gospodarstw, ok. 48,6 %. Znaczny udział mają również gospodarstwa o powierzchni 10 – 14,99 ha – 19,4 % ogólnej liczby gospodarstw. Gospodarstwa najmniejsze (1 – 1,99 ha) stanowią 11,6 % ogólnej liczby gospodarstw, a gospodarstwa duże o powierzchni 50 - 99,99 ha stanowią 1,3 %.

Najmniej gospodarstw rolnych działa w Gminie Sulęcyno, a najwięcej w Gminie Sierakowice.

Tabela 7. Zestawienie ilości gospodarstw rolnych na terenie Powiatu Kartuskiego

Grupa obszarowa gospodarstw	Liczba gospodarstw [szt.]								
	Gmina Chmielno	Gmina Kartuzy	Gmina Przodkowo	Gmina Sierakowice	Gmina Somonino	Gmina Stężycza	Gmina Sulęcyno	Gmina Żukowo	Razem powiat
1 – 1,99 ha	73	95	75	89	72	88	52	82	626
2 – 4,99 ha	49	58	51	53	55	60	47	63	436
5 – 9,99 ha	201	420	372	547	297	254	115	408	2 614
10 – 14,99 ha	97	264	122	176	52	96	99	139	1 045
15 – 19,99 ha	39	34	23	108	23	40	76	36	379
20 - 49,99 ha	13	20	12	30	15	56	33	31	210
50 - 99,99 ha	-	4	1	12	5	20	11	17	70
Ogółem	472	895	656	1 015	519	614	433	776	5 380

Źródło: Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego (2013 r.)



Wykres 9. Ogólna ilość gospodarstw rolnych na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego (2013 r.)

Główne kierunki upraw gospodarstw indywidualnych to przede wszystkim zboża. Pozostałe uprawy zajmują zdecydowanie mniejsze powierzchnie. Najmniejszą powierzchnię zajmują uprawy roślin strączkowych oraz przemysłowych.

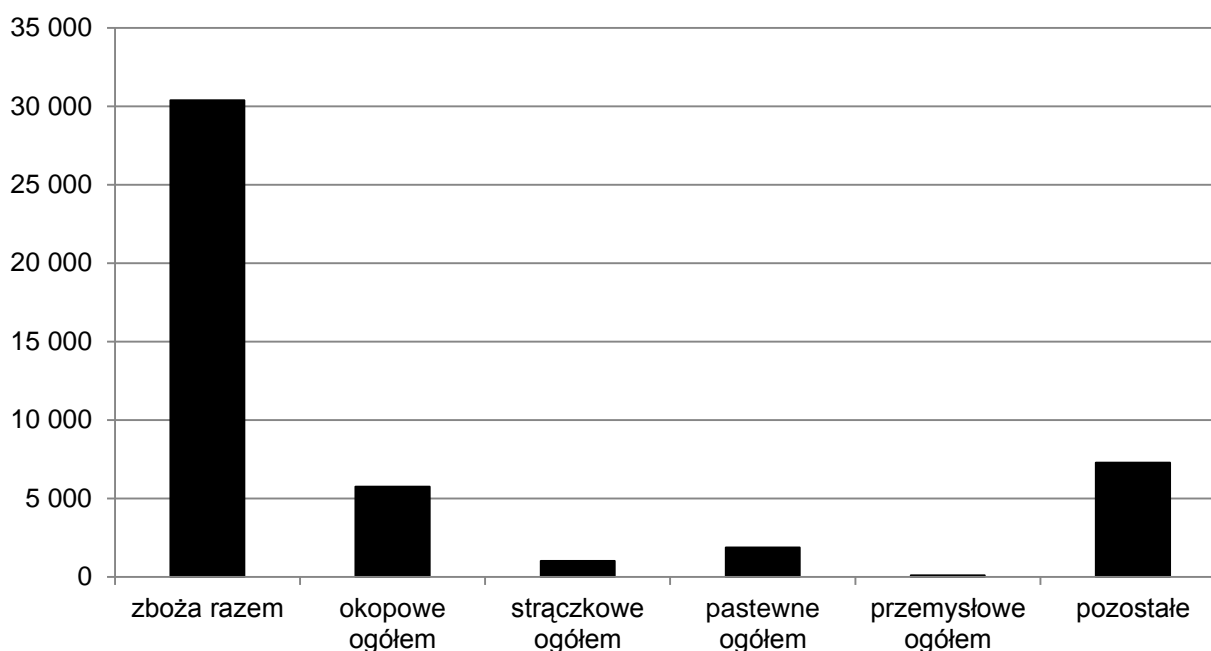
Na terenie Powiatu uprawia się również inne rośliny, jednak ze względu na brak szczegółowych danych nie jest możliwe przedstawienie powierzchni zasiewów. Są to m.in.: gryka, mieszanki zbożowo-strączkowe, rośliny okopowe pastewne, strączkowe jadalne na

ziarno, różne oleiste, strączkowe na zielonkę, motylkowe pastewne, trawy polowe na zielonkę oraz truskawki, których produkcja stanowi jedną z głównych upraw.

Tabela 8. Powierzchnia zasiewów na terenie Powiatu Kartuskiego

Rodzaj upraw	Powierzchnia upraw [ha]								
	Gmina Chmielno	Gmina Kartuzy	Gmina Przdkowo	Gmina Sierakowice	Gmina Somonino	Gmina Stężyca	Gmina Sulęczyño	Gmina Żukowo	Razem powiat
zboża razem	2 488	2 611	5 805	5 365	2 262	4 655	2 695	6 500	30 381
okopowe ogółem	295	660	646	1 480	265	860	660	885	5 751
strączkowe ogółem	88	125	190	177	65	100	100	170	1 015
pastewne ogółem	250	287	192	316	152	115	340	215	1 867
przemysłowe ogółem	0	0	0	15	0	0	20	60	95
pozostałe	375	608	587	944	1 378	1 274	897	1 209	7 272
razem	3 496	4 291	7 420	8 297	4 122	7 004	4 712	9 039	46 381

Źródło: Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego (2013 r.)



Wykres 10. Powierzchnia upraw na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego (2013 r.)

Obsada zwierząt gospodarskich jest największa w Gminie Żukowo, tu gospodarstwa zajmują się hodowlą największej ilości zwierząt (Tabela 9, Wykres 11). W Gminie Żukowo znacząca jest obsada drobiu. Ogółem w Powiecie również dominuje hodowla drobiu, a w dalszej kolejności trzody chlewnej. Na terenie Powiatu Kartuskiego ubija się 80 % drobiu wyprodukowanego w całym województwie pomorskim. Zgodnie z danymi Powiatowego Lekarza Weterynarii w 2012 r. w Powiecie poddano ubojowi:

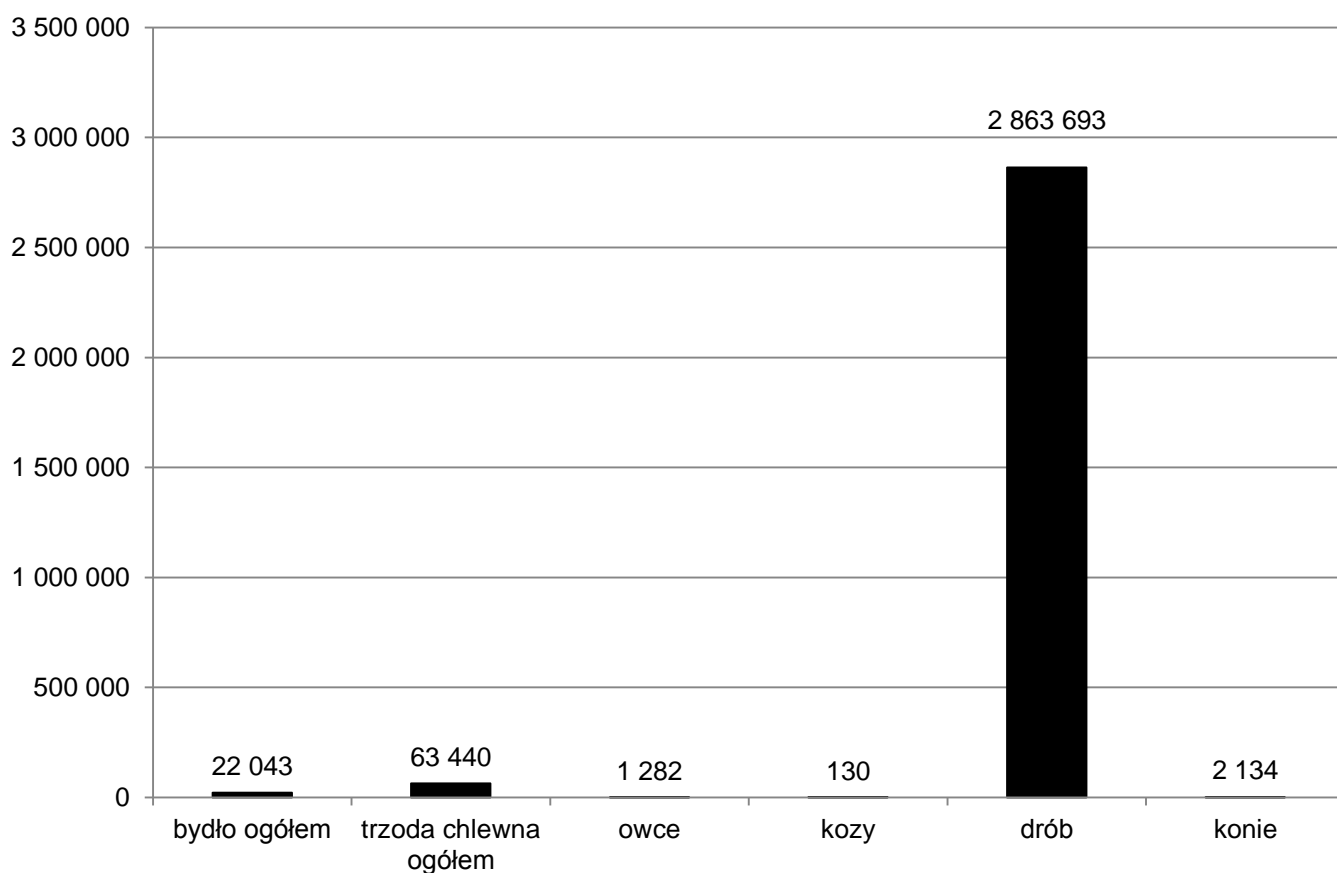
- 32 106 822 szt. kurcząt,
- 188 415 szt. kur,
- 4 szt. strusi,

- 157 022 szt. świń,
- 12 610 szt. bydła,
- 75 szt. owiec.

Tabela 9. Hodowla zwierząt – obsada gospodarstw na terenie na terenie Powiatu Kartuskiego

Rodzaj hodowli	Ilość zwierząt [szt.]								
	Gmina Chmielno	Gmina Kartuzy	Gmina Przdokowo	Gmina Sierakowice	Gmina Somonino	Gmina Stężycza	Gmina Sulęczytno	Gmina Żukowo	Razem powiat
bydło ogółem	2 510	2 435	2 623	5 240	2 660	2 000	2 055	2 520	22 043
trzoda chlewna ogółem	6 432	7 250	11 153	8 935	3 850	6 750	3 710	15 360	63 440
owce	40	120	127	660	65	60	120	45	1 282
kozy	25	10	15	25	10	15	15	15	130
drób	101 093	820 000	665 600	100 000	113 000	1 500	65 000	984 000	2 863 693
konie	245	200	289	500	330	210	-	360	2 134
razem	110 345	830 015	679 807	115 360	119 915	10 535	70 900	1 002 300	2 952 722

Źródło: Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego (2013 r.)



Wykres 11. Hodowla zwierząt – obsada gospodarstw na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego (2013 r.)

2.7. TURYSTYKA I REKREACJA

Powiat Kartuski bogaty jest w lasy, jeziora, atrakcyjne tereny do wypoczynku oraz cenne zabytki przyrody i architektury.

Bardzo wysoka lesistość Powiatu sprawia, że największym atutem jednostki są lasy bogate w grzyby, jagody i w zwierzynę łowną oraz jeziora obfitujące w ryby. Ponadto atrakcją Powiatu są rzeki i liczne jeziora. Do najbardziej atrakcyjnych jezior w Powiecie Kartuskim należą: Jezioro Raduńskie (Górne i Dolne), Jezioro Mausz, Jezioro Gowidlińskie, Ostrzyckie oraz Brodno Małe i Brodno Duże. Akweny stwarzają dogodne warunki do wędkowania i wypoczynku. Sprzyja to rozwojowi aktywnych form rekreacji, np. spływom kajakowym rzekami. Wszystkie spływy zapewniają wiele atrakcji i możliwość obcowania z przyrodą.

Lokalne warunki przyrodnicze stwarzają bardzo dobre warunki do wypoczynku na łonie natury. Sprzyja temu rozwijająca się baza turystyczna. Powstają gospodarstwa agroturystyczne, a przy najczęściej uczęszczanych szlakach funkcjonują prywatne pensjonaty i obiekty małej gastronomii. Jest możliwość uprawiania sportów wodnych, jeździectwa, turystyki pieszej i rowerowej. Z myślą o turystach na terenie Nadleśnictw zbudowano liczne parkingi, pola namiotowe, wytyczono starannie przygotowane szlaki turystyczne: piesze, rowerowe, konne i kajakowe. Cennymi terenami powiatu pod względem przyrodniczym są obszary NATURA 2000 oraz rezerваты przyrody.

Ponadto wartościowe zabytki sakralne i świeckie stwarzają możliwość organizowania ciekawych wycieczek. Na terenie powiatu, godnymi polecenia są:

- Kościół klasztorny w Żukowie - najstarszym zabytkiem architektury sakralnej na Kaszubach,
- Kościół p.w. Trójcy Świętej i Wszystkich świętych należący do parafii w Goręczynie,
- Kościół św. Jana Chrzciciela w Żukowie,
- Sanktuarium Maryjne w Sianowie,
- Galeria - Muzeum Volkswagena w Pępowie,
- Muzeum Kaszubskie w Kartuzach,
- Muzeum ceramiki Neclów w Chmielnie,
- Dawny zespół klasztorny zakonu Kartuzów, wzniesiony na przełomie XIV i XV w.,
- Dwór Rodziny Wybickich w Sikorzynie,
- Ołtarz Papieski w Sierakowicach,
- Elektrownia wodna w Rutkach - druga najstarsza elektrownia wodna na Raduni i najstarsza w powiecie kartuskim,
- Diabelski Kamień w Nowej Hucie,
- Bunkier Ptasia Wola,
- Punkt widokowy Szczelina Lechicka,
- Punkt widokowy - Ławka asesora,
- Punkt widokowy - Góra Sobótka,
- Wieżyca – wieża widokowa,
- Gołubiński Ogród Botaniczny,
- Góra Jastrzębia w Ostrzycach,
- Gołubie – komnata solna,
- Kaszubski Park Miniatur,
- Centrum sportów zimowych Wieżyca – Koszałkowo,
- Pole golfowe w Tokarach.

Przez tereny przyrodnicze powiatu przebiegają liczne trasy turystyczno – rekreacyjne w postaci tras samochodowych, rowerowych i szlaków turystycznych, np.:

1. Trasy samochodowe:
 - Kaszubskie różności,
 - Cuda techniki,
 - Dwory i pałace,
 - Szlak Kaszubski,
 - Na tropach średniowiecza,
 - Szlak wzgórz szymbarskich,
 - Szlak kartuski,
 - Droga Kaszubska.
2. Trasy rowerowe:
 - Kaszëbskô Stegna,
 - Kartuska Trasa Przyrodnicza,
 - Trasa Zamkowa,
 - Trasa Chmielęńska.

III. INFRASTRUKTURA POWIATU

W niniejszym rozdziale zostaną omówione zagadnienia dotyczące sieci infrastrukturalnych na terenie Powiatu Kartuskiego, a mianowicie, sieć wodociągowo – kanalizacyjna, energetyczna, gazowa, ciepłownicza, komunikacyjna, a także system gospodarowania odpadami.

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

3.1.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

Mieszkańcy Powiatu Kartuskiego zaopatrywani są w wodę do celów bytowych z komunalnych ujęć wody eksploatowanych przez:

- Komunalne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kartuzach (KPWiK Sp. z o.o.) – obszar Gminy Kartuzy,
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Sierakowicach (PWiK Sp. z o.o.) – obszar Gmin Sierakowice i Sulęcyno,
- Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe Spółka z o. o. w Sławkach (GPRU Sp. z o.o.) – obszar Gminy Somonino,
- Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Stężycy (GPK Sp. z o.o.) – obszar Gminy Stężycza,
- Zakład Usług Komunalnych Marian Marszałkowski (ZUK) – obszar Gminy Żukowo.

Na terenie Gmin: Chmielno i Przdokowo eksploatatorem sieci jest Gmina.

W roku 2012, dostarczono prawie 3 637 dam³ wody do gospodarstw domowych, co daje około 11,5 dam³ na dobę, licząc ogólnie cały Powiat, bez rozdziału na poszczególne gminy.

Najwięcej wody dostarczono siecią oczywiście do gospodarstw domowych

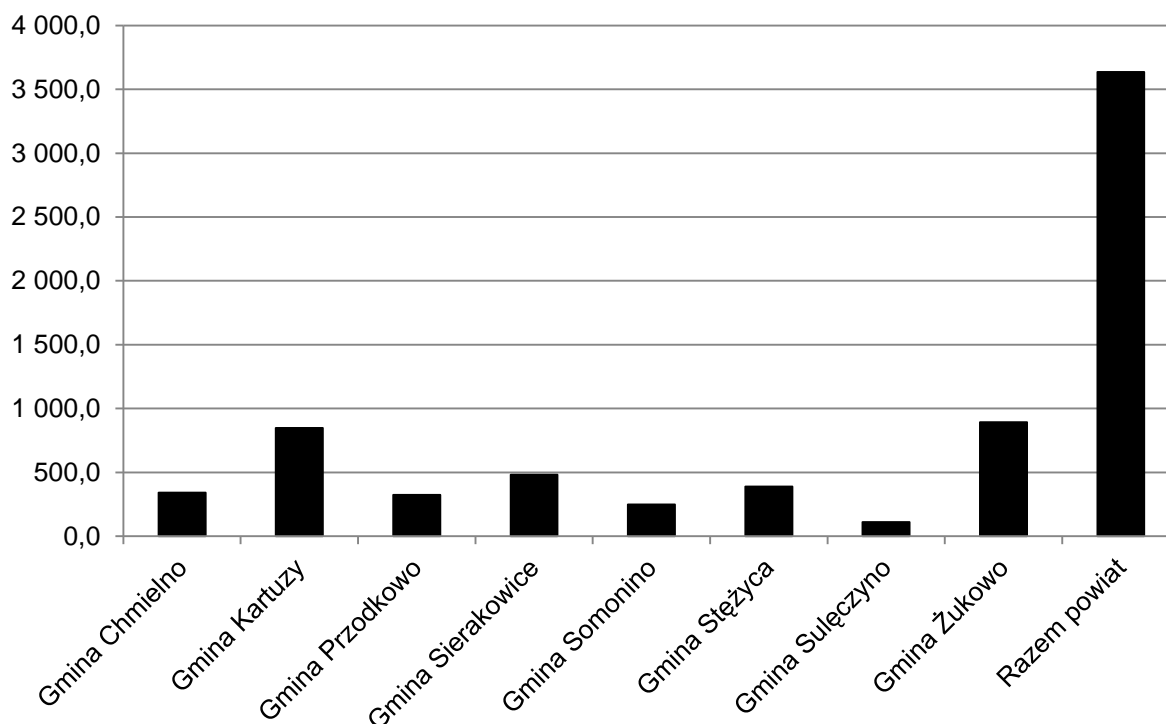
w Gminach Kartuzy i Żukowo. Najmniej wody w roku 2012 dostarczono do gospodarstw domowych w Gminie Sulęczyño.

Podobnie w Gminach Kartuzy i Żukowo średnia dobową ilość dostarczonej wody do gospodarstw domowych była największa, ze względu na liczbę mieszkańców korzystających z sieci. Najmniejsza średnia ilość wody dostarczana na dobę do gospodarstw domowych była notowana w Gminie Sulęczyño.

Tabela 10. Zestawienie danych dotyczących poboru wód na terenie Powiatu Kartuskiego

nazwa jednostki	woda dostarczona gospodarstwom domowym w roku [dam ³]	woda dostarczana do wodociągu średnio/dobę [dam ³]	woda sprzedana z wodociągu ogółem średnio/dobę [dam ³]	woda sprzedana z wodociągu gospodarstwom domowym średnio/dobę [dam ³]
Gmina Chmielno	341,7	1,0	1,0	0,9
Gmina Kartuzy	847,3	2,8	2,8	2,3
Gmina Przdokowo	324,4	1,1	1,1	0,9
Gmina Sierakowice	482,0	1,5	1,5	1,3
Gmina Somonino	249,2	0,8	0,8	0,7
Gmina Stężyca	388,0	1,1	1,1	1,1
Gmina Sulęczyño	110,0	0,3	0,3	0,3
Gmina Żukowo	894,0	2,8	2,8	2,4
Razem powiat	3 636,6	11,5	11,5	9,9

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2012



Wykres 12. Ilość wody dostarczonej do gospodarstw domowych na terenie Powiatu Kartuskiego (dam³/rok)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS, Bank Danych Lokalnych, 2012

Na terenie Powiatu eksploatowanych jest 71 ujęć wód podziemnych, które zaopatrują w wodę mieszkańców poszczególnych gmin Powiatu. Z ujęć wód zlokalizowanych na terenie Powiatu Kartuskiego wydobywane są głównie wody czwartorzędowe, wymagające uzdatnienia do picia.

Poniżej przedstawiono wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód na cele komunalne, dla zaopatrywania ludności.

Gminę Chmielno zaopatrują następujące Stacje Uzdatniania Wody (SUW), dla których zostały wydane następujące pozwolenia wodnoprawne regulujące wielkości poboru wód:

1. Chmielno – pozwolenie wodnoprawne z dnia 10 grudnia 2008 r. (znak: R.IB.6223.46/08) ważne do dnia 10 grudnia 2018 r.,
2. Garcz - pozwolenie wodnoprawne znak: R.6341.125.2013,
3. Borzestowska Huta – pozwolenie wodnoprawne z dnia 4 maja 2006 r. (znak: R.6223-15/06/ib) ważne do dnia 19 maja 2016 r.,
4. Cieszenie – pozwolenie wodnoprawne z dnia 5 lutego 2014 r. (znak: R.6341.113.2013.IB) ważne do dnia 5 lutego 2024 r.,
5. Miechucino – pozwolenie wodnoprawne z dnia 18 marca 2008 r. (znak: R.6223-29/07/ib) ważne do dnia 18 marca 2018 r.,
6. Przewóz-Maks – pozwolenie wodnoprawne z dnia 29 marca 2005 r. (znak: R.6223-10/2005/ib) ważne do dnia 31 marca 2015 r.,
7. Przewóz-Malinowo – pozwolenie wodnoprawne z dnia 6 lipca 2009 r. (znak: R.IB.6223-62/08) ważne do dnia 6 lipca 2019 r.

Gminę Kartuzy zaopatrują następujące SUW:

1. Kartuzy – pozwolenie wodnoprawne z dnia 30 maja 2006 r. (znak: R.6223-5/06/ib) ważne do dnia 8 czerwca 2016 r.,
2. Kiełpino – pozwolenie wodnoprawne z dnia 24 listopada 2005 r. (znak: R.6223-53/05/ib) ważne do dnia 17 listopada 2015 r.,
3. Pomieczyńska Huta – pozwolenie wodnoprawne z dnia 21 lipca 2009 r. (znak: R.IB.6223-18/09) ważne do dnia 17 czerwca 2019 r.,
4. Brodnica Górna – pozwolenie wodnoprawne z dnia 26 lipca 2005 r. (znak: R.6223-20/05/ib) ważne do dnia 9 sierpnia 2015 r.,
5. Kolonia – pozwolenie wodnoprawne z dnia 14 lipca 2009 r. (znak: R.IB.6223-37/09) ważne do dnia 14 lipca 2019 r.,
6. Staniszewo – pozwolenie wodnoprawne z dnia 11 grudnia 2009 r. (znak: R.IB.6223-49/09) ważne do dnia 11 grudnia 2019 r.,
7. Łapalice – pozwolenie wodnoprawne z dnia 17 czerwca 2009 r. (znak: R.IB.6223-27/09) ważne do dnia 17 czerwca 2019 r.,
8. Stara Huta – pozwolenie wodnoprawne z dnia 5 czerwca 2006 r. (znak: R.6223-6/06/ib) ważne do dnia 22 czerwca 2016 r.,
9. Mirachowo – pozwolenie wodnoprawne z dnia 14 grudnia 2009 r. (znak: R.IB.6223-72/09) ważne do dnia 14 grudnia 2019 r.,
10. Dzierżążno - pozwolenie wodnoprawne z dnia 15 czerwca 2004 r. (znak: R.6223-21/2004) ważne do dnia 31 czerwca 2014 r.,
11. Bącka Huta (gm. Sierakowice).

Gminę Przdokowo zaopatrują następujące SUW:

1. Przdokowo – pozwolenie wodnoprawne z dnia 8 marca 2013 r. (znak: R.6341.118.2012.KMW) ważne do dnia 8 marca 2023 r.,
2. Pomieczyno – pozwolenie wodnoprawne z dnia 7 lipca 2009 r. (znak: R.IB.6223-12/09) ważne do dnia 7 lipca 2019 r.,
3. Kłosowo – pozwolenie wodnoprawne z dnia 23 lutego 2010 r. (znak: R.IB.6223-10/10) ważne do dnia 23 lutego 2020 r.,
4. Kobysewo – pozwolenie wodnoprawne z dnia 27 października 2009 r. (znak: R.IB.6223-45/09) ważne do dnia 27 października 2019 r.,
5. Kowale Dolne – pozwolenie wodnoprawne z dnia 13 lipca 2006 r. (znak: R.IB.6223-28/06/ib) ważne do 2016 r.,
6. Smołdzino – pozwolenie wodnoprawne z dnia 7 października 2009 r. (znak: R.IB.6223-40/09) ważne do dnia 7 października 2019 r.,
7. Tokary – pozwolenie wodnoprawne z dnia 18 grudnia 2012 r. (znak: R.6341.96.2012.KMW) ważne do dnia 18 grudnia 2022 r.

Gminę Sierakowice zaopatrują następujące SUW:

1. Sierakowice – pozwolenie wodnoprawne z dnia 24 września 2004 r. (znak: R.6223-34/2004) ważne do dnia 24 września 2014 r.,
2. Janowo – pozwolenie wodnoprawne z dnia 3 listopada 2009 r. (znak: R.IB.6341-68/09) ważne do dnia 3 listopada 2019 r.,
3. Kamienica Królewska – pozwolenie wodnoprawne z dnia 20 listopada 2006 r. (znak: R.6223-53/06/ib) ważne do dnia 20 listopada 2016 r.,
4. Puzdrowo – pozwolenie wodnoprawne z dnia 18 maja 2011 r. (znak: R.6341.13.2011.IB) ważne do dnia 18 maja 2021 r.,
5. Kujaty – pozwolenie wodnoprawne z dnia 23 grudnia 2011 r. (znak: R.6341.84.2011.IB) ważne do dnia 23 grudnia 2021 r.,
6. Tuchlino – pozwolenie wodnoprawne z dnia 6 grudnia 2011 r. (znak: R.6341.74.2011.IB) ważne do dnia 6 grudnia 2021 r.,
7. Gowidlino – pozwolenie wodnoprawne z dnia 30 października 2006 r. (znak: R.6223-49/06/ib) ważne do dnia 30 października 2016 r.,
8. Stara Huta – pozwolenie wodnoprawne z dnia 15 listopada 2004 r. (znak: R.6223-49/2004) ważne do dnia 15 listopada 2014 r.,
9. Jelonko – pozwolenie wodnoprawne z dnia 11 lipca 2011 r. (znak: R.6341.29.2011.KMW) ważne do dnia 11 lipca 2021 r.,
10. Szklana – pozwolenie wodnoprawne z dnia 17 czerwca 2011 r. (znak: R.6341.28.2011.KMW) ważne do dnia 17 czerwca 2024 r.,
11. Lisie Jamy – pozwolenie wodnoprawne z dnia 16 grudnia 2011 r. (znak: R.6341.88.2011.KMW) ważne do dnia 16 grudnia 2024 r.,
12. Mojusz – pozwolenie wodnoprawne z dnia 27 lipca 2011 r. (znak: R.6341.28.2011.KMW) ważne do dnia 27 lipca 2021 r.,
13. Bącka Huta – pozwolenie wodnoprawne z dnia 6 lutego 2014 r. (znak: R.6341.121.2013.IB) ważne do dnia 6 lutego 2024 r.,
14. Kamienica Szlachecka (gm. Stężycza).

Gminę Somonino zaopatrują następujące SUW:

1. Somonino – pozwolenie wodnoprawne z dnia 18 lipca 2011 r. (znak: R.6341.42.2011.KMW) ważne do dnia 18 lipca 2021 r.,

2. Goręczyno – pozwolenie wodnoprawne z dnia 25 lipca 2011 r. (znak: R.6341.41.2011.KMW) ważne do dnia 25 lipca 2021 r.,
3. Ramleje - pozwolenie wodnoprawne z dnia 23 października 2013 r. (znak: R.6341.83.2013.IB) ważne do dnia 23 października 2023 r.,
4. Egiertowo – pozwolenie wodnoprawne z dnia 17 sierpnia 2011 r. (znak: R.6341.61.2011.KMW) ważne do dnia 17 sierpnia 2021 r.,
8. Hopowo – pozwolenie wodnoprawne z dnia 27 października 2009 r. (znak: R.IB.6223-60/09) ważne do dnia 27 października 2019 r.,
5. Starkowa Huta - pozwolenie wodnoprawne z dnia 7 września 2011 r. (znak: R.6341.57.2011.KMW) ważne do dnia 7 września 2021 r.,
6. Rybaki – pozwolenie wodnoprawne z dnia 2 września 2011 r. (znak: R.6341.60.2011.KMW) ważne do dnia 2 września 2021 r.

Gminę Steżyca zaopatrują następujące SUW:

1. Steżyca - pozwolenie wodnoprawne z dnia 22 września 2011 r. (znak: R.6341.70.2011.IB) ważne do dnia 22 września 2021 r.,
2. Klukowa Huta - pozwolenie wodnoprawne z dnia 5 marca 2010 r. (znak: R.IB.6223-8/10) ważne do dnia 5 marca 2020 r.,
3. Szymbark - pozwolenie wodnoprawne z dnia 26 lutego 2010 r. (znak: R.IB.6223-6/10) ważne do dnia 26 lutego 2020 r.,
4. Kamienica Szlachecka - pozwolenie wodnoprawne z dnia 6 września 2012 r. (znak: R.6341.89.2012.KMW) ważne do dnia 6 września 2022 r.,
5. Łączyńno - pozwolenie wodnoprawne z dnia 27 września 2012 r. (znak: R.6341.93.2012.KMW) ważne do dnia 27 września 2022 r.,
6. Pierszczewo - pozwolenie wodnoprawne z dnia 3 marca 2010 r. (znak: R.IB.6223-7/10) ważne do dnia 3 marca 2020 r. oraz pozwolenie wodnoprawne z dnia 21 czerwca 2012 r. (znak: R.6341.49.2012.KMW) ważne do dnia 21 czerwca 2022 r.,
7. Sikorzyno - pozwolenie wodnoprawne z dnia 6 września 2012 r. (znak: R.6341.76.2012.IB) ważne do dnia 6 września 2022 r.,
8. Steżycka Huta - pozwolenie wodnoprawne z dnia 22 września 2011 r. (znak: R.6341.71.2011.IB) ważne do dnia 22 września 2021 r.,
9. Żuromino - pozwolenie wodnoprawne z dnia 5 marca 2010 r. (znak: R.IB.6223-9/10) ważne do dnia 5 marca 2020 r.,
10. Niesiołowice - pozwolenie wodnoprawne z dnia 7 stycznia 2012 r. (znak: R.6341.122.2012.IB) ważne do dnia 7 stycznia 2023 r.,
11. Zgorzałe pozwolenie wodnoprawne z dnia 17 lutego 2014 r. (znak: R.6341.28.2013.IB) ważne do dnia 17 lutego 2024 r.

Gminę Sulęczyńno zaopatrują następujące SUW:

1. Sulęczyńno – pozwolenie wodnoprawne z dnia 9 marca 2012 r. (znak: R.6341.3.2012.KMW) ważne do dnia 9 marca 2022 r.,
2. Węsiory - pozwolenie wodnoprawne z dnia 9 marca 2012 r. (znak: R.6341.14.2012.IB) ważne do dnia 9 marca 2022 r.,
3. Kistowo - pozwolenie wodnoprawne z dnia 9 marca 2012 r. (znak: R.6341.5.2012.IB) ważne do dnia 9 marca 2022 r.,
4. Widna Góra - pozwolenie wodnoprawne z dnia 9 marca 2012 r. (znak: R.6341.13.2012.IB) ważne do dnia 9 marca 2022 r.,

5. Bukowa Góra - pozwolenie wodnoprawne z dnia 9 marca 2012 r. (znak: R.6341.21.2012.KMW) ważne do dnia 9 marca 2022 r.,
6. Mściszewice - pozwolenie wodnoprawne z dnia 14 lutego 2012 r. (znak: R.6341.1.2012.KMW) ważne do dnia 14 lutego 2022 r.,
7. Żakowo - pozwolenie wodnoprawne z dnia 9 marca 2012 r. (znak: R.6341.19.2012.KMW) ważne do dnia 9 marca 2022 r.,
8. Klukowa Huta (gm. Stężyca),
9. Stężycka Huta (gm. Stężyca).

Gminę Żukowo zaopatrują następujące SUW:

1. Małkowo - pozwolenie wodnoprawne z dnia 7 maja 2012 r. (znak: R.6341.42.2012.IB) ważne do dnia 7 maja 2022 r.,
2. Skrzyszewo - pozwolenie wodnoprawne z dnia 30 sierpnia 2012 r. (znak: R.6341.92.2012.IB) ważne do dnia 30 sierpnia 2022 r.,
3. Sulmin - pozwolenie wodnoprawne z dnia 31 sierpnia 2012 r. (znak: R.6341.91.2012.IB) ważne do dnia 31 sierpnia 2022 r.,
4. Łapino - pozwolenie wodnoprawne z dnia 30 sierpnia 2012 r. (znak: R.6341.90.2012.IB) ważne do dnia 30 sierpnia 2022 r.,
5. Niestępowo - pozwolenie wodnoprawne z dnia 18 lipca 2012 r. (znak: R.6341.70.2012.IB) ważne do dnia 18 lipca 2022 r.,
6. Leżno - pozwolenie wodnoprawne z dnia 18 lipca 2012 r. (znak: R.6341.67.2012.IB) ważne do dnia 18 lipca 2022 r.,
7. Pępowo - pozwolenie wodnoprawne z dnia 15 czerwca 2012 r. (znak: R.6341.57.2012.IB) ważne do dnia 15 czerwca 2022 r.,
8. Banino - pozwolenie wodnoprawne z dnia 29 grudnia 2011 r. (znak: R.6341.102.2011.IB) ważne do dnia 29 grudnia 2021 r.,
9. Chwaszczyno - pozwolenie wodnoprawne z dnia 10 czerwca 2008 r. (znak: R.6223-19/08/ib) ważne do dnia 10 czerwca 2018 r.,
10. Przyjaźń - pozwolenie wodnoprawne z dnia 1 października 2012 r. (znak: R.6341.99.2012.IB) ważne do dnia 1 października 2022 r.

Na terenie Powiatu Kartuskiego zlokalizowane są również ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych wykorzystywane do celów gospodarczych i rolniczych przez przedsiębiorstwa czy osoby fizyczne. W większości wody z ujęć powierzchniowych ujmuje się na cele nawodnień lub do produkcji żywności, ale także do naśnieżania stoku narciarskiego.

3.1.1.1. SIEĆ WODOCIAGOWA

Wśród zwodociagowanych miejscowości w poszczególnych gminach są:

1. w Gminie Chmielno: Borzestowska Huta, Borzestowo, Cieszenie, Chmielno, Garcz, Kożyczkowo, Miechucino, Przewóz, Reskowo, Zawory;
2. w Gminie Kartuzy: Kartuzy, Kaliska, Grzybno, Prokowskie Chrósty, Prokowo, Kosy, Smętowo, Ręboszewo, Kiełpino, Pomieczyńska Huta, Brodnica Górna, Brodnica Dolna, Kolonia, Sianowska Huta, Staniszewo, Sianowo, Łapalice, Stara Huta, Głusino, Mirachowo, Nowa Huta, Dzierżążno, Borowo, Mezowo, Sitno, Bacz;
3. w Gminie Przdokowo: Przdokowo, Kczewo, Młynek, Bursztynik, Kawle Górne,

- Kosowo, Pomieczyno, Hejtus, Rąb, Otałzyno, Wilanowo, Barwik, Szarłata, Hopy, Masłowo, Czarna Huta, Bielawy, Brzeziny, Stanisławy, Kłosowo Wybudowanie, Kobysewo, Smółdzino, Kłosowo, Kłosówko, Kawle Dolne, Załęże, Tokary, Czeczewo, Tokarskie Pnie, Nowe Tokary, Warzenko, Smółdzino,
4. w Gminie Sierakowice: Sierakowice, Paczewo, Migi, Bukowo, Poręby, Karczewko, Janowo, Szklana, Kamienicka Huta, Nowa Ameryka, Mrozy, Stara Maszyna, Mojuszewska Huta, Długi Kiekrz, Borzestowo Wybudowanie, Kamienica Królewska, Kamienica Młyn, Załakowo, Kokwino, Pałubice, Gowidlino, Lemany, Gowidlinko, Kawelki, Kujaty, Tuchlinek, Zarębsko, Puzdrowo, Łyśniewo, Moczydło, Baćka Huta, Szopa, Łączki, Mojusz, Stara Huta, Smolniki, Dolina Jadwigi, Tuchlino, Rębienica, Zarębisko, Karłowo, Jelonko, Sierakowska Huta,
 5. w Gminie Somonino: Somonino, Goręczyno, Ostrzyce, Sławki, Wyczechowo, Rąty, Egiertowo, Hopowo, Borcz, Kamela, Starkowa Huta, Połęczyno, Kaplica, Rybaki, Ramleje, Piotrowo;
 6. w Gminie Stężyca: Stężyca, Klukowa – Huta, Szymbark, Kamienica Szlach., Łączyno, Pierszczewo, Sikorzyno, Stężycka – Huta, Żuromino, Niesiołowice, Zgorzałe;
 7. w Gminie Sulęczyno: Sulęczyno, Kistowo, Borowy Las, Kołodzieje, Sucha, Zagóry, Borek, Bielawki, Chojna, Żakowo Wybudowanie, Żakowo, Bukowa Góra, Augustowo, Mściszewice, Golica, Bębny, Końska Głowa, Skoczkowo, Szerżawa, Węsiory, Widna Góra,
 8. w Gminie Żukowo: Małkowo, Żukowo, Borkowo, Glinicz, Rutki, Chwaszczyno, Tuchom, Nowy Świat – Barniewice, Niestępowo, Leżno, Przyjaźń, Stara Piła, Skrzyszewo Żukowskie, Otomino, Babi Dół, Piaski, Pępowo, Banino, Rębiechowo, Czaple, Barniewice, Miszewko, Miszewo, Lniska, Mała Przyjaźń, Sulmin, Łapino Górne, Widlino.

Dane na temat sieci wodociągowej na terenie Powiatu Kartuskiego przedstawia Tabela 11. Informacje pochodzą w większości od przedsiębiorstw zajmujących się eksploatacją sieci wodociągowej, które udostępniły dane z tego zakresu. Pozostałe dane uzupełniono o informacje z Banku Danych Lokalnych GUS (2012 r.).

Tabela 11. Dane dotyczące wodociągów na terenie Powiatu Kartuskiego

nazwa jednostki	długość czynnej sieci wodociągowej [km]	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	korzystający z instalacji [%]*	sieć rozdzielcza na 100 km ² *	zużycie wody na 1 mieszkańca na rok [m ³] *	zużycie wody na 1 korzystającego / odbiorcę na rok [m ³]*
Gmina Chmielno	122,6	2 039	6 805*	94,0	156,0	47,7	50,2
Gmina Kartuzy	279,1	5 607	30 300*	92,2	134,2	25,8	28,0
Gmina Przdokowo	150,3	1 573	7 240	87,7	174,8	39,8	45,3
Gmina Sierakowice	197,8	2 911	14 650	88,8	71,8	26,4	29,5
Gmina Somonino	137,8	2 688	9 958	92,3	122,0	25,1	27,1
Gmina Stężyca	238,0	2 140	12 320	90,7	129,6	39,8	43,5
Gmina Sulęczyno	108,8	1 062	5 800	77,2	70,0	21,3	27,5
Gmina	388,8*	7 637*	27 292*	86,9	237,0	28,9	32,8

nazwa jednostki	długość czynnej sieci wodociągowej [km]	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	korzystający z instalacji [%]*	sieć rozdzielcza na 100 km ² *	zużycie wody na 1 mieszkańca na rok [m ³] *	zużycie wody na 1 korzystającego / odbiorcę na rok [m ³]*
Żukowo							
Razem Powiat	1 623,2	25 657	114 365	89,4	134,3	29,7	33,1

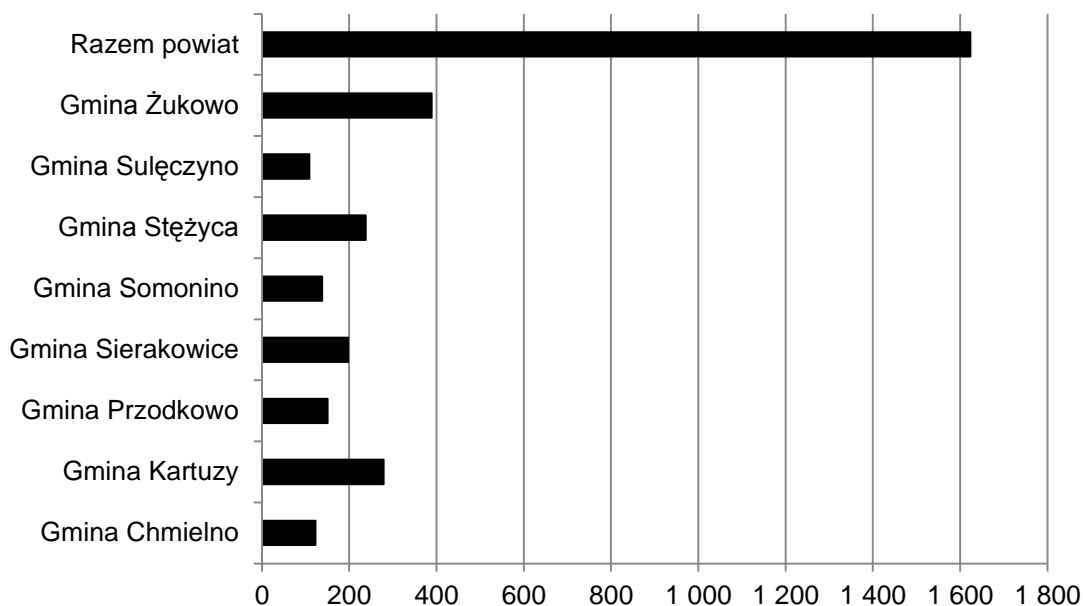
Źródło: Gmina Chmielno – Urząd Gminy Chmielno (2013 r.), Gmina Kartuzy – KPWiK Sp. z o.o. w Kartuzach (2013 r.), Gmina Przdokowo – Urząd Gminy Przdokowo (2013 r.), Gmina Sierakowice – PWiK Sp. z o.o. w Sierakowicach (2013 r.), Gmina Somonino – Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe Spółka z o. o. w Sławkach (2013 r.), Gmina Stężyca – GPK Sp. z o.o. w Stężycy (2013 r.), Gmina Sulęczyno – PWiK Sp. z o.o. w Sierakowicach (2013 r.)

* GUS, Bank Danych Lokalnych (2012)

Na podstawie zgromadzonych w tabeli Dane dotyczące wodociągów na terenie Powiatu Kartuskiego, dla zobrazowania poszczególnych cech, sporządzono wykresy, zamieszczone w dalszej części.

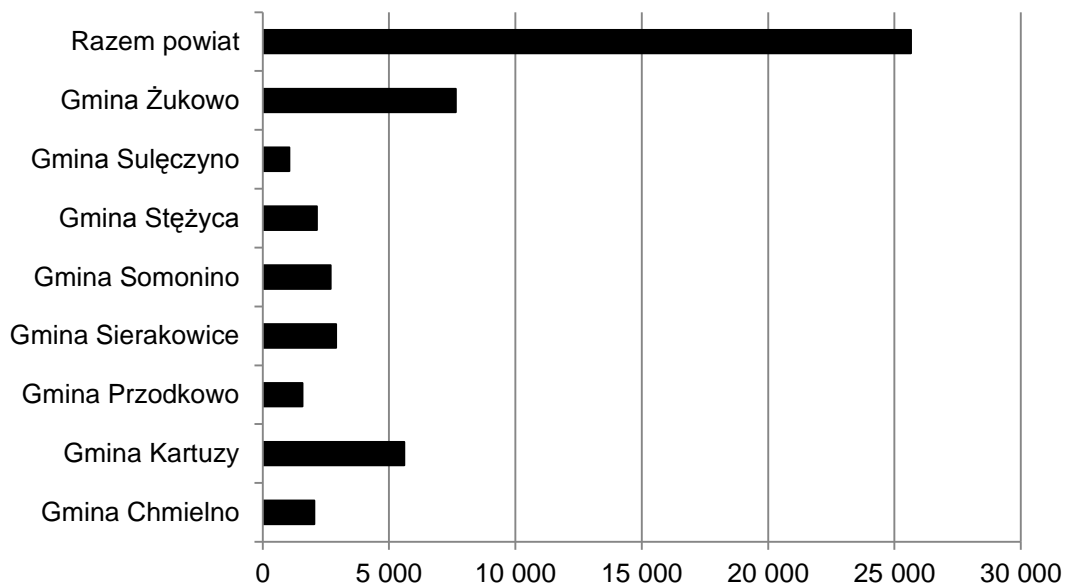
Długość sieci wodociągowej na terenie Powiatu wynosi ponad 1 600 km, a do wodociągów podłączonych jest ogółem 25 657 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania.

Ponad 114 000 mieszkańców obszaru korzysta z wody dystrybuowanej poprzez sieć wodociągową, co stanowi prawie 90 % mieszkańców Powiatu.



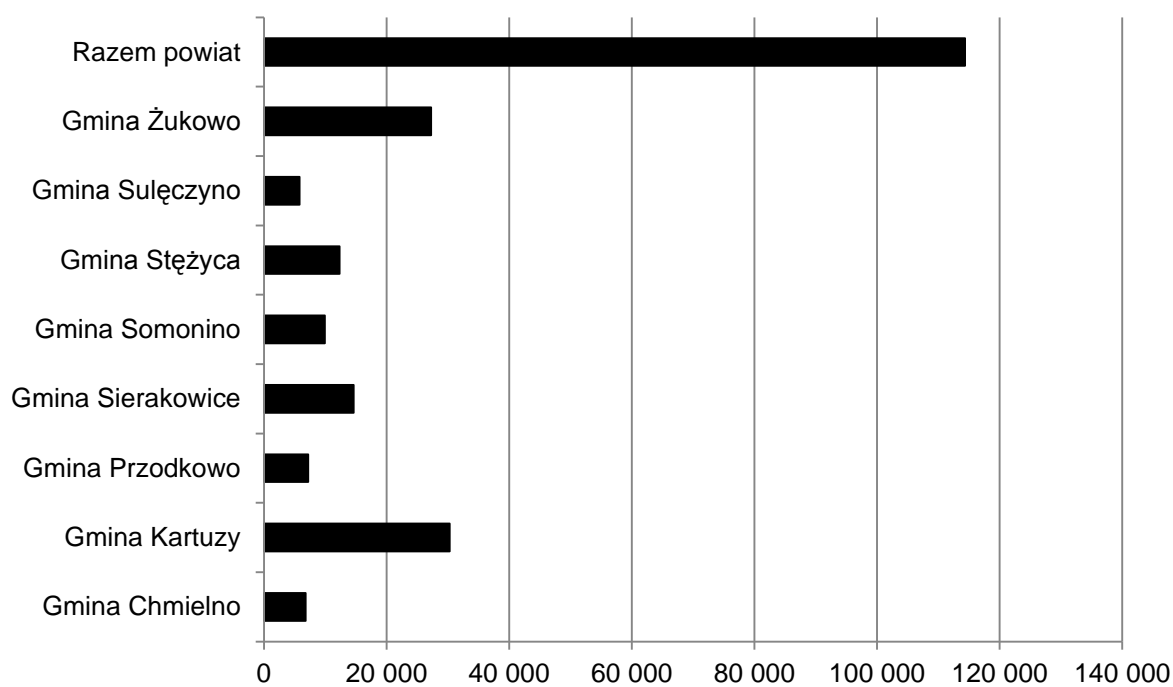
Wykres 13. Długość sieci wodociągowej na terenie Powiatu Kartuskiego (km)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Gmin i danych GUS - Bank Danych Lokalnych (2012)



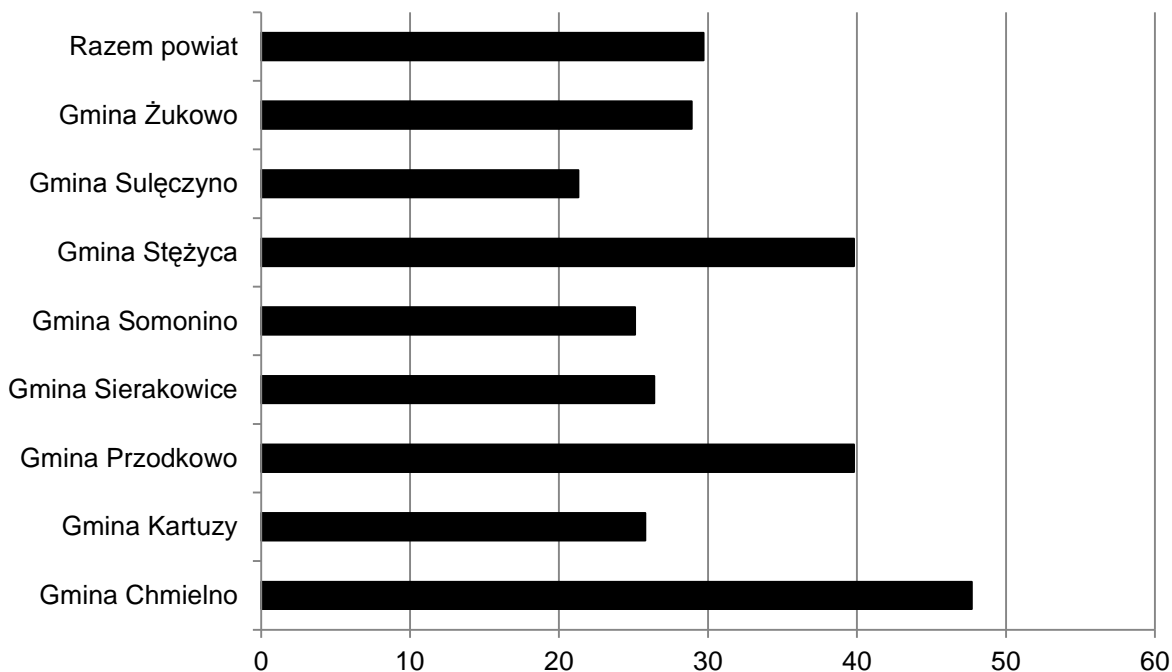
Wykres 14. Ilość podłączonych budynków mieszkalnych na terenie Powiatu Kartuskiego (szt.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Gmin i danych GUS - Bank Danych Lokalnych (2012)



Wykres 15. Liczba ludności korzystająca z sieci wodociągowej na terenie Powiatu Kartuskiego (osoby)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Gmin i danych GUS - Bank Danych Lokalnych (2012)



Wykres 16. Zużycie wody na 1 mieszkańca na rok na terenie Powiatu Kartuskiego (m³)

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych w tabeli

3.1.2. GOSPODARKA ŚCIEKOWA

Na terenie Powiatu Kartuskiego funkcjonują systemy zbiorowego odprowadzania ścieków komunalnych, rozwijane zgodnie z założeniami aglomeracji kanalizacyjnych i zakończone oczyszczalniami ścieków.

Ponadto w skład systemu odprowadzania ścieków wchodzi również systemy odprowadzania wód opadowych i roztopowych, które również zostały omówione.

3.1.2.1. SIEĆ KANALIZACYJNA

Utrzymaniem systemu odprowadzania ścieków na terenie Powiatu Kartuskiego zajmują się następujące podmioty:

- Komunalne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kartuzach (KPWiK Sp. z o.o.) – obszar Gminy Kartuzy,
 - Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Sierakowicach (PWiK Sp. z o.o.) – obszar Gmin Sierakowice i Sulęczyńno,
 - Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe Spółka z o. o. w Sławkach (GPRU Sp. z o.o.) – obszar Gminy Somonino,
 - Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Stężycy (GPK Sp. z o.o.) – obszar Gminy Stężycza,
 - Zakład Usług Komunalnych Marian Marszałkowski (ZUK) – obszar Gminy Żukowo,
- Na terenie Gmin: Chmielno i Przdokowo eksploatatorem sieci jest Gmina.

Zbiorczym systemem kanalizacji objęte są następujące miejscowości w poszczególnych gminach powiatu:

1. w Gminie Chmielno: Chmielno, Cieszenie, Garcz, Miechucino, Reskowo, Zawory, Kożyczkowo;
2. w Gminie Kartuzy – Kartuzy, Grzybno, Dzierżążno, Prokowo, Borowo, Leszno, Kiełpino,
3. w Gminie Przodkowo – Czeczewo, Hopy, Kczewo, Kłosowo, Kobysewo, Kosowo, Pomieczyno, Przodkowo, Smoładzino, Tokary, Warzenko, Załęże,
4. w Gminie Sierakowice – Sierakowice, Gowidlino, Puzdrowo, Gowidlinko, Lemany, Szklana, Mrozy, Stara Maszyna, Patoki, Sosnowa Góra, Wygoda, Tuchlino, Paczewo i Bukowo,
5. w Gminie Somonino – Somonino, Goręczyno, Ostrzyce, Sławki, Wyczechowo, Rąty, Egiertowo, Hopowo, Borcz,
6. w Gminie Stężycza – Stężycza – Żuromino, Klukowa Huta, Gołubie,
7. w Gminie Sulęczyno – Sulęczyno,
8. w Gminie Żukowo – Żukowo, Borkowo, Banino, Chwaszczyno, Leżno.

Dane na temat sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu Kartuskiego oraz ilości odprowadzanych ścieków przedstawia

Tabela 12. Informacje pochodzą z Banku Danych Lokalnych GUS (2012 r.), gdyż nie wszystkie przedsiębiorstwa zajmujące się eksploatacją sieci kanalizacyjnej udostępniły dane z tego zakresu. Powołanie się na dane z jednego źródła i przedstawienie zagadnień z zakresu kanalizacji byłoby bardziej miarodajne.

Tabela 12. Dane dotyczące kanalizacji na terenie Powiatu Kartuskiego

nazwa jednostki	długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	ścieki odprowadzone [dam ³] **	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	korzystający z sieci [%]*	sieć rozdzielcza na 100 km ² *
Gmina Chmielno	54,65	1 044	159,0	4 365*	60,3	71,2
Gmina Kartuzy	172,5	5 607	786,0	20 164	64,4	67,7
Gmina Przodkowo	77,49	963	179,0	4 592	51,9	83,5
Gmina Sierakowice	157,5	1 850	505,0	9 250	42,4	61,2
Gmina Somonino	87,2	1 712	387,0	7 661	64,9	76,5
Gmina Stężycza	83,0	777	140,0	2 105	37,1	51,7
Gmina Sulęczyno	108,8	685	63,0	2 435	26,6	10,2
Gmina Żukowo	101,5*	3 225*	505,0	11 449*	36,4	61,9
Razem Powiat	842,64	15 863	2 724,0	62 021	49,2	59,1

Źródło: Gmina Chmielno – Urząd Gminy Chmielno (2013 r.), Gmina Kartuzy – KPWiK Sp. z o.o. w Kartuzach (2013 r.), Gmina Przodkowo – Urząd Gminy Przodkowo (2013 r.), Gmina Sierakowice – PWiK Sp. z o.o. w Sierakowicach (2013 r.), Gmina Somonino – Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe Spółka z o. o. w Sławkach (2013 r.), Gmina Stężycza – GPK Sp. z o.o. w Stężycy (2013 r.), Gmina Sulęczyno – PWiK Sp. z o.o. w Sierakowicach (2013 r.)

* GUS, Bank Danych Lokalnych (2012)

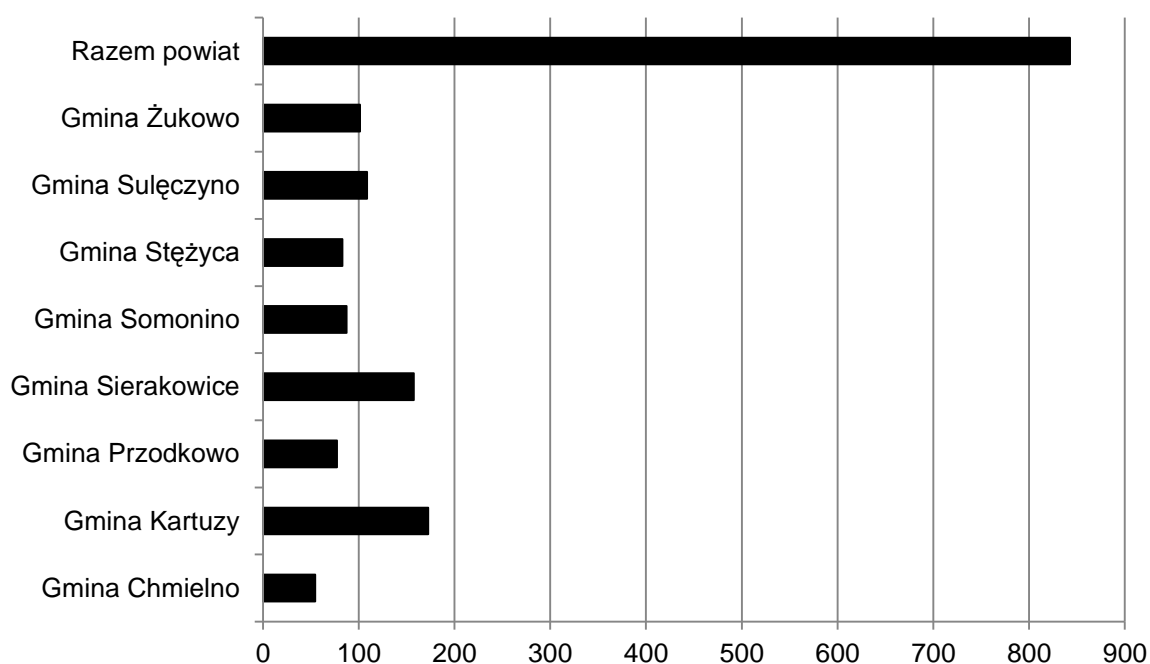
** GUS, Bank Danych Lokalnych (2013)

Na podstawie zgromadzonych w tabeli Dane dotyczące kanalizacji na terenie Powiatu Kartuskiego, dla zobrazowania poszczególnych cech, sporządzono wykresy, zamieszczone w dalszej części.

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu wynosi ponad 842 km, a do kanalizacji podłączonych jest ogółem 15 863 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania.

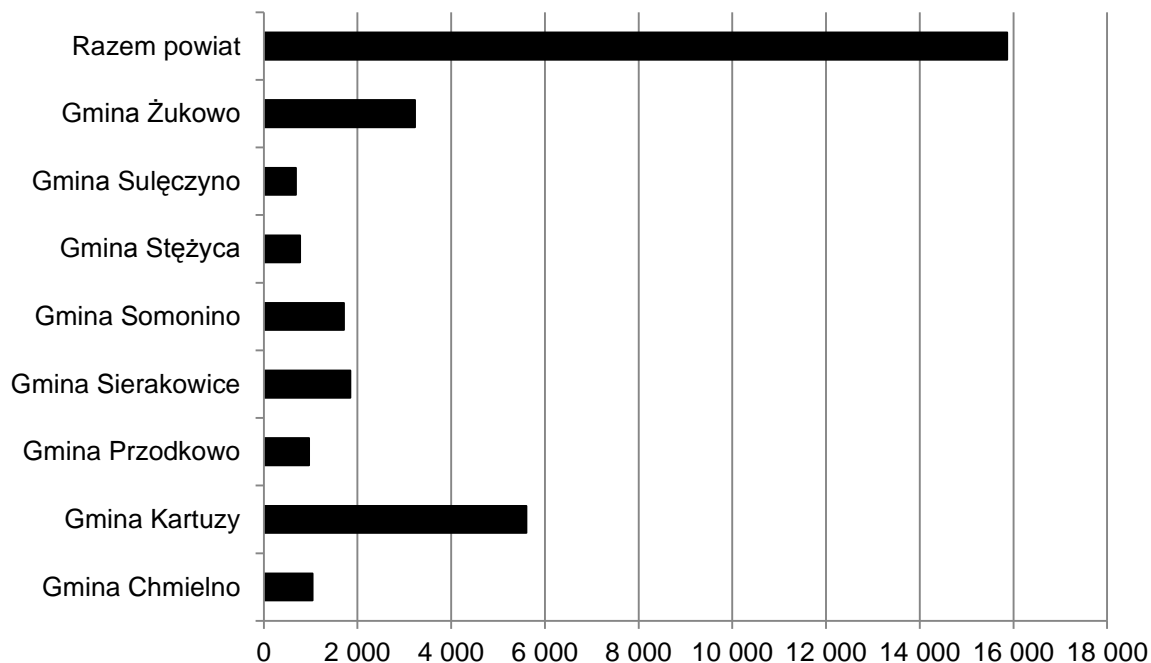
Ponad 62 000 mieszkańców obszaru korzysta z systemu zbiorowego odprowadzania ścieków komunalnych (czyli o około 52 344 osób mniej niż korzysta z wodociągów), co stanowi ponad połowę mieszkańców Powiatu. System kanalizacyjny nie jest rozwijany równoległe z systemem wodociagowym.

Sieć kanalizacyjna wraz z oczyszczalniami ścieków rozwijana jest w ramach opracowanych Aglomeracji kanalizacyjnych. Aglomeracje omówione zostały w dalszej części opracowania.



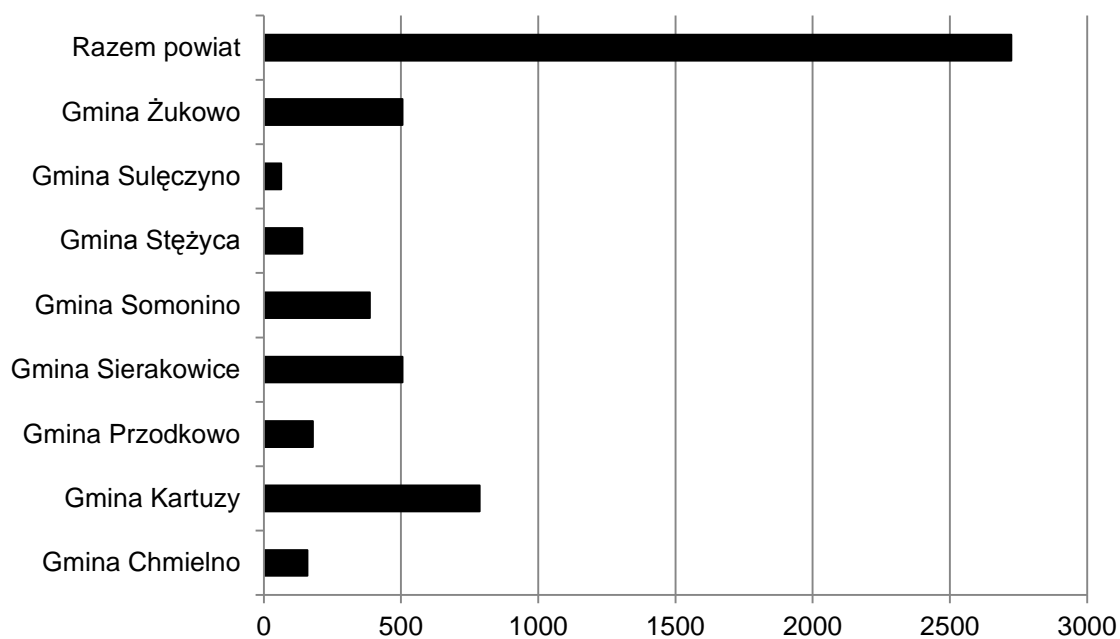
Wykres 17. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu Kartuskiego (km)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Gmin i danych GUS - Bank Danych Lokalnych (2012)



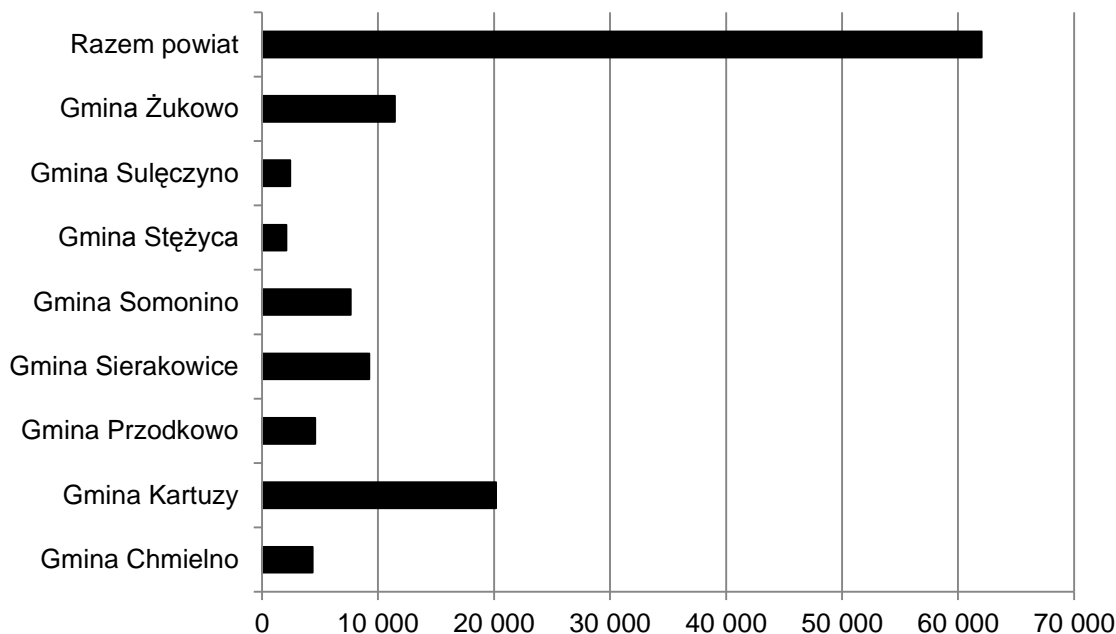
Wykres 18. Ilość podłączonych budynków mieszkalnych do sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu Kartuskiego (szt.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Gmin i danych GUS - Bank Danych Lokalnych (2012)



Wykres 19. Ilość odprowadzonych ścieków na terenie Powiatu Kartuskiego (dam³)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Gmin i danych GUS - Bank Danych Lokalnych (2013)



Wykres 20. Liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu Kartuskiego (osoby)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Gmin i danych GUS - Bank Danych Lokalnych (2012)

Na terenie Powiatu Kartuskiego, w miejscach gdzie budowa systemu kanalizacji zbiorowej powodowałaby nadmierne koszty, gospodarka ściekowa została również oparta o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) oraz przydomowych oczyszczalniach ścieków omówionych w dalszych rozdziałach.

System kanalizacji na terenie Powiatu wymaga modernizacji. Wskazana byłaby także rozbudowa kanalizacji deszczowej w miejscach wymagających tego typu infrastruktury.

Aglomeracje kanalizacyjne

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2012 poz. 145 ze zm.) przez aglomerację rozumie się teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych.

Aglomeracje wyznacza sejmik województwa w drodze uchwały po uzgodnieniu z właściwym dyrektorem RZGW i właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska oraz po zasięgnięciu opinii zainteresowanych gmin.

Tworzenie aglomeracji pomaga spełnić zadania związane z uporządkowaniem gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych wynikających z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej.

Na podstawie powyższych zapisów gminy Powiatu Kartuskiego stopniowo rozwijają gospodarkę ściekową zgodnie z opracowanymi aglomeracjami kanalizacyjnymi, których na omawianym terenie wyznaczono 7.

Dla Gminy Chmielno pierwszą Aglomerację Chmielno wyznaczono rozporządzeniem Nr 70/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2006 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Chmielno (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 69, poz. 1446). Następnie dokonano zniesienia

i wyznaczono nową aglomerację Uchwałą Nr 713/XXXIII/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 września 2013 r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Chmielno i wyznaczenia aglomeracji Chmielno (Dz. Urz. Woj. 2013.3644). Wyznaczono Aglomerację Chmielno o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 5 790, z oczyszczalnią ścieków w Kożyczkowie, której obszar obejmuje położone w gminie Chmielno miejscowości: Chmielno, Cieszenie, Garcz, Kożyczkowo, Miechucino, Reskowo i Zawory.

Dla Gminy Kartuzy wyznaczono Aglomerację Kartuzy (Rozporządzenie Wojewody Pomorskiego Nr 71/06 z dnia 24 czerwca 2006 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Kartuzy Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 69, poz. 1447 + Rozporządzenie Nr 17/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 30 czerwca 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wyznaczenia aglomeracji Kartuzy Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 69, poz. 1919). Wyznaczono aglomerację Kartuzy z oczyszczalnią ścieków w Kartuzach, której obszar obejmował miasto Kartuzy w jego granicach administracyjnych oraz położone w Gminie Kartuzy miejscowości: Grzybno, Prokowo, Kaliska, Dzierżążno, Borowo, Mezowo, Sitno.

Dla Gminy Przdokowo wyznaczono Aglomerację Przdokowo Rozporządzeniem Nr 81/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 4 sierpnia 2006 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Przdokowo (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 91, poz. 1902). Rozporządzenie wyznacza aglomerację Przdokowo z oczyszczalnią ścieków w Przdokowie, której obszar obejmuje położone w Gminie Przdokowo miejscowości: Przdokowo, Pomieczyno, Barwik, Wilanowo, Smoldzino, Kobysewo, Hopy, Kczewo, Młynek, Tokary, Nowe Tokary, Załęże, Kłosowo, Kosowo, Hejtus, Czeczewo, Bursztynik, Warzenko, Otałżyno, Kawle Górne, Kawle Dolne.

Dla Gminy Sierakowice wyznaczono Aglomerację Sierakowice Rozporządzeniem Nr 28/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 19 stycznia 2006 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Sierakowice (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 11, poz. 207). Wyznaczono aglomerację Sierakowice z oczyszczalnią ścieków w Sierakowicach, której obszar obejmował położone w Gminie Sierakowice miejscowości: Pałubice, Kamienica Królewska, Załakowo, Łyśniewo, Migi, Lemany, Gowidlino, Kawle, Puzdrowo, Sierakowice, Paczewo, Stara Maszyna, Mrozy, Sierakowska Huta, Tuchlino, Rębienica, Patoki, Tuchlinek, Jelonko, Kujaty, Szklana, Lisie Jamy, Kamiennicka Huta, Leszczyńki, Długi Kierz, Bącka Huta, Szopa, Mojusz, Mojuszewska Huta.

Rozporządzeniem Wojewody Pomorskiego Nr 14/08 z dnia 23 maja 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wyznaczenia aglomeracji Sierakowice (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 47, poz. 1344) objęto aglomeracją tereny położone w Gminie Sierakowice i Sulęczynie. Aglomeracja obejmuje dwie oczyszczalnie ścieków w Sierakowicach i w Sulęczynie, której obszar obejmuje położone w Gminie Sierakowice miejscowości: Sierakowice, Migi, Pałubice, Kamienica Królewska, Załakowo, Łyśniewo Sierakowickie, Gowidlino, Lemany, Puzdrowo, Paczewo, Bukowo, Tuchlino, Rębienica, Bącka Huta, Szopa, Mojusz, Mojuszewska Huta oraz położone w gminie Sulęczyno miejscowości: Sulęczyno, Amalka, Podjazdy, Widna Góra, Żakowo, Bielawki, Borek, Kistowo, Kłodno, Węsiory, Bukowa Góra, Mściszewice, Skoczkowo.

Dla Gminy Somonino wyznaczono Aglomerację Somonino (Rozporządzenie Wojewody Pomorskiego Nr 16/06 z dnia 12 stycznia 2006 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Somonino Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 10, poz. 168). Wyznaczono aglomerację Somonino z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Sławki, której obszar obejmuje położone w Gminie Somonino miejscowości: Goręczyno, Ostrzyce, Egiertowo, Borcz, Wyczechowo, Hopowo, Kamela, Połęczyno, Kaplica, Starkowa Huta, Rybaki, Sławki, Ramleje.

Obszar Aglomeracji zmieniony został Rozporządzeniem Wojewody Pomorskiego Nr 39/06 z dnia 20 lutego 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 27, poz. 545). Aglomeracja objęła wszystkie miejscowości wyznaczone w pierwotnym rozporządzeniu, a także miejscowość Somonino.

Dla Gminy Stężyca pierwszą Aglomerację Stężyca wyznaczone Rozporządzeniem Nr 56/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2005 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Stężyca (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 142, poz. 3381). Pierwotna Aglomeracja z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Delowo, obejmowała położone w Gminie Stężyca miejscowości: Stężyca, Delowo, Gołubie, Sikorzyno, Nowa Sikorska Huta, Stara Sikorska Huta, Pierszczewo, Pierszczewko, Kolano, Wieżyca, Potuły, Szymbark, Żuromino. Następnie dokonano zmian Aglomeracji Rozporządzeniem Nr 9/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 28 lutego 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wyznaczenia aglomeracji Stężyca (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 20, poz. 553). W swej nowej wersji obejmowała ona miejscowości: Stężyca, Delowo, Gołubie, Sikorzyno, Nowa Sikorska Huta, Stara Sikorska Huta, Pierszczewo, Pierszczewko, Kolano, Wieżyca, Potuły, Szymbark, Żuromino, Klukowa Huta, Dubowo, Stężycka Huta, Nowa Wieś, Krzeszna. W roku 2013 podjęto Uchwałę Nr 713/XXXIII/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 września 2013 r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Stężyca i wyznaczenia aglomeracji Stężyca (Dz. Urz. Woj. 2014.1597). Uchwałą wyznaczono Aglomerację Stężyca o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 16 190, z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Delowo, której obszar obejmuje położone w Gminie Stężyca miejscowości: Borucino, Chróstowo (część wsi Żuromino), Delowo, Dubowo, Gołubie, Kamienica Szlachecka, Klukowa Huta, Potuły, Sikorzyno, Stężyca, Szymbark, Zgorzałe i Żuromino.

Obszar Gminy Żukowo wchodzi w zasięg Aglomeracji Gdańsk wyznaczonej Rozporządzeniem Wojewody Pomorskiego Nr 76/06 z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Gdańsk (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 87, poz. 1821). Wyznaczono Aglomerację Gdańsk z oczyszczalnią ścieków „Wschód” w Gdańsku, której obszar stanowi: miasto Gdańsk (z wyłączeniem niektórych części dzielnic) oraz miasto Sopot, miasto Pruszcz Gdański, gmina Pruszcz Gdański, gmina Kolbudy, gmina Żukowo oraz teren miasta Gdynia obejmujący zabudowę ulic Łosia, Jelenia i Sarnia w dzielnicy Wielki Kack i zabudowę ulicy Bernadowskiej w dzielnicy Orłowo. Aglomeracja została zmieniona Uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 817/XXXIV/09 z dnia 27 kwietnia 2009 roku w sprawie zmiany rozporządzenia Nr 76/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 27 lipca 2006 roku w sprawie wyznaczenia aglomeracji Gdańsk (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 91, poz. 1849). Zmiany nie dotyczyły zapisów mówiących o Gminie Żukowo.

3.1.2.2. ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Na terenie Powiatu Kartuskiego w zbiorczą sieć kanalizacyjną odprowadzane są również wody opadowe i roztopowe z niektórych terenów utwardzonych (głównie ulic, placów).

Część gmin prowadzi inwestycje w zakresie budowy kanalizacji deszczowej, brak jest jednak dokładnych danych opisujących stan jej długości.

Na terenie miejscowości występują odrębne systemy kanalizacji deszczowej, powstające na terenach zakładów przemysłowych, parkingów, w trakcie modernizacji dróg itd. Przy odprowadzaniu wód opadowych z terenów utwardzonych często oczyszczane są

one za pomocą osadników, separatorów lub innych filtrów. W pozwoleniach wodnoprawnych na odprowadzania wód opadowych i roztopowych określone są wymagania co do konieczności prowadzenia przeglądów technicznych tych urządzeń.

Starosta Kartuski wydał szereg pozwoleń wodnoprawnych na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych do odbiornika dla różnych podmiotów oraz miejsc, z których odprowadzane są wody opadowe i roztopowe. Podmiotami, które posiadają tego rodzaju pozwolenia są wszystkie Gminy Powiatu Kartuskiego, zarządcy dróg, zakłady przemysłowe, stacje paliw, a także osoby fizyczne. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są z placów do cieków, rowów melioracyjnych lub bezpośrednio do gruntu, po uprzednim podczyszczeniu.

3.1.2.3. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH

Na terenie Powiatu Kartuskiego w zbiorczą sieć kanalizacyjną odprowadzane są również ścieki z prowadzonej działalności gospodarczej, ścieki przemysłowe (zawierające substancje szczególnie szkodliwe).

Podmioty, które odprowadzają tego rodzaju ścieki posiadają udzielone przez Starostę Kartuskiego pozwolenia na szczególne korzystanie z wód i są to:

- zakład Auto – Moto Handel w Borkowie,
- UNILEVER POLSKA S.A,
- myjnia samochodowa + zakład uboju zwierząt rzeźnych Obojan Sp. z o.o.,
- Ubojnia Drobiu „GOSZ”,
- „LIS” Przetwórstwo Mięsne Sp. z o.o.,
- Zakłady Przetwórstwa Warzywnego w Kartuzach,
- Zakład Drobiarski Kazimierz Szmidtke,
- Rzeźnia drobiu Jerzy Konkol,
- PH „KLINKIER – SPEC”,
- A&B DROB Sp. z o.o.,
- Rzeźnia „MIESPOL” Sp. z o.o.,
- PKN ORLEN S.A.,
- EURO – STYL myjnie samochodowe,
- Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe „JARBLAUM” Jarosław Konkel,
- BOTERM Sp. z o.o. stacja paliw + myjnia samochodowa,
- „SECKE” s.c. Chwaszczyno – myjnia samochodowa,
- Firma Lonza – Nata Sp. j. – produkcja wód i napojów gazowanych,
- Rzeźnia – Jan Sychta Miechucino,
- NAZAR – zakład produkcji kebabu,
- PUP COMPLEX Sp. z o.o. Gdańsk.

Każdy podmiot posiadający pozwolenie wodnoprawne musi dążyć do nie przekraczania dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń odprowadzanych do sieci. Odprowadzane ścieki nie mogą zawierać części stałych, odpadów stałych, płynnych nie mieszających się z wodą, substancji żrących oraz toksycznych.

3.1.2.4. SYSTEMY INDYWIDUALNE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

Zgodnie z ustawą z dn. 18.07.2012 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2012 poz. 145 ze zm.) w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zalicza się:

- zbiorniki bezodpływowe (szamba) - instalacja i urządzenie przeznaczone do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstawania, które są okresowo opróżniane poprzez pojazdy asenizacyjne,
- przydomowe oczyszczalnie ścieków – niewielkich przepustowości oczyszczalnie lokalne na potrzeby jednego lub kilku gospodarstw, oparte o różne dopuszczalne prawem technologie.

Na podstawie ustawy z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 poz. 1399 ze zm.) przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub, w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych; przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków spełniającą wymagania określone w przepisach odrębnych.

Ustawa nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji:

- zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej
- przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

3.1.2.4.1. Zbiorniki bezodpływowe

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach określa, że zbiornik bezodpływowy to instalacja i urządzenie przeznaczone do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstawania.

W Powiecie Kartuskim funkcjonuje ok. 12 986 zbiorników bezodpływowych. W poszczególnych Gminach Powiatu ich ilość przedstawia się w następujący sposób:

- w Gminie Chmielno – 506 zbiorników (na podstawie sprawozdania SG-01 z roku 2013),
- w Gminie Kartuzy – 2 614 zbiorników (dane przekazane przez Urząd Miejski w Kartuzach),
- w Gminie Przdokowo – 797 zbiorniki (dane Urzędu Gminy za 2013 rok),
- w Gminie Sierakowice – 985 zbiorników (na podstawie sprawozdania SG-01 z roku 2013),
- w Gminie Somonino – 864 zbiorniki (na podstawie sprawozdania SG-01 z roku 2013),
- w Gminie Stężyca – 3 034 zbiorników (na podstawie sprawozdania SG-01 z roku 2013),

- w Gminie Sulęczyńno – 827 zbiorniki (na podstawie sprawozdania SG-01 z roku 2013),
- w Gminie Żukowo – 3 359 zbiorników (dane Urzędu Gminy za 2013 rok).

Wywozem nieczystości ciekłych na terenie Powiatu zajmuje się wiele podmiotów, które w myśl przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach uzyskały w drodze decyzji organów zezwolenie na świadczenie usług wywozowych oraz spełniają warunki techniczne określone prawnie i wymagania do prowadzenia takich usług (stan 30.04.2014 r.):

- w Gminie Chmielno – Rychert Arkadiusz Arko-Trans, Brzeziński Roman, Gołąbek Jerzy Usługi Asenizacyjne,
- w Gminie Kartuzy – TOI TOI Polska Sp. z o.o. - Warszawa, „TRAN – SZAM” s.c. Władysław Plichta, Jarosław Plichta Smółdzino, Firma „ARKO - TRANS” Arkadiusz Rychert, Międzynarodowy Transport Drogowy Stanisław Jeżewski, Usługi Asenizacyjne Wywóz Nieczystości Ciekłych Jerzy Gołąbek, Firma „Zieleń Serwis Polbud” Piotr Olszewski, Firma „RICHERT” s.c. H. Richert, A. Ellwart, J. Lewandowska, BE-KA Teresa Karczewska, Usługi Transportowe, Wywóz Nieczystości Płynnych Marek Kielniński,
- w Gminie Przdokowo – Międzynarodowy Transport Drogowy Stanisław Jeżewski, Firma Transportowo - Usługowa „POD SKARPA” Piotr Pospieszny, „TRAN-SZAM” s.c. Władysław Plichta, Jarosław Plichta,
- w Gminie Sierakowice – Wywóz Fekalii Renata Sylatk, Wywóz Fekalii Henryk Keller, Zakład Usługowy Zygmunt Pobłocki, „HYDRO-SERWIS” Stanisław Mielewczyk, Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych Kazimierz Kukowski, Gafka Wiesław,
- w Gminie Somonino – Eugeniusz Herbasz – Przedsiębiorstwo Usługowe „GENO”, BE-KA Teresa Karczewska,
- w Gminie Stężycza – Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., Sita Kościerzyna Sp. z o.o., ARKO TRANS Arkadiusz Rychert, Obojan Sp. z o.o., Usługi Transportowe Marek Kurek, Kazimierz Kukowski, Rzeźnia MIĘSPOL Sp. z o.o., BE-KA Teresa Karczewska,
- w Gminie Sulęczyńno – Wywóz nieczystości płynnych i stałych Kazimierz Kukowski, Usługi transportowe – prace ziemne Marian Gawin,
- w Gminie Żukowo – Przedsiębiorstwo Robót Sanitarno - Porządkowych SANIPOR Sp. z o.o., „TRAN – SZAM” Władysław Plichta Zakład Usług Komunalnych Marian Marszałkowski, „RICHERT” S.C. H. Richert, A. Ellwart, J. Lewandowska, P.H.U. JUREX Obrót Surowcami Wtórnymi, Międzynarodowy Transport Drogowy Stanisław Jeżewski, GPL - Eugeniusz Gros, Firma Handlowo Usługowa AIBud Alojzy Falk, Przedsiębiorstwo Usługowe „Szuwarek”, Firma Transportowo-Usługowa „POD SKARPA” Piotr Pospieszny, „A&B DROB” Sp. z o.o., Transport i Roboty Ziemne Andrzej Kąkol, „STEF-KAN” Stefan Sikora, Usługi Asenizacyjne Zbigniew Loroff, Przedsiębiorstwo Usługowe „GENO” Eugeniusz Herbasz, Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe WAN-DRÓG Jan Wanke.

3.1.2.4.2. Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Przydomowe oczyszczalnie ścieków o przepustowości zazwyczaj do 5 m³ na dobę, wykorzystywane na potrzeby gospodarstw domowych lub rolnych w ramach zwykłego korzystania z wód, z których emisja nie wymaga pozwolenia, mogąca negatywnie oddziaływać na środowisko, podlega zgłoszeniu organowi ochrony środowiska.

W myśl przepisów ustawy Prawo budowlane oczyszczalnia podlega zgłoszeniu do Starostwa Powiatowego – zgłoszenie budowy (budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,5 m³ na dobę nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, ale wymaga zgłoszenia właściwemu organowi).

Na podstawie przepisów ustawy Prawo Ochrony Środowiska do Gminy zgłasza się eksploatację obiektu (zgłoszenie planowanej eksploatacji oczyszczalni ścieków należy przedłożyć Wójtowi lub Burmistrzowi, w przypadku zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami).

W Powiecie Kartuskim funkcjonuje ok. 431 przydomowych oczyszczalni. W poszczególnych gminach Powiatu ich ilość przedstawia się w następujący sposób:

- w Gminie Chmielno – 27 oczyszczalni (na podstawie sprawozdania SG-01 z roku 2013),
- w Gminie Kartuzy – 112 oczyszczalni (dane GUS – Bank Danych Lokalnych za 2012 rok),
- w Gminie Przdokowo – 48 oczyszczalni (dane Urzędu Gminy za 2013 rok),
- w Gminie Sierakowice – 68 oczyszczalni (na podstawie sprawozdania SG-01 z roku 2013),
- w Gminie Somonino – 7 oczyszczalni (na podstawie sprawozdania SG-01 z roku 2013),
- w Gminie Stężycza – 12 oczyszczalni (na podstawie sprawozdań SG-01 z roku 2013),
- w Gminie Sulęczyno – 27 oczyszczalni (na podstawie sprawozdania SG-01 z roku 2013),
- w Gminie Żukowo – 130 oczyszczalni (dane Urzędu Gminy za 2013 rok).

3.1.3. ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

3.1.3.1. OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Ścieki komunalne z terenu Powiatu Kartuskiego odprowadzane są do komunalnych oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie każdej gminy. Na tym terenie funkcjonują następujące obiekty, zarówno komunalne eksploatowane przez przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne, jak i inne podmioty:

- a) w Gminie Chmielno:
 - oczyszczalnia ścieków Kożyczkowo (odprowadzenie ścieków do rzeki Łeby za pośrednictwem Strugi Kożyczkowskiej i rowu melioracji szczegółowej),
- b) w Gminie Kartuzy:
 - oczyszczalnia ścieków w Kartuzach (odprowadzenie wód do Strugi Klasztornej),

- c) w Gminie Przdokowo:
– oczyszczalnia ścieków w Przdokowie (odprowadzenie wód do Klasztornej Strugi),
- d) w Gminie Sierakowice:
– oczyszczalnia ścieków w Sierakowicach (odprowadzenie wód do rzeki Bukowiny),
- e) w Gminie Somonino:
– oczyszczalnia ścieków w miejscowości Sławki (odprowadzenie wód do rzeki Raduni),
- f) w Gminie Stężyca:
– oczyszczalnia ścieków Delewo (odprowadzenie wód do rzeki Kani),
- g) w Gminie Sulęczyño:
– oczyszczalnia ścieków w Sulęczyńie (odprowadzenie wód do rzeki Słupia).

Tabela 13. Wykaz oczyszczalni ścieków funkcjonujących na terenie Powiatu Kartuskiego

Lp.	Decyzja	Podmiot odpowiedzialny Lokalizacja oczyszczalni	Dopuszczalna ilość ścieków odprowadzanych	Nazwa odbiornika
GMINA CHMIELNO				
1	R.6341.3.2011.IB z dn. 21.04.2011 r.	Wójt Gminy Chmielno Chmielno - Kożyczkowo	b. d.	Rzeka Łeba za pośrednictwem Strugi Kożyczkowskiej i rowu melioracji szczegółowej
GMINA KARTUZY				
2	R.6223-65/06/ib z dn. 05.01.2007 r. ważne do dn. 19.02.2017 r.	KPWik Sp. z o.o. Kartuzy	w okresie bez opadów: $Q_{dmax} = 11\,450\text{ m}^3/\text{d}$ w okresie opadów: $Q_{dmax} = 24\,000\text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{hmax} = 1\,000\text{ m}^3/\text{h}$	Struga klasztorna
GMINA PRZODKOWO				
3	R.6223-36/2003 z dn. 22.09.2003 r.	Gmina Przdokowo Przdokowo	$Q_{dmax} = 654\text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{dśr.} = 589\text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{hmax} = 49,3\text{ m}^3/\text{h}$	Klasztorna Struga
GMINA SIERAKOWICE				
4	R.6341.97.2012.IB z dn. 29.05.2013 r.	PWiK Sp. z o.o. Sierakowice Sierakowice	b. d.	rzeka Słupia za pośrednictwem rowu melioracji szczegółowej
GMINA SOMONINO				
5	R.IB.6223-82/09 z dn. 29.01.2010 r. ważne do dn. 29.01.2020 r.	Gmina Somonino Somonino	$Q_{dmax} = 1\,950\text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{dśr.} = 1\,500\text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{hmax} = 146,3\text{ m}^3/\text{h}$	rów melioracyjny R-R _c uchodzący do rzeki Raduni
GMINA STĘŻYCA				
6	R.6341.131.2013	GPK Sp. z o.o. Stężyca - Delowo	b. d.	rzeka Kania
GMINA SULĘCZYÑO				
7	R.6223-15/05/ib z dn. 28.09.2005 r. ważne do dn. 12.10.2015 r. zmiana: R.IB.6223-87/09 z dn. 02.02.2010 r.	PWiK Sp. z o.o. Sierakowice Sulęczyño	w terminie 16 IX – 14 VI $Q_{dmax} = 200\text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{hmax} = 30\text{ m}^3/\text{h}$ w terminie 15 VI – 15 IX $200\text{ m}^3/\text{d} < Q_{dmax} < 450\text{ m}^3/\text{d}$ $30\text{ m}^3/\text{h} < Q_{hmax} < 39\text{ m}^3/\text{h}$	rzeka Słupia

Źródło: Starostwo Powiatowe w Kartuzach, pozwolenia na wprowadzanie oczyszczonych wód do odbiorników, stan na kwiecień 2014 r.

Powstające na obiektach oczyszczalni ścieków komunalne osady ściekowe są przygotowywane i zagospodarowywane.

Na każdym obiekcie sposób postępowania z osadami jest różny:

- osady są odwadniane i zagęszczane,
- osady są stabilizowane i higienizowane,
- osady są prasowane,
- osady są odwadniane i wapnowane.

Przygotowane do dalszego zagospodarowania osady ściekowe są wykorzystywane rolniczo lub przekazywane na składowisko odpadów.

3.2. ELEKTROENERGETYKA

Na terenie Powiatu Kartuskiego jako sieć zasilająca służą linie 110 kV - 17 odcinków linii WN, o łącznej długości 121,346 km (wykaz odcinków linii WN przedstawiono w kolejnej Tabeli).

Tabela 14. Zestawienie linii napowietrznych WN – 110 kV na terenie Powiatu Kartuskiego

lp.	nr	GPZ 1	GPZ 2	długość (m)
1	1403	Gdańsk I	Wielki Kack	16 960
2	1409	Gdańsk I	Gdańsk II	2 370
3	1410	Gdańsk I	Wysoka	2 410
4	1411	Gdańsk I	Piecki	2 372
5	1420	Gdańsk I	Redłowo	2 405
6	1423 T-A	Gdańsk I	Czerwony Most	1 752
7	1423 T-B	Gdańsk I	Straszyn Dolny	1 751
8	1424	Gdańsk I	Miłobądz	7 560
10	1431	Gdańsk I	Rutki	9 004
12	1432	Gdańsk I	Kiełpino	19 344
13	1433	Kościerzyna	Kiełpino	14 358
14	1440	Gdańsk I	Chwarzno	16 409
16	1446 T-II	Gdańsk I	Kokoszki	3 873
17	1466	Kościerzyna	Sierakowice	20 778
suma długości				121 346

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku (2014 r.)

Zasilają one GPZ-ty (główne punkty zasilające). Dokonywana jest w nich transformacja na średnie napięcie 15 - 20 kV przy pomocy transformatorów. Na terenie Powiatu funkcjonują następujące GPZ:

**Tabela 15. Zestawienie GPZ WN/SN zasilających
Powiat Kartuski**

pl.	nazwa GPZ	napięcie (kV)	miejsowość
1	Kiełpino	110/15	Kiełpino
2	Rutki	110/15	Żukowo
3	Sierakowice	110/15	Sierakowice
4	Gdańsk I	110/15	Żukowo

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku (2014 r.)

Energia rozprowadzona jest dalej po terenie w zależności od potrzeb i zasila stacje transformatorowe oraz odbiorców za pomocą:

- odcinkami linii SN o łącznej długości 1 264,650 km, w tym linie napowietrzne - 1 017,094 km i linie kablowe – 247,556 km,
- odcinkami linii nN o łącznej długości 2 873,330 km, w tym linie napowietrzne – 1 513,148 km i linie kablowe - 1 360,182 km.

Dla przebiegających przez teren Powiatu linii wysokiego napięcia, należy zabezpieczyć pasy wolne od zabudowy:

- dla linii NW 220 kV - strefa 80,0 m,
- dla linii NW 110 kV - strefa 32,0 m.

Istniejący układ elektroenergetyczny jest wystarczający i nie tworzy ograniczeń lokalizacyjnych ze względu na możliwości zasilania.

3.2.1. ŹRÓDŁA ENERGII ODNAWIALNEJ

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej m.in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku (zamiast 20 % jak średnio w UE). Spowodowane jest to faktem występowania mniejszych zasobów i efektywności odnawialnych źródeł energii. W związku z tym każda jednostka samorządu terytorialnego w Polsce powinna dążyć do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, a tym samym przyczyniać się do realizacji założeń pakietu.

Działania podejmowane na terenie Powiatu Kartuskiego w zakresie energetyki odnawialnej wpisują się w realizację wspomnianego pakietu, stopniowo zaczynają być realizowane inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii.

Powiat Kartuski zajmuje 70 pozycję w rankingu powiatów (prowadzonym przez Związek Powiatów Polskich) w zakresie posiadanych instalacji energii odnawialnych. W rankingu widnieje urządzenie wykorzystujące energię biomasy, zlokalizowane na terenie Domu Pomocy Społecznej w Kobysewie (Gmina Przdokowo). Urządzenia wykorzystujące biomasę to kotły grzewcze oparte o drewno, pelet, odpady pochodzące z obróbki drewna. Do urządzeń tych zalicza się także wszelkie kominki, które służą do ogrzewania domów jednorodzinnych.

Na przedmiotowym terenie można rozważać także wykorzystanie energii słonecznej, np. poprzez zastosowanie kolektorów słonecznych do podgrzewania wody lub produkowania energii elektrycznej w fotoogniwach, wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw

domowych. Baterie słoneczne wykorzystywane są na terenie Gminy Chmielno w Ośrodku Wypoczynkowym „Krefta” oraz „Wichrowe Wzgórze” Oaza Zdrowia na Kaszubach.

Należy również zwrócić uwagę na coraz częściej stosowane pompy ciepła, wykorzystujące energię ciepłą pozyskiwaną z głębi ziemi. Instalacje te, pomimo stosunkowo wysokich kosztów, cieszą się coraz większym zainteresowaniem, szczególnie wśród inwestorów prywatnych – osób fizycznych. W chwili obecnej na omawianym terenie funkcjonują 2 pompy ciepła w hali sportowej w Sulęczynie.

Ponadto na terenie Powiatu istnieją sprzyjające warunki do rozwoju instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych, w tym przede wszystkim pracujących w oparciu o energię wiatrową i produkujących energię korzystając z siły wody. Obszar Powiatu znajduje się na granicy strefy bardzo korzystnej i korzystnej do rozwoju siłowni wiatrowych.

3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Na terenie Powiatu Kartuskiego funkcjonuje przynajmniej 27 anten nadawczych operatorów telefonii komórkowych, zainstalowanych na wysokich obiektach, tak aby wypromieniowywać pola elektromagnetyczne na duże wysokości.

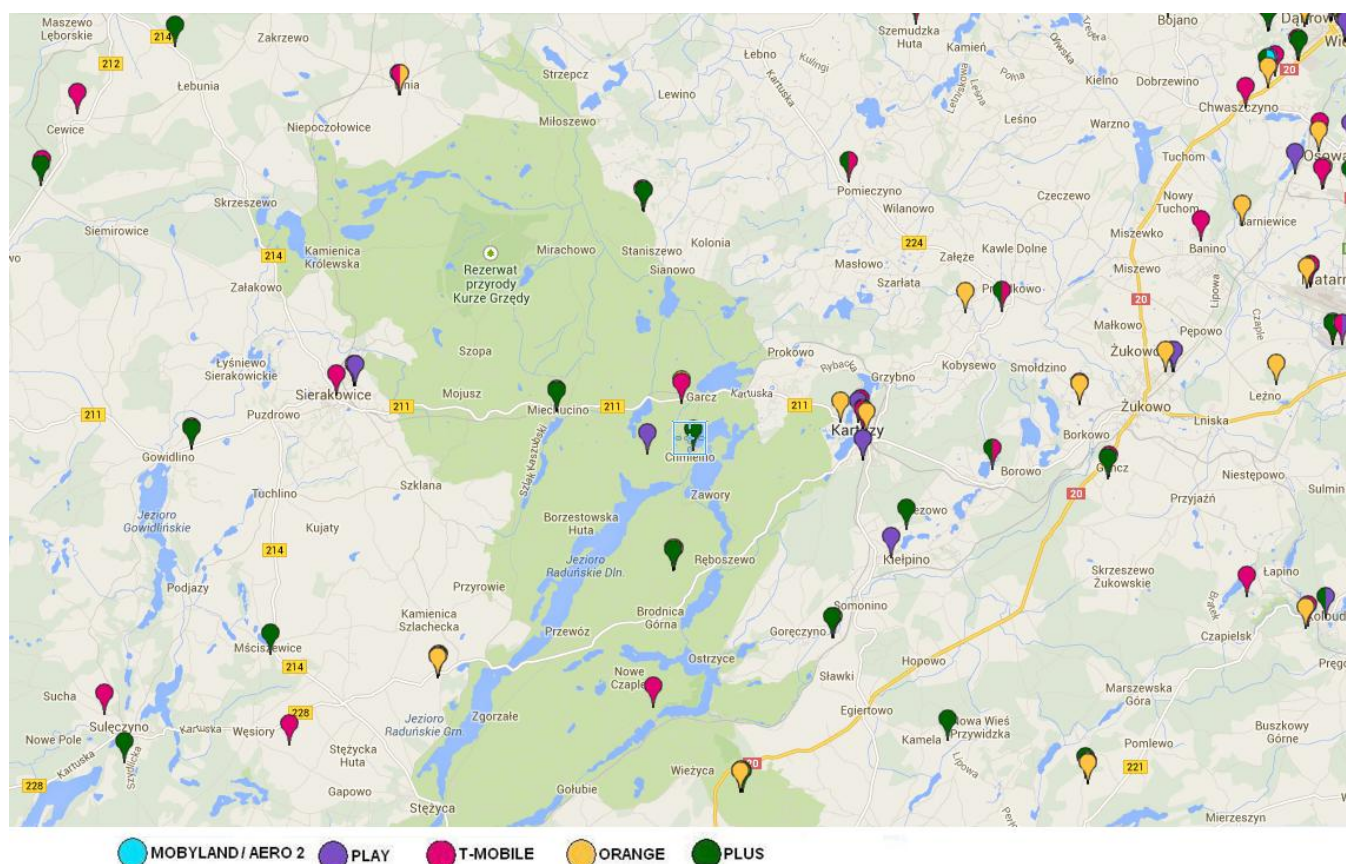
W dalszej części, oprócz tabelarycznego wykazu, zamieszczono również rycinę z lokalizacją stacji.

Tabela 16. Wykaz anten nadawczych na terenie Powiatu Kartuskiego

Lp.	Operator	Położenie
Gmina Chmielno		
1	Orange	Garcz
2	Play	Chmielańskie Chrósty
3	PLUS	Miechucino, ul. Kościelna 2 - kościół Chmielno, ul. Gryfa Pomorskiego 41
4	T-Mobile	Miechucino, ul. Kościelna 2 - kościół Garcz
Gmina Kartuzy		
5	Orange	Kartuzy, ul. Dworcowa 8
		Kartuzy, Wzgórze Wolności 3
		Brodnica Górna, maszt stalowy obok wsi razem z T-Mobile i Plusem
6	Play	Kiełpino, ul. Długa 51 - maszt własny
		Kartuzy, ul. Floriana Ceynowy 7
		Kartuzy, ul. Sędzickiego 19 - stalowy komin ZEC
7	PLUS	Staniszewo
		Pomieczyno
		Dzierżążno
		Kiełpino, ul. Energetyków
		Kartuzy, ul. Gen. Hallera 1
		Kartuzy, ul. Sędzińskiego - komin
		Brodnica Górna, maszt T-Mobile
8	T-Mobile	Staniszewo
		Pomieczyno
		Dzierżążno
		Kartuzy, ul. Floriana Ceynowy 7
		Kartuzy, ul. Dworcowa 2
		Kartuzy, ul. Sędzińskiego - komin

Lp.	Operator	Położenie
		Krzeszna, Krzeszna dz. 4/3
		Brodnica Górna, maszt własny
Gmina Przdokowo		
9	Orange	Pomieczyno Małe 29
10	Plus	Przdokowo
		Pomieczyno
11	T-Mobile	Przdokowo
		Pomieczyno
Gmina Sierakowice		
12	Play	Sierakowice, ul. Brzozowa 3 - maszt na terenie GPZ
13	Plus	Sierakowice, ul. Brzozowa 3 - maszt własny na terenie rozdzielni sieciowej obok stacji PKP
		Gowidlino
14	T-Mobile	Sierakowice, GPZ
		Sierakowice, ul. Kartuska 1
		Gowidlino
Gmina Somonino		
15	Plus	Kamela
		Somonino, Gminna Oczyszczalnia Ścieków
16	T-Mobile	Goręczyno Dz. 490/2
Gmina Stężycza		
17	Orange	Borucino k. Stężycy, słup betonowy T-Mobile za wsią w stronę Bytowa
		Szybark, maszt TP Emitel
18	Play	Szybark, maszt TP Emitel
19	Plus	Borucino, Borucino 3 - słup betonowy T-Mobile za wsią w stronę Bytowa
		Szybark, maszt TP Emitel
20	T-Mobile	Borucino, Pomorskie
		Borucino 3 - strunobetonowy własny za wsią w stronę Bytowa
		Krzeszna dz. 4/3
		Szybark, maszt TP Emitel
Gmina Sulęczyño		
21	Plus	Mściszewice
		Sulęczyño, Leśnictwo Zdunowice - wieża leśników
22	T-Mobile	Węsiory
		Zagórze, Sulęczyño Dz.163
Gmina Żukowo		
23	Aero 2	Rowerowa 6
24	Orange	Chwaszczyno, ul. Rewerenda 6 - maszt TP Emitel
		Barniewice
		Borkowo k. Żukowa
25	Play	Chwaszczyno, ul. Rewerenda 6 - maszt RTCN
26	Plus	Chwaszczyno, ul. Rewerenda 6 - maszt TP Emitel
		Dzierżąño
27	T-Mobile	Chwaszczyno, ul. Rewerenda 6 - maszt TP Emitel
		Chwaszczyno, Oliwska 72
		Banino, Tuchomska Dz.7/13
		Dzierżąño

Źródło: mapa.btsearch.pl



Ryc. 4. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Powiatu Kartuskiego i okolic
Źródło: mapa.btsearch.pl

3.4. GAZOWNICTWO

Eksplatacją sieci gazowniczej w Powiecie Kartuskim zajmują się dwa podmioty:

- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział w Gdańsku (PSG),
- GAZ SYSTEM, Oddział w Gdańsku.

PSG świadczy usługę dystrybucji gazu ziemnego do różnego rodzaju odbiorców w następujących miejscowościach gmin Powiatu:

- w Gminie Chmielno – miejscowości z rozpoczętą gazyfikacją: Chmielno, Garcz, Zawory,
- w Gminie Kartuzy – miejscowości zgazyfikowane: Borowo, Grzybno, Kartuzy, Sitno,
- w Gminie Przdkowo – miejscowość zgazyfikowana: Tokary, miejscowość z rozpoczętą gazyfikacją: Warzenko,
- w Gminie Żukowo – miejscowości zgazyfikowane: Banino, Barniewice, Borkowo, Chwaszczyno, Czaple, Leżno, Lniska, Małkowo, Miszewko, Miszewo, Niestępowo, Nowy Świat, Otomino, Pępowo, Piaski, Przyjaźń, Rębiechowo, Sulmin, Tuchom, Żukowo, Łapino Kartuskie, miejscowości z rozpoczętą gazyfikacją: Skrzyszewo Żukowskie.

Operator ten eksploatuje następujące odcinki gazociągów średniego i niskiego ciśnienia:

- gazociąg średniego ciśnienia o długości 29,877 km i 2 853 sztuk przyłączy,
- gazociąg niskiego ciśnienia o długości 35,023 km i 2 115 sztuk przyłączy.

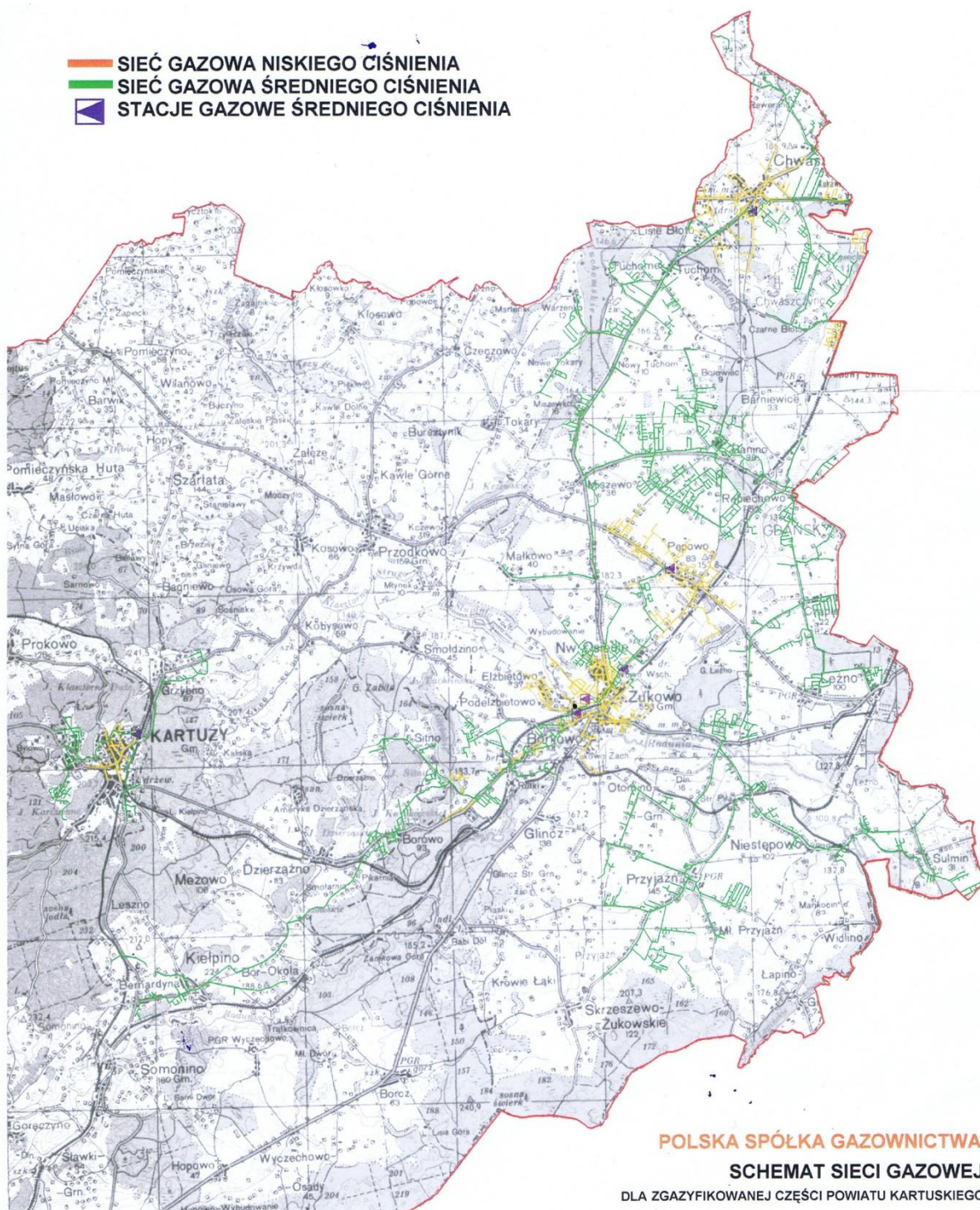
System gazowniczy opiera się również o stacje gazowe średniego ciśnienia, które na terenie Powiatu znajdują się w następujących punktach:

- Żukowo, Chwaszczyno ul. Mickiewicza (przepustowość stacji 2 000 Nm³/h),
- Żukowo, Gimnazjum (przepustowość stacji 200 Nm³/h),
- Żukowo, Kartuzy ul. Mściwoja (przepustowość stacji 2 500 Nm³/h),
- Żukowo, ul. Parkowa (przepustowość stacji 1 500 Nm³/h),
- Żukowo, Pępowo (przepustowość stacji 600 Nm³/h),
- Żukowo, ul. Sędzickiego (przepustowość stacji 1 500 Nm³/h).

W chwili obecnej jednostka realizuje duży projekt gazyfikacji pod nazwą „Doprowadzenie gazu do niezgazyfikowanych rejonów powiatu kartuskiego współfinansowany z funduszy UE w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko”.

Zakres przedmiotowy obejmuje budowę gazociągów średniego ciśnienia o długości ok. 98 km oraz budowę stacji gazowej wysokiego ciśnienia w Garczu. Celem inwestycji jest gazyfikacja miejscowości zlokalizowanych na terenie Gmin: Kartuzy, Chmielno, Przodkowo, Somonino, Żukowo i są to przede wszystkim miejscowości: Somonino, Garcz, Chmielno, Zawory, Smółdzino, Kobysewo, Przodkowo, Kosowo, Czeczewo, Dzierżąno.

¹ Nm³ - skrót oznaczający normalny metr sześcienny gazu, tj. gazu pod ciśnieniem 1 atmosfery w temperaturze 0°C



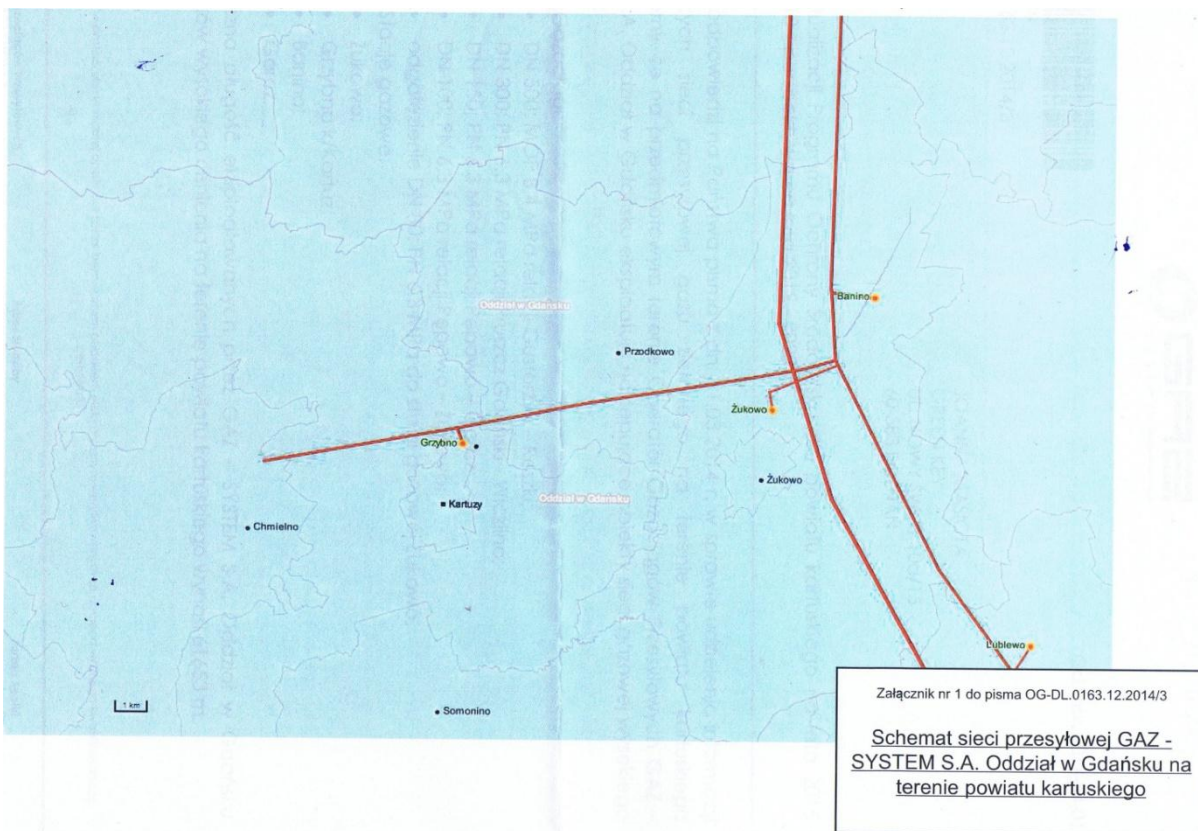
Ryc. 5. Schemat sieci gazowej na terenie Powiatu kartuskiego będącej w zarządzie Polskiej Spółki Gazowniczej

Źródło: Polska Spółka Gazownicza, Oddział w Gdańsku (2014 r.)

GAZ SYSTEM Oddział w Gdańsku na terenie Powiatu Kartuskiego posiada sieć gazową wysokiego ciśnienia. Spółka eksploatuje gazociągi wysokiego ciśnienia, o łącznej długości 61 653 m:

- DN 500 relacji Gustorzyn – Reszki,
- DN 300 relacji Pruszcz Gdański – Wiczlino,
- DN 150 relacji Pępowo – Garcz,

- DN 100 relacji Pępowo – Żukowo,
a także stacje gazowe w miejscowościach: Żukowo, Grzybno, Banino, Garcz.



Ryc. 6. Schemat sieci gazowej na terenie Powiatu kartuskiego będącej w zarządzie GAZ SYSTEM

Źródło: GAZ SYSTEM, 2014 r.

3.5. CIEPŁOWNICTWO

Zorganizowany system ogrzewania odgrywa mniejszą rolę i swoim zasięgiem obejmuje jedynie Gminę Kartuzy (operator SPEC-PEC).

Głównym obszarem działalności Spółki SPEC-PEC jest miasto Kartuzy: os. Wybickiego, os. Derdowskiego, os. Sikorskiego, os. XX-lecia PRL, zabudowa jednorodzinna w ulicach przyległych do ww. osiedli oraz ul. Parkowa. Poza obszarem miasta Spółka dostarcza ciepło w Dzierżążnie (osiedle mieszkaniowe) i Brodnicy Górnej (obiekty szkoły oraz budynek mieszkalny). Odbiorcami ciepła są: spółdzielnia mieszkaniowa i wspólnoty mieszkaniowe, odbiorcy indywidualni, przedsiębiorstwa oraz instytucje.

Obecnie ZEC „SPEC-PEC” Sp. z o.o. eksploatuje 6 kotłowni wodnych na paliwo stałe o łącznej mocy cieplnej zainstalowanej 20,805 MW, w tym:

- w Kartuzach os. Wybickiego o mocy zainstalowanej 17,445 MW,
- w Kartuzach os. XX-lecia PRL o mocy zainstalowanej 1,888 MW,
- w Kartuzach przy ul. Mściwoja II o mocy zainstalowanej 0,060 MW,
- w Dzierżążnie przy ul. Szpitalnej o mocy zainstalowanej 1,122 MW,
- w Brodnicy Górnej przy ul. Chmieleńskiej 1 o mocy zainstalowanej 0,240 MW,
- w Brodnicy Górnej przy ul. Chmieleńskiej 2 o mocy zainstalowanej 0,050 MW.

Na pozostałym obszarze Powiatu, w obrębie zabudowy jednorodzinnej przeważają indywidualne systemy ogrzewania. Do ogrzewania zabudowy mieszkaniowej i obiektów prowadzących działalność gospodarczą stosuje się najczęściej paliwa stałe: węgiel i koks, które, zwłaszcza przy mniej sprawnych urządzeniach spalania, powodują emisję zanieczyszczeń do powietrza: SO₂, NO₂, CO₂, pyłów. Sporadycznie do ogrzewania obiektów stosowany jest gaz propan – butan lub olej opałowy – paliwa bardziej korzystne z ekologicznego punktu widzenia niż paliwa stałe. Szereg przedsiębiorstw przeprowadza wymianę starych kotłów na nowe, bardziej ekologiczne.

W małych miejscowościach, w szczególności na obszarach wiejskich problemem jest ogrzewanie budynków odpadami komunalnymi (butelki plastikowe, makulatura, zafoliowany papier, folia), których spalanie, w szczególności w okresie jesiennym – powoduje powstawanie dodatkowych szkodliwych dla zdrowia związków.

W zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej i w indywidualnych gospodarstwach, a szczególnie w nowych budynkach mieszkalnych na terenie Powiatu zalecane jest stosowanie systemów grzewczych, preferujących paliwa ekologiczne, eliminujące zanieczyszczenia atmosfery. Zapisy dotyczące tego wymogu powinny być realizowane na poziomie gminy, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Celem zmniejszenia strat ciepłych w działających sieciach konieczna jest wymiana sieci na nowe. Konieczna jest również termomodernizacja budynków na terenie całego Powiatu, gdyż to pozwoli na zmniejszenie zużycia ciepła.

3.6. KOMUNIKACJA

3.6.1. DROGI

Sieć drogową na terenie Powiatu Kartuskiego tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję jaką pełnią, dzieli się na następujące kategorie: drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne. Zarządcami dróg, do właściwości, których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące jednostki:

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku,
- dróg wojewódzkich – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku,
- dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach,
- dróg gminnych – Burmistrzowie i Wójtowie poszczególnych gmin.

3.6.1.1. DROGI KRAJOWE

Przez Powiat Kartuski przebiegają dwie drogi krajowe:

- nr 7 relacji Żukowo – Gdańsk
- nr 20 relacji gr. z województwem zachodniopomorskim - Gdynia.

Stan drogi nr 7 oceniany jest jako dobry. Natomiast stan drogi nr 20 oceniany jest też jako dobry, nie mniej jednak są fragmenty gdzie jest on oceniany jako niezadowolający.

3.6.1.2. DROGI WOJEWÓDZKIE

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku zarządza na terenie Powiatu Kartuskiego pięcioma odcinkami dróg wojewódzkich, które w sumie zajmują długość 148,98 km:

**Tabela 17. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Powiatu Kartuskiego
(stan na marzec 2014 r.)**

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi	Długość na terenie Powiatu	Odcinek drogi
			[km]	
1	211	Nowa Dąbrowa - Czarna Dąbrówka – Puzdrowo – Sierakowice – Kartuzy - Żukowo	42,48	gr. powiatu kartuskiego (Rokiciny) - Żukowo
2	214	Łeba – Lębork – Sierakowice – Puzdrowo – Kościerzyna - Warlubie	31,21	Bukowina – Stężycza - gr. powiatu kartuskiego (Skorzewo)
3	218	Gdańsk – Chwaszczyno – Wejherowo - Krokowa	3,56	gr. m. Gdańska – Karczemki (gr. powiatu)
4	224	Sopieszyno – Łebno - Nowa Karczma – Skarszewy – Godziszewo - Tczew – DK-91	34,63	Grabowska Huta (gr. powiatu) – Grabowska Huta (gr. powiatu)
5	228	Bytów - Klukowa Huta - Kartuzy	37,10	Parchowski Młyn (gr. powiatu) - Kartuzy
razem 148,98 km				

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku

Stan techniczny drogi nr 218, na długości 1,5 km (42,1 % całej długości drogi), określa się jako dobry. W stanie średnim jest cała droga nr 224. Stanem złym określa się odcinki dróg nr 214 i 211. Natomiast w stanie złym jest droga nr 228 oraz pozostała długość drogi nr 218.

3.6.1.3. DROGI POWIATOWE

Przez teren Powiatu Kartuskiego przebiega 39 odcinków dróg powiatowych, o łącznej długości 305,684 km. Zgodnie z ewidencją i oceną Zarządu Dróg Powiatowych w Kartuzach w większości przypadków nawierzchnie dróg charakteryzują się złym stanem technicznym, co wynika z faktu, iż są to nawierzchnie kilkunastoletnie, a nawet kilkudziesięcioletnie, wymagające odnowy warstwy ścieralnej, jak również w wielu przypadkach wzmocnienia konstrukcji. Wykaz dróg powiatowych zawiera kolejna tabela.

Tabela 18. Wykaz dróg powiatowych na terenie Powiat Kartuski

Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi	Długość na terenie powiatu (km)
1	1415 G	Kielno – Kłosówko	0,551
2	1416 G	Szemud – Kłosówko – Miszewo	9,305
3	1418 G	Łebieńska Huta – Będargowo – Kolonia	3,808
4	1419 G	Strzepcz – Miechucino – Zajezierze – Wygoda Łączyńska	17,156
5	1431 G	Linia – Niepoczłowice – Kamienica Królewska	2,431
6	1900 G	Przodkowo – Miszewo – Leżno	12,752
7	1901 G	Miszewo – Gdańsk	4,917
8	1902 G	Tuchom – Rębiewo	6,683
9	1903 G	Kobyszewo – Żukowo	6,742
10	1905 G	Dzierżążno Szpital – Dzierżążno	1,213
11	1906 G	Hopy – Grzybno	6,277
12	1907 G	Mirachowo – Kartuzy	16,739
13	1908 G	Sianowo – Garcz – Ręboszewo	13,864
14	1909 G	Pałubice – Mirachowo	12,215
15	1910 G	Sierakowice – Paczewo	3,227
16	1911 G	Łyśniewo Sierakowice – Puzdrowo	2,500
17	1912 G	Gowidlino – Sulęczyno	12,610
18	1913 G	Kołodzieje – Sulęczyno	3,523
19	1914 G	Sierakowice – Borucino	11,158
20	1915 G	Szklana – Borzestowo	4,037
21	1916 G	Miechucino – Borucino	10,455
22	1917 G	Mirachowo – Mojusz – Mojuszewska Huta	9,310
23	1918 G	Wygoda Łączyńska – Chmielno	8,569
24	1919 G	DP nr 1908 – Przewóz – Zgorzale – Stężycza	15,868
25	1920 G	Stężycza – Gołubie – Szymbark	12,096
26	1921 G	Gołubie – Pierszczewo – Kolano	6,998
27	1922 G	Brodnica Górna – Wieżyca	9,728
28	1923 G	Ostrzyce – Goręczyno – Somonino	7,304
29	1924 G	Kiełpino – Pikarnia	6,400
30	1925 G	Kiełpino – Pstra Suka	5,005
31	1926 G	Borowo – Babi Dół	3,061
32	1927 G	Czczewo – Przodkowo	4,667
33	1928 G	Babi Dół – Skrzyszewo – Marszewska Góra	6,380
34	1929 G	Lniska – Przyjaźń – Kolbudy	8,264
35	1930 G	Lniska – Niestępowo – Gdańsk	8,242
36	1931 G	Węsiory – Gostomie – Kościerzyna	5,000
37	1932 G	Stężycza – Gostomie	4,944
38	1933 G	Egiertowo – Przywidz	3,740
39	1934 G	Tuchlino – Sulęczyno Lipusz – Skoczkowo – DW nr 235	17,945
Razem (km)			305,684

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach

3.7. GOSPODARKA ODPADAMI W POWIECIE

Gospodarka odpadami prowadzona była dotąd zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla powiatu kartuskiego, opracowanym w 2008 roku oraz zgodnie z gminnymi Planami. Od stycznia 2012 roku zaczęła obowiązywać znowelizowana ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach, która to nakłada na gminy inne, bardziej systemowe i szersze obowiązki w zakresie gospodarki odpadami, a dokumentem strategicznym w tym względzie staje się obecnie Regulamin utrzymania czystości i porządku w gminie, który został zaktualizowany przez każdą z gmin zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Tym samym gospodarka odpadami została przekazana gminom i to na poziomie gminy cały system gospodarowania odpadami będzie się rozwijał.

Charakteryzując ogólnie system gospodarki odpadami na terenie Powiatu zostaną przedstawione ilości odpadów zebranych na terenie poszczególnych gmin.

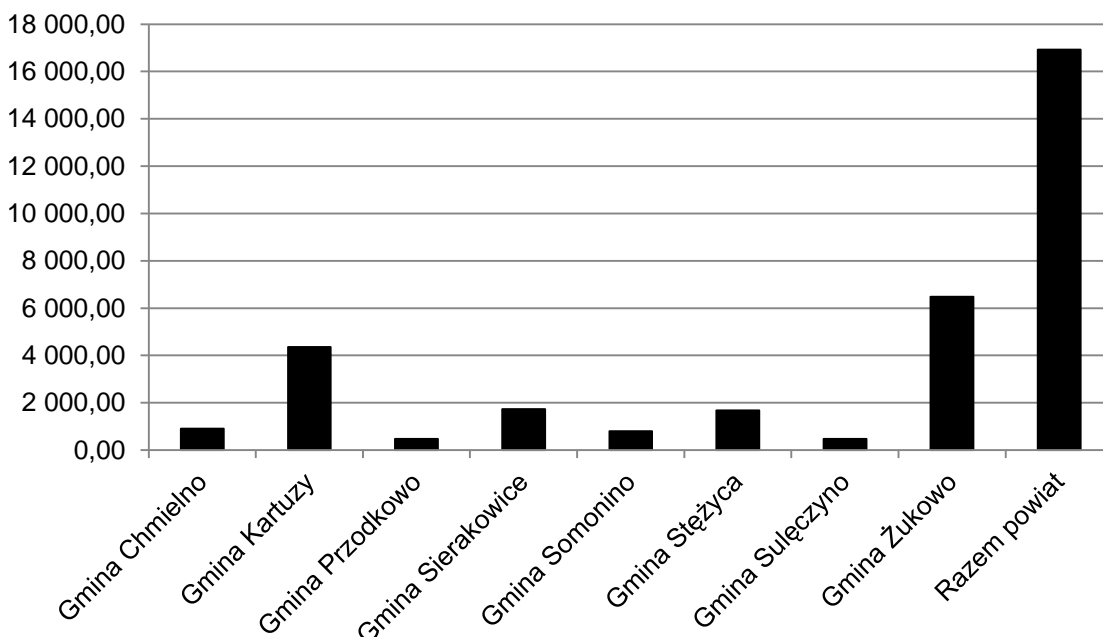
Tabela 19. Ilości zebranych odpadów komunalnych z terenu Powiatu Kartuskiego

Gmina	zmieszane odpady komunalne ogółem [Mg]	z gospodarstw domowych [Mg]	odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	ilość budynków objętych zbiórką odpadów [szt.]
Gmina Chmielno	909,18	584,63	81,6	*1 626
Gmina Kartuzy	4 357,26	3 021,04	92,0	3 834
Gmina Przodkowo	477,03	382,97	47,0	1 543
Gmina Sierakowice	1 727,04	1 280,75	70,0	*3 956
Gmina Somonino	799,92	657,95	66,2	*2 076
Gmina Stężycza	1 682,63	1 234,14	126,7	*2 175
Gmina Sulęczyño	481,43	450,85	87,4	*1 248
Gmina Żukowo	6 485,95	5 273,82	170,4	6 940
Razem powiat	16 920,44	12 886,15	105,4	ok. 23 398

Źródło: GUS, Bank Danych Regionalnych (2012), * sprawozdanie SG-01 za rok 2013

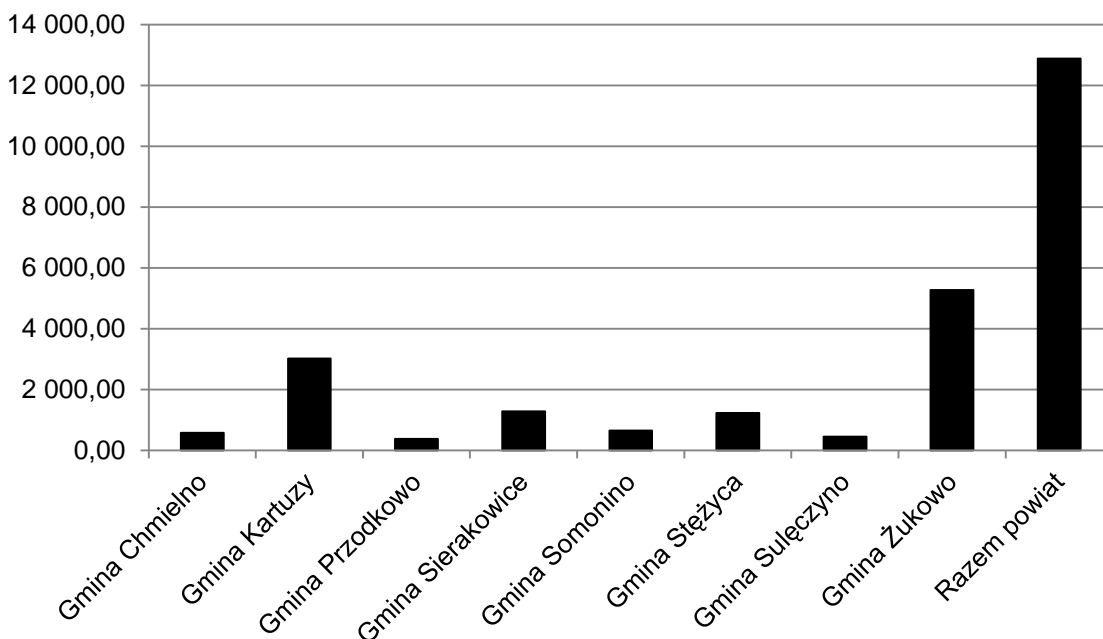
Zgodnie z zebranymi danymi, na terenie Powiatu ok. 23 398 budynków objętych jest zbiórką odpadów komunalnych.

W roku 2012 na terenie Powiatu zebrano ponad 16 tys. Mg odpadów komunalnych, z czego najwięcej zebrano ich w Gminie Żukowo i Gminie Kartuzy. Najmniej natomiast w Gminach Przodkowo i Sulęczyño. Rozpatrując udział poszczególnych gmin w ilości odpadów komunalnych pochodzących z gospodarstw domowych zestawienie wygląda tak samo.



Wykres 21. Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych na terenie Powiatu Kartuskiego

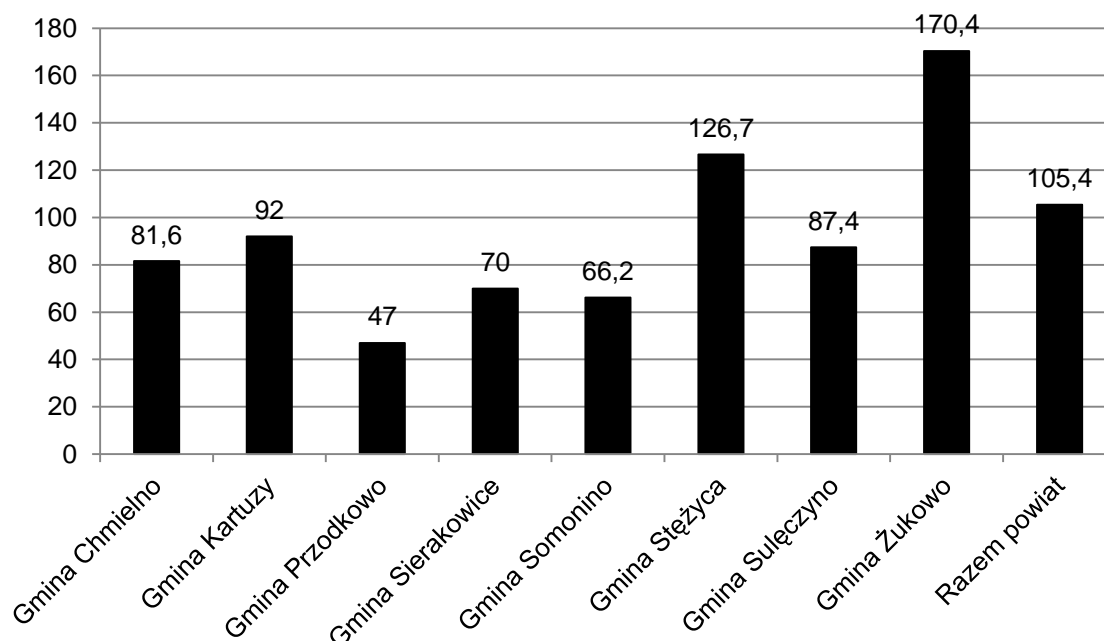
Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych z GUS, Bank Danych Regionalnych (2012)



Wykres 22. Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych z GUS, Bank Danych Regionalnych (2012)

Biorąc pod uwagę ilość odpadów komunalnych przypadającą na jednego mieszkańca, to zdecydowanie najwięcej kilogramów przypadało w Gminie Żukowo oraz w Gminie Stężyca (odpowiednio ponad 170 kg w Gminie Żukowo, ponad 126 kg w Gminie Stężyca). Natomiast najmniej kilogramów przypadało na mieszkańca Gminie Przdokowo po 47 kg.



Wykres 23. Ilość odpadów komunalnych z gospodarstw domowych przypadająca na 1 mieszkańca na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych z GUS, Bank Danych Regionalnych (2012)

Ważnym składnikiem gospodarki odpadami komunalnymi na terenie analizowanej jednostki jest selektywna zbiórka odpadów. W roku 2013 na terenie Powiatu, w poszczególnych gminach zebrano następujące ilości odpadów selektywnych (ze względu na nieprzekazanie danych przez wszystkie jednostki niemożliwe jest pełne zestawienie):

Tabela 20. Odpady selektywnie zebrane na terenie Powiatu Kartuskiego

Rodzaj odpadów	Gmina Chmielno	Gmina Kartuzy	Gmina Przdokowo	Gmina Sierakowice	Gmina Somonino	Gmina Stężycza	Gmina Sulęczyño	Gmina Żukowo
papier i tektura	24,5	b.d.	b.d.	114,0	11,6	20,4	2,6	b.d.
szkło	48,4	b.d.	b.d.	125,7	49,6	168,4	41,1	b.d.
tworzywa sztuczne	36,4	b.d.	b.d.	285,8	119,9	41,7	17,9	b.d.
metale	0,0	b.d.	b.d.	4,7	0,0	4,0	2,0	b.d.
tekstylna	0,4	b.d.	b.d.	11,2	0,0	0,0	0,0	b.d.
niebezpieczne	0,0	b.d.	b.d.	0,0	0,0	0,0	0,0	b.d.
wielkogabarytowe	30,9	b.d.	b.d.	65,7	8,0	0,0	18,6	b.d.
zużyty sprzęt	14,8	b.d.	b.d.	9,6	6,1	4,6	0,0	b.d.
biodegradowalne	11,9	b.d.	b.d.	17,6	56,0	0,0	4,6	b.d.
Razem	167,3	b.d.	b.d.	634,3	251,2	239,1	86,8	b.d.

Źródło: sprawozdania SG-01 za rok 2013 Gmina Chmielno, Sierakowice, Somonino, Sulęczyño

Do tej pory to mieszkańcy decydowali, który podmiot będzie odbierał z terenu nieruchomości odpady komunalne. Zgodnie z nowelizacją ustawy zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu Powiatu posiadają podmioty wpisane do Rejestru działalności

regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości (stan na kwiecień 2014 r.):

- w Gminie Chmielno: Remondis Sp. z o.o. - Lębork, PHU Saniko Andrzej Koszałka - Kartuzy, Elwoz Sp. z o.o. – Sierakowice,
- w Gminie Kartuzy: PHU SANIKO Andrzej Koszałka, ELWOZ Sp. z o.o. Oddział Sierakowice, PRSP SANIPOR Sp. z o.o., ALTVATER PIŁA Sp. z o.o., P.T.H. PESTAR Sp. z o.o., REMONDIS Sp. z o. o. KOMUNAL EXPRESS Edmund Jednac, Zieleń Serwis Polbud Piotr Olszewski, Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowe „METALPOL” Zbigniew Kazub, Ryszard Peta Sp. j.,
- w Gminie Przdokowo: Przedsiębiorstwo Robót Sanitarno-Porządkowych S.A., ELWOZ Sp. z o.o., Oddział Sierakowice, „REMONDIS” Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Robót Sanitarno - Porządkowych „SANIPOR” Sp. z o.o., PHU SANIKO Andrzej Koszałka, Firma Transportowo - Usługowa „POD SKARPA” Piotr Pospieszny, SITA POMORZE Sp. z o.o., Usługi Transportowe Stanisław Staubach, ALTVATER PIŁA Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Techniczno - Handlowe PESTAR Eugeniusz Piechowski,
- w Gminie Sierakowice: ELWOZ Spółka z o.o., KAPEO Spółka z o.o., PHU Saniko Andrzej Koszałka, Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych Kazimierz Kukowski, REMONDIS Sp. z o.o., SOMMER Sp. z o.o., SITA POMORZE SP. z o.o., Przedsiębiorstwo Techniczno - Handlowe „PESTAR” Eugeniusz Piechowski, USŁUGI TRANSPORTOWE Damian Rokicki,
- w Gminie Somonino: SITA POMORZE Sp. z o.o., REMONDIS Sp. z o.o., Eugeniusz Piechowski, ALTVATER PIŁA Sp. z o.o., PHU SANIKO Andrzej Koszałka, Gruba Dariusz, ELWOZ Spółka z o.o., Rokicki Damian,
- w Gminie Stężyca: SITA POMORZE Sp. z o.o., ELWOZ Sp. z o. o. oddział Sierakowice, PHU SANIKO Andrzej Koszałka, REMONDIS Sp. z o.o., Dartmeks Elżbieta Lichnerowicz, Grażyna Lichnerowicz Spółka Jawna, Usługi Transportowe Stanisław Staubach, Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.,
- w Gminie Sulęczyno: Kazimierz Kukowski „Wywóz nieczystości płynnych i stałych”, REMONDIS Sp. z o.o., Lębork, ELWOZ Sp. z o.o., Staubach Stanisław USŁUGI TRANSPORTOWE, Andrzej Koszałka PHU SANIKO, Eugeniusz Piechowski Przedsiębiorstwo Techniczno - Handlowe „PESTAR”,
- w Gminie Żukowo: F.U.K. Komunal Express, Sanipor EKO Sp. z o. o., SITA Północ Sp. z o. o., Remondis Sp. z o. o., ELWOZ Sp. z o. o., Miechucino, ALTVATER PIŁA Sp. z o. o. w Pile, P. R. S. P. „Sanipor” Sp. z o. o., PHU SANIKO Andrzej Koszałka, Przedsiębiorstwo Usługowe Clean-Bud Sp. j. J. Romanowski, H. Romanowska, P. P. U. „METALPOL”, Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o. o., Firma Transportowo-Usługowa „POD SKARPA” Piotr Pospieszny, Usługi Transportowe Stanisław Staubach, Transport - Wywóz Śmieci Marian Flisik, SAPO Stanisław Klawikowski Sp. j., KON-TRA Sp. z o. o., Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe „PESTAR”, Eugeniusz Piechowski, GREEN-ART ACER Piotr Dettlaff, Zakład Oczyszczania Miasta, Zbigniew Strach, Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o., P.H.U. „JUREX” Jerzy Smoleń, Przedsiębiorstwo Komunalne „DARPOL”, „DiF” s.c. P. U. H., P. U. H. „UNIPOL” s.c., „IMAR” Sp. z o.o., Usługi Transportowe Damian Rokicki, Green Service Jolanta Skura.

Podmioty wpisane do Rejestru mogły startować w przetargu ogłoszonym przez poszczególne gminy na odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych od

właściciele nieruchomości. W poszczególnych gminach, na podstawie przetargu odpady odbierają:

- w Gminie Chmielno firma ELWOZ Sp. z o.o., odpady trafiają na Międzygminne składowisko odpadów w Chlewnicy 76-230 Chlewnica, województwo pomorskie, powiat słupski, gmina Potęgowo;
- w Gminie Kartuzy - firma ELWOZ sp. z o. o. wraz z partnerem konsorcjum P.H.U. SANIKO Andrzej Koszałka, odpady trafiają do RIPOK Szadółki tj. Zakładu Utylizacyjnego Sp. z o. o. w Gdańsku;
- w Gminie Przdokowo firma ELWOZ Sp. z o.o.,
- w Gminie Sierakowice firma ELWOZ Sp. z o.o.,
- w Gminie Somonino firma ELWOZ sp. z o. o. wraz z P.H.U. SANIKO Andrzej Koszałka, odpady trafiają na Międzygminne składowisko odpadów w Chlewnicy 76-230 Chlewnica, województwo pomorskie, powiat słupski, gmina Potęgowo; do Zakładu Zagospodarowania Odpadów Sierzno; składowisko odpadów w Gostomiu, do Stena Recykling Sp. z o.o., do Sortowni odpadów w Kościerzynie, do Zakładu Utylizacyjnego Sp. z o. o. w Gdańsku;
- w Gminie Stężycza firma ELWOZ sp. z o.o. odpady trafiają do Zakładu Zagospodarowania Odpadów Sierzno;
- w Gminie Sulęczyno firma ELWOZ Sp. z o.o., odpady trafiają na Międzygminne składowisko odpadów w Chlewnicy 76-230 Chlewnica, województwo pomorskie, powiat słupski, gmina Potęgowo;
- w Gminie Żukowo firma SITA Pomorze Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Uslugowe „METALPOL” Sp.j. oraz Zakład Oczyszczania Miasta Zbigniew Strach.

Firmy wyłonione w przetargu odbierają od właścicieli nieruchomości oprócz podstawowych frakcji odpadów: papier i tektura, tworzywa sztuczne i metal, szkło, bioodpady także tzw. odpady problemowe: przeterminowane lekarstwa, zużyte baterie i akumulatory, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, zużyte opony, odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i rozbiórkowe.

3.7.1. POWIAT KARTUSKI W REGIONIE GOSPODARKI ODPADAMI²

Podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest system rozwiązań regionalnych, w których uwzględnione są wszystkie niezbędne elementy tej gospodarki w danych warunkach lokalnych.

Powiat Kartuski wchodzi w skład 3 Regionów Gospodarki Odpadami:

- Region Północy (w skład którego wchodzi Gminy: Chmielno, Sierakowice, Sulęczyno),
- Region Szadółki (w skład którego wchodzi Gminy: Kartuzy, Przdokowo, Somonino, Żukowo),
- Region Północno – Zachodni (w skład którego wchodzi Gmina Stężycza).

Łącznie do powyższych regionów zaliczonych zostało 50 gmin, z województwa pomorskiego.

Wszystkie odebrane w granicach Powiatu zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do

² Na podstawie Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018

składowania muszą być odpowiednio przetworzone w Regionalnych Instalacjach Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) znajdujących się w tych regionach.

Zgodnie z ustawą dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013, poz. 21 ze zm.) oraz mając na względzie hierarchię postępowania z odpadami, zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania, należy kierować do wyznaczonych w uchwale w sprawie wykonania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych, zapewniających ich właściwe zagospodarowanie, w ramach posiadanych decyzji administracyjnych.

W Regionie Północnym funkcjonuje instalacja regionalna RIPOK Czarnówko, w której skład wchodzi:

- instalacja do mechaniczno – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielenia ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
- instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzania z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,
- instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Dla RIPOK Czarnówko instalacjami przewidzianymi do zastępczej obsługi w przypadku gdy RIPOK uległaby awarii lub nie mogłaby przyjmować odpadów z innych przyczyn są: RIPOK Bierkowo, RIPOK Eko Dolina, RIPOK Sierzno, RIPOK Chlewnica.

W Regionie Północnym funkcjonuje również RIPOK Swarzewo – instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzania z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych. Dla RIPOK Swarzewo instalacjami przewidzianymi do zastępczej obsługi w przypadku gdy RIPOK uległaby awarii lub nie mogłaby przyjmować odpadów z innych przyczyn są: RIPOK Czarnówko, RIPOK Chlewnica.

Trzecią instalacją w Regionie Północnym jest RIPOK Chlewnica, na którą składają się:

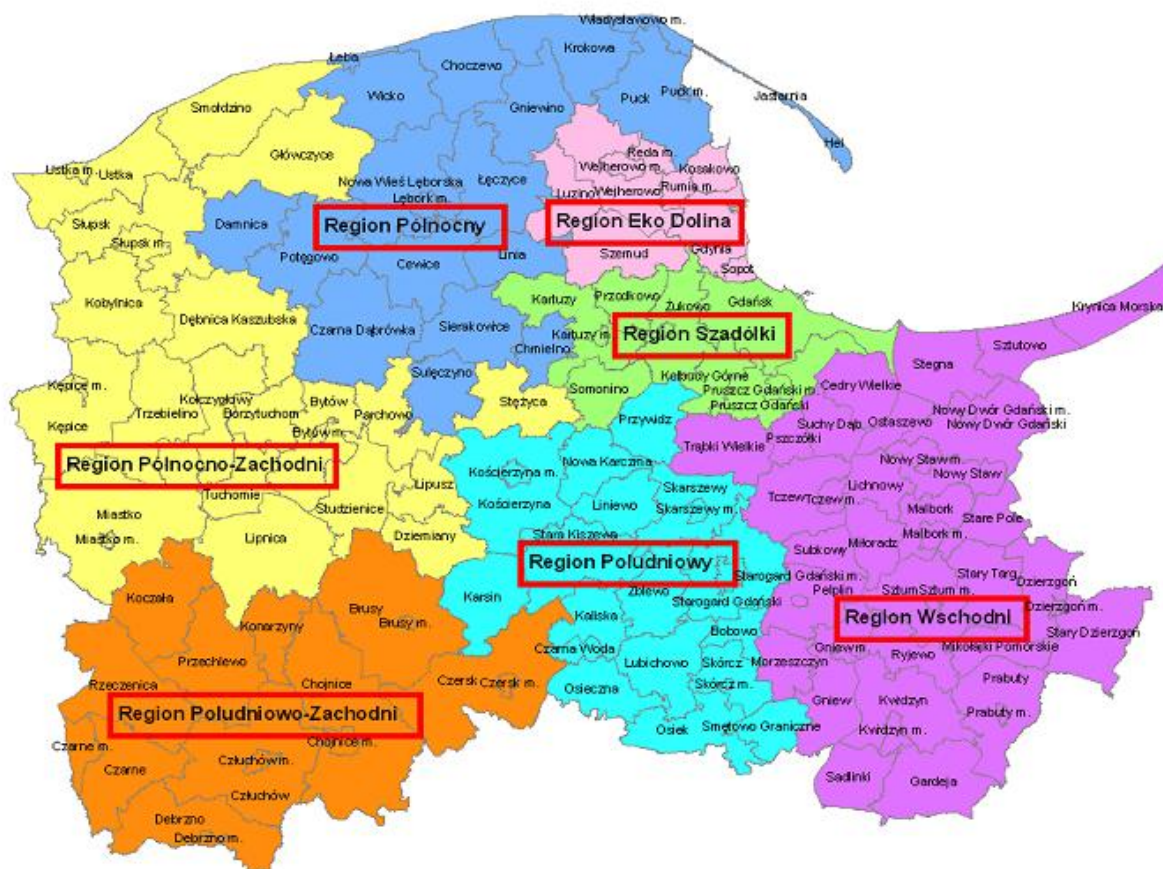
- instalacja do mechaniczno – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielenia ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
- instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzania z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,
- instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca

w instalacji do mechaniczno – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Dla RIPOK Chlewnica instalacjami przewidzianymi do zastępczej obsługi w przypadku gdy RIPOK uległby awarii lub nie mogłaby przyjmować odpadów z innych przyczyn są: RIPOK Bierkowo, RIPOK Czarnówko, RIPOK Sierzno.

W Regionie Szadółki zagospodarowanie odpadów komunalnych powstających w regionie odbywa się na terenie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych RIPOK Szadółki. Jest to jedyna regionalna instalacja wyznaczona w tym regionie, jej moce przerobowe pozwalają na przetworzenie odpadów komunalnych powstających w całym regionie. W Regionie Szadółki planowana jest budowa instalacji termicznego przetwarzania energetycznej frakcji odpadów, wraz z odzyskiem energii.

W Regionie Północno - Zachodnim funkcjonują dwie w pełni wyposażone, posiadające wystarczające zdolności przerobowe, instalacje regionalne do przetwarzania odpadów komunalnych - RIPOK Bierkowo i RIPOK Sierzno. W zakresie zagospodarowania selektywnie zebranych odpadów zielonych wyznaczono instalację regionalną „Wodociągi Słupsk” Sp. z o.o., która wyposażona jest w kompostownię odpadów o mocy przerobowej 20 000 Mg/rok. Ponadto na terenie regionu Północno - Zachodniego zlokalizowane są dwa składowiska odpadów komunalnych w Gatce i Obłężu. Z uwagi na wystarczające zdolności przerobowe instalacji regionalnych, nie ma podstaw, aby składowiska te pełniły rolę instalacji zastępczych w regionie.



Ryc. 8. Położenie poszczególnych gmin Powiatu Kartuskiego na tle regionów gospodarki odpadami

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018

3.7.2. INSTALACJE DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW NA TERENIE POWIATU

Na terenie Powiatu Kartuskiego znajdują się trzy nieczynne składowiska odpadów komunalnych w następujących miejscowościach:

- Kartuzach - poddane rekultywacji w latach 2009 - 2011,
- Kaplica (Gmina Somonino) – poddane rekultywacji w 2010 roku,
- Kłodno (Gmina Sulęczyno) - poddane rekultywacji w 2008 roku.

Przeprowadzone prace rekultywacyjne związane z odpowiednim ukształtowaniem terenu składowiska, a następnie ułożeniem okrywy rekultywacyjnej składającej się z warstw: wyrównawczej, uszczelniającej (izolacyjnej), glebotwórczej (mineralno – humusowej). Dla składowisk prowadzi się monitoring wód podziemnych, a także odgazowywanie. Na instalacjach zasiano mieszanek roślin trawiastych i motylkowych.

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. POWIERZCHNIA ZIEMI

Powiat Kartuski charakteryzuje się bardzo urozmaiconą polodowcową rzeźbą terenu składającą się z charakterystycznie ukształtowanych form: pagórki i wzgórza czołowomorenowe, faliste powierzchnie moreny dennej tworzące wysoczyzny, długie ciągi rynien polodowcowych, równiny sandrowe, kemy (moreny martwego lodu) i wytopiska.

Moreny czołowe tworzą ciągi wzgórz i pagórków układające się zgodnie z fazami cofania się lądolodu. Największe zgrupowanie stanowią Wzgórza Szymbarskie o średnich wysokościach powyżej 260 m n.p.m. i najwyższym wzniesieniu w Polsce północnej – Wieżycą (328,6 m n.p.m.).

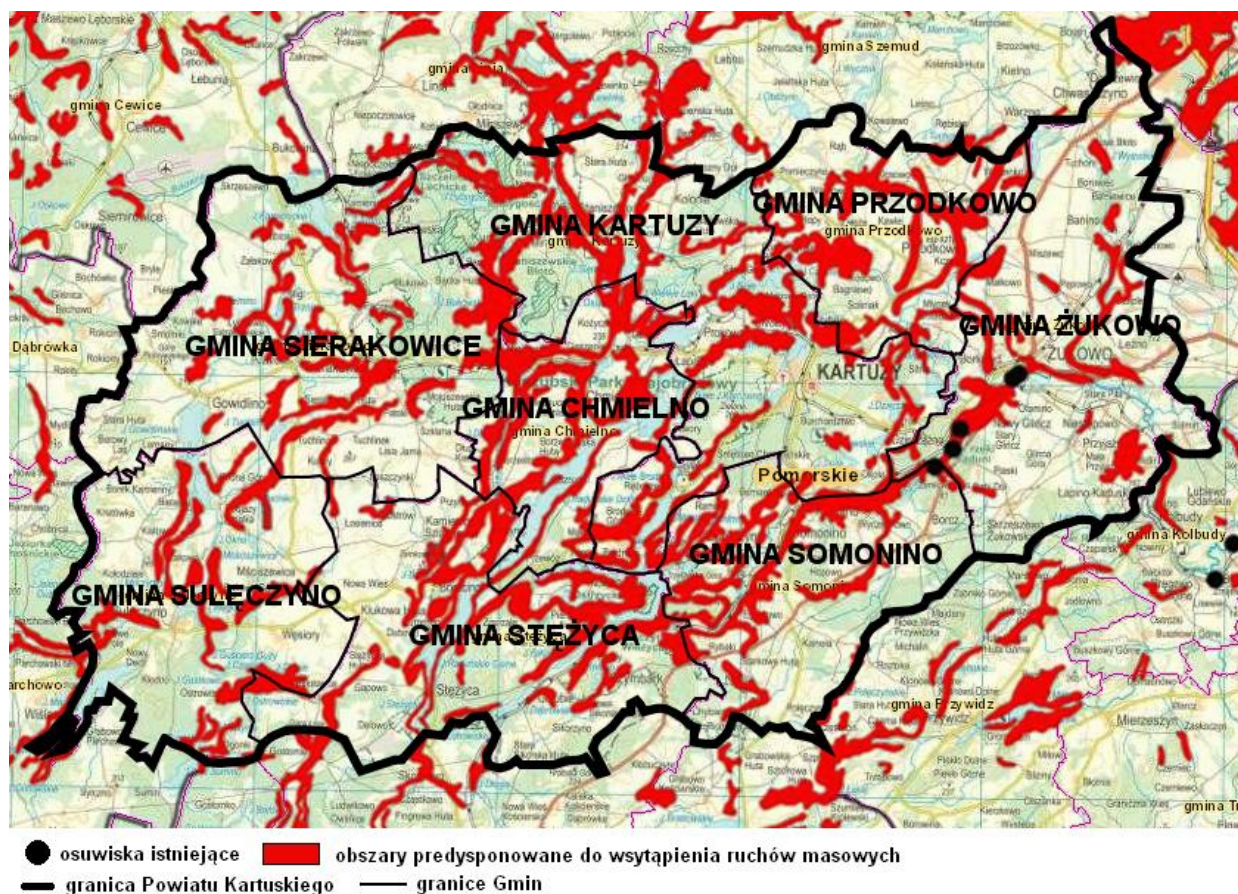
Układ rynien polodowcowych, w najgłębszych częściach wypełnionych jeziorami, jest zgodny z kierunkiem północno - wschodnim. Na południe od Wzgórz Szymbarskich położona jest rozległa równina sandrowa zbudowana z piasków i żwirów naniesionych przez wody roztopowe lądolodu.

Cechą charakterystyczną są liczne zagłębienia terenu, których większość powstała po ustąpieniu lądolodu na skutek wytapiania się martwego lodu, często wypełniane jeziorami zwanymi wytopiskowymi, a niektóre zajęte przez torfowiska.

4.1.1. ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI

Zagrożeniami dla powierzchni ziemi mogą być procesy geodynamiczne czyli ruchy masowe ziemi, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek. Na terenie Powiatu Kartuskiego występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Tereny te wskazane zostały na Mapie osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie województwa

pomorskiego, której fragment (dotyczący obszaru Powiatu Kartuskiego) zamieszczony został na kolejnej rycinie. Zaznaczyć należy, że sporządzone mapy są to jedynie ogólne i wstępne dane informujące o możliwej predyspozycji obszarów (wynikającej głównie z budowy geologicznej i morfologii) do rozwoju ruchów masowych. W związku z czym podczas sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego zaleca się przeprowadzenie wywiadu terenowego.



Ryc. 9. Lokalizacja osuwisk na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: opracowanie własne na podkładzie geoportal.pgi.gov.pl

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na terenie Powiatu obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Wyraża się on poprzez eksploatację kopalni, która może powodować rozległe powierzchniowe zmiany terenu w formie wyrobisk oraz zmiany w pionowym ukształtowaniu rzeźby, a co za tym idzie zwiększa się podatność na erozję odkrytych warstw ziemi i może następować obniżenie poziomu wód gruntowych. Obniżenie poziomu wód gruntowych w wyniku prowadzonej odkrywkowej eksploatacji kopalni może nastąpić tylko w wyniku sztucznego obniżania poziomu wody gruntowej w wyrobisku. Istotne jest odpowiednie przygotowanie procesu wydobywania, a także właściwa rekultywacja po zakończonej eksploatacji.

Przekształcenia powierzchni ziemi mają również miejsce podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany i przekształcenia nastąpiły także podczas budowy dróg, a także budowy sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych.

4.1.2. SUROWCE MINERALNE

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Powiatu zlokalizowanych jest wiele złóż surowców.

Zestawione w tabeli złoża posiadają różny stopień eksploatacji, niektóre są rozpoznane, lecz nie rozpoczęto na nich eksploatacji, część jest aktualnie eksploatowanych, a na części wydobywanie zostało już zakończone.

Eksploatuje się głównie kruszywa naturalne wieku czwartorzędowego. Na terenie Powiatu istnieją także złoża torfów, kredy, także wieku czwartorzędowego.

Tabela 21. Wykaz złóż kopalin na terenie Powiatu Kartuskiego

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
Gmina Kartuzy								
1	Bernardyna	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy ścianowy	1,60	urbanizacyjny	grubość nakładu – 0,30	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 9,60	
2	Dzierżążno	kruszywa naturalne	złoże skreślone z bilansu zasobów	-	0,80	-	-	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							-	
3	Grzybno	surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego	złoże skreślone z bilansu zasobów	-	8,00	-	grubość nakładu – 0,51	strop - czwartorzęd- plejstocen spąg – czwartorzęd- plejstocen
							miąższość złoża – 6,39	
4	Grzybno	surowce ilaste ceramiki budowlanej złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy ścianowy	5,60	-	grubość nakładu – 0,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							-	
5	Kiełpino	kruszywa naturalne	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy	0,80	-	grubość nakładu – 0,30	strop - czwartorzęd- plejstocen spąg – czwartorzęd- plejstocen
							miąższość złoża – 9,70	
6	Kiełpino II	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy ścianowy	1,89	-	grubość nakładu – 0,20	strop - czwartorzęd- plejstocen spąg – czwartorzęd- plejstocen
							miąższość złoża – 9,27	
7	Kiełpino- Kartuzy	piaski kwarcowe d/p cegły wap-piaskowej	eksploatacja złoża zaniechana	-	5,90	-	grubość nakładu – 0,20	strop - czwartorzęd- plejstocen spąg – czwartorzęd- plejstocen
							miąższość złoża – 11,70	
8	Łapalice	surowce ilaste ceramiki budowlanej złoża glin ceramiki	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy	6,00	wodny	grubość nakładu – 3,30	strop - czwartorzęd- plejstocen spąg –
							miąższość złoża – 11,30	
							głębokość spągu – 14,60	

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
		budowlanej i pokrewnych						czwartorzęd- plejstocen
9	Mokre Łąki	surowce ilaste ceramiki budowlanej złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy wglębny	6,80	rolniczy	grubość nakładu – 0,57 miaższność złoża – 9,73 głębokość spągu – 10,30	strop - czwartorzęd- plejstocen spąg – czwartorzęd- plejstocen
10	Pikarnia	kruszywa naturalne	złoże skreślone z bilansu zasobów	-	0,68	-	grubość nakładu – 0,20 - -	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
Gmina Przdkowo								
1	Czczewo	kruszywa naturalne	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy	2,20	-	grubość nakładu – 1,00 miaższność złoża – 5,70 głębokość spągu – 6,70	strop - czwartorzęd- plejstocen spąg – czwartorzęd- plejstocen
2	Czczewo I Czczewo dz. nr 74/2	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	1,99	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,80 miaższność złoża – 8,90 -	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
3	Czczewo II Czczewo część dz. nr 74/2	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	2,83	nie ustalony	grubość nakładu – 2,20 miaższność złoża – 19,10 głębokość spągu – 21,30	strop - czwartorzęd- plejstocen spąg – czwartorzęd- plejstocen
4	Kawle Dolne I Kawle Dolne w część dz. nr 5/2	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	1,80	rolniczy	grubość nakładu – 0,40 miaższność złoża – 5,70 głębokość spągu – 6,00	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
5	Kawle Dolne II część dz. nr 5/2	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	1,66	rolniczy	grubość nakładu – 0,10 miaższność złoża – 5,60 głębokość spągu – 5,70	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
6	Kawle Dolne III Kawle Dolne dz. nr 5/17 -	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	0,93	rolniczy	grubość nakładu – 3,30 miaższność złoża – 5,00 głębokość spągu – 8,20	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
	część							
7	Kawle Dolne IV Kawle Dolne część dz. nr 5/17	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	1,26	rolniczy	grubość nakładu – 1,70 miąższość złoża – 8,90 głębokość spągu – 10,50	plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
8	Kobysewo I	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy ścianowy	2,36	rolniczy	grubość nakładu – 0,25 miąższość złoża – 6,62 głębokość spągu – 7,50	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
9	Kosowo	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	-	1,57	-	- - -	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
10	Kosowo II	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	1,10	-	grubość nakładu – 1,50 miąższość złoża – 5,80 głębokość spągu – 8,20	strop – czwartorzęd- holocen spąg – czwartorzęd- plejstocen
11	Kosowo II dz. nr 282	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	3,04	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,70 miąższość złoża – 12,30 głębokość spągu – 13,00	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
12	Kosowo III dz. nr 280	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy stokowo- wgłębny	1,80	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,30 miąższość złoża – 6,00 głębokość spągu – 6,20	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
13	Kosowo IV dz. nr 281/2	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże zagospodarowane	odkrywkowy stokowo- wgłębny	1,40	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,30 miąższość złoża – 6,40 głębokość spągu – 6,80	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
14	Tokary część dz. nr 80/2; 80/3	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy	1,98	-	grubość nakładu – 2,70 miąższość złoża – 4,10 głębokość spągu – 6,60	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
15	Tokary I części działek nr 80/2, 80/3	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	1,98	rolniczy	grubość nakładu – 1,50 miąższość złoża – 6,00 głębokość spągu – 7,50	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
								16plejstocen
16	Warzenko	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złożo skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy ścianowy	1,51	rolniczy	grubość nakładu – 2,20 miaższność złoża – 5,70 głębokość spagu – 8,60	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
Gmina Sierakowice								
17	Pałubice dz. 29/8	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złożo eksploatowane okresowo	odkrywkowy ścianowy	1,41	rolniczy	grubość nakładu – 1,95 miaższność złoża – 9,00 głębokość spagu – 10,50	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
18	Puzdrowo	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złożo zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	1,85	leśny	grubość nakładu – 1,70 miaższność złoża – 10,10 głębokość spagu – 0,00	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
19	Puzdrowo II dz. 189/2	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złożo zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	1,98	-	grubość nakładu – 0,00 miaższność złoża – 0,00 głębokość spagu – 0,00	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
20	Tuchlino część dz. nr 247	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złożo skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy wgłębny	1,87	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,30 miaższność złoża – 6,10 głębokość spagu – 6,50	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
Gmina Somonino								
21	Bernardyna	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złożo eksploatowane okresowo	odkrywkowy ścianowy	1,60	urbanizacyjny	grubość nakładu – 0,30 miaższność złoża – 9,60 -	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
22	Kaplica- Połęczyno	torfy złoża torfu	złożo zagospodarowane	odkrywkowy spod wody	9,27	wodny	grubość nakładu – 0,00 miaższność złoża – 2,27 -	strop – czwartorzęd holocen spąg – czwartorzęd
23	Leszno	kruszywa naturalne	złożo skreślone z bilansu zasobów	-	0,70	wodny	grubość nakładu – 0,42 miaższność złoża – 12,00 głębokość spagu – 12,42	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
24	Rybaki	kruszywa naturalne	złożo zagospodarowane	odkrywkowy stokowy	1,33	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,70 miaższność złoża – 9,60 głębokość spagu – 10,30	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
25	Somonino	surowce ilaste ceramiki budowlanej złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy ścianowy	8,50	rolniczy	grubość nakładu – 3,20 miaższność złoża – 1,85 -	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
26	Somonino I	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	1,90	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 8,00	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 7,70	
							głębokość spągu – 8,50	
Gmina Stężyca								
27	Borucino	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	b.d.	12,50	-	grubość nakładu – 1,80	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 6,30	
							głębokość spągu – 8,10	
28	Borucino II	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	4,10	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 1,40	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 7,90	
							głębokość spągu – 0,00	
29	Czysta Woda część dz. nr 163	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy stokowo- wglębny	1,96	leśny	grubość nakładu – 0,40	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 9,90	
							głębokość spągu – 10,20	
30	Gapowo	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	1,85	leśny	grubość nakładu – 0,10	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 4,20	
							głębokość spągu – 4,30	
31	Gapowo I dz. nr 111	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	1,83	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 6,90	
							głębokość spągu – 7,60	
32	Gapowo II działka nr 112	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	1,04	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 8,30	
							głębokość spągu – 9,00	
33	Gapowo III dz. nr 275	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy	6,20	-	grubość nakładu – 0,50	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 13,80	
							głębokość spągu – 14,30	
34	Gapowo IV część dz. nr 183/2	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy wglębny	1,99	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 14,30	
							głębokość spągu – 15,00	
35	Gapowo IX dz. nr 275/2 (część)	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	1,39	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,50	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 13,80	
							głębokość spągu – 14,30	
36	Gapowo V cz. dz. nr	kruszywa naturalne złoża piasków	złoże eksploatowane	odkrywkowy wglębny	1,99	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 14,10	

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
	183/2	budowlanych	okresowo				głębokość spągu – 14,80	
37	Gapowo VI część dz. nr 183/2	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy wglębny	2,00	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 14,30	
							głębokość spągu – 15,00	
38	Gapowo VIII dz. nr 275/1 (część)	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	1,91	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,50	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 13,40	
							głębokość spągu – 13,90	
39	Gapowo X dz. nr 275/3 (część)	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	1,57	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,50	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 13,80	
							głębokość spągu – 14,30	
40	Gapowo XI część dz. nr 277/2	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy stokowo- wglębny	1,80	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,40	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 15,20	
							głębokość spągu – 15,60	
41	Gapowo XII dz. nr 270/2 (część)	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	1,83	rolniczy	grubość nakładu – 0,40	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 10,10	
							głębokość spągu – 10,50	
42	Gapowo XIII część dz. nr 277/2	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	3,89	-	grubość nakładu – 0,40	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 30,90	
							głębokość spągu – 31,30	
43	Gapowo XIV dz. nr 302/2 (część)	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	1,41	-	grubość nakładu – 0,30	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 11,70	
							głębokość spągu – 12,00	
44	Gapowo XV część dz. 302/2	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	8,06	-	grubość nakładu – 0,30	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 12,00	
							głębokość spągu – 12,30	
45	Gapowo XVI dz. nr 270/2	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	1,99	rolniczy	grubość nakładu – 0,00	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 10,00	
							głębokość spągu – 10,00	
46	Gapowo Żuromin	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane wstępnie	-	70,60	-	grubość nakładu – 1,40	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 4,89	
							głębokość spągu – 6,30	

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
47	Kamienica Szlachecka dz.50/1	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy ścianowy	1,54	-	grubość nakładu – 0,90	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 3,80	
							głębokość spągu – 0,00	
48	Kamienica Szlachecka II dz.53, 54/8, 51/1, 52/2	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy wglębny	4,90	leśny	grubość nakładu – 1,15	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 6,30	
							głębokość spągu – 7,50	
49	Kamienica Szlachecka III cz. dz. nr 51/ 52/2, 53, 54/8	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy wglębny	1,42	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 8,30	
							głębokość spągu – 9,00	
50	Kamienica Szlachecka III cz. dz. 101	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	1,99	sportowo - rekreacyjny	grubość nakładu – 0,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 9,90	
							głębokość spągu – 10,60	
51	Kamienica Szlachecka IV dz. nr 51/1, 52/2, 53, 54/8	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy stokowo- wglębny	1,42	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 8,30	
							głębokość spągu – 9,00	
52	Klukowa Huta dz. nr 5 (część)	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy wglębny	1,99	leśny	grubość nakładu – 1,10	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 4,70	
							głębokość spągu – 5,80	
53	Łączyno dz. nr 102, 103/1	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy ścianowy	1,76	leśny	grubość nakładu – 0,10	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 14,20	
							głębokość spągu – 14,30	
54	Łączyno II dz.214	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy ścianowy	1,01	leśny	grubość nakładu – 1,20	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 10,50	
							głębokość spągu – 11,30	
55	Łączyno III	kruszywa naturalne	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	1,87	rolniczy	grubość nakładu – 1,20	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 18,30	
							głębokość spągu – 19,50	
56	Łączyno IV	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	18,80	nie ustalony	grubość nakładu – 1,50	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 14,90	
							głębokość spągu – 16,40	

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
57	Łączyno V dz. nr 211/6	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	1,88	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,40	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 19,70	
							głębokość spągu – 20,10	
58	Łączyno VI część dz. nr 103/6, 103/1	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	8,72	nie ustalony	grubość nakładu – 0,40	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 12,60	
							głębokość spągu – 13,00	
59	Łączyno VII dz. nr 103/1, 103/6	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	0,73	-	grubość nakładu – 0,20	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 15,40	
							głębokość spągu – 15,50	
60	Malbork część dz. nr 249/1	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	2,00	leśny	grubość nakładu – 0,20	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 13,70	
							głębokość spągu – 13,90	
61	Niesiołowice dz. nr 59/1	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	1,63	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,50	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 5,70	
							głębokość spągu – 6,20	
62	Niesiołowice I dz. nr 196i53/2	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	17,46	nie ustalony	grubość nakładu – 1,10	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 5,70	
							głębokość spągu – 6,80	
63	Niesiołowice II dz. nr 50/1	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	1,90	rolniczy	grubość nakładu – 0,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 6,00	
							głębokość spągu – 6,60	
64	Przymuszewo	kruszywa naturalne	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy zabierkowy	3,70	leśny	grubość nakładu – 3,00	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							-	
							głębokość spągu – 9,10	
65	Sikarżyno	kruszywa naturalne	złoże o zasobach prognostycznych	-	-	-	-	-
							-	
							-	
66	Sikorżyno część dz. nr 128/6	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	3,00	-	grubość nakładu – 3,40	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 12,70	
							głębokość spągu – 15,60	
67	Sikorżyno I	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane	odkrywkowy	2,00	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,90	strop – czwartorzęd

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
	dz. nr 131		szczegółowo	ścianowy			miąższość złoża – 9,40 głębokość spągu – 10,00	plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
68	Stężycza dz. nr 669/4 (część)	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	9,24	-	grubość nakładu – 1,30 miąższość złoża – 14,40 głębokość spągu – 15,70	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
69	Szczukowo część dz. nr 178	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	1,99	leśny	grubość nakładu – 0,34 miąższość złoża – 14,16 głębokość spągu – 0,00	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
70	Szczukowo I część dz. nr 178	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	1,92	leśny	grubość nakładu – 0,80 miąższość złoża – 14,50 głębokość spągu – 0,00	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
71	Żuromino II dz. nr 98/1, 99/1, 100/1, 101, 102, 103/1, 104, 107/1, 108/3, 108/4, 108/5, 215/1, 216/1, 217/3, 255, 254, 253/4, 251, 249/30, 256/6	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	19,40	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 1,00 miąższość złoża – 4,20 głębokość spągu – 5,20	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
72	Żuromino III dz. nr 128/3	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	3,32	-	grubość nakładu – 0,20 miąższość złoża – 8,50 głębokość spągu – 8,70	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
73	Żuromino IV dz. nr 175/5	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy wglębny	1,98	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,90 miąższość złoża – 8,80 głębokość spągu – 9,70	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
74	Żuromino V część dz. nr 175/4, 175/5	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy wglębny	1,58	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,80 miąższość złoża – 7,80 głębokość spągu – 8,60	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
Gmina Sulęcyno								

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
75	Bukowa Góra	kamienie drogowe i budowlane złoża głazów, kamieni narzutowych i pokrewnych	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy wglębny	1,18	rolniczy	grubość nakładu – 0,60	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 0,60	
							głębokość spągu – 3,00	
76	Bukowa Góra I	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy wglębny	1,78	rolniczy	grubość nakładu – 0,50	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 3,30	
							głębokość spągu – 3,80	
77	Bukowa Góra II	kruszywa naturalne	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy ścianowy	0,00	-	grubość nakładu – 0,00	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 0,00	
							głębokość spągu – 0,00	
78	Mściszewice dz. nr 532/2	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy stokowy	1,61	leśny	grubość nakładu – 0,03	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 7,00	
							głębokość spągu – 7,10	
79	Mściszewice I	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	0,00	urbanizacyjny	grubość nakładu – 0,58	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 3,43	
							głębokość spągu – 4,00	
80	Mściszewice II dz. nr 870	kruszywa naturalne	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	0,00	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 0,20	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 7,60	
							głębokość spągu – 7,80	
81	Sulęczyno	kredy złoża wapieni jeziornych (kredy jeziornej itp.)	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy ścianowy	15,10	-	grubość nakładu – 1,40	strop – czwartorzęd- holocen spąg – czwartorzęd- holocen
							miąższość złoża – 3,90	
							głębokość spągu – 3,40	
82	Sulęczyno	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane wstępnie	odkrywkowy	38,70	mieszany	grubość nakładu – 1,10	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 3,00	
							głębokość spągu – 4,10	
83	Sulęczyno I	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	6,27	urbanizacyjny	grubość nakładu – 0,68	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 7,92	
							głębokość spągu – 8,89	
84	Sulęczyno (zar.)	kruszywa naturalne	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy ścianowy	7,40	-	-	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							-	
							-	

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
85	Węsiory dz. nr 271, 268/1	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże zagospodarowane	odkrywkowy wglębny	10,06	nie ustalony	grubość nakładu – 0,50	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 24,00	
							głębokość spągu – 24,40	
Gmina Żukowo								
86	Banino	surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego złoża kopalin ilastych do produkcji łupkoprytu i glinoporytu	złoże skreślone z bilansu zasobów	-	26,00	-	grubość nakładu – 0,46	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 10,40	
							głębokość spągu – 10,86	
87	Barniewice	kruszywa naturalne	eksploatacja złoża zaniechana	-	5,35	-	-	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							-	
							-	
88	Barniewice I dz. nr 278	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	-	5,50	-	grubość nakładu – 12,40	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 8,30	
							głębokość spągu – 12,40	
89	Barniewice II	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	53,40	-	grubość nakładu – 1,30	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							-	
							głębokość spągu – 21,10	
90	Borowiec	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy ścianowy	247,00	sportowo - rekreacyjny	-	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 13,60	
							głębokość spągu – 17,10	
91	Borowiec I p. A	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	59,68	leśno - wodny	grubość nakładu – 2,42	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 15,12	
							głębokość spągu – 17,10	
92	Borowiec Pole Banino	kruszywa naturalne złoża kruszyw naturalnych i materiałów pokrewnych	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy ścianowy	86,90	-	grubość nakładu – 4,10	-
							miąższość złoża – 11,40	
							głębokość spągu – 15,50	
93	Borowiec- Pole Borowiec	kruszywa naturalne	złoże skreślone z bilansu zasobów	-	66,20	-	grubość nakładu – 2,80	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 11,80	
							głębokość spągu – 14,60	
94	Borowiec-	kruszywa naturalne	złoże skreślone	-	65,20	-	grubość nakładu – 0,40	strop – czwartorzęd

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
	Pole Chwaszczyno		z bilansu zasobów				-	plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
95	Borowiec- Pole Tuchom	kruszywa naturalne	złożo skreślone z bilansu zasobów	-	100,90	-	grubość nakładu – 3,60 miąższość złoża – 14,36 głębokość spągu – 17,90	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
96	Glinicz	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złożo zagospodarowane	odkrywkowy mechaniczny	1,99	-	grubość nakładu – 0,70 miąższość złoża – 14,80 głębokość spągu – 13,50	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
97	Glinicz I dz. nr 133/47	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy względny	1,10	nie ustalony	grubość nakładu – 1,00 miąższość złoża – 10,00 głębokość spągu – 11,00	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
98	Glinicz II dz. nr 133/34	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złożo rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy względny	0,96	nie ustalony	grubość nakładu – 1,90 miąższość złoża – 15,10 głębokość spągu – 17,00	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
99	Glinicz III części dz. nr 134/27, 134/28, (po podz. geodez. części dz. 134/33, 134/34, 134/35	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złożo rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	1,28	-	grubość nakładu – 0,50 miąższość złoża – 12,90 głębokość spągu – 13,40	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
100	Glinicz IV dz. nr 133/49	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złożo zagospodarowane	odkrywkowy względny	1,20	nie ustalony	grubość nakładu – 2,30 miąższość złoża – 15,70 głębokość spągu – 18,00	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
101	Glinicz V dz. nr 136/7	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złożo rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy względny	1,96	nie ustalony	grubość nakładu – 1,10 miąższość złoża – 18,90 głębokość spągu – 20,00	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
102	Niestępowo	kruszywa naturalne	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy ścianowy	22,10	-	-	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 4,90	
							głębokość spągu – 7,50	
103	Niestępowo II część dz. nr 145/27	kruszywa naturalne złoża piasków budowlanych	złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy wglębny	3,20	-	grubość nakładu – 2,20	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 7,00	
							głębokość spągu – 9,20	
104	Przyjaźń dz. nr 83/1	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy wglębny	7,80		grubość nakładu – 1,90	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 12,90	
							głębokość spągu – 14,80	
105	Przyjaźń I część dz. nr 82/2	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	4,79	rolniczy	grubość nakładu – 1,90	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 10,90	
							głębokość spągu – 12,80	
106	Rutki	kruszywa naturalne	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy	-	-	-	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							-	
							-	
107	Rutki	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy ścianowy	11,40	-	grubość nakładu – 1,60	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 10,90	
							głębokość spągu – 12,50	
108	Skrzeszewo	surowce ilaste ceramiki budowlanej złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy wglębny	0,20	-	grubość nakładu – 0,26	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 2,33	
							głębokość spągu – 2,59	
109	Skrzeszewo	kruszywa naturalne	złoże skreślone z bilansu zasobów	-	0,40	-	-	-
							-	
							-	
110	Skrzeszewo II	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy ścianowy	0,00	-	grubość nakładu – 0,00	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 0,00	
							głębokość spągu – 0,00	
111	Skrzeszewo Żukowskie II	kruszywa naturalne złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	1,90	rolniczy	grubość nakładu – 0,80	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 12,70	
							głębokość spągu – 13,90	

Lp.	Nazwa złoża położenie	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Rekultywacja	Średnie parametry złoża [m]	Stratygrafia
112	Skrzeszewo Żukowskie III	kruszywa naturalne	złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy względny	1,44	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 1,10	strop – czwartorzęd spąg – czwartorzęd
							miąższość złoża – 4,30	
							głębokość spągu – 5,40	
113	Tuchom dz. nr 117, 118	kruszywa naturalne	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	7,18	rolniczo - wodny	grubość nakładu – 3,60	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 9,20	
							głębokość spągu – 12,30	
114	Żukowo- Wieś	kruszywa naturalne złoża mieszanek żwirowo - piaskowych	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	1,40	rolniczo - leśny	grubość nakładu – 2,50	strop – czwartorzęd plejstocen spąg – czwartorzęd plejstocen
							miąższość złoża – 5,50	
							głębokość spągu – 12,40	

Źródło: geoportal.pgi.gov.pl

4.2. GLEBY

4.2.1. TYPY GENETYCZNE GLEB

Podobnie jak i teren całego województwa pomorskiego, obszar Powiatu w przeważającej części pokryty jest glebami powstałymi z utworów polodowcowych (plejstocenijskich) – glin i piasków zwałowych oraz piasków akumulacji wodno-lodowcowej. Wykształciły się tu w większości średniej jakości gleby brunatne (głównie wyługowane i kwaśne) oraz bielice i pseudobielice, których niezbyt wysoka urodzajność uzależniona jest od rodzaju skały macierzystej oraz stopnia zakwaszenia. Są to najczęściej gleby kwaśne i bardzo kwaśne, wymagające regularnego wapnowania.

Dominującą klasą gleb jest klasa V i VI, mniej jest klas IV, a najmniej klasy III oraz sporadycznie występująca II klasa. Dodatkowo gleby są różnorodne na niewielkim terenie co powoduje, że na jednym polu mogą zdarzyć się fragmenty gleb klasy III i V, a nawet najniższej VI.

4.2.2. MONITORING GLEB

Stan gleb na terenie Powiatu Kartuskiego ocenia się jako dobry, choć brak jest kontroli nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

Gleby na terenie Powiatu monitorowane były w ramach Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski, w miejscowości Łączyno (Gmina Stężyca). Badanymi glebami były piaski gliniaste. Pobrana próbka charakteryzowała się kompleksem 4 żytnim bardzo dobrym i klasą bonitacyjną IIIb.

W glebach użytkowanych rolniczo, nie poddanych pozarolniczym czynnikom antropopresji, pH z reguły zawiera się w przedziale od <4,0 do 7,5. Takimi też wynikami charakteryzowały się próbki badane z terenu Powiatu, które zalicza się do gleb lekko kwaśnych i obojętnych. Wartości pH od 5,5 do 7,2 przyjmuje się jako optymalne dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych.

Badana gleba odznaczała się w roku 2000 i 2005 średnią zawartością próchnicy, natomiast w roku 1995 i 2010 wysoką zawartością. Próchnica działa jako czynnik stabilizujący strukturę gleb, zmniejszający podatność na zagęszczenie oraz degradację w wyniku erozji wodnej i wietrznej.

W przypadku zawartości węgla organicznego i azotu nie zaszły istotne zmiany pod względem całkowitej ich zawartości w glebie.

Tabela 22. Wyniki monitoringu chemizmu gleb ornych na terenie Powiatu Kartuskiego

wskaźnik	jednostka	rok			
		1995	2000	2005	2010
Odczyn i węglany					
Odczyn pH w zawiesinie H ₂ O	pH	5,5	6,0	5,6	5,9
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	4,3	4,6	4,3	4,3
Substancja organiczna gleby					

wskaźnik	jednostka	rok			
		1995	2000	2005	2010
Próchnica	%	2,23	1,98	1,74	2,09
Węgiel organiczny	%	1,29	1,15	1,01	1,21
Azot ogólny	%	0,098	0,090	0,088	0,125

Źródło: www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&p=55

4.2.3. FIZYCZNA I CHEMICZNA DEGRADACJA GLEB

Gleby narażone są na degradację w związku z rozwojem rolnictwa i sieci osadniczej oraz prowadzonej eksploatacji kopalni. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Do najważniejszych obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Powiatu Kartuskiego można zaliczyć:

- odcinki dróg o dużym natężeniu ruchu,
- obszary położone w sąsiedztwie baz paliw,
- obszary związane przemysłem wydobywczym,
- obszary użytkowane rolniczo,
- obszary zajmowane pod zabudowę.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby biellicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są bardziej odporne na zagrożenia chemiczne.

Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się także rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest rolnicze użytkowanie, które może powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak azot, fosfor, potas i magnez do gleby, a tym samym dalej do wód powierzchniowych i podziemnych powodując eutrofizację. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może spowodować poważne straty w środowisku. Biorąc pod uwagę rolniczy charakter powiatu oraz funkcjonujące liczne gospodarstwa rolne należy mieć na uwadze możliwość stosowania nawozów organicznych, takich jak gnojowca pochodząca z gospodarstw o profilu produkcji zwierzęcej.

W przypadku rolnictwa erozja i degradacja gleb najczęściej powiązana jest z niewłaściwym nawożeniem mineralnym i organicznym, nieprawidłową uprawą, likwidacją zakrzaczeń i zadrzewień śródpolnych. Zużycie nawozów na terenie Powiatu Kartuskiego przedstawiają wyniki Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku zamieszczone w tabeli poniżej:

**Tabela 23. Zużycie nawozów w gospodarstwach
na terenie Powiatu Kartuskiego**

rodzaj nawozu	ilość gospodarstw stosujących nawozy szt.	zużycie nawozów na 1 ha użytków rolnych kg
mineralne	4 656	91,3
azotowe	4 407	56,4
fosforowe	423	17,8
potasowe	267	17,2
wieloskładnikowe	2 710	44,0
wapniowe	1 220	91,3

Źródło: GUS – Powszechny Spis Rolny 2010

Dla gleb Powiatu problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory WWA i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Problemem jest również degradacja gleb w wyniku prac górniczych. Eksploatacja jest cały czas prowadzona, kopaliny wydobywane są metodą odkrywkową. Nadkład w postaci gleby jest na bieżąco usuwany z terenów eksploatacji. Po jej zakończeniu konieczne jest, aby został on wykorzystany do rekultywacji wyrobisk (umocnienia skarp, niwelacji terenu, a także do rekultywacji biologicznej, warstwa próchnicza).

Z terenów utwardzonych często odprowadzane są do ziemi wody opadowe i roztopowe. Mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych powinny być jednak separatory i inne filtry oraz osadniki.

Najważniejszymi zabiegami, które mogą ograniczyć degradację fizyczną gleb są przede wszystkim:

- ograniczenie przeznaczania gleb na cele nierolnicze i nieleśne,
- zapobieganie procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej lub leśnej oraz w drzewostanach powstającym wskutek działalności nierolniczej lub nieleśnej,
- rekultywacja i zagospodarowanie gruntów na cele rolnicze,
- zachowanie torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych, odpowiednia melioracja (zarówno odwodnienia, jak i nawodnienia),
- przywracanie i poprawianie wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej, a także zapobieganie obniżania produktywności gruntów leśnych,
- rekultywacja gruntów po eksploatacji odkrywkowej.

Do najważniejszych elementów, które należy analizować, aby zapewnić właściwą chemiczną jakość gleb zaliczyć trzeba:

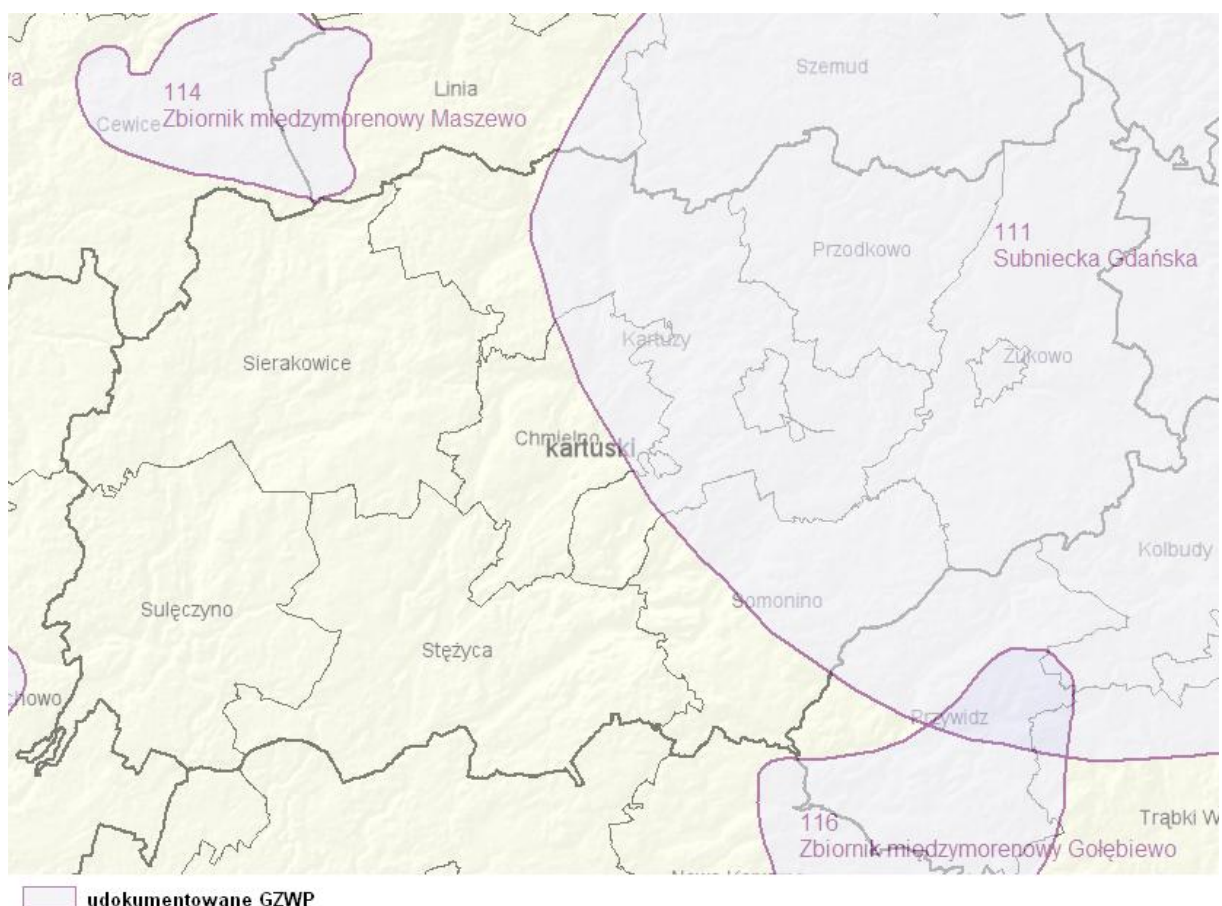
- właściwe jakościowo i ilościowo zużycie środków ochrony roślin,
- właściwe jakościowo i ilościowo zużycie nawozów mineralnych,

- właściwe lokalizowanie pól uprawnych w stosunku do wód powierzchniowych,
- właściwą gospodarkę wodno - ściekową oraz system usuwania zwierzęcych odchodów.

4.3. WODY PODZIEMNE

Wody podziemne w województwie pomorskim stanowią główne źródło zaopatrzenia w wodę zarówno do celów komunalnych, jak i przemysłowych. Zasoby wód podziemnych występują w trzech podstawowych piętrach wodonośnych: czwartorzędowym, trzeciorzędowym i kredowym. Ogólne zasoby eksploatacyjne wód podziemnych szacowane są na 1 413,6 hm³.

Zasoby wodne Powiatu Kartuskiego należą do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (zbiorniki wód podziemnych przeznaczone przede wszystkim do zabezpieczenia rezerw wody o wysokiej jakości do wykorzystania w przyszłości) nr 111 – Subniecka Gdańska.



Ryc. 10. Zasięg obszarów GZWP na terenie Powiatu Kartuskiego

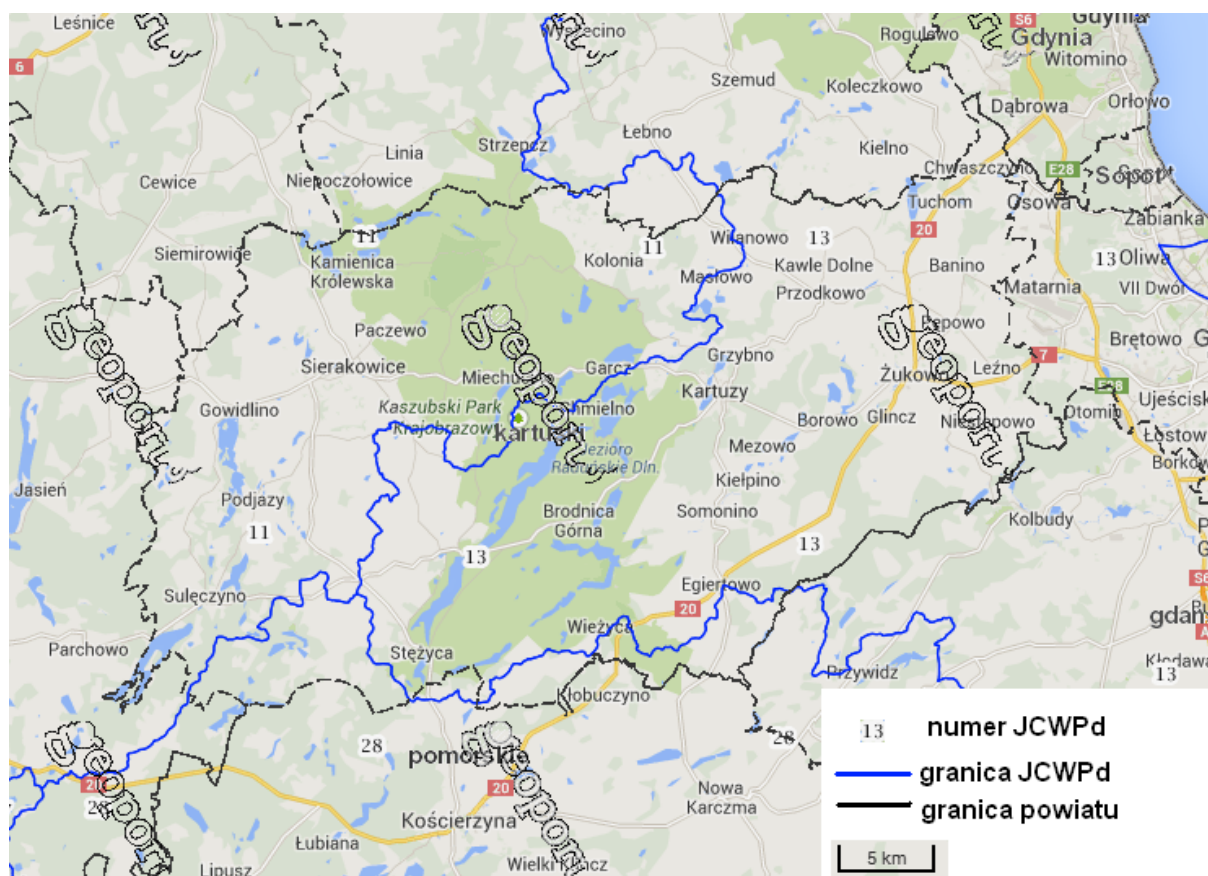
Źródło: geoportal.kzgw.gov.pl/imap

Powiat Kartuski położony jest na obszarze dwóch jednolitych części wód podziemnych, JCWPd nr 11, 13, i 28³. Tabela 24 przedstawia charakterystykę wymienionych JCWPd.

Tabela 24. Charakterystyka JCWPd zalegających na terenie Powiatu Kartuskiego

nr JCWPd	11	13	28
powierzchnia (km ²)	4 094	2 812,5	4 057
stratygrafia	Q – czwartorzęd Ng – neogen Pg - paleogen Cr - kreda	Q – czwartorzęd Ng – neogen Pg - paleogen Cr - kreda	Q – czwartorzęd Ng – neogen
litologia	piaski	piaski	piaski
rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	porowe	porowe	porowe
średnia miąższość utworów wodonośnych	> 40	> 40	> 40 lokalnie 20 - 40
liczba poziomów wodonośnych	2 - 3	2 - 4	1 - 3
charakterystyka nakładu warstwy wodonośnej	w równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne	głównie utwory przepuszczalne	w równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Źródło: www.psh.gov.pl/



Ryc. 11. Położenie Powiatu Kartuskiego na tle JCWPd

Źródło: geoportal.kzgw.gov.pl/imap

³ W oparciu o podział JCWPd na 172 części, który obowiązywać będzie od 2015 roku (według Państwowej Służby Hydrogeologicznej)

4.3.1. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

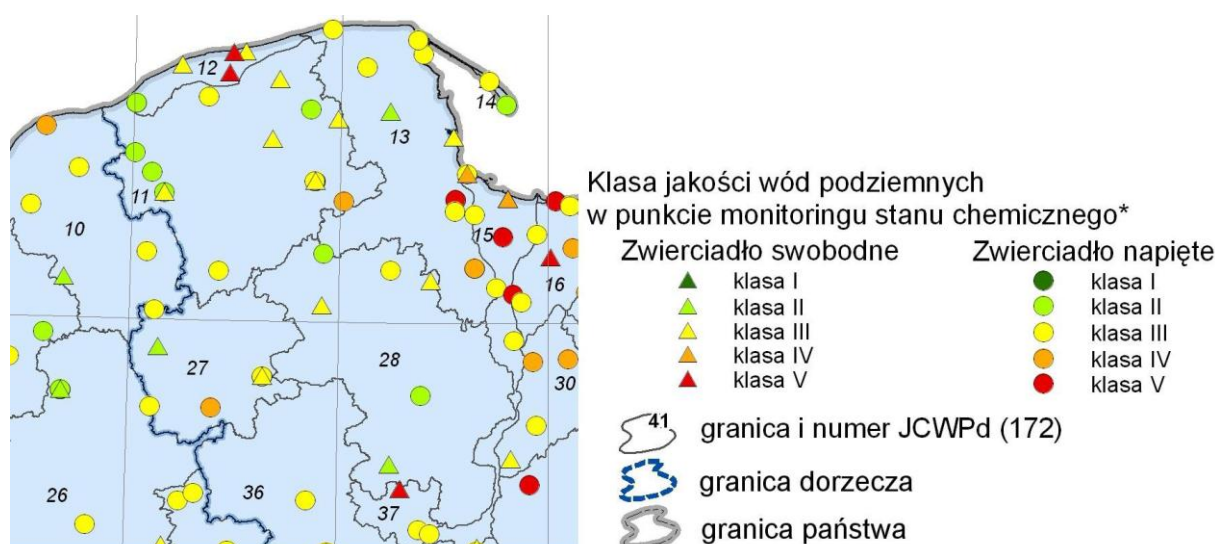
Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Ze względu na stosunkowo powolne zmiany w ich jakości i co za tym idzie, rozciągnięcie w czasie odpowiedzi na zagrożenia antropopresyjne, monitoring jakości musi być prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych.

Monitoring wód podziemnych jest systemem kontrolnym oceny dynamiki antropogenicznych przemian wód podziemnych. Polega na prowadzeniu w wybranych, charakterystycznych punktach powtarzalnych badań jakości oraz interpretacji wyników w aspekcie ochrony środowiska wodnego. Jego celem jest wspomaganie działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia ujemnego wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne.

Oceny jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych dokonuje się w oparciu o Rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 23.07.2008 r., w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).

Monitoring wód podziemnych uwzględnia także obszary zagrożone zanieczyszczeniami związanymi z eksploatacją składowisk odpadów. Zakres badań wód podziemnych realizowany jest wg Rozporządzenia Min. Środowiska z dn. 09.12.2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858 oraz rozporządzenie zmieniające Dz. U. Nr 238, poz. 1588). Rozporządzenia te straciły moc z dniem wejścia w życie wydanego rozporządzenia, zgodnie z art. 250 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21). W chwili obecnej obowiązującym rozporządzeniem jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013 poz. 523). W ramach prowadzonego monitoringu składowisk odpadów badane są również wody powierzchniowe, które stanowią wody odciekowe. Wyniki badań porównywane są z wartościami dopuszczalnymi określonymi w rozporządzeniach: Ministra Budownictwa z dn. 14.07.2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 28.01.2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2009, Nr 27, poz. 169).

JCWPd 11, 13 i 28 objęte był monitoringiem w 2012 roku, prowadzonym przez GIOŚ i charakteryzowały się dobrym stanem ilościowym i chemicznym, a także dobrą oceną stanu ogólnego. W dalszej części opracowania przedstawione zostało rozmieszczenie punktów monitoringu na terenie Powiatu, a także klasy jakości wód badanych w tych punktach (Ryc. 12) oraz zestawienie tabelaryczne z dokładnym opisem punktów monitoringowych (Tabela 25).



Ryc. 12. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu stanu chemicznego w 2012 roku

Źródło: mjwp.gios.gov.pl

Tabela 25. Monitoring wód podziemnych na terenie Powiatu Kartuskiego

nr JCWPd	gmina	miejsowość	klasa jakości	ocena stanu chemicznego	rodzaj badań
11	Chmielno	Miechucino	IV	nie badano	Klasyfikacja wód podziemnych województwa pomorskiego badanych w 2012 roku w ramach monitoringu krajowego realizowanego przez PIG
	Sierakowice	Kamienica Królew.	III		
	Sierakowice	Kamienica Królew.	III		
	Sierakowice	Kamienica Królew.	III		
	Sierakowice	Kamienica Królew.	III		
30 od roku 2015 nr 28	Stężycza	Delowo	II		
13	Żukowo	-	III	dobry	Klasyfikacja wód podziemnych województwa pomorskiego badanych w 2012 roku w ramach monitoringu operacyjnego realizowanego przez WIOŚ w Gdańsku
			II		

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2012 roku, WIOŚ

Sieć lokalna – monitoring składowisk odpadów

Na terenie Powiatu Kartuskiego znajdują się trzy składowiska odpadów komunalnych w miejscowościach: Kartuzy, Kaplica, Kłodno, które zostały zamknięte i poddane rekultywacji, na których prowadzony jest monitoring wód podziemnych.

Jakość wód podziemnych z piezometrów określono na podstawie wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Min. Środowiska z dn. 23.07.2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008, Nr 143, poz. 896). W powyższym rozporządzeniu wyróżnia się pięć klas jakości wód: I (wody bardzo dobrej jakości), II (wody dobrej jakości), III (wody zadowalającej jakości), IV (wody niezadowalającej jakości) oraz V

(wody złej jakości). Według Rozporządzenia klasy jakości wód podziemnych I, II i III oznaczają dobry stan chemiczny, natomiast IV oraz V oznaczają słaby stan chemiczny. Powyższe rozporządzenie zostało opracowane na potrzeby ustawy Prawo wodne, podczas gdy monitoring składowisk jest prowadzony na podstawie Rozporządzenia z dn. 09.12.2002 r. (Dz. U. 2002, Nr 220, poz. 1858), będącego aktem wykonawczym do ustawy o odpadach. Rozporządzenia te straciły moc z dniem wejścia w życie wydanego rozporządzenia, zgodnie z art. 250 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21). W chwili obecnej obowiązującym rozporządzeniem jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013 poz. 523).

W ramach monitoringu zamkniętego składowiska w Kartuzach wykonywano badania składu wód podziemnych za pomocą 3 piezometrów P1, P2, P3. Wykonano analizy przewodności elektrycznej właściwej (PEW). Wody w piezometrze P1 otrzymały IV klasę jakości, natomiast wody w pozostałych piezometrach charakteryzowały się I klasą jakości.

W ramach monitoringu zamkniętego składowiska w m. Kaplica (Gmina Somonino) wykonywano badania składu wód podziemnych za pomocą 3 piezometrów P1, P2, P3 (badane wskaźniki oraz częstotliwość prowadzenia badań były zgodne z zakresem rozporządzenia). Wykonano również badania parametrów tj. objętość i składu wód odciekowych. Otrzymane wyniki analiz pokazują, że wody podziemne w rejonie składowiska odpadów w miejscowości Kaplica charakteryzują się dobrym stanem chemicznym.

Tabela 26. Wyniki badań wód podziemnych na składowisku odpadów w m. Kaplica (Gmina Somonino) w roku 2013

Oznaczenie	Jednostka	Wyniki monitoringu z poszczególnych piezometrów		
		P1	P2	P3
Odczyn (pH)	-		7,3	
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm		348	
Ołów (Pb)	mg/l		0,016	
Kadm (Cd)	mg/l		0,00028	
Miedź (Cu)	mg/l		<0,001	
Cynk (Zn)	mg/l		0,05	
Chrom (VI)	µg/l	suchy	<0,005	suchy
Rtęć (Hg)	mg/l		0,0001	
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l		<3,0	
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	mg/l		<0,00002	

Źródło: sprawozdanie z monitoringu składowiska odpadów komunalnych w m. Kaplica (Gmina Somonino) za rok 2013

Na składowisku odpadów w miejscowości Kłodno (Gmina Sulęczyńsko), które zostało zrehabilitowane w 2008 roku, prowadzony jest monitoring wód podziemnych oparty o trzy piezometry P-1, P-2, P-3. Poniżej przedstawione zostały wyniki badań monitoringowych. Otrzymane wyniki analiz pokazują, że wody podziemne w rejonie składowiska odpadów

w miejscowości Kłodno charakteryzują się dobrym stanem chemicznym. Nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości.

Tabela 27. Wyniki badań wód podziemnych na składowisku odpadów w m. Kłodno (Gmina Sulęczyno) w roku 2013

Oznaczenie	Jednostka	Wyniki monitoringu z poszczególnych piezometrów		
		P-1	P-2	P-3
Odczyn (pH)	-	7,3	7,2	6,8
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm	346	2 097	1 131
Ołów (Pb)	mg/l	0,014	0,028	<0,0033
Kadm (Cd)	mg/l	0,0002	0,00032	<0,00012
Miedź (Cu)	mg/l	0,001	0,0052	<0,001
Cynk (Zn)	mg/l	0,052	<0,052	<0,050
Chrom (VI)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Rtęć (Hg)	mg/l	<0,0135	0,00011	<0,0001
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	<3,0	10,9	<3,0
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002

Źródło: sprawozdanie z monitoringu składowiska odpadów komunalnych w m. Kłodno (Gmina Sulęczyno) za rok 2013

4.3.1.1. JAKOŚĆ WÓD UJMOWANYCH I PRZEZNACZONYCH DO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW DO CELÓW BYTOWYCH

Eksploatatorzy ujęć wód podziemnych zobowiązani są do wykonywania regularnych badań jakości wody na podstawie przepisów ustawy z dnia 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006, Nr 123, poz. 858 ze zm.) oraz postanowień pozwoleń wodnoprawnych.

Na terenie Powiatu Kartuskiego za jakość wody i technologię oczyszczania wód odpowiadają eksploatatorzy wodociągów, którzy są zobowiązani do prowadzenia regularnej, wewnętrznej kontroli jakości wód. Zgodnie ze wspomnianą ustawą nadzór nad jakością wody przeznaczonej do spożycia sprawuje również PPIS w Kartuzach, który prowadzi monitoring jakości wód przeznaczonych na cele bytowe mieszkańców.

Jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi powinna i spełnia wymagania Rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007, Nr 61 poz. 417 ze zm.). Oceny przydatności wody określa się dla parametrów fizykochemicznych oraz wskaźników mikrobiologicznych. Wymagania, jakim powinna odpowiadać woda określono w załącznikach do ww. rozporządzenia. Zakres badanych wskaźników jest uzależniony od formy monitoringu (monitoring kontrolny obejmuje badania: barwy, mętności, pH, przewodności właściwej, zapachu, smaku, amoniaku, azotanów, chloru wolnego, manganu, żelaza, chlorków, siarczanów, twardości ogólnej, a monitoring przeglądowy: arsen, ETHM - trihalometany, chrom, kadm, ołów, cynk, rtęć,

nikiel, miedź, srebro, magnez, wapń, ponadto badane są wskaźniki bakteriologiczne: bakterie grupy Coli 37°C/24 h, E. Coli lub grupy Coli typ kałowy - bakteria gr. Coli termotolerancyjne, ogólna liczba bakterii w 37°C, ogólna liczba bakterii w 22°C po 72 h, enterokoki - paciorkowce kałowe).

W trakcie sprawowanego nadzoru sanitarnego prowadzonego przez PPIS w Kartuzach w:

- Gminie Chełmno – pobrano 55 próbek z 21 punktów kontroli jakości wody (z czego 14 nie odpowiadało wymaganiom), na koniec roku 2013 woda spełniała wymagania.
- Gminie Kartuzy - pobrano 46 próbek z 31 punktów kontroli jakości wody (z czego 3 nie odpowiadały wymaganiom), na koniec roku 2013 woda spełniała wymagania.
- Gminie Przdkowo - pobrano 27 próbek z 17 punktów kontroli jakości wody (z czego 4 nie odpowiadały wymaganiom), na koniec roku 2013 woda spełniała wymagania.
- Gminie Sierakowice - pobrano 60 próbek z 32 punktów kontroli jakości wody (z czego 7 nie odpowiadało wymaganiom), na koniec roku 2013 woda spełniała wymagania.
- Gminie Somonino - pobrano 52 próbki z 24 punktów kontroli jakości wody (z czego 18 nie odpowiadało wymaganiom), na koniec roku 2013 woda badana w miejscowości Goręczyno nie spełniała wymagań (przekroczone były takie parametry jak: mętność, barwa, żelazo i bakterie grupy coli). W pozostałych miejscowościach woda spełniała wymagania.
- Gminie Stężycza - pobrano 84 próbki z 33 punktów kontroli jakości wody (z czego 31 nie odpowiadało wymaganiom), na koniec roku 2013 woda badana w miejscowościach Sikorzyno i Gołubie nie spełniała wymagań (przekroczone były takie parametry jak: mętność, mangan, żelazo). W pozostałych miejscowościach woda spełniała wymagania.
- Gminie Sulęczyno - pobrano 34 próbki z 22 punktów kontroli jakości wody (z czego 9 nie odpowiadało wymaganiom), na koniec roku 2013 woda badana w miejscowości Kłodno nie spełniała wymagań (przekroczone były takie parametry jak mętność). W pozostałych miejscowościach woda spełniała wymagania.
- Gminie Żukowo - pobrano 61 próbek z 31 punktów kontroli jakości wody (z czego 5 nie odpowiadało wymaganiom), na koniec roku 2013 woda spełniała wymagania.

W przypadku wydania komunikatów o wodzie nie spełniającej wymagań zaleca się podjęcie działań naprawczych w celu przywrócenia właściwej jakości wody i okazanie niekwestionowanych wyników badań potwierdzającego skuteczność przeprowadzonych prac.

4.3.2. ŹRÓDŁA PRZEobrażeń wód podziemnych

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie powiatu można wyliczyć:

- komunalne: składowiska odpadów, także „dzikie wysypiska”, ścieki, oczyszczalnie ścieków, zrzut ścieków, ujęcia wód podziemnych,
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,

- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin, gnojownie przy gospodarstwach rolnych, składowanie obornika bez płyt obornikowych,
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem,
- naturalne.

Z pierwszej grupy należy wymienić zamknięte i rekultywowane składowiska odpadów.

Duże zagrożenie drugiej grupy stanowią wszystkie stacje benzynowe oraz transport materiałów niebezpiecznych drogą samochodową, ale także przesyłową (gazociągi).

Ostatnie trzy wymienione grupy zanieczyszczeń mają charakter wielkoobszarowy. Zanieczyszczenia grupy trzeciej związane są przede wszystkim z rolnictwem. Wykorzystywane w procesach produkcji nawozy oraz środki ochrony roślin jak również pestycydy infiltrują w głąb ziemi, stwarzając istotne źródła zanieczyszczenia przede wszystkim w rejonach zasilania wód podziemnych. Zanieczyszczenia rolnicze mogą objawiać się ponadnormatywnymi stężeniami związków azotu w wodach podziemnych, jednak do tej pory na terenie analizowanej jednostki nie wyznaczono obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu.

4.3.2.1. MIEJSCA POBORU WÓD PODZIEMNYCH JAKO ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEŃ

W celu ograniczenia wpływu na zasób i jakość wód podziemnych ujmowanych na cele komunalne i zaopatrzenia ludności w wodę pitną, wprowadza się strefy ochrony wokół ujęć wód podziemnych.

Strefy ochronne wokół poszczególnych ujęć wody podziemnej ustanawia dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej lub w przypadku wyznaczenia tylko terenu ochrony bezpośredniej – organ wydający pozwolenie wodnoprawne (Starosta), wskazując zakazy, nakazy, ograniczenia oraz obszary, na których obowiązują. Konieczność ustanowienia terenów ochronnych wynika z analizy warunków hydrogeologicznych rejonów ujęcia. Zadaniem tych terenów jest pełne zabezpieczenie terenu ujęcia oraz obszaru oddziaływania na ujęcie przed przypadkowym lub umyślnym zanieczyszczeniem, co może doprowadzić do pogorszenia jakości zasobów wodnych.

Wszystkie studnie głębinowe ujęć wód w Powiecie Kartuskim posiadają wygradzone tereny ochrony bezpośredniej.

Na terenie ochrony bezpośredniej zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód należy:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarować teren zielenią,
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków, a na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

4.4. WODY POWIERZCHNIOWE

4.4.1. CIEKI I ZBIORNIKI WODNE

Teren Powiatu Kartuskiego położony jest na następujących zlewniach jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych:

- RW200017486849 - Strzelenka z jeziorem Tuchomskim,
- RW20001747989 – Kacza,
- RW200017486854 - Dopływ z Sulmin,
- RW200019486879 - Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego,
- RW200017486852 - Dopływ z Przyjaźni,
- RW200017486869 – Reknica,
- RW2000174868189 - Dopływ spod Egiertowa,
- RW200017298469 - Wietcisa do Rutkownicy z Rutkownicą,
- RW200017298173 - Wierzycza z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie,
- RW200025294379 - Wda do wypływu z jez. Wdzydze,
- RW2000174868178 - Dopływ z Rał,
- RW20001948683 - Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki,
- RW200017486829 - Mała Słupina z jeziorami Sitno, Klasztorne Duże, Białe,
- RW20002548681759 - Radunia do wypływu z jez. Ostrzyckiego,
- RW2000254721739 - Słupia do wypływu z jez. Żukówko,
- RW200025476119 - Łeba do Dębnicy bez Dębnicy,
- RW20001747612 – Dębnica,
- RW200017478489 - Gościcina z jez. Otałżyno i Wysokie,
- RW20001947639 - Łeba od Dębnicy do Pogorzelicy,
- RW200017476134 - Dopływ z jez. Bąckiego,
- RW200017474259 - Bukowina z jez. Kamienieckim,
- RW2000254742549 - Dopływ z jez. Potęgowskiego Dużego,
- RW20002047429 - Bukowina od wypływu z jez. Kamienieckiego do ujścia,
- RW20001847428 - Smolnicki Rów,
- RW20001847419 - Łupawa od dopływu z Mydlity, z dopływem z Mydlity do Bukowiny.

Omawiany obszar znajduje się także w zasięgu następujących zlewniach jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych:

- PLLW20967 – Mausz,
- PLLW20472 – Sumino,
- PLLW20962 – Węgorzyno,
- PLLW20956 – Gowidlińskie,
- PLLW20712 – Stężyckie,
- PLLW20713 – Raduńskie Górne,
- PLLW20715 - Raduńskie Dolne z jeziorami Łączyńskie i Nierzostowo,
- PLLW20726 – Dąbrowskie,
- PLLW20727 – Patulskie,
- PLLW20721 – Ostrzyckie,
- PLLW20720 – Brodno Wielkie,
- PLLW20719 – Brodno Małe,
- PLLW20716 – Kłodno,
- PLLW20718 - Białe (na W od Kartuz),
- PLLW20717 – Reskowo,
- PLLW21031 - Reskowo (Reskowskie),

- PLLW21034 – Sianowskie,
- PLLW21032 - Łapalickie (Garcze),
- PLLW20734 – Klasztorne Duże,
- PLLW20740 – Białe,
- PLLW20736 - Sitno (na E od Kartuz),
- PLLW21016 – Kamienickie,
- PLLW21022 – Junno,
- PLLW21019 - Potęgowskie Duże z jeziorami Czarne i Odnoga,
- PLLW20742 – Tuchomskie.

Powiat Kartuski charakteryzuje się dość dużym udziałem wód powierzchniowych w ogólnej powierzchni terenu. Stanowią one ok. 5 % ogólnej powierzchni.

Przez Powiat Kartuski przebiegają dwie ważne rzeki województwa pomorskiego: Łeba i Słupia. Na obszarze Powiatu mają swe źródła dwie inne, bardzo istotne rzeki: Radunia i Wierzyca (wraz ze swoim dopływem Wietcisa). Rzeki te administrowane są przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Dokładny wykaz cieków będących w administracji RZGW przedstawia Tabela 28.

Rzeki charakteryzują się nierównym spadkiem, krętym i przeważnie bystrym biegiem oraz licznymi przełomami. Płyną przeważnie głęboko wciętymi dolinami poprzez liczne jeziora. Występują także liczne drobne ciek, przeważnie okresowe.

Szczególnym zjawiskiem występującym na terenie Powiatu jest tzw. inwersja odpływu wód Raduni: rzeka płynie początkowo na północ przez jeziora Raduńskie Górne i Dolne do jeziora Kłodno, a więc niezgodnie z kierunkiem odpływu wód roztopowych w rynnach polodowcowych, dalej natomiast przez jeziora Małe i Wielkie Brodno jej odpływ jest zgodny z tym kierunkiem.

Tabela 28. Rzeki i ciek na terenie Powiatu Kartuskiego będące w administracji RZGW

lp.	nazwa	długość (km)	lp.	nazwa	długość (km)
1	Wierzyca	2,01	25	Dopływ z Cieszenii	4,06
2	Słupia	31,45	26	Struga Mirachowska	7,92
3	Łeba	26,38	27	Dopływ ze Smętowa	4,51
4	Bukowina	20,48	28	Dopływ spod Egierowa	10,22
5	Radunia	49,93	29	Struga Leśna	5,21
6	Rakownica	6,50	30	Czarna Struga	9,70
7	Dopływ z jez. Potęczyńskiego	8,42	31	Trzy Rzeki	14,89
8	Wąsietnica	6,35	32	Struga Chwaszczyno	6,80
9	Dopływ z Doliny Jadwigi	9,03	33	Dopływ z jez. Wysockiego	4,27
10	Czarna Woda	18,41	34	Dopływ spod Kokoszek	7,72
11	Smolnicki Rów	1,60	35	Dopływ z Przyjaźni	5,61
12	Dębica	12,50	36	Dopływ z Sulmin	4,12
13	Mała Supina	18,90	37	Dopływ z Kol. Ząbrsko Górne	5,05
14	Strzelenka	16,20	38	Dopływ spod Chylowej Huty	6,67
15	Dopływ z Puzdrowa	1,15	39	Sucha	13,73
16	Dopływ w Gowidlinie	5,52	40	Dopływ z jez. Stężyckiego	16,37
17	Dopływ w Borku	4,43	41	Borucinka	11,59
18	Przelnica	8,67	42	Struga Rąty	6,32
19	Dopływ z Żakowa	3,95	43	Dopływ ze Skrzyszewa Żukowskiego	6,50
20	Strasznicza	3,44	44	Dopływ z Miszewka	5,22
21	Dopływ z Suchej	5,88	45	Orzechowianka	5,21

lp.	nazwa	długość (km)	lp.	nazwa	długość (km)
22	Dopływ z jez. Bukowskiego	10,81	46	Struga Bukrzyno	3,36
23	Struga Potęgowska	11,69	47	Dopływ z jez. Patulskiego	11,01
24	Struga Kożyczkowska	8,51			

Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku (2014 r.)

Układ hydrologiczny na terenie Powiatu tworzą także następujące rzeki i cieki będące w administracji Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Gdańsku:

Tabela 29. Rzeki i cieki na terenie Powiatu Kartuskiego będące w administracji ZMiUW

lp.	nazwa rzeki	długość odcinka na terenie Powiatu (km)	dorzecze
1	Struga Mirachowska	9,3	rzeka Łeba
2	Struga Kożyczkowska	7,4	rzeka Łeba
3	Struga Klasztorna	10,3	rzeka Mała Supina
4	Rzeka Dębica	6,3	rzeka Łeba
5	Struga Leśna	5,2	Struga Klasztorna
6	Rzeka Czarna	9,2	Struga Klasztorna
7	Rzeka Mała Supina	5,2	rzeka Radunia
8	Rzeka Trzy Rzeki	12,7	rzeka Mała Supina
9	Struga Mieleńska	0,5	jez. Kamienickie
10	Struga Kamieniecka	2,5	jez. Kamienickie
11	Struga Potęgowska	2,9	jez. Kamienickie
12	Rzeka Łupawka	5,4	rzeka Łupawa
13	Rzeka Bukowina	11,7	rzeka Łupawa
14	Struga Rąty	2,0	rzeka Radunia
15	Rzeka Wiercica	10,5	rzeka Wietcisa
16	Rzeka Młynówka	0,4	jez. Mausz
17	Rzeka Sucha	6,8	jez. Duży Guścierz
18	Rzeka Strzelniczka	16,7	rzeka Radunia
19	Struga Chwaszczyno	6,8	rzeka Strzelniczka
20	Struga Przyjaźń		rzeka Radunia
21	Struga Krzeszna	0,2	jez. Ostrzyckie
22	Struga Bukszyno	0,8	jez. Ostrzyckie
23	Struga Gołubska	1,5	jez. Patulskie
24	Rzeka Borucinka	6,3	jez. Raduńskie
25	Struga Stężycka	2,5	jez. Raduńskie
26	Czarna Woda (Borowa)	3,3	rzeka Pilica (Piliska)
27	Rzeka Kania (Owśniczka)	1,2	rzeka Pilica (Piliska)

Źródło: Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Gdańsku (2014 r.)

Układ hydrologiczny Powiatu Kartuskiego obejmuje także liczne jeziora. Znajduje się tutaj ponad 100 jezior o powierzchniach przekraczających 5 ha. Charakterystykę jezior występujących na terenie omawianej jednostki przedstawiają Tabela 30 i Tabela 31.

Występują również liczne obszary bezodpływowe zajęte przez mokradła, często zatorfione i z „oczkami” wodnymi.

Tabela 30. Jeziora na terenie Powiatu Kartuskiego będące w administracji ZMiUW

lp.	nazwa jeziora (Gmina)	zlewnia	powierzchnia (ha)
1	Mielonko (Kartuzy)	Struga Klasztorna	9,5028

lp.	nazwa jeziora (Gmina)	zlewnia	powierzchnia (ha)
2	Klasztorne Małe (Kartuzy)	bilansowa rz. Radunia i Motława (Struga Klasztorna)	16,4880
3	Klasztorne Duże (Kartuzy)	bilansowa rz. Radunia i Motława (Struga Klasztorna)	59,5891 (54,78)
4	Karczemne (Kartuzy)	Struga Klasztorna	41,1745
5	Białe (Kartuzy)	bilansowa rz. Radunia i Motława (Rzeka Czarna)	54,56 (49,39)
6	Czarne (Kartuzy, Przdokowo)	Rzeka Czarna	45,7900
7	Dzierżążno (Kartuzy)	Struga Leśna	23,8700
8	Łapalickie (Kartuzy)	bilansowa rz. Łeba (Struga Kożyczkowska)	147,98 (147,34)
9	Pomieczyńska Huta (Kartuzy)	Rzeka Dębica	11,1500
10	Bąckie (Kartuzy)	Struga Mirachowska	31,3300
11	Potęgowskie (Kartuzy)	Struga Potęgowska	48,0000
12	Osuszyno (Kartuzy)	rz. Wda / ciek naturalny	34,1800
13	Sławki (Rąty) (Somonino)	Struga Rąty	23,4400
14	Połęczyńskie (Somonino)	bilansowa rz. Wierzyca (Rzeka Wiercica)	19,3800
15	Guścierz Duży (Sulęczyno)	Rzeka Sucha	25,5300
16	Guścierz Mały (Sulęczyno)	Rzeka Sucha	12,9900
17	Sumino / Sumińskie (Sulęczyno)	bilansowa rz. Wierzyca Rzeka Żołenka	63,2000
18	Mausz (Sulęczyno)	bilansowa rz. Słupia (Rzeka Młynówka)	478,3 (Duży 383,94, Mały 71,46)
19	Przyjaźń (Żukowo)	ciek naturalny	6,4668
20	Tuchomskie (Żukowo, Przdokowo)	Rzeka Strzelniczka	124,2157
21	Łapińskie (Żukowo)	bilansowa rz. Radunia i Motława (ciek naturalny)	41,97
22	Glinne (Chmielno)	bilansowa rz. Słupia (Struga Mirachowska)	9,2900
23	Mielonko (Mielenko) (Sierakowice)	Struga Mieleńska	7,1400
24	Święte (Sierakowice)	Rzeka Bukowina	23,4400
25	Kamienickie (Kamienieckie) (Sierakowice)	bilansowa rz. Łupawa (Rzeka Bukowina Struga Kamienicka)	124,97 (cała powierzchnia 159,34)
26	Kamionkowskie (Sierakowice)	Rzeka Łupawka	3,6
27	Trzemeszno Duże (Sierakowice)	Rzeka Łupawka	28,58
28	Trzemeszno Małe (Sierakowice)	Rzeka Łupawka	2,61
29	Trzono (Sierakowice)	Rzeka Bukowina	27,2600
30	Odnoga (Sierakowice)	Struga Potęgowska	12,6100
31	Junno (Sierakowice)	ciek naturalny	60,36 / 55,6
32	Stężyckie (Stężyca)	bilansowa rz. Radunia i Motława (Struga Stężycka)	66,56 (66,82)
33	Patulskie (Stężyca)	bilansowa rz. Radunia i Motława (Struga Gołubska)	99,3237 (91,26)
34	Dąbrowskie (Stężyca)	bilansowa rz. Radunia i Motława (Struga Gołubska)	75,22 (67,87)
35	Bukszyno Małe (Stężyca)	połączone z j. Bukszyno Duże	19,0900
36	Bukszyno Duże (Stężyca)	Struga Bukszyno	21,4100
37	Bez Nazwy (Stężyca)	Rzeka Borucinka	3,5200
38	Glinno (Stężyca)	bilansowa rz. Słupia (Rzeka Borucinka)	8,69 (cała powierzchnia)

lp.	nazwa jeziora (Gmina)	zlewnia	powierzchnia (ha)
			58,10)

Źródło: Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Gdańsku (2014 r.)

Tabela 31. Jeziora na terenie Powiatu Kartuskiego będące w administracji RZGW

Lp.	nazwa	powierzchnia (ha)	Lp.	nazwa	powierzchnia (ha)
1	Jez. Otałżyno	0,80	63	Jez. Szczuczno	0,06
2	Jez. Osowskie	0,27	64	Jez. Przyjaźń	0,06
3	Jez. Tuchomskie	1,33	65	Jez. Pręgożyno	0,15
4	Jez. Wysockie	0,31	66	Jez. Okunkowo	0,06
5	Jez. Kamienne	0,13	67	Jez. Malinko	0,05
6	Jez. Potęgowskie Duże	0,59	68	Jez. Małe	0,08
7	Jez. Okuniewko	0,03	69	Jez. Skrzynka	0,11
8	Jez. Czarne	0,53	70	Jez. Duże	0,15
9	Jez. Odnoga	0,08	71	Jez. Warlińskie	0,12
10	Jez. Lubogoszcz	0,17	72	Jez. Nowa Przyjaźń	0,06
11	Jez. Święte	0,48	73	Jez. Chojnowe	0,12
12	Jez. Białe	0,37	74	Jez. Trzebocińskie	0,09
13	Jez. Kamienickie	1,59	75	Jez. Długie	0,07
14	Jez. Junno	0,59	76	Jez. Brodno Wielkie	1,30
15	Jez. Okonek	0,05	77	Jez. Nierzostowo	0,26
16	Jez. Milenka	0,06	78	Jez. Stacinko	0,16
17	Jez. Dębnice	0,07	79	Jez. Łapińskie	0,39
18	Jez. Bąckie	0,22	80	Jez. Łączyńskie	0,21
19	Jez. Kczewskie	0,12	81	Jez. Stacinko Średnie	0,05
20	Jez. Sianowskie	0,72	82	Jez. Stacinko Małe	0,03
21	Jez. Księżę	0,05	83	Jez. Okno	0,15
22	Jez. Czarne	0,23	84	Jez. Mściszewskie	0,10
23	Jez. Małe Łąki	0,03	85	Jez. Glinno	0,07
24	Jez. Wielkie Łąki	0,25	86	Jez. Święte	0,06
25	Jez. Białe	0,49	87	Jez. Trzebno	0,25
26	Jez. Osuszyno	0,30	88	Jez. Ostrzyckie	2,93
27	Jez. Bukowskie	0,14	89	Jez. Śmiertne	0,05
28	Jez. Czarne	0,07	90	Jez. Bukrzyńskie Duże	0,20
29	Jez. Drzewko	0,03	91	Jez. Węgorzyno	1,26
30	Jez. Trzciny	0,27	92	Jez. Bukrzyńskie Małe	0,17
31	Jez. Miemino	0,19	93	Jez. Boruckie	0,12
32	Jez. Lityńc	0,04	94	Jez. Moczydło	0,13
33	Jez. Długie	0,27	95	Jez. Raduńskie Górne	3,76
34	Jez. Prokowskie	0,06	96	Jez. Rały	0,16
35	Jez. Łapalickie	1,47	97	Jez. Kamionka	0,16
36	Jez. Klasztorne Duże	0,55	98	Jez. Czaple	0,04
37	Jez. Okoniwka	0,03	99	Jez. Sołeckie	0,08
38	Jez. Glinne	0,04	100	Jez. Skarszyno	0,07
39	Jez. Techlinka	0,08	101	Jez. Patulskie	0,91
40	Jez. Świniewo	0,10	102	Jez. Zamkowisko	0,07
41	Jez. Reskowskie	0,51	103	Jez. Guścierz Mały	0,10
42	Jez. Głębokie	0,51	104	Jez. Sulęczyńskie	0,03
43	Jez. Miechucinko	0,03	105	Jez. Moczadło	0,07
44	Jez. Klasztorne Małe	0,14	106	Jez. Guścierz Duży	0,19
45	Jez. Wielkie	0,35	107	Jez. Mausz	3,84

Lp.	nazwa	powierzchnia (ha)	Lp.	nazwa	powierzchnia (ha)
46	Jez. Białe	0,94	108	Jez. Głębokie	0,05
47	Jez. Sitno	0,64	109	Jez. Gostkowo	0,15
48	Jez. Rekowo	0,57	110	Jez. Długie	0,33
49	Jez. Kawle	0,05	111	Jez. Połeczyńskie	0,35
50	Jez. Mielenko	0,08	112	Jez. Kniewo	0,20
51	Jez. Karczemne	0,40	113	Jez. Kłodzionko	0,08
52	Jez. Kłodno	1,49	114	Jez. Czarne	0,27
53	Jez. Karlikowskie	0,28	115	Jez. Ostrowickie	0,34
54	Jez. Długie	0,45	116	Jez. Dąbrowskie	0,68
55	Jez. Gowidlińskie	3,81	117	Jez. Stężyckie	0,67
56	Jez. Trzemeszno	0,11	118	Jez. Lubowisko	0,37
57	Jez. Dzierżążno	0,21	119	Jez. Mały Mausz	0,71
58	Jez. Raduńskie Dolne	6,69	120	Jez. Kotynia	0,15
59	Jez. Ciche	0,05	121	Jez. Piotrowskie	0,05
60	Jez. Tuchlińskie	0,29	122	Jez. Suminko	0,15
61	Jez. Mezowskie	0,39	123	Jez. Sumino	1,64
62	Jez. Brodno Małe	0,72	124	Jez. Ostrowickie	0,10

Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku (2014 r.)

Na terenie Powiatu Kartuskiego zlokalizowanych jest również kilka zbiorników wodnych, w postaci stawów rybnych czy zbiorników retencyjnych, które retencjonują znaczne ilości wód powierzchniowych. Stawy, to obiekty posiadające status urządzeń wodnych i wymagające uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Budowa zbiorników, które napełniają się naturalnie, podsiąkową wodą gruntową lub spływającą z pól, także wymaga wydania pozwolenia wodnoprawnego, nie wymaga natomiast zwykle korzystanie z wód jakim jest pobór wód na potrzeby własne.

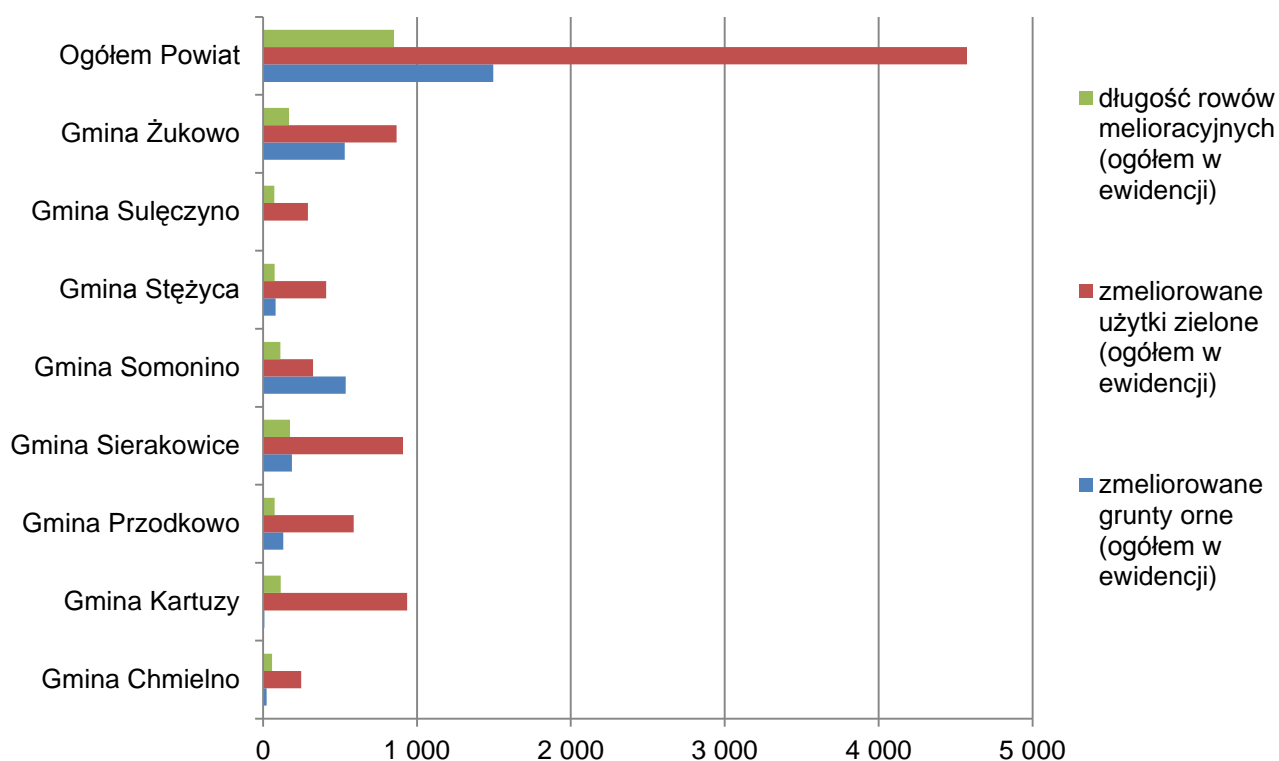
4.4.2. SYSTEMY MELIORACYJNE I URZĄDZENIA WODNE

Według danych przekazanych przez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Gdańsku, na terenie Powiatu Kartuskiego powierzchnia zmeliorowanych gruntów ornych wynosi 1 496 ha, a trwałych użytków zielonych 4 574 ha. Zmeliorowane grunty rowami melioracyjnymi natomiast ciągną się na długości 850,6 km. Największe powierzchnie zmeliorowanych gruntów ornych występują na terenie Gminy Somonino i Żukowo. Na terenie Gminy Sulęczyńskie zmeliorowane grunty orne nie występują w ogóle. Największe powierzchnie zmeliorowanych użytków zielonych występują na terenie Gmin: Kartuzy, Sierakowice i Żukowo. Największa długość zmeliorowanych rowów melioracyjnych znajduje się na terenie Gminy Sierakowice.

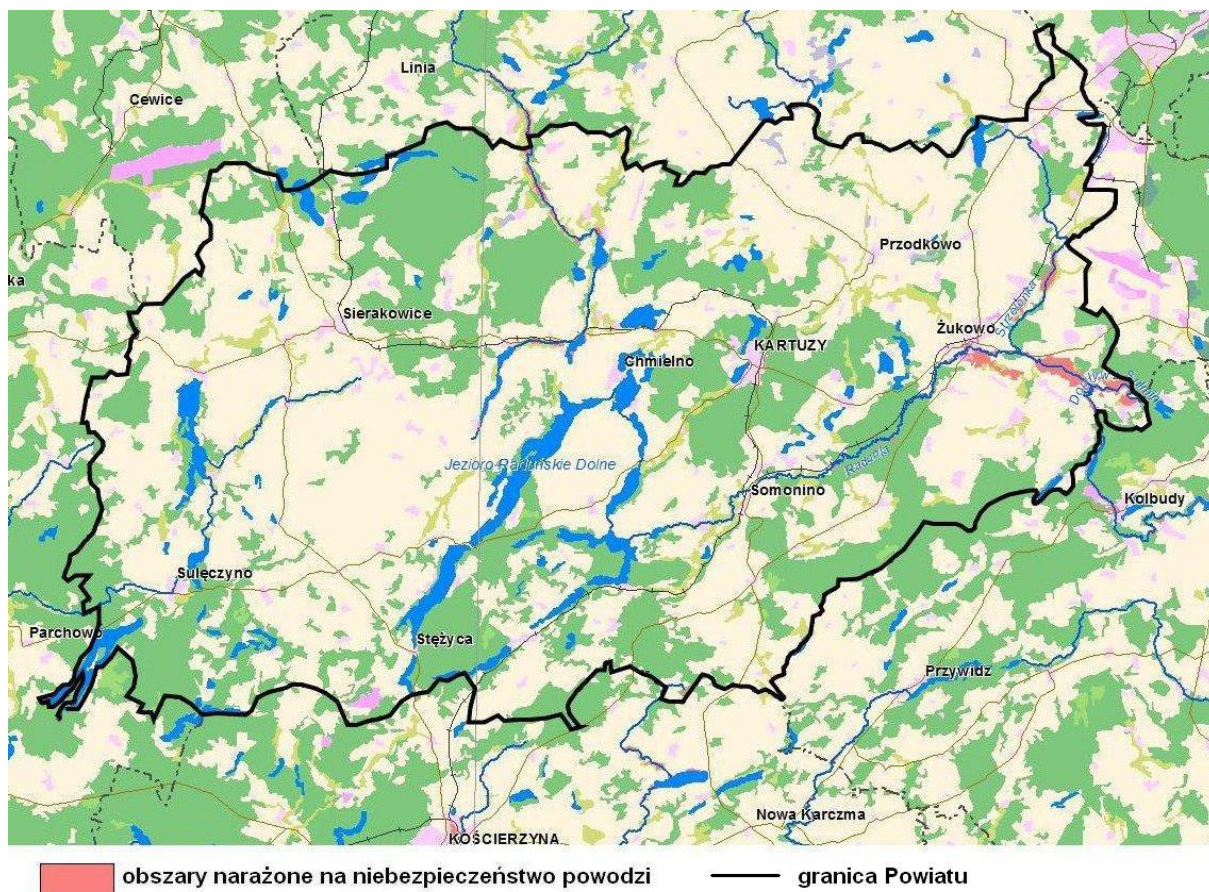
Tabela 32. Melioracje na terenie Powiatu Kartuskiego

lokalizacja	powierzchnia gruntów zmeliorowanych (łącznie gruntów ornych i użytków zielonych lub z rozdzieleniem)					długość rowów melioracyjnych (ogółem w ewidencji) [km]	długość rowów melioracyjnych (objętych utrzymaniem) [km]
	zmeliorowane grunty orne (ogółem w ewidencji)	zmeliorowane grunty orne (objęte utrzymaniem)	zmeliorowane użytki zielone (ogółem w ewidencji)	zmeliorowane użytki zielone (ogółem w ewidencji)	ogółem w ewidencji		
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]		
Gmina Chmielno	22	0	248	41	270	58,0	8,7
Gmina Kartuzy	8	0	936	36	944	114,5	4,4
Gmina Przdokowo	130	0	588	61	718	75,4	7,9
Gmina Sierakowice	187	44	909	229	1 096	175,4	43,7
Gmina Somonino	536	7	324	74	860	112,1	21,6
Gmina Stężyca	82	8	410	129	492	74,2	20,6
Gmina Sulęcyno	0	0	292	31	292	73,4	7,9
Gmina Żukowo	531	0	867	181	1398	167,6	32,6
Ogółem Powiat	1 496	59	4 574	782	6 070	850,6	147,4

Źródło: Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Gdańsku

**Ryc. 13. Melioracje na terenie Powiatu Kartuskiego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Gdańsku



Ryc. 15. Obszar narażony na niebezpieczeństwo powodzi na terenie Powiatu Kartuskiego wg KZGW

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.kzgw.gov.pl

Ponadto mogą wystąpić lokalne podtopienia w przypadku nagłego podniesienia się poziomu wody w ciekach przebiegających przez teren Powiatu w wyniku wystąpienia nieprzewidywanych zjawisk meteorologicznych, takich jak: intensywne opady atmosferyczne, zlodowacenie powierzchni koryta rzeki, gwałtowne topnienie pokrywy śnieżnej. Zagrożenie to może wystąpić jako podtopienia pastwisk i łąk wzdłuż cieków.

W Gminie Chmielno podtopieniami zagrożone są miejscowości: Reskowo - Miechucino, Kożyczkowo, Łochew.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Gminy Somonino na terenie Gminy występuje szczególne zagrożenie podtopieniami wzdłuż rzeki Raduni. Przyczyną występowania podtopień jest duża różnica poziomu rzeki pomiędzy jej wpływaniem na teren Gmin, a jej opuszczeniem co powoduje niedużą prędkość prądu rzeki.

4.4.4. MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Obecnie zakres i częstotliwość wykonywanych badań wód powierzchniowych opiera się na następujących rozporządzeniach:

- rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 09.11.2011 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545),

- rozporządzenie Min. Zdrowia z dn. 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. Nr 86, poz. 478).

Stan wód płynących (rzek) oraz stojących (jezior) na terenie Powiatu nie jest zadowalający, co potwierdzają dane monitoringowe WIOŚ zamieszczone w dalszej tabeli, pochodzące z lat 2010 - 2012.

Ze względu na brak takiego samego zakresu badań w każdym roku oraz na tych samych punktach trudno jest określić tendencje zmian jakości wód oraz nawet stan aktualny.

Tabela 33. Jakość wód śródlądowych powierzchniowych płynących na terenie Powiatu Kartuskiego

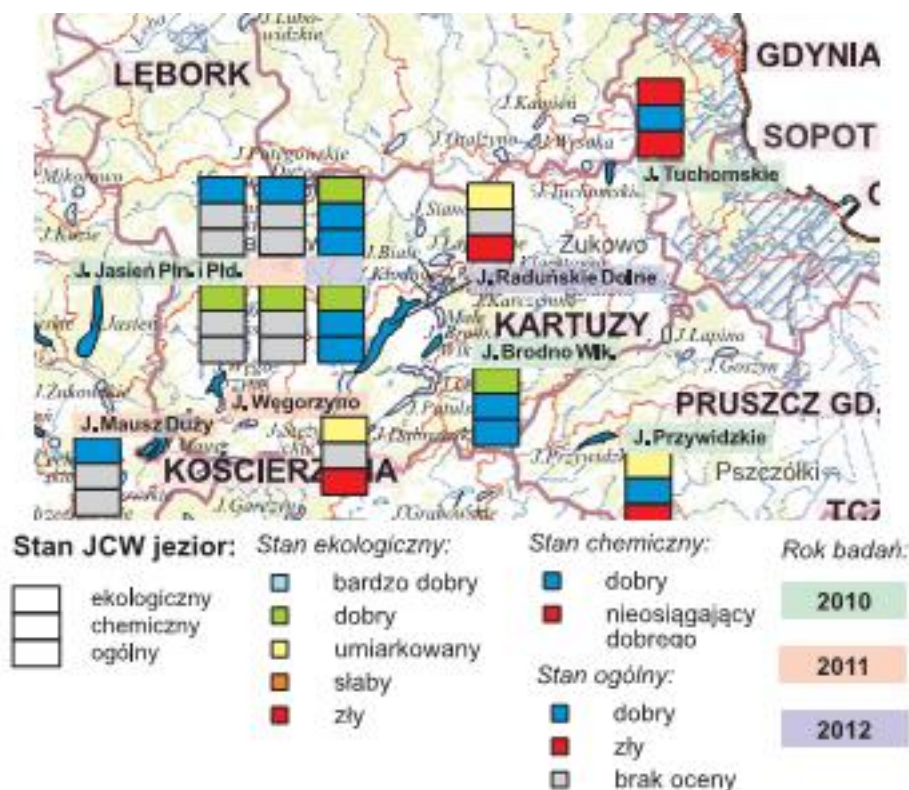
JCWP	nazwa rzeki nazwa stanowiska	jakość wód		Stan JCWP
		stan / potencjał ekologiczny	stan chemiczny	
RW20001747989 Kacza	Kacza Gdynia	IV	poniżej stanu dobrego przekroc. stęż. średniorocz.	zły
RW200017486829 Mała Słupina z Jez. Sitno, Klasztorne Duże, Białe	Mała Słupina Żukowo	III	-	zły
RW200025294379 Wda do wypł. z Jez. Wdzydze	Wda Borsk	III	-	zły
RW20001747612 Dębica	Dębica Sianowo	II	-	-
RW20001947639 Łeba od Dębicy do Pogorzelcy	Łeba Chocielewko/ /Bożepole Wielkie	II	dobry	dobry
RW20002047429 Bukowina od wyp. z Jez. Kamienickiego do ujścia	Bukowina Kozin	III	-	zły
RW20001948683 Radunia od wypływu z Jez. Ostrzyckiego do Strzelenki	Radunia Lniska	III	-	zły

Źródło: Monitoring WIOŚ 2012

Tabela 34. Jakość wód śródlądowych powierzchniowych stojących na terenie Powiatu Kartuskiego

Nazwa jeziora	Klasa czystości				Lata badań
	klasa elementów biologicznych	klasa elementów fizykochemicznych	stan ekologiczny	stan JCW	
Raduńskie Dolne	I klasa	stan poniżej dobrego	umiarkowany	zły	2012
Węgorzyno	II klasa	stan poniżej dobrego	umiarkowany	zły	2011
Mausz Duży	I klasa	dobry	bardzo dobry	brak oceny	2011
Tuchomskie	V klasa	stan poniżej dobrego	zły	zły	2010
Brodno Wielkie	II klasa	dobry	dobry	dobry	2010

Źródło: Monitoring WIOŚ, 2010-2012



Ryc. 16. Monitoring jezior na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: Monitoring WIOŚ, 2010-2012

Na terenie Powiatu Kartuskiego w 2013 r. funkcjonowały miejsca wykorzystywane do kąpieli – 16 miejsc. Badania jakości wody przeprowadzone zostały przez ich organizatorów (przed rozpoczęciem sezonu oraz w trakcie jego trwania), w następujących miejscach:

1. Jez. Kłodno, gminne miejsce wykorzystywane do kąpieli w Chmielnie,
2. Jez. Kłodno, miejsce wykorzystywane do kąpieli przy O.W. „Krefta” w Chmielnie,
3. Jez. Mausz, miejsce wykorzystywane do kąpieli przy Ośrodku Szkoleniowo - Rehabilitacyjnym „MAUSZ”,
4. Jez. Węgorzyno, gminne miejsce wykorzystywane do kąpieli w Sulęczynie,
5. Jez. Ostrzyckie, miejsce wykorzystywane do kąpieli przy Centrum Wypoczynkowym „WIEŻYCA” w Wieżycy,
6. Jez. Ostrzyckie, miejsce wykorzystywane do kąpieli przy O.W. Elektrociepłowni „Wybrzeże” w Krzesznej,
7. Jez. Raduńskie Górne, miejsce wykorzystywane do kąpieli przy O.W. „Sosnówka” w Zgorzałem,
8. Jez. Raduńskie Górne, gminne miejsce wykorzystywane do kąpieli w Stężycy,
9. Jez. Dąbrowskie, miejsce wykorzystywane do kąpieli przy O.W. „WALDTOUR - REVITA” Kaszubskim Centrum Promocji Zdrowia w Gołubiu,
10. Jez. Gowidlińskie, gminne miejsce wykorzystywane do kąpieli w Gowidlinie,
11. Jez. Gowidlińskie, miejsce wykorzystywane do kąpieli przy O.W. „Słoneczna Zatoka” w Gowidlinie,
12. Jez. Białe, gminne miejsce wykorzystywane do kąpieli w Prokowo - Ucisk,
13. Jez. Bukszyno, miejsce wykorzystywane do kąpieli przy Ośrodku Wczasów Odmładzających i Odchudzających w Czapielskim Młynie,
14. Jez. Ostrzyckie, miejsce wykorzystywane do kąpieli przy Polu Namiotowym „STOLEMEK” w Ostrzycach,

15. Jez. Raduńskie Górne, miejsce wykorzystywane do kąpiel przy O.W. „Adler”
w Zgorzale, w Zgorzale,

16. Jez. Łapalickie, gminne miejsce wykorzystywane do kąpiel w Garczu.

We wszystkich badanych miejscach woda spełniała wymagania określone w obowiązujących przepisach prawnych.

4.4.5. ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych (także podziemnych) możemy podzielić na punktowe (np. wyloty ścieków), liniowe (np. drogi – spływ zanieczyszczeń), obszarowe (np. rolnictwo – nawożenie, środki ochrony roślin).

W przypadku wód powierzchniowych na terenie Powiatu główną przyczyną zanieczyszczeń jest eutrofizacja, która jest efektem spływających zanieczyszczeń obszarowych związanych z rolniczym wykorzystaniem zlewni tych jezior oraz słabą naturalną odpornością na czynniki degradacyjne. W rolnictwie do źródeł zanieczyszczeń obszarowych wód należy zaliczyć środki chemiczne (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin) oraz rolnicze wykorzystanie ścieków. Rozmiar zagrożeń dla środowiska wodnego spowodowany spływami powierzchniowymi z pól zależy od fizjografii zlewni oraz sposobu ich zagospodarowania. Obszary wysoczyznowe na terenie powiatu to głównie pola uprawne poddawane intensywnym zabiegom agrotechnicznym. Przy braku barier biogeochemicznych w postaci zieleni redukującej zanieczyszczenia, tereny rolne mogą stanowić zagrożenie dla środowiska wodnego.

Ponadto intensywna zabudowa mieszkaniowa i letniskowa na brzegach jezior oraz ciągle niska świadomość mieszkańców powoduje że część ścieków bytowych dostaje się do wód powierzchniowych, powodując degradację.

Dużym obciążeniem dla środowiska wodnego, a w szczególności dla cieków wodnych jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków. Oczyszczone ścieki nie mogą wywoływać zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych. Należy tak sterować technologią oczyszczania ścieków, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu wodnego. Zrzut wód nie może powodować zmian w naturalnej biocenozie, zmian mętności wody, jej barwy i zapachu, a także formowania się piany czy gromadzenia osadów. Oczyszczone ścieki nie mogą zawierać następujących zanieczyszczeń:

- odpadów, zanieczyszczeń pływających,
- DDT, PCB oraz innych związków chemicznych,
- chorobotwórczych drobnoustrojów.

Dla każdego obiektu znajdującego się na terenie Powiatu Kartuskiego w pozwoleniach wodnoprawnych określone zostały wartości dopuszczalne wskaźników zanieczyszczeń, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu wód do jeziora, dla BZT₅, dla ChZT oraz dla zawiesiny ogólnej, fosforu i azotu.

Kolejnym zagrożeniem dla wód powierzchniowych jest zrzut wód popłucznych oraz zrzut wód chłodniczych z zakładów znajdujących się na terenie Powiatu. W przypadku wód popłucznych stężenie zanieczyszczeń w nich występujących określone zostało także w pozwoleniach wodnoprawnych, dodatkowo zrucane wody chłodnicze nie mogą przekraczać temperatury 35°C.

Ponadto bezpośrednio do wód powierzchniowych, lub pośrednio poprzez odprowadzanie do gruntu, odprowadzane są wody opadowe i roztopowe. Wody opadowe

i roztopowe mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Spływające zanieczyszczenia z dróg i placów mogą stanowić znaczne zagrożenie dla jakości wód i gleb. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych są separatory i inne filtry oraz osadniki.

Zdecydowana większość jednostek osadniczych na terenie Powiatu jest zwodociągowana, natomiast skanalizowanie osiąga o wiele niższy procent. Ścieki z wiejskich jednostek osadniczych gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych. Stan techniczny szamb nie jest znany. Można zakładać, że część z nich może stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

Zagrożeniem dla stanu czystości wód mogą być także ścieki pochodzące (odcieki z obornika, czy też gnojowica). Zanieczyszczenia te mogą przedostawać się do wód powierzchniowych poprzez spływy wód opadowych, systemy drenażowe, rowy melioracyjne oraz płytkie wody gruntowe mające kontakt z wodami powierzchniowymi. Do wód wgłębnych zanieczyszczenia mogą przedostać się poprzez infiltrację oraz kontakt hydrauliczny (wzajemna łączność wód podziemnych) z wodami powierzchniowym. Zagrożeniem mogą być gospodarstwa rolne funkcjonujące na analizowanym obszarze.

4.5. KLIMAT⁴

Ze względu na duże wyniesienie ponad poziom morza oraz względem otaczających terenów klimat Pojezierza Kaszubskiego charakteryzuje się:

- stosunkowo niskimi temperaturami latem (średnia temp. lipca do 17°C) i zimą (średnia temp. stycznia do –2,5°C),
- niską średnią roczną temperaturą powietrza – około 6,5 °C,
- stosunkowo dużą liczbą dni mroźnych i bardzo mroźnych,
- wysokimi opadami średnio rocznie 600 - 700 mm, często rocznie ponad 700 mm, z największymi opadami w lipcu średnio 90 - 100 mm,
- dużą wilgotnością względną powietrza wynosząco ponad 80 % (X – II),
- dużą liczbą dni pochmurnych i dużą liczbą dni z mgłą,
- dominacją wiatrów z kierunków zachodnich.

4.5.1. ZAGROŻENIA KLIMATU

Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020⁵, do najważniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne).

Zagrożeń klimatycznych nie można jednak rozpatrywać w skali lokalnej, a raczej na poziomie stref, czy regionów. Mimo to można stwierdzić, że w najbliższych latach na

⁴ Na podstawie Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego z 2008 roku

⁵ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

obszarze Powiatu, jak i całego kraju można spodziewać się wzrostu średniej rocznej temperatury, a tym samym wzrostu okresów upalnych i spadku liczby dni z okresami mroźnymi. Przewiduje się także, że nastąpi wzrost długości okresu wegetacyjnego. Należy liczyć się ze wzrastającą częstością występowania opadów ulewnych.

Na terenie Powiatu Kartuskiego w przeciągu ostatnich 12 lat nie odnotowano występowania trąb powietrznych. Najbliższe trąby powietrzne zanotowano na północ od Miasta Kartuzy (siedziba powiatu) w Jastrzębiej Górze (ok. 82 km od Kartuz) i w Jastarni (ok. 96 km od Kartuz), a także na południe od Kartuz w miejscowości Malachin (ok. 82 km od Kartuz). Zaznaczyć należy, że istotnie nie występowały katastrofalne w skutkach trąby powietrzne, jednakże można odnotować lokalnie występujące trąby powietrzne jak np. w Paczewie w Gminie Sierakowice w 2006 r.

Skutki gwałtownych zjawisk atmosferycznych to lokalne utrudnienia w przejeździe dróg, uszkodzenia napowietrznych linii energetycznych i telefonicznych, zalanie upraw i podtopienia budynków gospodarskich, uszkodzenia budynków, ofiary śmiertelne ludności. Ryzyko wystąpienia gwałtownych zjawisk atmosferycznych określa się jako prawdopodobne.



Ryc. 17. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010

Źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Dodatkowo obszary miejskie - zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są powstawaniem tzw. miejskiej wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł miejskich. Wzmacnia ją wzrastająca temperatura

co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu. W związku z tym powiat powinien podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii (rozdział 3.2.1).

4.6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

4.6.2.1. STAN CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

W związku z zanotowanymi przekroczeniami dla strefy pomorskiej opracowany został „Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu” (uchwała nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej z dnia 25 listopada 2013 r.). Formalną podstawą sporządzenia POP były wyniki oceny jakości powietrza za rok 2011, przeanalizowane zostały także wyniki za rok 2012. Program obejmuje działania na lata 2014 – 2020. POŚ dla Powiatu Kartuskiego poprzez działania w nim zapisane, ma także na celu realizację celów ujętych w POP dla strefy pomorskiej (rozdział V POŚ dla Powiatu Kartuskiego).

Powiat Kartuski znajduje się według podziału na strefy, w których dokonuje się rocznej oceny stanu powietrza znajduje się w strefie pomorskiej. Według rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2012 strefa pomorska, biorąc pod uwagę ochronę zdrowia, została zaklasyfikowana w klasie C (powyżej poziomu dopuszczalnego). Niedotrzymane zostały poziomy dopuszczalne dla pyłu PM2,5 (zaznaczyć należy, że w roku 2012 PM2,5 sklasyfikowany był jako B - powyżej poziomu dopuszczalnego lecz nie przekraczający poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji), PM10, poziomy docelowe dla B(a)P. Natomiast dla O₃ niedotrzymane zostały poziomy celów długoterminowych (do roku 2020), w związku z czym strefa została zaklasyfikowana jako D2.

Ze względu na wartości pozostałych substancji, takich jak: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, Pb, As, Cd i Ni, strefę pomorską zaklasyfikowano w klasie A (nieprzekraczająca poziomu dopuszczalnego), oznacza to, że nie notowano przekroczeń w tym zakresie.

Klasyfikacja stref ze względu na ochroną roślin okazała się bardzo korzystna dla strefy pomorskiej, ponieważ uzyskała klasę A.

Na terenie Powiatu Kartuskiego prowadzi się badania monitoringowe jakości powietrza atmosferycznego – na stacji Kartuzach (pomiar manualny) i na stacjach w Kartuzach, Dzierżążnie (Gmina Kartuzy), Sierakowicach, Egiertowie (Gmina Somonino) i Żukowie (pomiar pasywny). Na stacjach zlokalizowanych na terenie Powiatu nie odnotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Wyniki badań zanieczyszczeń ze stacji nie pozwalają na opisanie stanu powietrza, nie można przyjmować tego punktu za charakterystycznego dla całego Powiatu. Należy wziąć pod uwagę, że np. w mieście Kartuzy będzie występować większe nagromadzenie ludności oraz większe natężenie ruchu komunikacyjnego niż na terenach wiejskich Powiatu, a tym samym będzie większe zanieczyszczenia powietrza.

Tabela 35. Zestawienie stężeń zanieczyszczeń powietrza w 2012 r.

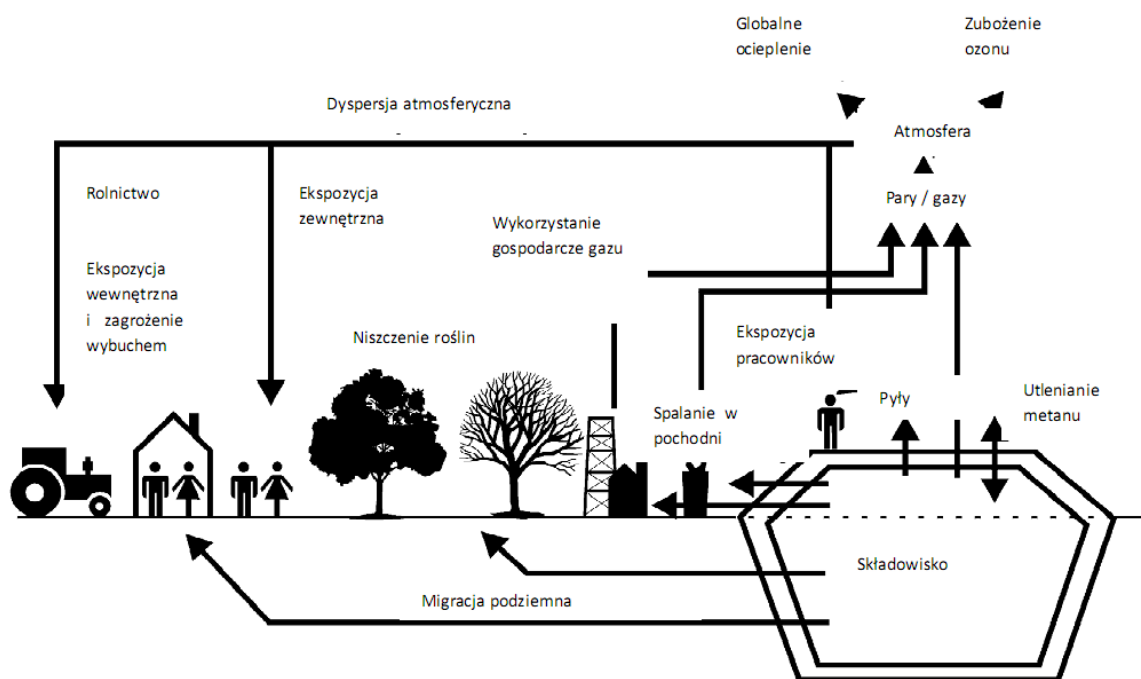
lokalizacja stacji	metoda wykonywania pomiarów	stężenie średnie roczne ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
		dwutlenku siarki (SO_2)	dwutlenku azotu (NO_2)	benzen
Kartuzy	manualna	21	19	2,0
Kartuzy	pasywna	6,0	15,9	2,3
Dzierżążno		5,2	13,9	2,6
Sierakowice		8	12,2	4,4
Żukowo		3,2	26,6	2,8
Egiertowo		4,1	11,4	2,1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim, WIOŚ, 2012

Monitoring lokalny

Ponadto na składowisku odpadów komunalnych w m. Kaplica i m. Kłodno prowadzony jest monitoring biogazu składowiskowego. Gaz składowiskowy składa się głównie z metanu i dwutlenku węgla, siarkowodoru, amoniaku, węglowodorów aromatycznych i innych składników. Ilość powstającego gazu zależy od składu i wilgotności odpadów, przyjętej techniki składowania, formy, kształtu i wysokości składowiska, warunków technologicznych eksploatacji, temperatury powietrza, sposobu uszczelniania. Kontrola gazu jest wymagana z uwagi na stwarzane przez niego zagrożenia lokalne i globalne (przedstawione także na rycinie poniżej):

- eksplozje i pożary,
- toksyczność i właściwości duszące,
- odory,
- fitotoksyczność - toksyczność substancji względem roślin,
- zubożenie stratosferycznej warstwy ozonowej,
- wpływ na zmianę klimatu (emisje metanu – gazu cieplarnianego),
- smog fotochemiczny.



Ryc. 18. Oddziaływanie gazu składowiskowego na otoczenie

Źródło: Wytyczne w zakresie kontroli i monitoringu gazu składowiskowego, Ministerstwo Środowiska, 2010 r.

Gaz składowiskowy na składowisku odpadów w Kaplicy według prowadzonego monitoringu w roku 2013 charakteryzował się przeważającym udziałem tlenu przy niskiej zawartości dwutlenku węgla oraz metanu.

Na składowisku w Kłodnie w ramach monitoringu gazu składowiskowego stwierdzono, że charakteryzuje się on także przeważającym udziałem tlenu, przy niskiej zawartości dwutlenku węgla oraz metanu.

4.6.2.2. ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Ze względu na rodzaj źródła można mówić o emisji zanieczyszczeń:

- punktowej - dotyczy emisji z zakładów, powstającej w wyniku energetycznego spalania paliw oraz przemysłowych procesów technologicznych, są to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń – kominy,
- liniowej - to głównie emisja komunikacyjna z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego,
- powierzchniowej - jest sumą emisji z palenisk domowych, oczyszczalni ścieków w otwartych urządzeniach oczyszczających i składowania odpadów.

Na terenie Powiatu Kartuskiego najistotniejsze zanieczyszczenia powietrza pochodzą z emisji powierzchniowej - energetycznej z gospodarstw domowych korzystających z tradycyjnych źródeł energii. Zgodnie z „Programem ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu” emisja powierzchniowa w przypadku pyłu PM10 stanowi 58 %, a benzo(a)pirenu – 73 % udziału w emisji poszczególnych zanieczyszczeń. Charakteryzują się one jednak wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ większość mieszkań w Powiecie ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym, koksem i drewnem (co ma wpływ na powstawanie przekroczeń najbardziej problematycznych substancji takich jak: pył PM2,5, PM10 czy B(a)P). Największe ilości benzo(a)pirenu uwalniane są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych. W społeczeństwie widoczna jest nadal niewielka wiedza na temat zagrożeń z tym związanych, co przekłada się na społeczne przyzwolenie dla tego procederu.

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Powiecie ma również emisja linowa ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia dróg krajowych i wojewódzkich, zwłaszcza na terenie zawartej zabudowy miejscowości. W strefie pomorskiej emisja pyłu PM10 ze źródeł liniowych, osiąga 33 % udziału w emisji pyłu (zgodnie z POP dla strefy pomorskiej).

Emisja punktowa zanieczyszczeń technologicznych z podmiotów gospodarczych (głównymi emitarami punktowymi są emitory pionowe otwarte lub zadaszone - tzw. kominy) również wpływa na jakość powietrza na terenie Powiatu.

Dodatkowo uciążliwe mogą być emisje odorów z gospodarstw rolnych, ferm hodowlanych (głównie drobiu) oraz zakładów przetwórstwa rolno – spożywczego, a także oczyszczalni ścieków, w szczególności w letniej porze roku.

4.7. KLIMAT AKUSTYCZNY

Postępująca urbanizacja i rozwój komunikacji drogowej powodują, że z każdym dniem zwiększają się uciążliwości⁶ wynikające ze stałego narastania hałasu. Mają one wpływ na stan psychiczny i zdrowie człowieka.

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, motocykle, ciągniki, pociągi), zakłady produkcyjne, place budowy oraz miejsca publiczne takie jak: centra handlowe, deptaki, skwery oraz inne miejsca zbiorowego nagromadzenia ludności.

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się w odniesieniu do jednej doby poziom równoważny hałasu ($L_{Aeq D}$ dla pory dnia i $L_{Aeq N}$ dla pory nocy), natomiast w przypadku wskaźników oceny hałasu stosowanych w polityce długookresowej (poziom dziennie-wieczorno-nocny L_{DWN} i długookresowy poziom nocny L_N). Poziomy te mierzone są w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, przedziału czasowego oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 01.08.2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112), na terenach:

- zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej ($L_{Aeq D}$) wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej $L_{Aeq N}$ 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej ($L_{Aeq D}$) 55 dB, a w porze nocnej $L_{Aeq N}$ 45 dB;
- zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej ($L_{Aeq D}$) wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej $L_{Aeq N}$ 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej ($L_{Aeq D}$) 50 dB, a w porze nocnej $L_{Aeq N}$ 40 dB;
- zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej dopuszczalny poziom dźwięku L_{DWN} wynosi wzdłuż dróg 68 dB (L_N 59 dB), a od pozostałych obiektów L_{DWN} 55 dB, a L_N 45 dB;
- zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) dopuszczalny poziom dźwięku L_{DWN} wynosi wzdłuż dróg 64 dB (L_N 59 dB), a od pozostałych obiektów L_{DWN} 50 dB, a L_N 40 dB.

Klimat akustyczny na tym terenie, w największym stopniu kształtują źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego. Wśród nich szczególnie istotne są: drogi krajowe, drogi wojewódzkie.

Zgodnie z danymi GDDKiA, na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu w roku 2010, wynika, że na drogach krajowych punkty pomiarowe na terenie Powiatu Kartuskiego zlokalizowane były w 7 miejscach:

1. droga krajowa nr 7:
 - na odcinku Żukowo - Gdańsk, w punkcie Lniska (Gmina Żukowo),
2. droga krajowa nr 20:
 - na odcinku Kościerzyna - Egiertowo, w punkcie Wieżyca (Gmina Stężyca),
 - na odcinku Egiertowo - Żukowo, w punkcie Babi Dół (Gmina Żukowo),

⁶ zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska - efekt uciążliwy hałasu to negatywne reakcje człowieka bez zauważalnych szkodliwych skutków dla jego zdrowia (taką definicję uciążliwości będzie się również stosować przy ocenie oddziaływań jako uciążliwych w stosunku do innych działań, czy inwestycji)

- na odcinku Żukowo (Przejście), w punkcie Żukowo (Gmina Żukowo),
- na odcinku Żukowo - Miszewo, w punkcie Miszewo (Gmina Żukowo),
- na odcinku Miszewo - Chwaszczyno, w punkcie Miszewko (Gmina Żukowo),
- na odcinku Chwaszczyno - Gdynia, w punkcie Chwaszczyno (Gmina Żukowo).

Tabela 36. Natężenie ruchu pojazdów na drogach krajowych przebiegających przez teren Powiatu Kartuskiego

nr drogi	odcinek	miejscowość	pikietaż		długość (km)	pojazdy silnikowe ogółem	motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe dostawcze	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze
			pocz.	końc.						bez przycz.	z przycz.		
7	Żukowo - Gdańsk	Lniska	0,0	7,2	7,2	11 362	72	9 190	950	433	594	113	10
20	Kościerzyna - Egierowo	Wieżyca	261,1	281,5	20,3	8 292	36	6 552	782	165	678	77	2
	Egierowo - Żukowo	Babi Dół	281,5	297,5	16,0	9 642	61	7 804	757	225	708	9	11
	Żukowo (Przejście)	Żukowo	297,5	297,7	0,3	20 255	171	17 146	1 066	643	903	297	29
	Żukowo - Miszewo	Miszewo	297,7	303,1	5,4	16 427	78	13 634	1 536	512	495	153	19
	Miszewo - Chwaszczyno	Miszewko	303,1	310,7	7,6	15 305	84	12 700	1 352	561	494	98	16
	Chwaszczyno - Gdynia	Chwaszczyno	310,7	312,4	1,7	17 800	102	14 395	2 024	547	500	218	14

Źródło: www.gddkia.gov.pl/, GPR 2010

Na drogach wojewódzkich (DW) także prowadzony był pomiar ruchu. Na terenie Powiatu Kartuskiego badaniu poddane były następujące odcinki dróg:

1. na drodze wojewódzkiej nr 211:
 - na odcinku Czarna Dąbrówka - Puzdrowo,
 - na odcinku Sierakowice - Miechucino,
 - na odcinku Miechucino - Kartuzy (granica Miasta),
 - na odcinku Kartuzy (granica Miasta) - Kartuzy (skrzyżowanie z DW 228),
 - na odcinku Kartuzy (skrzyżowanie z DW 228) - Kartuzy (skrzyżowanie z DW 224),
 - na odcinku Kartuzy (skrzyżowanie z DW 224) - Kartuzy (skrzyżowanie z DW 224),
 - na odcinku Kartuzy (skrzyżowanie z DW 224) - Żukowo (skrzyżowanie z DK20),
2. na drodze wojewódzkiej nr 214:
 - na odcinku Osowo - Puzdrowo,
 - na odcinku Puzdrowo - Klukowa Huta,
 - na odcinku Klukowa Huta - Kościerzyna (skrzyżowanie z DK 20),
3. na drodze wojewódzkiej nr 218:
 - na odcinku Gdańsk (granica Miasta) – Chwaszczyno
 - na odcinku Chwaszczyno - Koleczkowo,
4. na drodze wojewódzkiej nr 224:
 - na odcinku Łębno – Przodkowo,
 - na odcinku Przodkowo - Kartuzy (granica Miasta),
 - na odcinku Kartuzy (granica Miasta) – Kartuzy (skrzyżowanie z DK211),
 - na odcinku Kartuzy (skrzyżowanie z DK 211) - Kartuzy (granica Miasta),
 - na odcinku Kartuzy (granica Miasta) – Egierkowo,
 - na odcinku Egierkowo - Nw. Karczma,
5. na drodze wojewódzkiej nr 228:
 - na odcinku Pomysk Wielki – Sulęczyno,
 - na odcinku Sulęczyno - Klukowa Huta,
 - na odcinku Klukowa Huta - Brodnica Gr.,
 - na odcinku Brodnica Gr. - Kartuzy (granica Miasta),
 - na odcinku Kartuzy (granica Miasta) - Kartuzy (skrzyżowanie z DW 211).

Tabela 37. Natężenie ruchu pojazdów na drogach wojewódzkich przebiegających przez teren Powiatu Kartuskiego

nr drogi	odcinek	pikietaż		długość (km)	pojazdy silnikowe ogółem	motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe dostawcze	samochody ciężarowe	autobusy	ciągniki rolnicze
		pocz.	końc.								
211	Czarna Dąbrówka - Puzdrowo	20,4	41,3	20,9	3 880	31	3 282	303	198	47	19
	Sierakowice - Miechucino	41,3	51,0	9,7	6 724	34	5 608	598	383	94	7
	Miechucino - Kartuzy (Gr. M.)	51,0	61,5	10,5	11 255	68	9 251	1 238	552	135	11
	Kartuzy (Gr. M.) - Kartuzy (Sk. z DW 228)	61,5	63,4	1,8	10 828	65	8 977	1 310	357	108	11
	Kartuzy (Sk. z DW 228) - Kartuzy (Sk. z DW 224)	63,4	63,8	0,5	14 090	127	12 047	1 409	437	56	14
	Kartuzy (Sk. z DW 224) - Kartuzy (Sk. z DW 224)	63,8	64,0	0,2	13 450	134	11 002	1 520	606	175	13
	Kartuzy (Sk. z DW 224) - Żukowo (Sk. z DK 20)	64,0	75,6	11,6	9 269	83	7 797	843	398	111	37
214	Osowo - Puzdrowo	38,0	57,7	19,7	11 694	152	10 198	912	362	47	23
	Puzdrowo - Klukowa Huta	57,7	71,3	13,6	1 877	38	1 615	98	113	11	2
	Klukowa Huta - Kościerzyna (Sk. z DK 20)	71,3	86,8	15,6	5 547	39	4 720	460	294	28	6
218	Gdańsk (Gr. M.) – Chwaszczyno	2,9	5,1	2,2	11 429	91	9 578	1 154	526	80	0
	Chwaszczyno - Koleczkowo	5,1	13,6	8,5	5 426	60	4 189	602	521	43	11
224	Łebno - Przodkowo	17,5	31,3	13,8	1 570	6	1 332	119	83	25	5
	Przodkowo - Kartuzy (Gr. M.)	31,3	39,2	7,9	12 321	74	10 461	924	764	86	12
	Kartuzy (Gr. M.) –	39,2	40,3	1,1	8 504	51	7 082	740	375	247	9

nr drogi	odcinek	pikietaż		długość (km)	pojazdy silnikowe ogółem	motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe dostawcze	samochody ciężarowe	autobusy	ciągniki rolnicze
		pocz.	końc.								
	Kartuzy (Sk. z DK 211)										
	Kartuzy (Sk. z DK2 11) - Kartuzy (Gr. M.)	40,3	41,3	1,0	7 822	78	6 617	735	274	102	16
	Kartuzy (Gr. M.) - Egiertowo	41,3	52,0	10,7	6 989	84	6 010	587	238	49	21
	Egiertowo - Nw. Karczma	52,0	66,0	14,1	2 425	24	1 885	262	235	17	2
228	Pomysk Wielki - Sulęczyno	5,9	23,3	17,4	1 868	7	1 583	143	99	30	6
	Sulęczyno - Klukowa Huta	23,3	31,9	8,6	2 072	29	1 857	75	74	33	4
	Klukowa Huta - Brodnica Gr.	31,9	46,3	14,4	2 690	40	2 195	264	142	38	11
	Brodnica Gr. - Kartuzy (Gr. M.)	46,3	54,6	8,3	5 107	51	4 551	296	173	36	0
	Kartuzy (Gr. M.) - Kartuzy (Sk. z DW 211)	54,6	56,1	1,5	7 357	51	6 592	530	140	44	0

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku, GPR 2010

Tabela 38. Natężenie ruchu pojazdów na drogach powiatowych

L.p.	Numer drogi	Odcinek drogi	średniodobowy ruch w roku pojazdów na dobę
1	1901 G	Miszewo – Gdańsk	15 778
2	1903 G	Kobysewo – Rębiechowo	751
3	1906 G	Hopy – Grzybno	875
4	1914 G	Sierakowice – Borucino	2 298
5	1918 G	Wygoda Łączyńska – Chmielno	710
6	1923 G	Ostrzyce – Goręczyno – Somonino	1 205
7	1929 G	Lniska – Przyjaźń - Kolbudy	2 927

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach

Głównym powodem uciążliwej emisji hałasu, ogólnie, obok stosunkowo wysokiego natężenia ruchu pojazdów, jest wysoki udział w potoku ruchu pojazdów ciężkich, który w szczególności negatywnie oddziałuje na terenach zabudowy śródmiejskiej.

GDDKiA sporządziła dla dróg krajowych mapy akustyczne, w tym dla odcinków dróg przebiegających przez Powiat Kartuski. Opracowania pokazują, że na drogach krajowych, zwłaszcza wśród zabudowy obserwuje się przekroczenia dopuszczalnych wartości maksymalnie o 20 db, co oznacza, że stan warunków akustycznych jest zły. Opracowania dla dróg krajowych są zbyt rozległe aby można je zamieścić w niniejszym Programie, można się jednak z nimi zapoznać na stronie GDDKiA.

Ponadto Sejmik Województwa Pomorskiego w roku 2013 przyjął uchwałą „Programy ochrony środowiska przed hałasem na lata 2013 - 2017 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg krajowych i ekspresowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N ”, wśród programów znajdują się programy obejmujące odcinki dróg krajowych nr 7 i 20, przechodzących przez teren Powiatu. Na potrzeby niniejszego opracowania dokonano analizy mapy akustycznej (dostępna na stronie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego) dla wspomnianych dróg, w ramach której opracowano rozkład przekroczeń długookresowego średniego poziomu dźwięku L_{DWN} i L_N . Według pomiarów wynika, że na terenach podlegających ochronie akustycznej, zlokalizowanych w sąsiedztwie drogi krajowej nr 7 i 20, na odcinkach przebiegających przez teren Powiatu występują przekroczenia długookresowego średniego poziomu dźwięku L_{DWN} i L_N . Niektóre budynki mieszkalne zlokalizowane w pobliżu analizowanych odcinków zlokalizowane są w zasięgu oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.

W ramach strategii krótkookresowej zakłada się spełnienie celu kierunkowego programu ochrony środowiska przed hałasem jakim jest ograniczenie uciążliwości akustycznych dla odcinków dróg o priorytecie wysokim (obniżenie wartości przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na przedmiotowych obszarach do poziomu co najmniej niskiego priorytetu ochrony akustycznej – tj. osiągnięcia w ich otoczeniu wartości przekroczeń długookresowego średniego poziomu L_N mniejszej od 10 dB).

W ramach realizacji celu zakłada się remonty nawierzchni dróg oraz budowę Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej (wraz z obwodnicą Żukowa) w zakresie od km 0+000 do km 7+182. Bbudowa obwodnicy spowoduje przejęcie części ruchu o charakterze tranzytowym (w tym najbardziej uciążliwego pod względem hałasu – ruchu ciężkiego) z drogi krajowej nr 7. Redukcja ruchu spowoduje poprawę warunków akustycznych.

Dla zobrazowania oddziaływania hałasu na terenach miejskich przedstawiono natomiast poniżej fragmenty map akustycznych, dla odcinków dróg wojewódzkich nr 211 i 224, przebiegających przez Miasto Kartuzy (ze względu na wielkość najbardziej reprezentatywne), sporządzonych przez ZDW w Gdańsku:

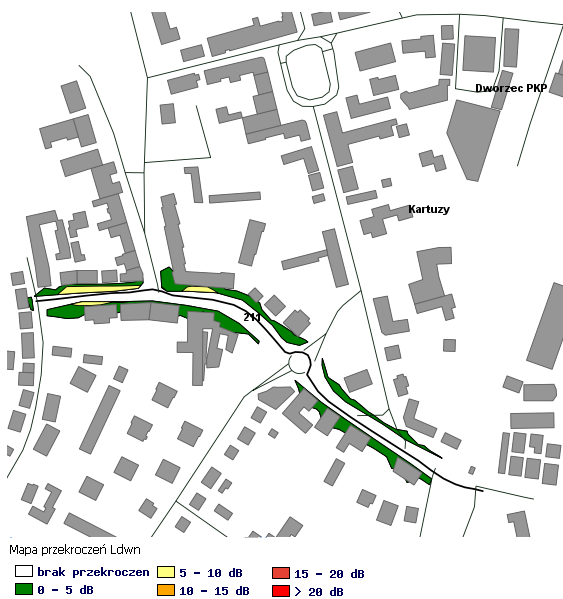
- droga 211 - Kartuzy - odcinek A,
- droga 211 - Kartuzy - odcinek B,
- droga 211 - Kartuzy - odcinek D,
- droga 224 - Kartuzy - odcinek C.

Mapy akustyczne sporządzono także dla odcinków:

- droga 211 - Kartuzy, Chmielno - odcinek C,
- droga 211 - Kartuzy, Żukowo - odcinek E,
- droga 214 - Sierakowice, Cewice - odcinek B,
- droga 218 - Żukowo - odcinek A (również tereny zabudowy miejskiej),
- droga 224 - Kartuzy, Przodkowo - odcinek A.

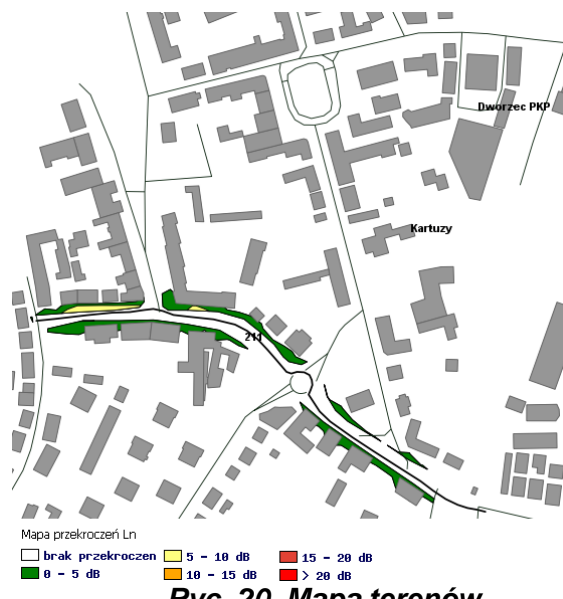
Opracowania przedstawiają przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N . Na każdym badanym odcinku zaobserwowano przekroczenia dopuszczalnych wartości maksymalnie o 10 db. Przekroczenia obserwuje się w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Jak podaje ZDW w Gdańsku polepszenie stanu klimatu akustycznego przedmiotowych odcinków dróg, jak również zmniejszenie obszarów narażonych na hałas powinno nastąpić głównie poprzez:

- odciążanie ciągów komunikacyjnych (budowa alternatywnych odcinków dróg),
- metody organizacyjne (np. kontrole i/lub ograniczanie prędkości pojazdów),
- zapewnienie odpowiedniej odległości nowych obiektów podlegających ochronie przed hałasem, od drogi,
- stosowanie nawierzchni SMA (Stone Mastic Asphalt)
- wprowadzenie ekranów akustycznych (w ostateczności),
- strefy ograniczonego użytkowania (wprowadzane gdy wszystkie środki i metody redukcji hałasu zawiodą).



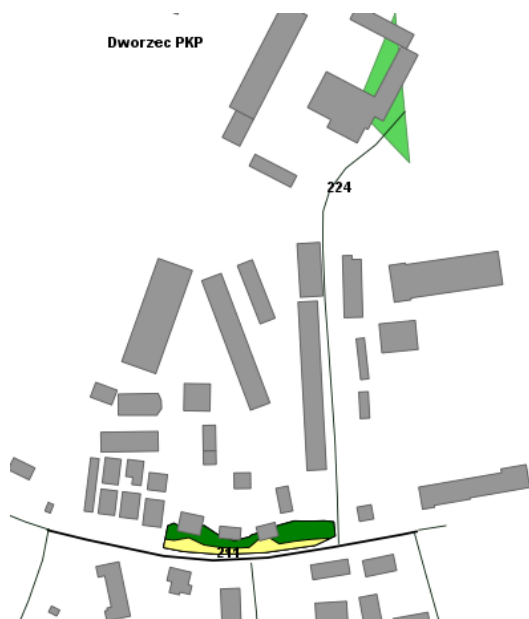
Ryc. 19. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_{DWN} dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek A

Źródło: www.zdw-gdansk.pl



Ryc. 20. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_N dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek A

Źródło: www.zdw-gdansk.pl

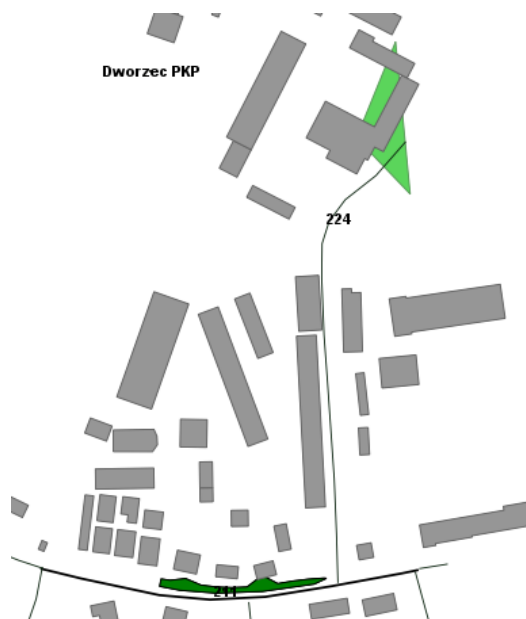


Mapa przekroczeń Ldwn

brak przekroczenia 5 - 10 dB 15 - 20 dB
0 - 5 dB 10 - 15 dB > 20 dB

Ryc. 21. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_{DWN} dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek B

Źródło: www.zdw-gdansk.pl



Mapa przekroczeń Ln

brak przekroczenia 5 - 10 dB 15 - 20 dB
0 - 5 dB 10 - 15 dB > 20 dB

Ryc. 22. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_N dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek B

Źródło: www.zdw-gdansk.pl

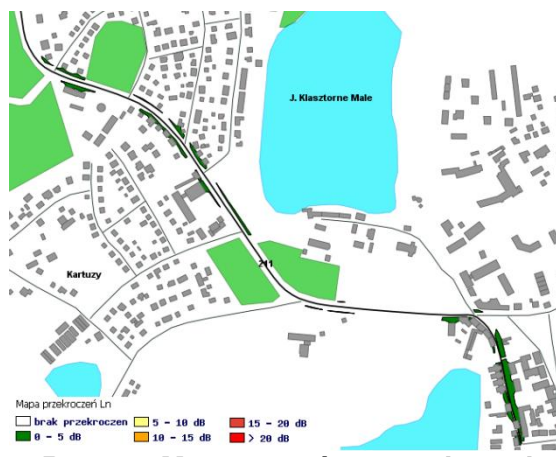


Mapa przekroczeń Ldwn

brak przekroczenia 5 - 10 dB 15 - 20 dB
0 - 5 dB 10 - 15 dB > 20 dB

Ryc. 23. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_{DWN} dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek C

Źródło: www.zdw-gdansk.pl



Mapa przekroczeń Ln

brak przekroczenia 5 - 10 dB 15 - 20 dB
0 - 5 dB 10 - 15 dB > 20 dB

Ryc. 24. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_N dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek C

Źródło: www.zdw-gdansk.pl



Mapa przekroczeń Ldwn

brak przekroczeń 5 - 10 dB 15 - 20 dB
0 - 5 dB 10 - 15 dB > 20 dB

Ryc. 25. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_{DWN} dla drogi nr 224 Kartuzy – odcinek C

Źródło: www.zdw-gdansk.pl



Mapa przekroczeń Ln

brak przekroczeń 5 - 10 dB 15 - 20 dB
0 - 5 dB 10 - 15 dB > 20 dB

Ryc. 26. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_N dla drogi nr 224 Kartuzy – odcinek C

Źródło: www.zdw-gdansk.pl

Wartość dopuszczalna równoważnego poziomu hałasu kolejowego dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, mieszkaniowo - usługowej i zagrodowej wynosi w porze dziennej 65 dB, w porze nocnej natomiast 56 dB (wg norm rozporządzenia z roku 2012). Bardziej rygorystyczne kryteria poprawności klimatu akustycznego w środowisku obowiązują jedynie dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów szpitali i stref ochronnych „A” uzdrowisk. Na trasie kolejowej w Powiecie nie prowadzono pomiarów hałasu. Zaznaczyć należy, że subiektywnie mniejsza dokuczliwość hałasów kolejowych niż drogowych, a także ograniczona częstotliwość kursowania pociągów sprawiają, że problem hałasów kolejowych ma mniejsze znaczenie.

Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny. Raporty WIOŚ nie przedstawiają zakładów, w których prowadzone były badania kontrolne. Starosta Kartuski wydał 5 pozwoleń o dopuszczalnych poziomach hałasu, których szczegóły przedstawia Tabela 39.

Tabela 39. Wykaz podmiotów, dla których wydano decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu

lp.	nazwa podmiotu	nr decyzji data wydania	dla obszaru	dopuszczalny poziom hałasu	
				dla dnia	dla nocy
1	Zakład Hodowli Ryb Łososiowaty w Rutkach	R.7639-1/2008/bm 04.12.2008 r.	zlokalizowanego wokół zakładu	55	45

lp.	nazwa podmiotu	nr decyzji data wydania	dla obszaru	dopuszczalny poziom hałasu	
				dla dnia	dla nocy
2	ZEI Żukowo Sp. z o. o	R.EHC.7639-1/09	dz. nr 898/2	55	45
3	UNILEVER POLSKA S.A Oddział Lodów i Produktów Mrożonych, Zakładu Produkcyjnego w Baninie	R.BM.7639-2/10 25.05.2011 r.	terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	50	40
			dla terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługi	55	45
4	„GRAHAM” z Sierakowic Buchacz Spółka Jawna	R.BM.7639-4/10 03.02.2011 r.	dz. nr 119/2 w Sierakowicach	55	45
5	Kurnik - Gospodarstwo Rolne w Rębiechowie	R.BM.7639-8/10 02.12.2010 r.	na dz. nr 198/58 i 138/57	50	40
			zlokalizowanej od strony północno - wschodniej przedmiotowego kurnika	55	45

Źródło: Starostwo Powiatowe w Kartuzach, stan na kwiecień 2014 r.

4.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Do promieniowania niejonizującego możemy zaliczyć promieniowanie radiowe, mikrofalowe, podczerwone, a także światło widzialne. Oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w stopniu znaczącym w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych; źródłem największych oddziaływań mogących powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- w stopniu znaczącym w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi). Istniejące sieci telefonii komórkowej wykorzystują następujące zakresy częstotliwości: ok. 900 MHz (sieć GSM 900), około 1 800 MHz (sieć GSM 1 800) oraz ok. 2 100 MHz (sieć UMTS).
- w stopniu mniej znaczącym w paśmie 50 Hz od urządzeń elektrycznych pracujących w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Większość urządzeń jest zasilana z sieci energetycznej.

Brak jest wiarygodnych informacji na temat oddziaływania na zdrowie i środowisko przy ekspozycjach długoletnich na promieniowanie elektromagnetyczne.

Na terenie Powiatu Kartuskiego badania monitoringowe pól elektromagnetycznych wykonano w 2012 roku na terenie Gminy Sierakowice. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Zanotowano natężenie 0,19 V/m. Nie stwierdzono zatem przekroczenia poziomu dopuszczalnego – 7 V/m.

W krajowych przepisach dopuszcza się występowanie pochodzących od linii elektroenergetycznych pól elektrycznych o natężeniach mniejszych od 1 kV/m m. in. na obszarach zabudowy mieszkaniowej. Z punktu widzenia ochrony środowiska człowieka istotne więc mogą być linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych. Zasięg promieniowania mogącego wpływać niekorzystnie na człowieka sięga do 40 m po obu stronach linii. Trzeba też wziąć pod uwagę, że napowietrzne linie elektroenergetyczne, zarówno wysokiego, jak i średniego napięcia, mogą oddziaływać niekorzystnie na ptaki, które rozbijają się o linie, a także wpływać niekorzystnie na krajobraz.

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu mogą być także stacje bazowe telefonii komórkowych, anteny nadawcze. Wpływ stacji bazowych telefonii komórkowej na zdrowie i samopoczucie człowieka nie jest jeszcze dokładnie rozpoznany, jednak traktuje się je jako obiekty potencjalnie niebezpieczne. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnie stawianych wieżach, prawdopodobnie nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Mogą jednak stanowić zagrożenie dla ptaków oraz wpływać niekorzystnie na krajobraz. Na terenie Powiatu zlokalizowane są anteny nadawcze telefonii komórkowej. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy $0,1 \text{ W/m}^2$ (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten (łącznie dla wszystkich stacji bazowych), a więc w miejscach niedostępnych dla przebywania tam ludzi.

Aby ograniczyć uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego koniecznym jest podejmowanie niezbędnych działań polegających na analizie wpływu na środowisko nowych obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne (na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i pozwoleń na budowę). Inwestorzy są zobowiązani do wykonywania pomiarów kontrolnych promieniowania przenikającego do środowiska w otoczeniu stacji. Pomiaru kontrolne rzeczywistego rozkładu gęstości mocy promieniowania powinny być przeprowadzane bezpośrednio po pierwszym uruchomieniu instalacji i każdorazowo w razie istotnej zmiany warunków pracy urządzeń mogących mieć wpływ na zmianę poziomów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego wytwarzanego przez to urządzenia. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku reguluje rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 30.10.2003 r. (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

4.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE)

Poważne awarie obejmują skutki dla środowiska powstałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Zapobieganie poważnym awariom w odniesieniu do przemysłu wykorzystującego niebezpieczne substancje chemiczne ma ogromne znaczenie ekonomiczne i decyduje o jego wizerunku i akceptacji w społeczeństwie. W ustawie z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska, określone zostały podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz

ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty.

W przypadku wystąpienia awarii organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed skutkami awarii. Główne obowiązki „administracyjne” ciążyą tutaj na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej, działania bezpośrednio z pewnością na prowadzących działalność, która może spowodować awarię, w ustawie określonych jako „prowadzący zakład o zwiększonym lub dużym ryzyku”. Na terenie Powiatu Kartuskiego nie ma zlokalizowanych tego rodzaju zakładów.

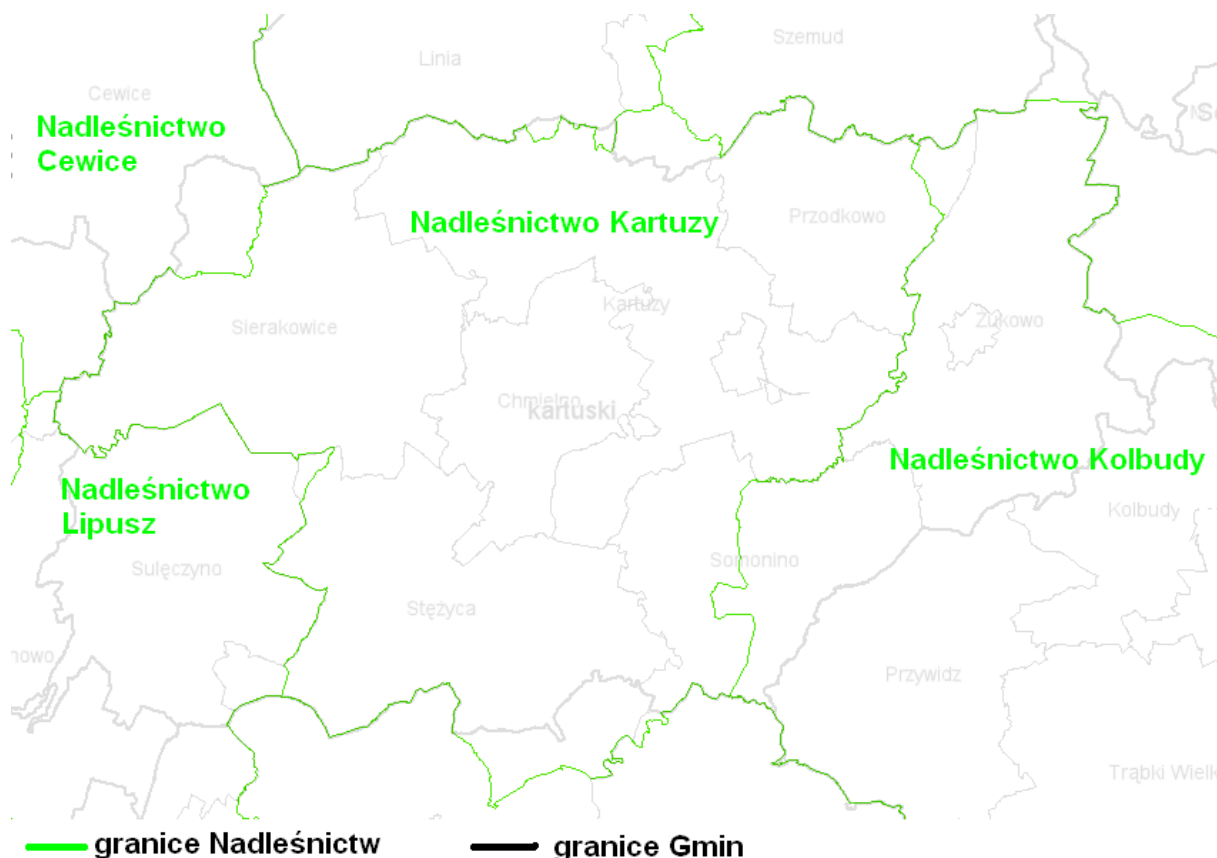
Innym typem zagrożeń na terenie Powiatu są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W transporcie samochodowym największe zagrożenie występuje na drogach wojewódzkich, po których odbywa się transport w ruchu tranzytowym. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc to pod uwagę, za potencjalne źródło awarii przemysłowych można uznać drogi krajowe i wojewódzkie oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód. Zagrożenie pożarowe i wybuchowe stanowią na przykład zbiorniki paliw płynnych znajdujące się na stacjach paliw zlokalizowanych na terenie Powiatu Kartuskiego, a także przesyłowe gazociągi wysokiego ciśnienia.

Skutkami zagrożenia pożarowego ze strony awarii na tego typu obiektach to zagrożenie życia i zdrowia, straty w gospodarce. W przypadku wystąpienia pożarów i wybuchów zbiorników niezbędna będzie ewakuacja zamieszkałej w pobliżu ludności oraz nastąpią utrudnienia w ruchu kołowym. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się jako prawdopodobne.

Obecność na terenie Powiatu gazociągów przesyłowych wysokiego ciśnienia stwarza także zagrożenie pożarowe, a nawet wybuchowe. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się również jako prawdopodobne. Względem istniejącej sieci należy zachować obowiązują odległości podstawowe lokalizacji obiektów terenowych. Lokalizacja wszelkich obiektów bliżej niż w ustalonych odległościach podstawowych, wymaga uzgodnienia z właściwym zarządcą sieci. Dla gazociągów układanych w ziemi i nad ziemią powinny być wyznaczone, na okres eksploatacji gazociągu, strefy kontrolowane, w obrębie których nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji. Szerokość wymienionych stref obecnie reguluje rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640).

4.10. ZASOBY PRZYRODNICZE (FLORA I FAUNA)

Lasy Państwowe Powiatu należą do Nadleśnictw: Cewice, Lipusz, Kartuzy i Kolbudy, będących w zarządzaniu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku.



Ryc. 27. Zasięg nadleśnictw na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.gdansk.lasy.gov.pl oraz emgsp.pgi.gov.pl/emgsp

W drzewostanie lasów wszystkich Nadleśnictw dominuje sosna, buk i świerk. Głównym typem siedliskowym jest las mieszany świeży zajmujący ok. 69 % ogólnej powierzchni. W dalszej kolejności występują siedliska borowe, w tym bór mieszany świeży oraz bór mieszany bagienny.

Występowanie w Nadleśnictwach żyznych siedlisk leśnych umożliwia przebudowywanie drzewostanów z iglastych na liściaste i mieszane. W miejsce wyciętych sosen sadi się coraz więcej buka, dęba.

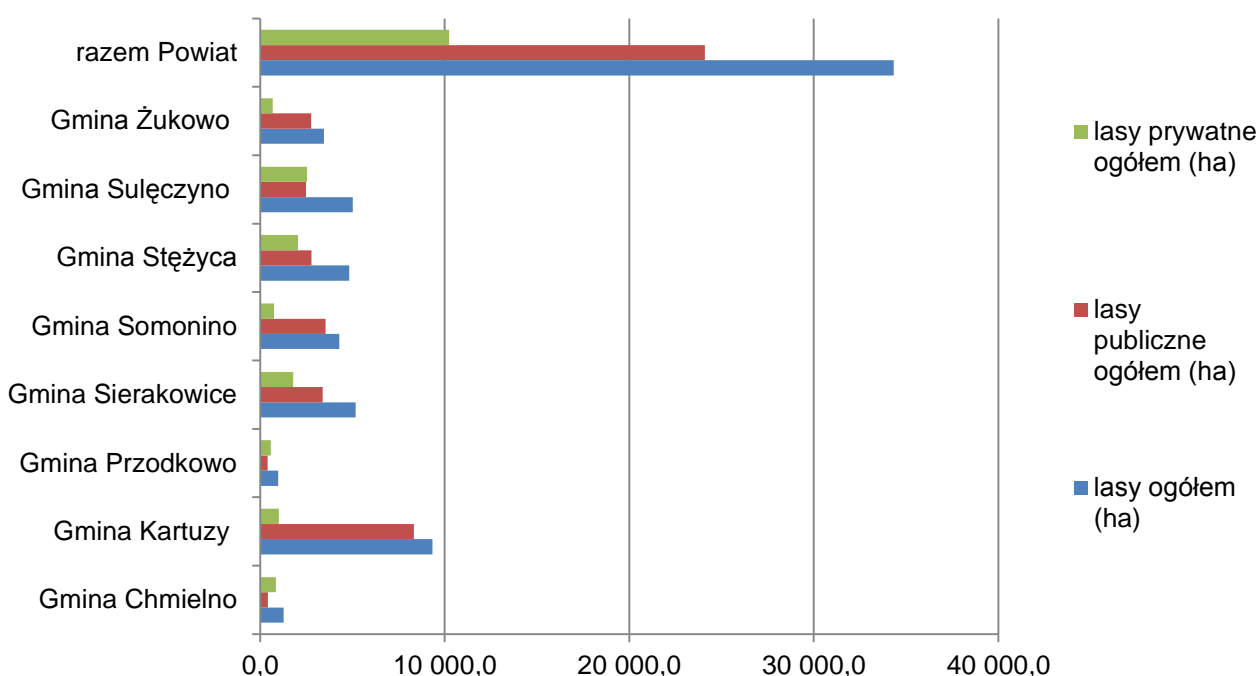
Poza lasami należącymi do Nadleśnictw, na terenie Powiatu występują lasy będące w administracji osób prywatnych. Najwięcej lasów prywatnych znajduje się w Gminach Stężycza i Sulęczyno.

Lasy nie będące własnością Skarbu Państwa powierzone w drodze porozumienia w nadzór Nadleśnictwom (w imieniu starosty).

**Tabela 40. Powierzchnia lasów leżących
na terenie Powiatu Kartuskiego**

nazwa jednostki	las ogółem (ha)	las publiczne ogółem (ha)	las prywatne ogółem (ha)
Gmina Chmielno	1 269,0	421,7	847,3
Gmina Kartuzy	9 342,7	8 325,8	1 016,9
Gmina Przdokowo	978,2	394,2	584,0
Gmina Sierakowice	5 167,2	3 382,4	1 784,8
Gmina Somonino	4 280,7	3 534,4	746,3
Gmina Stężycza	4 828,9	2 784,4	2 044,5
Gmina Sulęczyo	5 019,6	2 490,2	2 529,4
Gmina Żukowo	3 450,5	2 768,0	682,5
razem Powiat	34 336,8	24 101,1	10 235,7

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2012)



Wykres 24. Powierzchnia lasów leżących na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – Bank Danych Lokalnych (2012)

W lasach i na łąkach łatwo spotkać sarny, dziki, jelenie, a rzadziej borsuki, jenoty, piżmaki. W okolicach występują około 170 gatunków ptaków, z których ponad 120 tu gniazduje. Wśród najcenniejszych zaobserwować można czaple siwa, żurawia, brodzieca samotnego, orzechówkę, a z ptaków drapieżnych myszołowa, krogulca, jastrzębia gołębiarza i rybołowy.

Na terenie Powiatu prowadzona jest także gospodarka łowiecka, mająca na celu ochronę zwierząt łownych poprzez zapewnienie jej odpowiednich warunków bytowych i żywieniowych jak również racjonalne wykorzystanie zasobów zwierzyny łownej na planowane odstrzały.

4.10.1. ZIELEŃ URZĄDZONA

Zgodnie z ewidencją poszczególnych gmin do terenów o charakterze zieleni urządzonej, które są regularnie pielęgnowane i utrzymywane zalicza się następujące tereny: parki spacerowo – wypoczynkowe, zieleńce, zieleń uliczną, zieleń osiedlową, żywopłoty. Innym typem zieleni urządzonej jest zieleń przykościelna i zieleń cmentarna. W poszczególnych gminach powierzchnia tych form zieleni urządzonej jest następująca:

Tabela 41. Tereny zieleni urządzonej na terenie Powiatu Kartuskiego

Jednostka	park spacerowo-wypoczynkowy		zieleńce		zieleń uliczna	zieleń osiedlowa	żywopłoty formowane i nieformowane	cmentarze	
	szt.	ha	szt.	ha	ha	ha	m.b.	szt.	ha
Gmina Chmielno	0	0	3	2,8	0	0	100	2	1,5
Gmina Kartuszy*	2	9,6	4	3,1	2,2	16,7	29,4	9	7,9
Gmina Przdokowo*	0	0,0	2	1,2	1,2	0,0	1,2	4	4,8
Gmina Sierakowice	0	0,0	5	3,5	0,0	0,8	5,6	6	2,5
Gmina Somonino	0	0	0	0	0	0	0	4	2,1
Gmina Stężycza	0	0,0	1	0,6	0,0	0,0	0	6	5,0
Gmina Sulęczyño	0	0	0	0	0	0	0	2	1,5
Gmina Żukowo	3	2,5	0	0	0	0	0	4	3,2
Ogółem powiat	5	12,1	15	11,2	3,4	17,5	136,2	37	28,5

Źródło: Gmina Chmielno, Sierakowice, Somonino, Stężycza, Sulęczyño, Żukowo – sprawozdanie SG-01 (2013 r.)

* GUS, Bank Danych Lokalnych, 2012

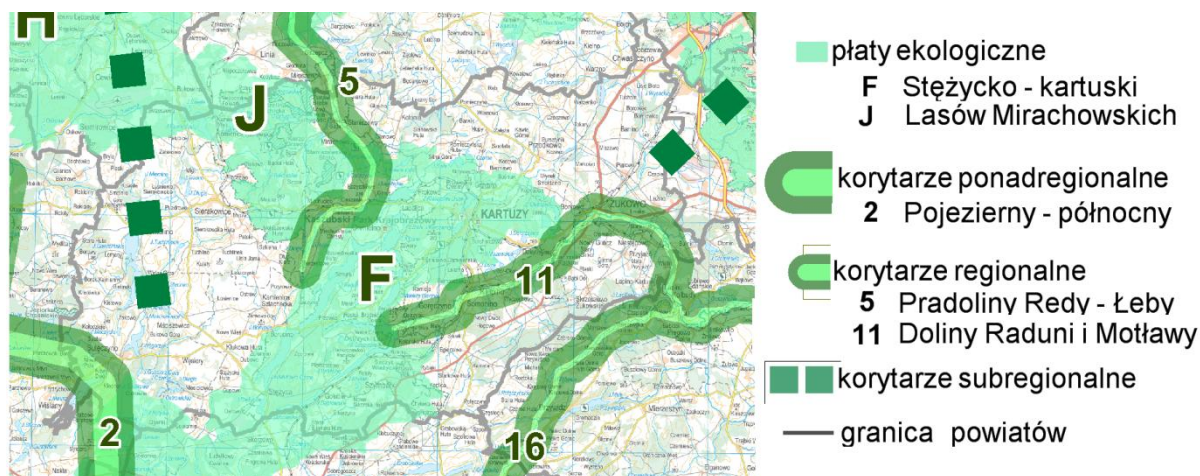
4.10.2. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY

Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, na które składają się formy wielkoobszarowe takie jak: Natura 2000, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu oraz formy indywidualnej ochrony takie jak pomniki przyrody i użytki ekologiczne.

Przez teren województwa pomorskiego, w tym przez teren Powiatu Kartuskiego, przebiegają także korytarze ekologiczne. Charakteryzują się dużą różnorodnością gatunkową, krajobrazową i siedliskową. Są one także ważnymi ostojami dla gatunków rodzinnych i wędrownych, a zwłaszcza dla gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

Wszystkie korytarze ekologiczne należy uwzględniać w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, np. w opracowaniach ekofizjograficznych, MPZP, mając na uwadze ich specyfikę. Jako akty prawa miejscowego, gwarantują one określone, zgodne

z wymogami ochrony środowiska i zasadami zrównoważonego rozwoju, zachowania korytarzy ekologicznych jako ciągłego systemu.



Ryc. 28. Przebieg korytarzy ekologicznych przez teren Powiatu

Źródło: midwig.pomorskie.eu/atlas_ochrona_przyrody.html

4.10.2.1. NATURA 2000

Obszarami NATURA 2000 na terenie Powiatu Kartuskiego są następujące obszary:

- Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Kurze Grzędy (kod PLH 220014, Gminy: Kartuzy, Sierakowice),
- Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Staniszewskie Błoto (kod PLH 220027, Gminy: Chmielno, Kartuzy),
- Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Prokowo (kod PLH 220080, Gminy: Kartuzy, Przodkowo),
- Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Jar Rzeki Raduni (kod PLH 220011, Gminy: Somonino, Żukowo),
- Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Hopowo (kod PLH 220010, Gmina Somonino),
- Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Piotrowo (kod PLH 220091, Gminy: Somonino, Kościerzyna – pow. kościerski, Nowa Karczma - pow. kościerski),
- Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Uroczyńska Pojezierza Kaszubskiego (kod PLH 220095, Gminy: Chmielno, Kartuzy, Somonino, Stężycza, Kościerzyna - pow. kościerski),
- Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Nowa Sikorska Huta (kod PLH 220090, Gminy: Stężycza, Kościerzyna - pow. kościerski),
- Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Mechowiska Sulęczyńskie (kod PLH 220017, Gmina Sulęcino),
- Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Jeziora Kistowskie (kod PLH 220097, Gminy: Parchowo, Sierakowice, Sulęcino),
- Obszar Specjalnej Ochrony Lasu Mirachowski (kod PLB 220008, Gminy: Chmielno, Kartuzy, Sierakowice, Linia).

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Kurze Grzędy (kod PLH 220014, Gminy: Kartuzy, Sierakowice) obejmuje duży, zwarty kompleks leśny. Wzniesienia morenowe zwykle porośnięte są buczynami. W obniżeniach znajduje się część zespołu Jezior Potęgowskich, a także kompleks torfowisk wysokich i przejściowych oraz jeziora dystroficzne. Często otoczone są one przez lasy i bory bagienne.

Na obszarze dobrze zachowały się nieleśne i leśne zbiorowiska torfowiskowe. Stwierdzono 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, które zajmują prawie cały obszar. Występuje tu bogata populacja małża (*Unio crassus*) z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obserwowano tu także wydrę. Dość bogata jest flora roślin naczyniowych z licznymi gatunkami rzadkimi, zagrożonymi, reliktowymi i chronionymi prawnie w Polsce.

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Staniszewskie Błoto (kod PLH220027, Gminy: Chmielno, Kartuzy) obejmuje fragment kompleksu Lasów Mirachowskich, otaczający torfowisko Staniszewskie Błota i jezioro Leśne Oczko. Torfowisko jest silnie odwodnione, ale pewne jego fragmenty zachowały jeszcze wysokie walory przyrodnicze. Dominującymi zbiorowiskami na torfowisku są: bór i brzezina bagienna. W otoczeniu torfowiska występują acydofilne dąbrowy. Na pozostałym terenie dominują kwaśne buczyny.

Staniszewskie Błoto zabezpiecza jedną z największych w województwie pomorskim powierzchnię borów i brzezin bagiennych z bardzo obfitą populacją widłaka jałowcowatego. Znaczne walory przyrodnicze ma też dystroficzne jezioro Leśne Oczko, otoczone roślinnością torfowiskową o klasycznym układzie zonacyjnym. Wyróżniono tu 6 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących ok. 90 % obszaru. Ostoja jest jednym z najdalej na południe wysuniętych stanowisk np. wrzośca bagiennego *Erica tetralix*, tająży jednostronnej *Goodyera repens* oraz rzadkich gatunków torfowców i porostów. Żyje tu bogata populacja skójki gruboskorupowej *Unio crassus*. Obserwowano tu też wydrę.

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Prokowo (kod PLH220080, Gminy: Kartuzy, Przodkowo) obejmuje fragment terenu o urozmaiconej rzeźbie, w większości pokryty lasem, z obecnością Jeziora Białego, szeregiem zatorfionych zagłębień, w tym - ze zbiornikami dystroficznymi i obecnością strzebli błotnej, a także stanowiskiem buczyny nawapiennej, z udziałem w runie storczyków - m.in. obuwika pospolitego. Ostoja obejmuje Jezioro Białe wraz z jego zlewnią całkowitą. Jezioro jest głębokim (31 m) i dość dużym, oligotroficznym i umiarkowanie twarowodnym zbiornikiem. Otoczenie jeziora zajmują powierzchnie leśne oraz użytkowane rolniczo, a także ugorowane, z rozwijającą się zabudową letniskową. W szeregu zagłębień terenu, w których są torfowiska przejściowe, znajdują się oczka wodne lub dawne wyrobiska potorfowe. Występuje w części z nich strzebla błotna. Torfowiska otaczają miejscami płaty boru bagiennego i brzeziny bagiennych. Stosunkowo szeroko rozpowszechnionym siedliskiem leśnym jest siedlisko grądu subatlantyckiego. Szczególnie cenny jest fragment terenu leśnego z siedliskiem kaszubskiej buczyny storczykowej, ze stanowiskiem kilku gatunków storczyków, a zwłaszcza obuwika pospolitego. Jego populacja jest tu stosunkowo obfita i wydaje się być stabilna.

Jezioro Białe jest dobrze zachowanym jeziorem ramienicowym, o typowo wykształconej roślinności podwodnej (łąki ramienicowe). Jest to jedyne dobrze zachowane jezioro ramienicowe w północnej części Pojezierza Kaszubskiego. Otaczający teren cechuje obecność kilku siedlisk Natura 2000, jak: żywej buczyny, grądu subatlantyckiego oraz łąk i psiar. Stanowisko strzebli błotnej w okolicy Kartuz, w terenie leśnym, wskazującym na

możliwość utrzymania się warunków dla dalszego bytowania tej ryby, zwłaszcza przy podjętej ochronie w postaci ostoi Natura 2000. Jedno z zaledwie kilku istniejących aktualnie w województwie pomorskim stanowisk obuwika pospolitego - gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Jest on jednocześnie wskaźnikiem cennego siedliska leśnego - kaszubskiej buczyny storczykowej.

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Jar Rzeki Raduni (kod PLH220011, Gminy: Somonino, Żukowo) obejmuje przełomowy odcinek rzeki Raduni. Rzeka płynie dnem kamienistego jaru, tworząc meandry. Dolina i strome zbocza porośnięte są lasem liściastym (grądy, łągi); miejscami na dnem wąwozu występują podmokłe łąki. Rośnie tu wiele roślin górskich i innych rzadkich gatunków. Ostoja ma specyficzny mikroklimat, o wysokiej wilgotności i niższych temperaturach w porównaniu z przyległymi terenami. Przełom rzeki rozcina rozległy kompleks leśny, w którym dominują siedliska grądowe.

Wyróżniono tu 7 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Wśród nich dominują lasy o naturalnym charakterze, porastające zbocza wąwozu. Stwierdzono tu też występowanie 3 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar odznacza się wysokimi walorami florystycznymi. Stwierdzono tu 537 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie i zagrożone oraz chronione prawnie w Polsce.

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Hopowo (kod PLH220010, Gmina Somonino) obejmuje śródleśny zbiornik, który ma charakter dystroficznego jeziora z brzegami zajmowanymi przez pas pła torfowcowego. Otoczony jest lasami zaklasyfikowanymi, jako bory mieszane. W strefie otwartej wody dominuje zespół grzybieni północnych *Nymphaeetum candidae*, zajmując niemal całą powierzchnię wody. Fragmentami spotyka się niewielkie skupienia rdestnicy pływającej *Potamogeton natans*. Miejscami, w płytszych partiach zbiornika występuje turzyca dzióbkwata *Carex rostrata* tworząc zbiorowiska *Caricetum rostratae*. Szuwar turzycy dzióbkwatej jest zaawansowanym etapem w kierunku sukcesji do zbiorowisk torfowiskowych z klasy *Scheuchzerio-Caricetea* i tym samym zarastania zbiornika. Niewielkie powierzchnie niezarośnięte występują jedynie w środkowej najgłębszej części zbiornika.

W strefie brzegowej rozwija się roślinność torfotwórcza tworząca mszary torfowców nasuwające się od brzegów na tafle zbiornika. Występują tu zbiorowiska zaklasyfikowane jako siedlisko 7140-1, zróżnicowane pod względem fitosocjologicznym na zespoły *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum* i *Sphagno-Caricetum rostratae* oraz zbiorowiska z *Calla palustris*, *Menyanthes trifoliata* i *Comarum palustre*. Wymienione fitocenozy występują w mozaice małych powierzchniowych płatów, zajmujących na ogół areał od kilkudziesięciu do kilkuset metrów kwadratowych. W strefie przybrzeżnej, w roślinności zaklasyfikowanej do tego typu siedliska występuje niekiedy znaczny udział wierzb szerokolistnych *Salix aurita* i *Salix cinerea*. W północno - zachodniej części obszaru znajduje się płat brzeziny bagiennej 91D0-1* *Vaccinio uliginosi-Betuletum*. Formujący się młody drzewostan zbudowany jest głównie z brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. W podszycie spotyka się brzozę brodawkowatą, wierzbę szarą *Salix cinerea*, wierzbę uszatą *Salix aurita* i kruszynę pospolitą *Frangula alnus*. Runo zdominowane jest przez trzęślicę modrą *Molinia coerulea*. Licznie występują gatunki torfowisk przejściowych i szuwarów, takie jak turzyca dzióbkwata *Carex rostrata*, sit rozpięchły *Juncus effusus* i czermień błotna *Calla palustris*. Ponadto spotyka się gatunki borowe takie jak nieczelnica krótkoostna *Dryopteris carthusiana* i borówka czernica *Vaccinium myrtillus*. Warstwa mszysta fragmentami mniej lub bardziej obfita. Występują w niej głównie torfowce *Sphagnum spp.* i próchniczek błotny *Aulacomium palustre*.

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Piotrowo (kod PLH220091, Gminy: Somonino, Kościerzyna i Nowa Karczma - pow. kościerski) klasyfikuje się w czołówce najwartościowszych w regionie obszarów siedliskowych strzebli błotnej. Znajdują się tu liczne zbiorniki, w większości potorfowe i śródleśne, o stosunkowo małym zagrożeniu, z liczną populacją strzebli. Niektóre zbiorniki są stosunkowo duże. Ostoja chroni głównie siedliska strzebli. Jest także miejscem koncentracji torfowisk przejściowych, wysokich zdegradowanych zdominowanych przez wrzos, zbiorników dystroficznych oraz bogatych populacji roślin torfowiskowych. W obrębie torfowisk występują płaty boru bagiennego. Szczególnie wartościowe jest torfowisko i zbiornik dystroficzny koło Piotrowa. Najcenniejszymi z gatunków roślin są: turzycza bagienna *Carex limosa*, przygiętka biała *Rhynchospora alba*, pływacze drobny i zwyczajny *Utricularia minor*, *U. vulgaris*. Lokalne stanowiska gwiazdnicy grubolistnej *Stellaria cfr. crassifolia* na wysiękach wód w obszarze wysoczyznowym w rejonie Chylowej Huty. Szerokie otoczenie zatorfionych obniżień i zbiorników: o małych wartościach przyrodniczych. Stanowią je głównie leśne zbiorowiska zastępcze z dużym udziałem świerka, sosny, brzozy, lasy porolne, pola, ugory. Miejscami tylko występują izolowane powierzchnie kwaśnej buczyny niżowej oraz bardzo małe płaty grądu subatlantyckiego - zasadniczo w złym stanie.

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego (kod PLH220095, Gminy: Chmielno, Kartuzy, Somonino, Stężycza, Kościerzyna - pow. kościerski) położony jest w centralnej, najwyższej części Pojezierza Kaszubskiego. Najbardziej charakterystyczną cechą omawianego obszaru jest „łańcuch” jezior rynnowych. Są to jeziora: Kłodno, Małe Brodno, Wielkie Brodno, Ostrzyckie, Patulskie, Dąbrowskie, Lubowisko i Stężycze oraz Bukrzyno Duże i Bukrzyno Małe. Szata roślinna obszaru jest silnie zróżnicowana - z wieloma rzadkimi zespołami roślinnymi oraz bogatą florą, w której obecne są liczne zagrożone gatunki. Najpowszechniejszymi zespołami leśnymi są: kwaśna buczyna niżowa *Luzulo pilosae-Fagetum*, żyzna buczyna niżowa *Galio odorati-Fagetum*; niekiedy towarzyszą im subatlantyckie grądy gwiazdnicowe *Stellario holosteeae-Carpinetum*, acydofilne dąbrowy *Fago-Quercetum* - zajmując jednak zdecydowanie mniejsze powierzchnie. Miejscami występują drzewostany sosnowe prawdopodobnie na siedlisku śródładowego boru świeżego *Leucobryo-Pinetum*. Najcenniejszym z zespołów leśnych, lecz zajmującym niewielką powierzchnię, jest kaszubska buczyna storczykowa ze związku *Cephalanthero-Fagenion* o prowizorycznej nazwie *Fagus silvatica-Cypripedium calceolus*. Najbardziej urozmaicona jest roślinność nieleśna w dnach układów dolinnych, w szczególności na przesmykach jezior rynnowych, w ujściach rzek do jezior, w zatoczkach jezior oraz w dolnych partiach stoków rynien. Roślinność zdominowana jest tu przez ugrupowania nieleśne: wodne, szuwarowe, ziołoroślowe, łąkowe, młaki i mechowiska. Ostoja obejmuje jedno z najcenniejszych przyrodniczo, silnie zróżnicowanych siedliskowo obszarów Pojezierza Kaszubskiego. Wyraża się to m in.:

- występowaniem 19 typów siedlisk przyrodniczych wymienianych w zał. I Dyrektywy Siedliskowej (niektóre z nich są jednak małopowierzchniowe),
- obecnością wyjątkowo szerokiego inwentarza zagrożonych i chronionych gatunków roślin i zwierząt, w tym wielu wyszczególnianych w zał. II Dyrektywy Siedliskowej oraz w Dyrektywie Ptasiej,
- bogactwem gatunkowym i obecnością wielu zróżnicowanych zbiorowisk roślinnych - leśnych i nieleśnych.

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Nowa Sikorska Huta (kod PLH220090, Gminy: Stężycza, Kościerzyna - pow. kościerski) leży na Pojezierzu Kaszubskim, między Nową Sikorską Hutą a Kłobuczynem, w powiatach kartuskim i kościerskim. Obejmuje swym zasięgiem fragment wysoczyzny morenowej o rzeźbie falistej z lokalnym wyniesieniem Serża Góra oraz z zespołem niewielkich torfowisk i oczek wodnych w lokalnych obniżeniach terenu. Większość oczek ma charakter zbiorników dystroficznych. Powierzchnie wysoczyznowe zajęte są w przewadze przez leśne zbiorowiska zastępcze z sosną, świerkiem i brzozą w drzewostanach, w części przez odłogowane pola i grunty orne. W obrębie torfowisk wykształciła się głównie roślinność mszarna z klasy *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*. W dystroficznych oczkach wodnych i dołach potorfowych występują agregacje pływaczy *Utricularia vulgaris*, *U. minor*. W ostoi znajduje się kilka śródleśnych, niewielkich zbiorników z dość liczną strzeblą. W zbiornikach strzeblowych stwierdzono też liczne karasie pospolite i pojedyncze karasie srebrzyste.

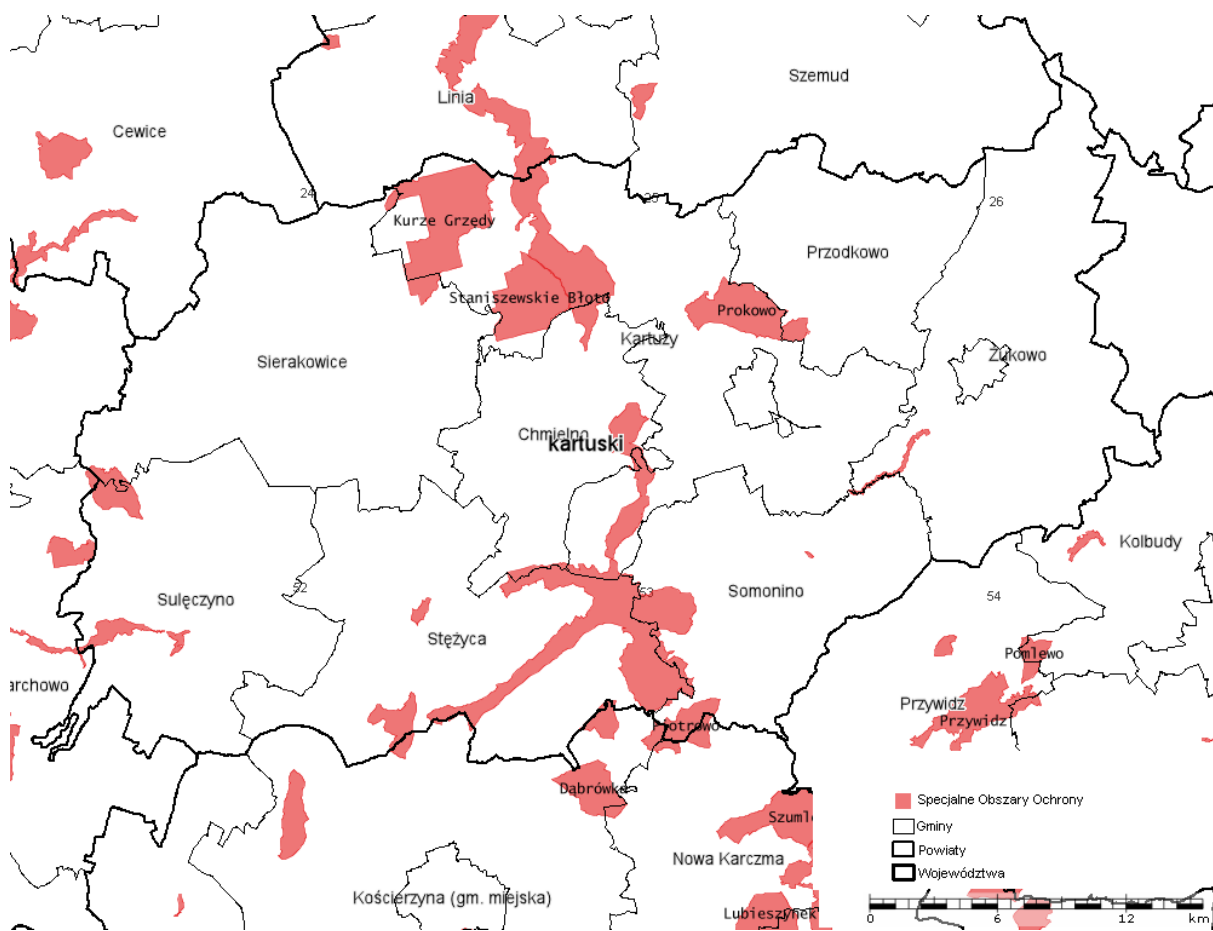
Ostoją chroni siedliska strzebły gatunku. W obrębie stoi stwierdzono niewielkie i izolowane płyty trzech typów siedlisk przyrodniczych, jak: torfowiska przejściowe i trzęsawiska, zbiorniki dystroficzne, suche wrzosowiska. Większość powierzchni tych siedlisk wykazuje niski stopień reprezentatywności i stan zachowania.

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Mechowiska Sulęczyńskie (kod PLH220017, Gmina Sulęczyno) obejmuje kompleks źródliskowych oraz przejściowych torfowisk alkalotroficznych, położonych wśród wału moren czołowych, podścielonych osadami gytii wapiennej. W części obszar porastają naturalne zespoły łąk hydrofilnych.

Obszar charakteryzuje się dobrze zachowanymi zbiorowiskami torfowiskowymi, m. in. najlepiej zachowanym w regionie torfowiskiem nawapiennym. Ponad 90 % obszaru zajmują rodzaje siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Znajdują się tu stanowiska kilku gatunków storczykowatych i innych rzadkich gatunków roślin naczyniowych. Spośród nich 2 gatunki znajdują się na Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty tzw. OZW – Jeziora Kistowskie (kod PLH220097, Gminy: Parchowo, Sierakowice, Sulęczyno) obejmuje trzy jeziora lobeliowe (Chojnackie, Warleńskie / Warlińskie, Ostrowickie), w każdym z nich występuje populacja elismy wodnej (*Luronium natans*). Są to stosunkowo niewielkie jeziora o zróżnicowanej głębokości, cechują się one lekko kwaśnym lub bliskim obojętnemu odczynem wody, niskim jej przewodnictwem elektrolitycznym. Woda jezior jest dość mocno zabarwiona, co wynika ze znacznej zawartości w niej substancji humusowych. Obecnie są to jeziora mezo- i eutroficzne, w Jeziorze Ostrowickim i Warleńskim latem zdarzają się deficyty tlenu w hypolimnionie. Roślinność podwodna jezior jest słabo wykształcona. Zlewnie jezior mają charakter rolniczy, a obecnie nad ich brzegami intensywnie rozwija się zabudowa letniskowa.

Na obszarze występują trzy potwierdzone stanowiska elismy wodnej (*Luronium natans*), w tym jedno dość liczne w Jeziorze Chojnackim. Jedno stanowisko nie potwierdzone w 2008 roku, ale potencjalnie z możliwością regeneracji (jez. Baroczno). Ponadto występują dwa stanowiska poryblin (*Isoëtes echinospora*).

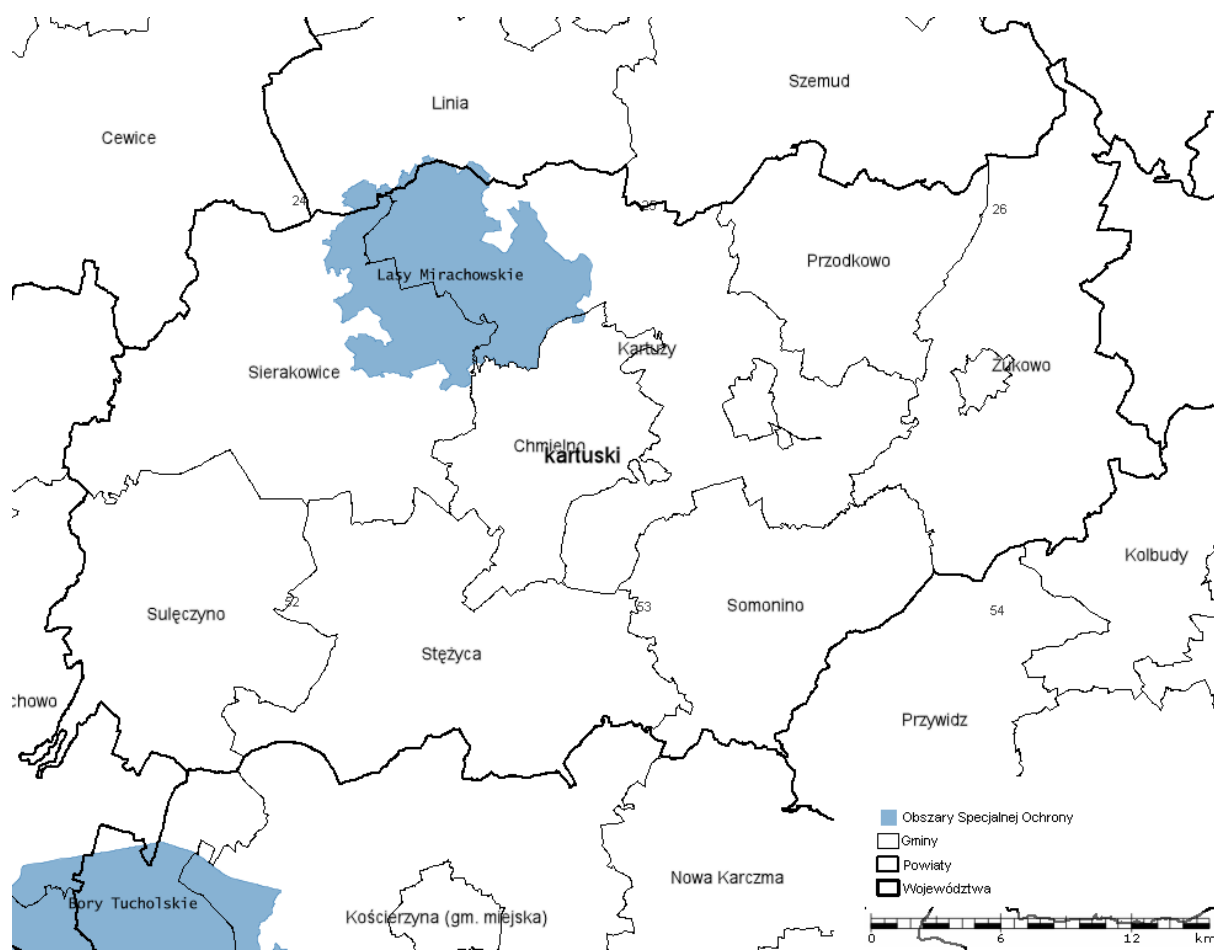


Ryc. 29. Lokalizacja obszarów o znaczeniu dla Wspólnoty na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: emgsp.pgi.gov.pl/emgsp

Obszar Specjalnej Ochrony Lasy Mirachowskie (kod PLB 220008, Gminy: Chmielno, Kartuski, Sierakowice, Linia) obejmuje kompleks lasów leżących w centralnej części Pojezierza Kaszubskiego na Wysoczyźnie Mirachowskiej. Lasy te są największym zwartym kompleksem leśnym na Pojezierzu. W środkowej i południowej części ostoje lasów jest mało, gdyż zostały one wycięte, a grunty zajęte pod uprawy rolne. Ostoja obejmuje fragment centralnej, najwyższej części pojezierza morenowego. Jest to obszar wododziałowy pomiędzy dwoma dużymi rzekami przymorskimi, biorą tu początek Łupawa z Bukowiną. W północnej części przebiega równoleżnikowo głęboka rynna, w której układają się jeziora Lubygość i zespół jezior Potęgowskich. Jest tu też wiele małych jezior i oczek dystroficznych, otoczonych torfowiskami, z borami sosnowymi i brzezynami bagiennymi. Przeważają siedliska lasu mieszanego świeżego, boru mieszanego świeżego, boru mieszanego bagiennego i lasu świeżego. W drzewostanie dominuje sosna (58 % udziału), mniejszy udział świerka, buka i brzozy. Drzewostan jest stosunkowo młody, najstarsze pąty obejmują rezerваты przyrody. Osadnictwo jest mocno rozwinięte na terenach nieleśnych.

W ostoje stwierdzono występowanie co najmniej 19 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (w tym 14 lęgowych). Ponadto 4 gatunki zamieszczone zostały na liście ptaków zagrożonych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt.



Ryc. 30. Lokalizacja obszaru Lasy Mirachowskie na terenie Powiatu Kartuskiego

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

4.10.2.2. REZERWAT PRZYRODY

Na terenie Powiatu znajduje się 14 rezerwatów przyrody, których wykaz przedstawia Tabela 42. Dla rezerwatów „Kurze Grzędy” i „Staniszewskie Błoto” obowiązują Zarządzenia Wojewody Pomorskiego w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu. Dla rezerwatu:

- „Kurze Grzędy” - Zarządzenia Wojewody Pomorskiego Nr 74/2006 z dnia 6 lipca 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Kurze Grzędy (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 77 poz. 1603), obowiązujące w latach 2006 – 2025,
- „Staniszewskie Błoto” - Zarządzenia Wojewody Pomorskiego Nr 61/06 z dnia 18 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Staniszewskie Błoto (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 58 poz. 1198), obowiązujące w latach 2006 – 2025.

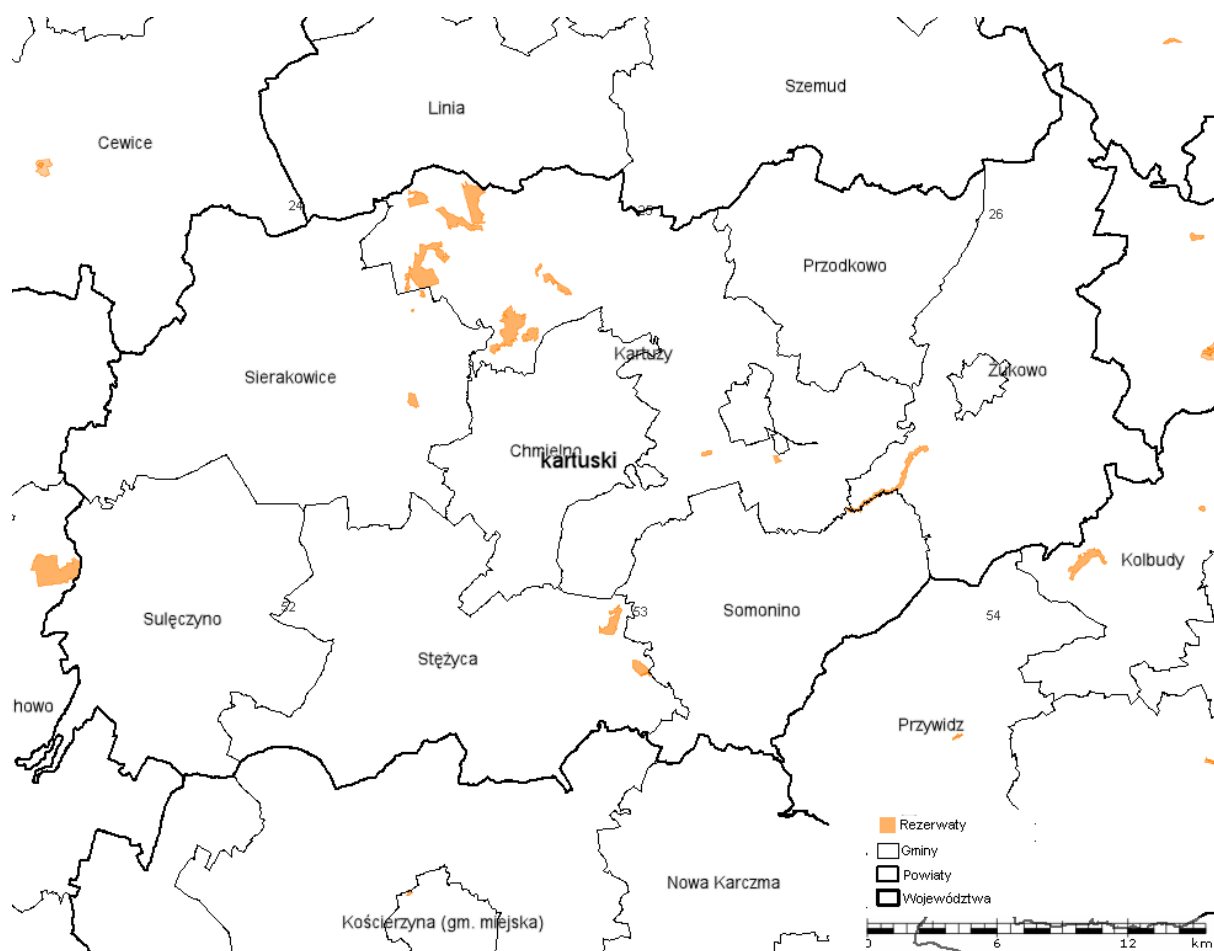
Tabela 42. Wykaz rezerwatów przyrody znajdujących się na terenie Powiatu Kartuskiego

lp.	nazwa rezerwatu	obszar Natura 2000	rok utworzenia	akt powołujący	pow. wg aktu powoł. [ha]	akt zmieniający	pow. według obecnie obowiązującego aktu prawnego [ha]	gmina	położenie nadleśnictwo / obręb / leśnictwo	zarządca terenu
1	„Jar Rzeki Raduni”	Jar Rzeki Raduni PLH220011	1972	M.P. 1972.36.202	84,10	-	-	Somonino, Kartuzy, Żukowo	Nadl. Kolbudy / Obręb Skrzyszewo / Leśnictwo Babi Dół	Nadl. Kolbudy
	Przełomowy odcinek Raduni ze stromymi brzegami, meandrująca i tworząca bystrza, rzeką. Zbiorowiska grądów i łągów olszowych oraz buczyn. Bardzo bogata flora roślin naczyniowych z licznymi gatunkami rzadkimi i chronionymi. Bogate skupienie gatunków o podgórszych.									
2	„Jezioro Turzycowe”	Lasy Mirachowskie PLB220008 Kurze Grzędy PLH220014	1959	M.P. 1959.97.524	0,30	M.P. 1989 nr 17 poz. 119	11,39	Kartuzy, Sierakowice	Nadl. Kartuzy / Obręb Mirachowo / Leśnictwo Baćka Huta	Nadl. Kartuzy
	Rezerwat utworzony dla ochrony stanowiska turzycy skąpokwiatowej, które zaniknęło. Jeziorko dystroficzne otoczone płem torfowiskowym z fragmentami boru bagiennego i brzeziny bagiennnej. Planowana reintrodukcja wyjściowego przedmiotu ochrony.									
3	„Kurze Grzędy”	Lasy Mirachowskie PLB220008 Kurze Grzędy PLH220014	1957	M.P. 1957.83.501	82,97	M.P. 1989.17.119	170,70	Kartuzy, Sierakowice	Nadl. Kartuzy / Obręb Mirachowo / Leśnictwa Mirachowo i Leśnictwo Niepoczółowice	Nadl. Kartuzy
	Obiekt utworzony dla ochrony stanowiska łągowego głuszca. Obecnie przedmiotem ochrony jest torfowisko przejściowe z szeregiem jeziorek dystroficznych. Dobrze zachowane fragmenty brzezin bagiennych. Bór bagienny i lasy dębowo-bukowe, stanowisko 27 gat. mchów i 76 gatunków porostów.									
4	„Leśne Oczko”	Lasy Mirachowskie PLB220008 Staniszewskie Błoto PLH220027	1990	M.P.1990.48.3 66	31,66	-	-	Kartuzy	Nadl. Kartuzy / Obręb Mirachowo / Leśnictwo Glinne	Nadl. Kartuzy
	Jeziorko dystroficzne otoczone mozaiką zbiorowisk torfowiskowych o strefowym układzie. Stanowisko kilku gatunków chronionych roślin naczyniowych. Obiekt stanowi dopełnienie rez. Staniszewskie Błoto, z którym sąsiaduje.									
5	„Lubygość”	Lasy Mirachowskie PLB220008 Kurze Grzędy	1962	M.P.1962.70.3 28	70,85	-	-	Kartuzy	Nadl. Kartuzy / Obręb Mirachowo / Leśnictwo Mirachowo	Nadl. Kartuzy

lp.	nazwa rezerwatu	obszar Natura 2000	rok utworzenia	akt powołujący	pow. wg aktu powoł. [ha]	akt zmieniający	pow. według obecnie obowiązującego aktu prawnego [ha]	gmina	położenie nadleśnictwo / obręb / leśnictwo	zarządca terenu
		PLH220014								
	Rynna jez. dystroficznego otoczona kwaśną buczyną z ok. 200-letnim drzewostanem. Stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin i owadów. Grota żwirowo–zlepieńcowa.									
6	„Ostrzycki Las”	Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095	1960	M.P.1960.23.1 11	16,79	M.P. 1989.17.119	55,13	Stężycza	Nadl. Kartuzy / Obręb Wieżycza / Leśnictwo Kolańska Huta	Nadl. Kartuzy
	Zbiorowiska żyznej i kwaśnej buczyny niżowej oraz grądu. Jedyne stanowisko w województwie, buczyny nawapiennej. Bardzo bogata flora roślin naczyniowych, liczne gatunki storczyków, w tym najbogatsze stanowisko obuwika w regionie i stanowisko storzana bezlistnego.									
7	„Staniszewskie Błoto”	Lasy Mirachowskie PLB220008 Staniszewskie Błoto PLH220027	1962	M.P.1962.30.1 35	44,58	M.P.1989.17. 119	130,41	Kartuz y	Nadl. Kartuz y /Obręb Mirachowo / Leśnictwo Ciszenie i Leśnictwo Glinne	Nadl. Kartuzy
	Leśne i fragmenty nieleśnych zbiorowisk roślinnych na glebach torfowych (bór bagienny, brzezina bagienna, fragmenty torfowisk przejściowych). Jedna z największych w województwie populacji widłaka jałowcowatego, stanowisko szeregu innych rzadkich i chronionych roślin.									
8	„Staniszewskie Zdroje”	Lasy Mirachowskie PLB220008 Dolina Górnej Łeby PLH220006	1972	M.P.1972.53.2 83	10,42	M.P.1989.17. 119	37,52	Kartuz y	Nadl. Kartuzy / Obręb Mirachowo / Leśnictwo Cieszenie	Nadl. Kartuzy
	Strome zbocza górnego odcinka dol. Łeby z licznymi, bardzo dobrze zachowanymi źródłiskami. Silna mozaika leśnych zbiorowisk roślinnych – buczyn, grądu, łęgów, w tym także łęgu podgórskiego. Bardzo bogata i zróżnicowana flora roślin naczyniowych, wśród których wyróżniają się rośliny o charakterze podgórsko-górskim: przetacznik górski, skrzyp olbrzymi.									
9	„Stare Modrzewie”	-	1954	M.P.1954.A- 30.443	4,85	-	-	Kartuz y	Nadl. Kartuzy / Obręb Kartuzy / Leśnictwo Kiełpino	Nadl. Kartuzy
	Stanowisko modrzewia europejskiego w wieku ok. 200 lat na siedlisku kwaśnej buczyny i grądu. Prawdopodobnie antropogeniczne pochodzenie głównego przedmiotu ochrony.									
10	„Szczelina	Lasy	1990	M.P.1990.31.2	41,32	-	-	Kartuz y	Nadl. Kartuzy / Obręb	Nadl.

lp.	nazwa rezerwatu	obszar Natura 2000	rok utworzenia	akt powołujący	pow. wg aktu powoł. [ha]	akt zmieniający	pow. według obecnie obowiązującego aktu prawnego [ha]	gmina	położenie nadleśnictwo / obręb / leśnictwo	zarządca terenu
	Lechicka”	Mirachowskie PLB220008 Kurze Grzędy PLH220014		48					Mirachowo / Leśnictwo Mirachowo i Leśnictwo Niepoczołowice	Kartuzy
Zalesione brzegi Jez. Kocenko. Dobrze zachowane fragmenty żyznej i kwaśnej buczyny pomorskiej. Nasadzenia gatunków obcych geograficznie, np. daglezi, których okazy osiągają znaczne wysokości i średnice.										
11	„Szczyt Wieżycy na Pojezierzu Kaszubskim”	Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095	1962	M.P.1962.30.1 36	33,59	-	-	Stężycza	Nadl. Kartuzy / Obręb Wieżycza / Leśnictwo Drozdowo	Nadl. Kartuzy
Najwyższe wzniesienie niżu polskiego (328,6 m n. p. m.) z ok. 150-letnim drzewostanem bukowym na siedliskach kwaśnej i żyznej buczyny pomorskiej. Fragmenty lasów dębowo-bukowych. Wybitne walory krajobrazowe, widok na centralną część Poj. Kaszubskiego dzięki wieży widokowej.										
12	„Zamkowa Góra”	-	1954	M.P.1954.A- 30.446	7,58	-	-	Kartuzy	Nadl. Kartuzy / Obręb Kartuzy / Leśnictwo Dąbrowa	Nadl. Kartuzy
Kwaśna i żyzna buczyna pomorska z ok. 250-letnim drzewostanem na szczycie i zboczach wzgórza morenowego.										
13	„Żurawie Błota”	Lasy Mirachowskie PLB220008; Kurze Grzędy PLH220014	1990	M.P.1990.48.3 66	109,13	-	-	Kartuzy	Nadl. Kartuzy / Obręb Mirachowo / Leśnictwo Mirachowo	Nadl. Kartuzy
Zespół torfowisk przejściowych i zbiorników dystroficznych, dawniej też lobeliowe Jezioro Kamienne. Fragmenty lasów dębowo-bukowych otaczających układy torfowiskowe. Stanowisko kilku gatunków chronionych roślin naczyniowych, ostoja ptaków wodno - błotnych.										
14	„Żurawie Chrusty”	-	1990	M.P.1990.48.3 66	21,82	-	-	Sierakowice	Nadl. Kartuzy / Obręb Mirachowo / Leśnictwo Wygoda	Nadl. Kartuzy
Jezioro dystroficzne otoczone torfowiskiem przejściowym zarastającym zbiornik wodny. Stanowisko szeregu rzadkich i chronionych gatunków roślin. Ostoja żurawia, miejsce odpoczynku i żerowania innych gatunków ptaków wodno-błotnych.										

Źródło: www.gdansk.rdos.gov.pl



Ryc. 31. Lokalizacja rezerwatów przyrody na terenie Powiatu Kartuskiego

Źródło: emgsp.pgi.gov.pl/emgsp

4.10.2.3. PARKI KRAJOBRAZOWE⁷

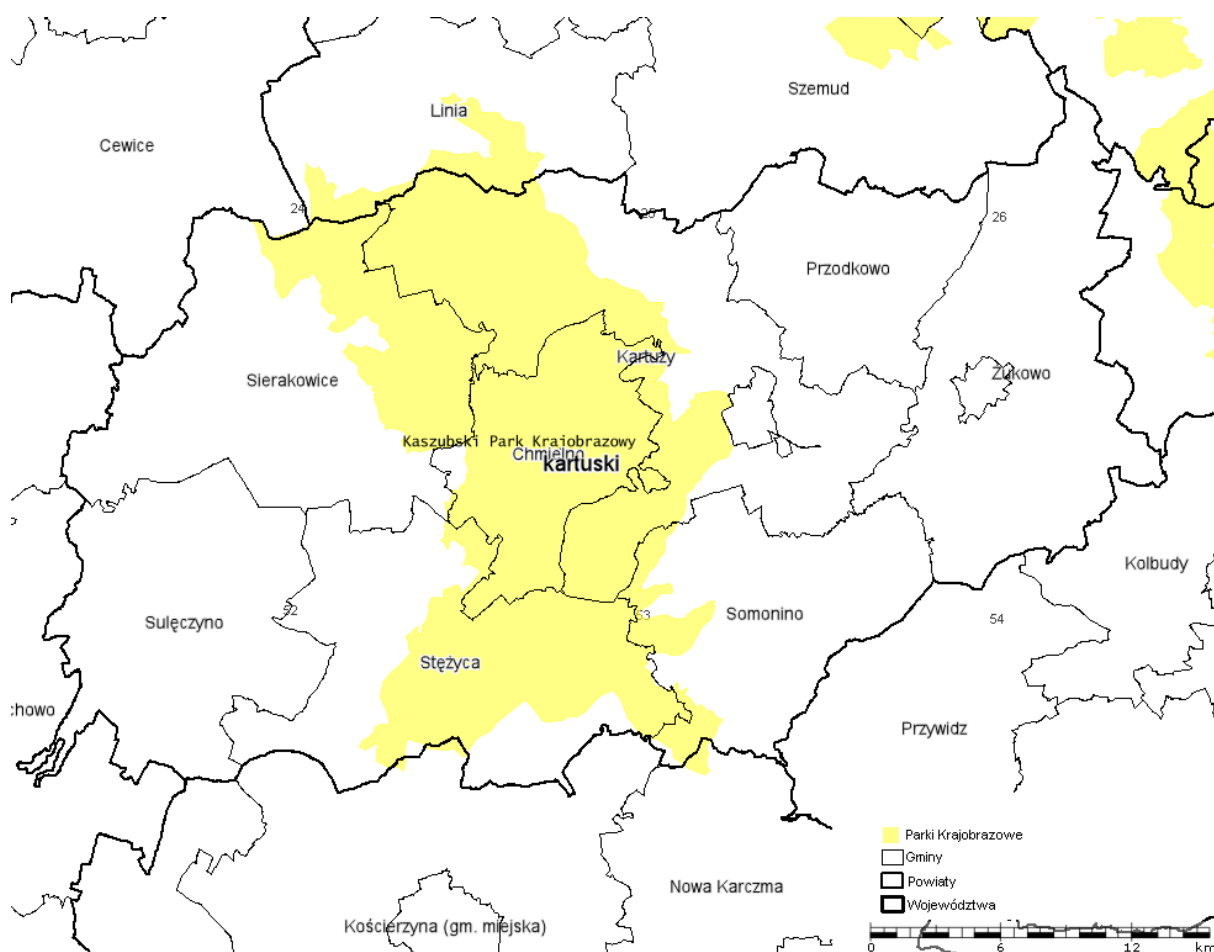
Kaszubski Park Krajobrazowy (KPK) na terenie Powiatu Kartuskiego zajmuje powierzchnię 30 985 ha, a jego otulina powierzchnię 26 150 ha. Park utworzony został Uchwałą nr XIX/82/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 15 czerwca 1983 roku. W chwili obecnej obowiązującym aktem prawnym jest uchwała nr 147/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011r. w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (DZ. URZ. WOJ. 2011.66.1462).

Roślinność Parku, w wyniku dużej różnorodności występujących tu siedlisk, jest bardzo zróżnicowana. Regionalny i lokalny klimat Pojezierza Kaszubskiego wpływa na występowanie specyficznej flory, wyróżniającej się udziałem gatunków górskich i podgórskich, np. tojad dzióbaty, podrzeń żebrowiec, skrzyp olbrzymi, kokoryczka okólkowa, kozłek bzy, przetacznik górski, dąbrówka piramidalna, manna gajowa, niezapominajka leśna oraz reliktywów lodowcowych, takich jak: modrzewnica zwyczajna, mącznica lekarska, bażyna czarna, bagno zwyczajne, grzybienie północne, wielosił błękitny.

Na obszarze KPK odnotowano 135 gatunków ptaków, w tym 77 gniazdujących. Jednym z najcenniejszych gatunków są trzecie - szlachar i nurogęs oraz sowa włochatka. Na

⁷ Na podstawie www.kpk.org.pl

torfowiskach i jeziorach dystroficznych gniazdują: cyraneczka, żuraw i samotnik, a na strugach - pliszka górská i zimorodek, występuje tu także przelotny pluszcz.



Ryc. 32. Lokalizacja parku krajobrazowego na terenie Powiatu Kartuskiego

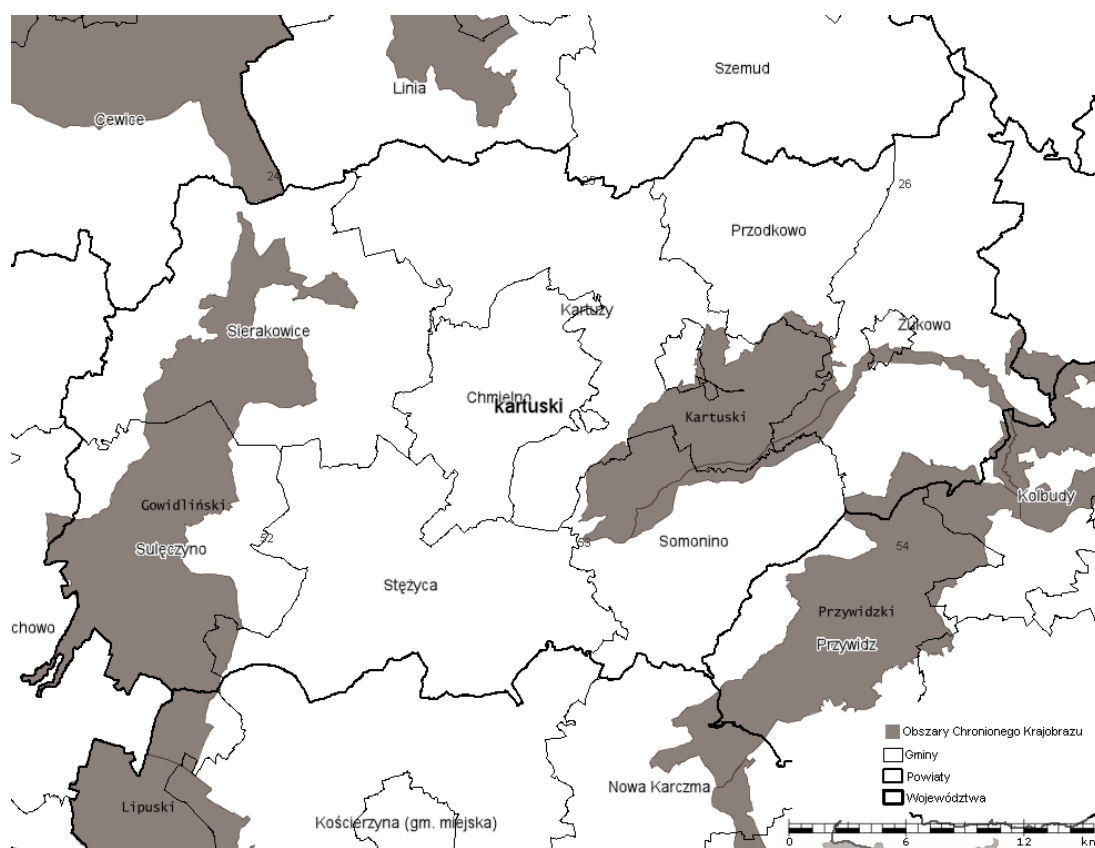
Źródło: emgsp.pgi.gov.pl/emgsp

4.10.2.4. OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Na terenie Powiatu Kartuskiego znajduje się pięć obszarów chronionego krajobrazu, utworzonych na mocy Rozporządzenia nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń (Dz. Urz. Woj. Gdańskiego z 1994 Nr 27 poz. 139). W chwili obecnej obowiązującym aktem prawnym dla wszystkich OChK zlokalizowanych na terenie Powiatu jest uchwała nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. 2010.80.1455). Obszary Chronionego Krajobrazu utworzone na terenie omawianej jednostki to:

- Gowidliński OChK – o powierzchni 14 736,00 ha, obejmuje tereny rolniczo - leśne położone na zachód od kompleksu lasów mirachowskich aż do granicy województwa w okolicach jeziora Mausz. Podstawowym walorem krajobrazowym obszaru jest silnie rozbudowana sieć hydrograficzna z licznymi jeziorami.

- OChK Doliny Raduni – o powierzchni 3 340,00 ha, obejmuje dno i zbocza doliny rzeki Raduni oraz bezpośrednio sąsiadujące tereny leśne i rolne. Tereny chronione rozciągają się od wsi Goręczyno na zachodzie do Straszyna i Juszkowa na wschodzie. Celem utworzenia obszaru jest ochrona przed erozją stromych brzegów rzeki oraz utrzymanie i poprawa czystości jej wód.
- Kartuski OChK o powierzchni 6 661,00 ha, obejmuje tereny rozciągające się od miejscowości Grzybno na północy, przez Smółdzino do Borkowa na wschodzie, a następnie wzdłuż torów PKP do Goręczyna, skąd po granicy Kaszubskiego Parku Krajobrazowego do południowo - wschodnich obrzeży miasta Kartuszy. Celem utworzenia obszaru jest ochrona bardzo malowniczych terenów morenowych pokrytych mieszanymi lasami zarówno państwowymi, jak i prywatnymi, z licznymi jeziorami i zabagnieniami.
- Przywidzki OChK – o powierzchni 10 888,00 ha, wyróżnia się bardzo dużym zróżnicowaniem wysokościowym. Układ rzek: Wietcisy, Reknicy, Kłodawy i Jeziora Przywidzkiego otaczają liczne wzgórza, osiągające w rejonie Stara Huta - Klonowo Dolne wysokość 255 m n.p.m. Najciekawszym ze względów przyrodniczych, krajobrazowych i turystyczno - wypoczynkowych zbiornikiem wodnym jest Jezioro Przywidzkie.
- Otomiński OChK – o powierzchni 2.072,00 ha, obejmuje pofalowane tereny, pokryte lasami z dużym udziałem buka, świerka i sosny. Krajobraz urozmaica Jezioro Otomińskie, o bogatej linii brzegowej, obfitującej w liczne zatoczki. Teren ten został wydzielony pod ochronę, ze względu na zwarty kompleks leśny, który wraz z jeziorem jest miejscem intensywnej turystyki i rekreacji.



Ryc. 33. Zasięg obszarów chronionego krajobrazu na terenie Powiatu i okolic

Źródło: emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/

4.10.2.5. POMNIKI PRZYRODY

Pomniki przyrody na terenie Powiatu to nie tylko drzewa, ale również głązy narzutowe. Na omawianym obszarze ustanowiono 119 pomników przyrody, w tym:

- 10 pomników przyrody w Gminie Chmielno (pojedyncze drzewa),
- 23 pomniki przyrody w Gminie Kartuzy (w tym: 1 skupisko drzew oraz 3 głązy narzutowe),
- 1 pomnik przyrody w Gminie Przdokowo,
- 6 pomników przyrody w Gminie Sierakowice (w tym jeden głąz narzutowy),
- 8 pomników przyrody w Gminie Somonino (w tym grupy drzew oraz 1 głąz narzutowy),
- 27 pomników w Gminie Stężyca (w tym: 2 grupy drzew oraz 2 głązy narzutowe),
- 4 pomniki przyrody w Gminie Sulęczyńno (w tym 1 grupa drzew oraz 1 głąz narzutowy),
- 40 pomniki przyrody w Gminie Żukowo (w tym: 6 grup drzew).

4.10.2.6. UŻYTKI EKOLOGICZNE

Cenne zasoby przyrodnicze Powiatu są również chronione na podstawie uznania ich za użytki ekologiczne. Na omawianym obszarze ustanowiono 45 użytków ekologicznych, w tym:

- 1 użytk ekologiczny w Gminie Chmielno o powierzchni 4,6 ha,
- 32 użytki ekologiczne w Gminie Kartuzy o powierzchni 666,7 ha,
- 1 użytk ekologiczny w Gminie Sierakowice,
- 10 użytków ekologicznych w Gminie Stężyca o powierzchni 3,5 ha,
- 1 użytk ekologiczny w Gminie Sulęczyńno o powierzchni 3,5 ha.

4.10.3. ZAGROŻENIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH

Na terenie wszystkich gmin należących do Powiatu należałoby przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo i uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia różnorodnej działalności. Dobrze przeprowadzona inwentaryzacja byłaby podstawą dla właściwego rozwoju Powiatu, uwzględniającego walory i zasoby przyrodnicze powiatu, przy jednoczesnym ograniczeniu ich zagrożeń.

Układ siedlisk, struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów sprawia, że ich zagrożenie ze strony czynników biotycznych jest stosunkowo niewielkie. Czynniki mającymi wpływ na zdrowotność lasu są opady, szczególnie w okresie wegetacyjnym – jako czynnik stymulujący wzrost i rozwój drzewostanów oraz szkodliwe działanie grzybów, owadów i ssaków. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne i szkodniki prowadzące do usychania drzew. Innym czynnikiem zagrażającym terenom leśnym są silne wiatry oraz pożary.

Należy również zwrócić uwagę na zagrożenia jakie mogą występować względem obszarów prawnie chronionych, a przede wszystkim obszarów NATURA 2000.

W przypadku obszarów NATURA 2000, każdy z nich może być chroniony w inny sposób – na wielu z nich gospodarka człowieka nie musi być w ogóle ograniczana, a niekiedy nawet dla zachowania ekosystemów półnaturalnych, wspiera się pewne jej formy. Ochrona musi być po prostu skuteczna, co jest weryfikowane w ramach obowiązkowego monitoringu. Zgodnie z zapisami art. 33, ust. 1 ustawy o ochronie przyrody na obszarach NATURA 2000 są zabronione działania, które mogą w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób mogą wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar NATURA 2000.

Zakaz ten stosuje się zarówno do ostoi już wyznaczonych i zatwierdzonych (dotyczy to ostoi ptasich wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 21.07.2004 r. oraz 27.10.2008 r.), jak i projektowanych obszarów NATURA 2000 znajdujących się na liście, o której mowa w art. 27, ust. 1, do czasu zatwierdzenia tej listy przez Komisję Europejską albo odmowy jej zatwierdzenia (dotyczy to projektowanych ostoi siedliskowych).

Zagrożeniem dla form ochrony przyrody w szczególności dla obszarów NATURA 2000 są następujące działania:

- dla obszaru Kurze Grzędy (kod PLH 220014, Gminy: Kartuzy, Sierakowice) - eutrofizacja torfowiska, a także dystrofizacja jezior lobeliowych oraz osuszanie terenu,
- dla obszaru Staniszewskie Błoto (kod PLH 220027, Gminy: Chmielno, Kartuzy) - osuszanie terenów podmokłych,
- dla obszaru Prokowo (kod PLH 220080, Gminy: Kartuzy, Przodkowo) - rozwój zabudowy rekreacyjnej oraz budownictwa jednorodzinnego w zlewni bezpośredniej zbiornika, rekreacyjne użytkowanie jeziora, niewłaściwa gospodarka rybacka,
- dla obszaru Jar Rzeki Raduni (kod PLH 220011, Gminy: Somonino, Żukowo) - brak otuliny, zrębowa gospodarka leśna, synantropizacja flory oraz zbyt silna presja turystyczna,
- dla obszaru Hopowo (kod PLH 220010, Gmina Somonino) - intensywne wyławianie ryb, w tym strzebli błotnej,
- dla obszaru Piotrowo (kod PLH 220091, Gminy: Somonino, Kościerzyna – pow. kościerski, Nowa Karczma - pow. kościerski) - zanieczyszczenie substancjami biogennymi spływającymi z pól, zanieczyszczenie wód, pogłębianie i odmulanie zbiorników wodnych, zasypywanie obrzeży torfowisk,
- dla obszaru Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego (kod PLH 220095, Gminy: Chmielno, Kartuzy, Somonino, Stężycza, Kościerzyna - pow. kościerski) - nasilająca się turystyka, zwłaszcza wypoczynkowa w okresie letnim, zbyt intensywna gospodarka leśna, melioracje osuszające zarówno na łąkach, jak i w lasach, zarzucenie użytkowania kośno-pastwiskowego w terenach intensywnie uwodnionych, zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- dla obszaru Nowa Sikorska Huta (kod PLH 220090, Gminy: Stężycza, Kościerzyna - pow. kościerski) - naturalna sukcesja roślinności, a tym samym zarastanie zbiorników,
- dla obszaru Mechowiska Sulęczyńskie (kod PLH 220017, Gmina Sulęczyno) - sztuczne odwodnienie i zaprzestanie koszenia,

- dla obszaru Jeziora Kistowskie (kod PLH 220097, Gminy: Parchowo, Sierakowice, Sulęczyno) - eutrofizacja i humizacja, intensywny rozwój zabudowy letniskowej nad brzegami, gospodarka rolna (uprawy rolne i hodowla zwierząt, lokalizacja składowisk obornika) w zlewniach bezpośrednich odwadnianie i użytkowanie przylegających do jezior torfowisk jako łąk i pastwisk nieuregulowana gospodarka ściekowa w zlewniach jezior,
- dla obszaru Lasy Mirachowskie (kod PLB 220008, Gminy: Chmielno, Kartuzy, Sierakowice, Linia) - prowadzenie niewłaściwej gospodarki leśnej poprzez usuwanie martwego drewna z lasu, stosowanie zrębów zupełnych czy zagęszczanie sieci dróg leśnych.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony – fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyśpieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Także wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami itp. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

V. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

5.1. WPROWADZENIE

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno – gospodarczych na terenie Powiatu Kartuskiego. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia związane z działalnością człowieka, w tym z funkcjonowaniem różnych obiektów i instalacji. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń jest zaproponowanie działań zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska i stworzenie w Powiecie warunków do zrównoważonego rozwoju.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest zastosowanie głównych zasad polityki ekologicznej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Wymaga to wyznaczenia:

- celów ekologicznych po osiągnięciu których, ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska,
- kierunków działań służących do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych (kierunki priorytetowe w ramach celów strategicznych),
- zadań ekologicznych, czyli konkretnych przedsięwzięć prowadzących do realizacji wyznaczonych kierunków działań w ramach danego celu ekologicznego (o ile jest to możliwe na obecnym etapie programowania i zaplanowanych inwestycji przez wszystkie jednostki będące odpowiedzialne za szeroko pojętą ochronę środowiska). Poprzez realizację zadań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Cele, zadania i okresy ich uzyskania wynikają przede wszystkim z opracowanych i zatwierdzonych dokumentów, takich jak:

- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016,
- Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszanego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 (2012 r.),
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego z roku 2008 (ale także dokumentacji typu program ochrony środowiska dla poszczególnych gmin),
- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego oparty zostanie więc o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów oraz o postanowienia wynikające

z dokumentów planistycznych, koncepcji i innych opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

W każdym z powyższych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Poniżej przedstawiono cele i kierunki działań dla Powiatu Kartuskiego w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa oraz Programie ochrony środowiska województwa pomorskiego oraz innych dokumentów strategicznych, co powinno prowadzić do zrównoważonego rozwoju całego obszaru. Osiągnięcie określonych celów w ramach wyznaczonych kierunków działań, powinno być realizowane za pomocą konkretnych zadań ekologicznych, które określono szczegółowo w harmonogramie realizacyjnym Programu Ochrony Środowiska. Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych właśnie przez Powiat lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Starostwo Powiatowe będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie to bezpośredni współudział, jedynie w konkretnych zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania. Rola Powiatu w ochronie środowiska jest stosunkowo niewielka, większy udział we wszystkich inwestycjach mają samorządy gminne, tak więc to na nich spoczywa największy obowiązek prowadzenia zrównoważonego rozwoju poprzez właściwie prowadzoną politykę ekologiczną w skali lokalnej.

Ochrona środowiska ma zasadnicze znaczenie dla jakości życia dzisiaj, jak i w przyszłości. Trudność polega na odpowiednim połączeniu ochrony środowiska wraz ze wzrostem gospodarczym, zwłaszcza w perspektywie długoterminowej. W związku z powyższym powstaje wiele dokumentów, które ustanawiają na szczeblu międzynarodowym i krajowym cele w zakresie ochrony środowiska, w tym:

- utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych,
- poprawę jakości powietrza atmosferycznego,
- poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- ograniczenie uciążliwości hałasu.

Poniższe zestawienia to wykaz elementów, zapisów dokumentów strategicznych jakie znalazły swoje odzwierciedlenie w analizowanym projekcie Programu Ochrony Środowiska. Przy opracowywaniu Programu korzystano i nawiązywano do zapisów zawartych w dokumentach strategicznych wyższego szczebla. W projekcie POŚ odniesiono się do celów i priorytetów ustalonych na poziomie krajowym i wojewódzkim, w szczególności harmonogram realizacji POŚ nawiązuje do dokumentów sektorowych. Cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach strategicznych wyższego szczebla zostały bezpośrednio, bądź pośrednio ujęte w Programie. Cele strategiczne określone na szczeblu międzynarodowym, krajowym, regionalnym lub lokalnym to cele ogólne, teoretyczne, a w projekcie POŚ zostały one praktycznie dostosowane do lokalnej skali analizowanego dokumentu, do skali Powiatu.

Zrównoważony rozwój, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, to *taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.* Definicja ta wskazuje, iż środowisko przyrodnicze pełni ważną rolę w postępie społeczno-gospodarczym państw. Dlatego przy planowaniu celów

i kierunków rozwoju, w tym celów polityki przestrzennej należy wziąć pod uwagę zasady gospodarowania zasobami środowiska przyrodniczego określone w dokumentach strategicznych wyższego szczebla. Program nie transponuje bezpośrednio zapisów i celów tych dokumentów, jednak formułuje na ich podstawie inne priorytety i dostosowuje je do lokalnych uwarunkowań analizowanego terenu Powiatu Kartuskiego.

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. Założenia dokumentów, umów i konwencji międzynarodowych przekładają się na konstruowanie zapisów prawodawstwa polskiego. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Jest to wszechstronny plan działania na wiek XXI dla Narodów Zjednoczonych, rządów i grup społecznych w każdym obszarze, w którym człowiek ma wpływ na środowisko. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*. Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Polityka Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska opiera się na przekonaniu, że ambitne normy środowiskowe pobudzają wprowadzenie innowacji w działalność gospodarczą oraz że polityka gospodarcza, polityka społeczna i polityka środowiskowa muszą być ściśle ze sobą powiązane. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*. Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on trzy główne cele:

- *ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej,*
- *zwiększenie trwałego, efektywniej korzystającej z zasobów, ograniczenie niskoemisyjnej gospodarki,*
- *skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.*

W związku z tym, że planowane działania w ochronie środowiska w Polsce, powinny wpisywać się w priorytety w skali Unii Europejskiej przyjęto dokument **Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016** odnoszący się do prawodawstwa Unii Europejskiej i spełniający cele ochrony środowiska zarówno na poziomie UE jak i kraju. Podstawą tego dokumentu są działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przez co, w myśl ustawy Prawo ochrony środowiska, rozumie się taki rozwój społeczno - gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno

współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Według Polityki Ekologicznej Państwa konieczne jest egzekwowanie wymogów ochrony przyrody oraz rygorystyczne przestrzeganie zasad ochrony środowiska. Nawiązując do Polityki Ekologicznej Państwa, Program Ochrony Środowiska powinien realizować zawarte w niej następujące priorytety ekologiczne.

I. Działania systemowe:

1. **Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych** - kryteria rozwoju zrównoważonego powinny być uwzględnione we wszystkich dokumentach strategicznych.
2. **Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska** - tworzenie rozwiązań prawno - ekonomicznych sprzyjających rozwojowi gospodarczemu, kontrola przestrzegania prawa przez podmioty działające na rynku.
3. **Zarządzanie środowiskowe** - jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.
4. **Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska** - podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”.
5. **Rozwój badań i postęp techniczny** - zwiększenie roli placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.
6. **Odpowiedzialność za szkody w środowisku** - stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody.
7. **Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym** - przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

II. Ochrona zasobów naturalnych:

1. **Ochrona przyrody** - zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.
2. **Ochrona i zrównoważony rozwój lasów** - racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego, rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
3. **Racjonalne gospodarowanie zasobami wody** - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, aby chronić od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie retencji wodnej, skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.
4. **Ochrona powierzchni ziemi** - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno - błotnych przez czynniki antropogeniczne, zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.

5. **Gospodarowanie zasobami geologicznymi** - racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.
- III. **Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego** - celem działań w obszarze zdrowia środowiskowego jest dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.
1. **Jakość powietrza** - dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych: Dyrektywy LCP i CAFE.
 2. **Ochrona wód** - utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.
 3. **Gospodarka odpadami** – rozwój gospodarki odpadami realizujący zobowiązania dla Polski wynikających z dyrektyw unijnych.
 4. **Oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych** - dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i pola elektromagnetyczne i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.
 5. **Substancje chemiczne w środowisku** - stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Kolejnym nadrzędnym dokumentem, który powinien mieć swoje odzwierciedlenie w POŚ dla Powiatu Kartuskiego jest **Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu**. POP zakłada następujące działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza :

1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne we wskazanych miastach i gminach strefy.
2. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa.
3. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów)
4. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu na etapie wydawania decyzji środowiskowych
5. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.
6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

Zapisy Programu dla Powiatu Kartuskiego nie naruszają również ustaleń opracowanego **wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska** – w poniższym zestawieniu wskazano głównie wytyczne, które bezpośrednio odnoszą się do Powiatu i sytuacji oraz problemów środowiskowych istniejących na tym terenie, a także odnoszących

się do jednostek samorządu terytorialnego. POŚ dla województwa został podzielony na cele perspektywiczne, a w dalszym podziale na średniookresowe:

1. Cele perspektywiczne:

- Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i zasobów naturalnych.

2. Cele średniookresowe:

- Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych,
- Wyposażenie w zbiorcze systemy kanalizacji sanitarnej i oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów wszystkich aglomeracji powyżej 15 000 RLM
- Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne,
- Zapewnienie wysokiego stopnia odzysku odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska poprzez budowę nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami,
- Ochrona mieszkańców i ich mienia przed zagrożeniami naturalnymi i skutkami katastrof naturalnych,
- Kształtowanie u mieszkańców postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska,
- Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększenie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu,
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, powstrzymanie procesu jej utraty oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych,
- Dostosowanie ekosystemów leśnych do zmian klimatycznych i warunków siedliskowych; przywracanie i zachowanie walorów ekologicznych obszarom rolniczym,
- Racjonalizacja wykorzystania zasobów wód podziemnych, ochrona głównych zbiorników wód podziemnych stanowiących ważne źródło zaopatrzenia ludności w wodę,
- Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin, eliminacja nielegalnego wydobycia oraz minimalizowanie niekorzystnych skutków ich eksploatacji
- Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko.

Projekt aktualizacji POŚ realizuje również założenie Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, w zakresie rozwijania sieci kanalizacyjnej zgodnie z założeniami aglomeracji kanalizacyjnych:

- konieczność osiągnięcia standardów jakości ścieków odprowadzanych do środowiska wodnego z oczyszczalni ścieków zgodnie z wymaganiami załącznika 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,
- zapewnienie 75 % redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych pochodzących z całego terytorium państwa w celu ochrony wód powierzchniowych, w tym wód morskich, przed eutrofizacją,

- wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej zapewniające obsługę mieszkańców w dostosowaniu do występujących potrzeb i uwarunkowań ekonomicznych, a w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, stosowanie systemów indywidualnych,
- odpowiednie i zgodnie z ustawą o odpadach i rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, zagospodarowanie w środowisku osadów powstających w oczyszczalniach ścieków.

W nawiązaniu do strategicznych dokumentacji o charakterze krajowym, niniejszy dokument opiera się także o zapisy Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
 - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,
 - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,
 - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,
 - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,
 - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,
 - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
 - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
 - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
 - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
 - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
 - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,
 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Aktualizowany Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego uwzględnia również zapisy dotychczas obowiązującego Programu Ochrony Środowiska, ponieważ

ważnym aspektem prowadzenia polityki ochrony środowiska jest ciągłość podejmowanych działań. Jest to ważny element aktualizacji, ponieważ dokumenty te powinny być spójne, powinny nawiązywać swoimi ustaleniami do opracowań poprzednich, realizować i kontynuować już wdrażaną politykę i system.

Tabela zamieszczona w dalszej części opracowania zbiera i podsumowuje zgodność celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu powiatu z ich odpowiednikami w dokumentacjach wyższego szczebla. Stanowi niejako podsumowanie sposobów w jaki te cele zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu aktualizacji.

Tabela 43. Ocena zgodności celów projektu Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020 z celami omówionych dokumentów wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
zasoby wodne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwój i modernizacja sieci wodociągowej oraz obiektów wodociagowych, zgodnie z planami zarządców sieci oraz gmin, budżetami jednostek i WPI oraz bieżącymi potrzebami, opracowywanie dokumentacji projektowych i technicznych. 2. Rozwój i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz obiektów związanych z przyjmowaniem i oczyszczaniem ścieków, zgodnie z planami Aglomeracji kanalizacyjnych, zarządców sieci oraz gmin, budżetami jednostek i WPI oraz bieżącymi potrzebami, opracowywanie dokumentacji projektowych i technicznych. 3. Prowadzenie działań w zakresie uzyskiwania dofinansowania, wydawanie pozwoleń, przyjmowanie zgłoszeń na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków – kontrola Powiatu. 4. Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz likwidacja na obszarach objętych siecią kanalizacyjną. 5. Prowadzenie corocznych działań związanych z konserwacją, modernizacją i odbudową urządzeń wodnych, rowów, przepustów, studzienek, oczyszczaniem przepustów drogowych i wylotów drenarskich, poprzedzone corocznym przeglądem stanu technicznego urządzeń melioracyjnych w ramach melioracji szczegółowych. 6. Realizacja planu ochrony przed powodzią w przypadku jej wystąpienia. Współpraca z podmiotami odpowiedzialnymi za stan infrastruktury przeciwpowodziowej. 7. Monitorowanie zapisów wydawanych pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód, odprowadzanie ścieków i wód opadowych i roztopowych, wykonanie urządzeń wodnych. 	<p>W zakresie Agendy 21:</p> <ul style="list-style-type: none"> – konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie Traktatu ustanawiającego WE - Tytuł XIX. Środowisko Naturalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ochrona zdrowia ludzkiego, – ostrożne i racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie 7 Programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zwiększenie trwałego, efektywniejszego korzystania z zasobów. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie PEP zgodność z celami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – działania systemowe: <ul style="list-style-type: none"> • uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, • udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, • aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym, – ochrona zasobów naturalnych: <ul style="list-style-type: none"> • racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, • gospodarowanie zasobami geologicznymi, – poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: <ul style="list-style-type: none"> • ochrona wód. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie Planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 zgodność z celami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska: <ul style="list-style-type: none"> • dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W ramach KPOŚK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – osiągnięcie wymagań wynikających z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego 	zgodność z celami wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
		<p>(Dz. U. 2006 nr 137 poz. 984 z późn. zm.),</p> <ul style="list-style-type: none"> osiągnięcie wydajności oczyszczalni ścieków odpowiadającej ładunkowi zanieczyszczeń biodegradowalnych generowanemu przez aglomerację. 	
		<p>W zakresie POŚ dla województwa zgodność z celem: Cele perspektywiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody, Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i zasobów naturalnych. <p>Cele średniookresowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych, Ochrona mieszkańców i ich mienia przed zagrożeniami naturalnymi i skutkami katastrof naturalnych, Racjonalizacja wykorzystania zasobów wód podziemnych, ochrona głównych zbiorników wód podziemnych stanowiących ważne źródło zaopatrzenia ludności w wodę. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie KPOŚK zgodność z celami:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej, zapewnienie redukcji ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych, konieczność osiągania standardów przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi... 	zgodność z celami wyższego szczebla
zasoby przyrody	<ol style="list-style-type: none"> Utrzymanie zieleni na terenach zarządzanych przez Powiat, w tym na drogach powiatowych. Utrzymanie zieleni o charakterze publicznych na terenie jednostek, w tym pielęgnacja założeń parkowych i rewitalizacja parków w razie potrzeb. Realizacja zapisów planów ochrony w zakresie obszarów NATURA 2000 i rezerwatów przyrody. Współpraca z Nadleśnictwem w ramach realizacji obowiązków ochrony lasów nie będących 	<p>W zakresie Agendy 21:</p> <ul style="list-style-type: none"> konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju. <p>W zakresie Traktatu ustanawiającego WE - Tytuł XIX. Środowisko Naturalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego, ostrożne i racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych. <p>W zakresie 7 Programu:</p>	<p>zgodność z celami wyższego szczebla</p> <p>zgodność z celami wyższego szczebla</p> <p>zgodność</p>

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
	w zasobach Skarbu Państwa.	– <i>ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej,</i> – <i>zwiększenie trwałego, efektywniejszego korzystania z zasobów.</i>	z celami wyższego szczebla
	5. Zagospodarowanie terenów cennych pod względem przyrodniczym do celów rekreacji: zagospodarowanie jezior, wyposażenie w infrastrukturę rekreacyjną oraz sanitarną.	W zakresie PEP zgodność z celem: – <i>działania systemowe:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,</i> • <i>aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,</i> • <i>udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,</i> • <i>aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym,</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
	6. Rozbudowa Ośrodka Rehabilitacji Ptaków i Drobnych ssaków w Pomieczynie, gm. Przdkowo.	– <i>ochrona zasobów naturalnych:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>ochrona przyrody,</i> • <i>ochrona i zrównoważony rozwój lasów,</i> • <i>ochrona powierzchni ziemi.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		W zakresie Planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 zgodność z celami: – <i>zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,</i> • <i>adaptacja do zamian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		W zakresie POŚ dla województwa zgodność z celem: <i>Cele perspektywiczne:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,</i> • <i>Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,</i> • <i>Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,</i> <i>Cele średniookresowe:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, powstrzymanie procesu jej utraty oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych,</i> • <i>Dostosowanie ekosystemów leśnych do zmian klimatycznych</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
		<i>i warunków siedliskowych; przywracanie i zachowanie walorów ekologicznych obszarom rolniczym,</i>	
zasoby powierzchni ziemi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prowadzenie monitoringu składowisk odpadów w fazie poeksploatacyjnej. 2. Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zabudowaniem. 3. Kontrolowanie działań zmierzających do rekultywacji miejsc eksploatacji surowców mineralnych, także likwidacja miejsc nielegalnej eksploatacji kopalni. 4. Stopniowe opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wraz z prowadzeniem procedury strategicznej oceny oddziaływania projektów MPZP. 5. Budowa chodników i ścieżek rowerowych na terenie powiatu. 6. Tworzenie oraz wprowadzanie zapisów do MPZP stref rozwoju gospodarczego, stref ekonomicznych w celu skupiania działalności gospodarczo-przemysłowej na wydzielonych terenach (uzbrajanie terenów w infrastrukturę). 	<p>W zakresie Agendy 21:</p> <ul style="list-style-type: none"> – konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie Traktatu ustanawiającego WE - Tytuł XIX. Środowisko Naturalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego – ostrożne i racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie 7 Programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej, – zwiększenie trwałego, efektywniejszego korzystania z zasobów. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie PEP zgodność z celem:</p> <ul style="list-style-type: none"> – działania systemowe: <ul style="list-style-type: none"> • uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, • aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska, • udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, • aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym, – ochrona zasobów naturalnych: <ul style="list-style-type: none"> • ochrona powierzchni ziemi. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie Planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 zgodność z celami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska: <ul style="list-style-type: none"> • adaptacja do zamian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie, • skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich: <ul style="list-style-type: none"> • organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie POŚ dla województwa zgodność z celem: Cele perspektywiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska 	zgodność z celami wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności szczebla
		<p><i>i bezpieczeństwa ekologicznego,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,</i> • <i>Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,</i> • <i>Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i zasobów naturalnych.</i> <p><i>Cele średniookresowe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kształtowanie u mieszkańców postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska,</i> • <i>Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin, eliminacja nielegalnego wydobycia oraz minimalizowanie niekorzystnych skutków ich eksploatacji</i> 	szczebla
zasoby powietrza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernizacja budynków będących w zarządzie powiatu oraz budynków komunalnych poszczególnych gmin (wymiana ogrzewania, modernizacja kotłowni, ocieplenie budynków). 2. Wprowadzanie energii odnawialnej na terenie Powiatu (promocja kolektorów słonecznych, biomasy, elektrowni wiatrowych, eksploatacja elektrowni wodnych). Na poziomie Gminy – zapisy w Studium i MPZP. 3. Realizacja inwestycji drogowych na drogach gminnych. 4. Realizacja inwestycji drogowych na drogach powiatowych. 5. Realizacja inwestycji drogowych na drogach wojewódzkich. 6. Realizacja inwestycji drogowych na drogach krajowych. 7. Gazyfikacja Powiatu. 8. Modernizacja oraz rozbudowa systemu ciepłowniczego na terenie Powiatu. 9. Realizacja założeń Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej. 	<p>W zakresie Agendy 21:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie protokołu z Kioto:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>ograniczenie i redukcja emisji gazów cieplarnianych.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie Traktatu ustanawiającego WE - Tytuł XIX. Środowisko Naturalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego,</i> – <i>ochrona zdrowia ludzkiego.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie 7 Programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>zwiększenie trwałego, efektywniejszego korzystania z zasobów, ograniczenie niskoemisyjnej gospodarki,</i> – <i>skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie PEP zgodność z celem:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>działania systemowe:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,</i> • <i>aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,</i> • <i>udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
		<ul style="list-style-type: none"> - poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: <ul style="list-style-type: none"> • jakość powietrza, • oddziaływanie hałasu. 	
		<p>W zakresie Planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 zgodność z celami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwój transportu w warunkach zmian klimatu: <ul style="list-style-type: none"> • wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu, • zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu, - zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu: <ul style="list-style-type: none"> • monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie). 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie POP dla strefy pomorskiej:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne we wskazanych miastach i gminach strefy. 2. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa. 3. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów) 4. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu na etapie wydawania decyzji środowiskowych 	zgodność z celami wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
		5. <i>Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).</i>	
		W zakresie POŚ dla województwa zgodność z celem: Cele perspektywiczne: <ul style="list-style-type: none"> • Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, • Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, Cele średniookresowe: <ul style="list-style-type: none"> • Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne, • Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, • Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko. 	zgodność z celami wyższego szczebla
hałas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernizacja i budowa dróg (budowa obwodnic, optymalizacja przebiegu tras komunikacyjnych oraz optymalizacja płynności ruchu, tworzenie zabezpieczeń akustycznych). 2. Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów zagospodarowania przestrzennego. 3. Wydawanie decyzji ustalających dopuszczalny poziom hałasu możliwy do emisji w zakładach i podmiotach funkcjonujących na terenie Powiatu. 	W zakresie Traktatu ustanawiającego WE - Tytuł XIX. Środowisko Naturalne: <ul style="list-style-type: none"> – ochrona zdrowia ludzkiego. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		W zakresie 7 Programu: <ul style="list-style-type: none"> – skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		W zakresie PEP zgodność z celem: <ul style="list-style-type: none"> – działania systemowe: <ul style="list-style-type: none"> • uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, • udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, • aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym, – poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: <ul style="list-style-type: none"> • jakość powietrza, • oddziaływanie hałasu. 	zgodność z celami wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
		<p>W zakresie Planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 zgodność z celami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,</i> • <i>zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie POŚ dla województwa zgodność z celem: Cele perspektywiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
pola elektromagnetyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wydawania pozwoleń, przyjmowanie zgłoszeń na budowę stacji bazowych telefonii komórkowej – kontrola. 2. Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów emisji pól elektromagnetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. 	<p>W zakresie Traktatu ustanawiającego WE - Tytuł XIX. Środowisko Naturalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>ochrona zdrowia ludzkiego.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie 7 Programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie PEP zgodność z celem:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>działania systemowe:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,</i> • <i>udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,</i> • <i>aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym,</i> – <i>poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>jakość powietrza,</i> • <i>oddziaływanie pól elektromagnetycznych.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie POŚ dla województwa zgodność z celem: Cele perspektywiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
racjonalne wykorzystanie zasobów	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej w systemach przesyłowych, poprawy parametrów energetycznych budynków, podnoszenie sprawności wytwarzania energii, zmniejszenie strat wody na sieciach przesyłowych. 2. Prowadzenie działań energooszczędnych realizowanych w budynkach znajdujących się na terenie Powiatu Kartuskiego. 3. Wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach i wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz na terenach jednostek. 4. Wymiana lub modernizacja systemów centralnego ogrzewania w ramach bieżących potrzeb wraz z termomodernizacją obiektów. 5. Monitorowanie zapisów i realizacji wydawanych koncesji na poszukiwanie i eksploatację kopalń. 6. Monitorowanie zapisów wydawanych pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód, odprowadzanie ścieków i wód opadowych i roztopowych, wykonanie urządzeń wodnych. 7. Monitorowanie zapisów wydawanych pozwoleń na emisję gazów i pyłów do powietrza. 	<p>W zakresie Agendy 21:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie Traktatu ustanawiającego WE - Tytuł XIX. Środowisko Naturalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ostrożne i racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie 7 Programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwiększenie trwałego, efektywniejszego korzystania z zasobów. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie PEP zgodność z celem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>działania systemowe:</i> <ul style="list-style-type: none"> • uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, • udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie Planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 zgodność z celami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska: <ul style="list-style-type: none"> • dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu, • adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie POŚ dla województwa zgodność z celem:</p> <p><i>Cele perspektywiczne:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, • Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, • Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody, • Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i zasobów naturalnych. <p><i>Cele średniookresowe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona mieszkańców i ich mienia przed zagrożeniami naturalnymi 	zgodność z celami wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
		<p><i>i skutkami katastrof naturalnych,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Kształtowanie u mieszkańców postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska,</i> - <i>Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, powstrzymanie procesu jej utraty oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych,</i> - <i>Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin, eliminacja nielegalnego wydobycia oraz minimalizowanie niekorzystnych skutków ich eksploatacji</i> - <i>Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko.</i> 	
edukacja ekologiczna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizacja szkoleń obejmujących zagadnienia środowiskowe dla pracowników Starostwa Powiatowego, mieszkańców (w zakresie: odnawialnej energii, pielęgnacji lasów, itp.). 2. Prowadzenie edukacji ekologicznej poprzez konkursy, festyny, pikniki o tematyce ekologicznej. 3. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska oraz opracowywanie raportów z realizacji POŚ. 4. Informowanie mieszkańców o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości środowiska na terenie Powiatu (BIP, tablica ogłoszeń, lokalna prasa, itp.). 5. Wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku. 	<p>W zakresie Agendy 21:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie protokołu z Kioto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ograniczenie i redukcja emisji gazów cieplarnianych.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie Traktatu ustanawiającego WE - Tytuł XIX. Środowisko Naturalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego,</i> - <i>ochrona zdrowia ludzkiego,</i> - <i>ostrożne i racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie 7 Programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej,</i> - <i>zwiększenie trwałego, efektywniejszego korzystania z zasobów, ograniczenie niskoemisyjnej gospodarki,</i> - <i>skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie PEP zgodność z celem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>działania systemowe:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,</i> • <i>aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,</i> • <i>zarządzanie środowiskowe,</i> 	zgodność z celami wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
		<ul style="list-style-type: none"> • udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, • odpowiedzialność za szkody w środowisku. • ochrona zasobów naturalnych: <ul style="list-style-type: none"> • ochrona przyrody, • ochrona i zrównoważony rozwój lasów, • racjonalne gospodarowanie zasobami wody, • ochrona powierzchni ziemi, • gospodarowanie zasobami geologicznymi. 	
		<p>W zakresie Planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 zgodność z celami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu: <ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu, • ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych. 	zgodność z celami wyższego szczebla
		<p>W zakresie POŚ dla województwa zgodność z celem:</p> <p>Cele perspektywiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, - Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, - Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody, - Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i zasobów naturalnych. <p>Cele średniookresowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kształtowanie u mieszkańców postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska. 	zgodność z celami wyższego szczebla
bezpieczeństwo ludności	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring składowisk odpadów. 2. Monitorowanie jakości wód pobieranych na cele komunalne oraz w sieci wodociągowej. 3. Likwidacja sieci wodociągowej wykonanej z materiałów azbestowych. 	<p>W zakresie Agendy 21:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju. <p>W zakresie Traktatu ustanawiającego WE - Tytuł XIX. Środowisko Naturalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ochrona zdrowia ludzkiego. 	zgodność z celami wyższego szczebla zgodność z celami

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
			wyższego szczebla
		W zakresie 7 Programu: – skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.	zgodność z celami wyższego szczebla
		W zakresie PEP zgodność z celem: • <i>działania systemowe:</i> • uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, • aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska, • udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, • odpowiedzialność za szkody w środowisku, • aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym, • <i>ochrona zasobów naturalnych:</i> • racjonalne gospodarowanie zasobami wody.	zgodność z celami wyższego szczebla
		W zakresie Planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 zgodność z celami: – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska: dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu.	zgodność z celami wyższego szczebla
		W zakresie POŚ dla województwa zgodność z celem: <i>Cele perspektywiczne:</i> – Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, – Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, <i>Cele średniookresowe:</i> – Ochrona mieszkańców i ich mienia przed zagrożeniami naturalnymi i skutkami katastrof naturalnych.	zgodność z celami wyższego szczebla
gospodarka odpadami	1. Zadania z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi wynikają z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. 2. Monitoring sadowisk odpadów.	W zakresie Traktatu ustanawiającego WE - Tytuł XIX. Środowisko Naturalne: – zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego, – ochrona zdrowia ludzkiego.	zgodność z celami wyższego szczebla

Zagadnienie	Cele projektu POŚ dla Powiatu Kartuskiego	Cele dokumentów wyższego szczebla	Ocena zgodności
	3. Realizacja szkoleń obejmujących zagadnienia środowiskowe dla pracowników Starostwa Powiatowego, mieszkańców (w zakresie: unieszkodliwiania azbestu itp.).	W zakresie 7 Programu: – skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.	zgodność z celami wyższego szczebla
W zakresie PEP zgodność z celem: • <i>działania systemowe:</i> • uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, • aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska, • zarządzanie środowiskowe, • udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, • odpowiedzialność za szkody w środowisku, • poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: • gospodarka odpadami.		zgodność z celami wyższego szczebla	
W zakresie POŚ dla województwa zgodność z celem: <i>Cele perspektywiczne:</i> - Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, - Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, <i>Cele średniookresowe:</i> - Zapewnienie wysokiego stopnia odzysku odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska poprzez budowę nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami.		zgodność z celami wyższego szczebla	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentów wyższego szczebla

5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU KARTUSKIEGO

Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska zakłada realizację działań Powiatu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz planowanymi przez jednostkę inwestycjami.

Zapisane w harmonogramie realizacyjnym działania wynikające bezpośrednio z ustaw, to zadania, na które w szczególności organy Powiatu powinny zwrócić uwagę, ze względu na problemy w danym zakresie bądź niedociągnięcia administracyjne lub finansowe.

Głównymi celami strategicznymi dla Powiatu Kartuskiego, w nawiązaniu do prowadzonej obecnie polityki zrównoważonego rozwoju (obowiązującego dotąd Programu Ochrony Środowiska) są następujące kierunki:

1. **Cel ekologiczny: modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców.**
2. **Cel ekologiczny: zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody.**
3. **Cel ekologiczny: ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych.**
4. **Cel ekologiczny: zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią.**
5. **Cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów i odorów.**
6. **Cel ekologiczny: zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska.**
7. **Cel ekologiczny: ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym.**
8. **Cel ekologiczny: racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych.**
9. **Cel ekologiczny: upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.**
10. **Cel ekologiczny: minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego.**
11. **Cel ekologiczny: racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami.**

Najważniejszymi kwestiami dla Powiatu Kartuskiego w ramach prowadzonych działań są inwestycje w zakresie gospodarki wodno – ściekowej (prowadzone na poziomie gmin), drogownictwa oraz innych sieci infrastruktury (sieci ciepłowniczej, gazowniczej – również prowadzone na poziomie gmin, inwestycje zależne od operatorów) oraz rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych oraz kontynuacja prac związanych z przywróceniem wartości użytkowej obszarom zrekultywowanych składowisk odpadów. Wszelkie inne działania, już pozainwestycyjne, związane są z prowadzeniem rejestrów, ewidencji, kontrolami oraz prowadzeniem postępowań administracyjnych.

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach kierunki działań (wymienione w tabeli harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Powiatu

Kartuskiego, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych zadań ekologicznych na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji (w dziedzinie ochrony środowiska), które przekazane zostały przez Starostwo Powiatowe oraz Gminy, instytucje i podmioty zajmujące się ochroną środowiska w całym regionie.

Cele strategiczne i kierunki działań określono jako obowiązujące w czasie krótkoterminowego i długoterminowego harmonogramu Programu Ochrony Środowiska (od roku 2015 do roku 2018, wraz z perspektywą do roku 2022).

Z uwagi na szeroki zakres przedsięwzięć koniecznych do osiągnięcia wyznaczonych celów, spośród wszystkich zadań ekologicznych wybrano pewną grupę zadań, którą należy realizować w pierwszej kolejności. Ich zestawienie stanowi krótkookresowy harmonogram (4-letni, w latach 2015 - 2018) i są to przede wszystkim konkretne inwestycje infrastrukturalne.

Część pozostałych zadań ekologicznych będzie realizowana w okresie długoterminowym (8-letnim, do roku 2022), w ramach długookresowego harmonogramu znajdują się zadania wymagające kontynuacji, itp. edukacja ekologiczna, szkolenia, kontrole, monitoring itp.). Do zadań tego typu zakwalifikowano również zadania, które bezpośrednio nie zależą od Powiatu i nie znajdują się w kompetencjach samorządu powiatowego, a będą raczej realizowane przez inne podmioty, gminy, zarządców sieci, obiektów, nadleśnictwa i inne podmioty.

Podkreśla się, że zaproponowana lista przedsięwzięć nie zamyka możliwości realizowania innych, charakteryzujących się mniejszą skalą. Oznacza to równocześnie możliwość realizacji przedsięwzięć nie wskazanych w tabelach, ale takich, które mieszczą się w ramach kierunków działań nakreślonych w rozdziale poprzednim.

W ramach wyznaczonego harmonogramu realizacyjnego, zadania podzielono na zadania własne Powiatu i zadania koordynowane (wspólne z Gminami i innymi jednostkami oraz innymi podmiotami zajmującymi się działaniami proekologicznymi oraz infrastrukturą zapewniającą ochronę środowiska). W harmonogramie nie zamieszczano zadań, jakie prowadzone są na terenie powiatu, tylko i wyłącznie przez inne niż Powiat organy ochrony środowiska i instytucje, takie jak itp. WIOŚ, GIOŚ, GDOŚ, RDOŚ, RZGW, Lasy Państwowe, ZMiUW itp.

Zadania własne Powiatu to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji Powiatu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie powiatu, ale podległych bezpośrednio organom powiatowym, wojewódzkim, bądź centralnym.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd powiatowy, czy też gminny. Działania Powiatu są ukierunkowane poprzez działania prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa Pomorskiego, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych (Nadleśnictwa, Leśnictwa), Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ośrodki Edukacji Ekologicznej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną,

Inspekcję Transportu Drogowego, zarządców dróg wszystkich kategorii, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, zarządzających składowiskami odpadów oraz innymi instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właściciele gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Powiatu Kartuskiego przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Powiatu pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały, pozwolenia oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Powiatu pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżnia się dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

5.3. REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA W ODNIESIENIU DO REALIZACJI POZIOMÓW CELI DŁUGOTERMINOWYCH

Na tle uwarunkowań prawnych i oceny stopnia ich zgodności z prawem wspólnotowym, zdefiniowano cele długoterminowe w zakresie ochrony środowiska (i o ile to było możliwe, poziomy). Cele długoterminowe określone zostały na podstawie Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2016, gdyż to na jej podstawie opierają się inne sektorowe programy o znaczeniu krajowym.

Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych

Głównym celem strategicznym jest doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.

Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska

Głównym celem jest uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego. Działania te powinny objąć pełną internalizację kosztów zewnętrznych związanych z presją na środowisko.

Zarządzanie środowiskowe

Celem podstawowym jest jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.

Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska

Głównym celem jest podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, prowadzącą do:

- proekologicznych zachowań konsumenckich,
- prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska,
- organizowania akcji lokalnych służących ochronie środowiska,
- uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska.

Rozwój badań i postęp techniczny

Głównym celem jest zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.

Odpowiedzialność za szkody w środowisku

Celem polityki ekologicznej jest stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.

Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym

W perspektywie długookresowej jest konieczne przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

Ochrona przyrody

Podstawowym celem jest zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.

Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

W perspektywie długookresowej zakłada się dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego. Oznacza to rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

Racjonalne gospodarowanie zasobami wody

Głównym celem długookresowym jest racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania

gospodarki wodnej. Naczelnym zadaniem jest dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

Ochrona powierzchni ziemi

Głównymi celami dla ochrony powierzchni ziemi, a w szczególności dla ochrony gruntów użytkowanych rolniczo jest:

- rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego,
- przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenie,
- zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.

Gospodarowanie zasobami geologicznymi

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

- ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni,
- eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalni,
- wzmocnienie ochrony niezagospodarowanych złóż kopalni w procesie planowania przestrzennego.

Środowisko a zdrowie

Celem działań w obszarze zdrowia środowiskowego jest dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.

Jakość powietrza

Najważniejszym zadaniem będzie dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, nie powinna być wyższa niż 454 tys. Mg dla SO₂ i 254 tys. Mg dla NO_x. Limity te dla roku 2012 wynosiły dla SO₂ – 358 tys. Mg, dla NO_x – 239 tys. Mg. Trzeba dodać, że są to limity niezwykle trudne do dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu drobnego PM 10 oraz PM 2,5. Do roku 2016 zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania.

Ochrona wód

Do końca 2015 r. Polska powinna zapewnić 75 % redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla wszystkich aglomeracji powyżej 2 000 RLM. Osiągnięcie tego celu będzie oznaczało przywrócenie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych w całym kraju, a także realizację Bałtyckiego Programu Działań dotyczącego walki

z eutrofizacją wód Bałtyku. Naczelnym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie ochrony zasobów wodnych jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków. Ten długofalowy cel powinien być zrealizowany do 2015 r. tak, jak to przewiduje dla wszystkich krajów Unii Europejskiej Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE, natomiast w polskim prawodawstwie ustawa Prawo wodne. Cel ten jest realizowany przez opracowanie dla każdego obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju.

Gospodarka odpadami

Celami w zakresie gospodarki odpadami są:

- utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.),
- znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja,
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50 % w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych

Celem długookresowym w zakresie ochrony przed hałasem jest dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe. Podobny jest też cel działań związanych z zabezpieczeniem społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Substancje chemiczne w środowisku

Celem polityki ekologicznej w odniesieniu do chemikaliów jest stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Harmonogram realizacyjny programu ochrony środowiska	Lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska					Termin realizacji Podmiot odpowiedzialny	
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
Cel ekologiczny: <i>modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców</i>							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Rozwój i modernizacja sieci wodociągowej oraz obiektów wodociągowych, zgodnie z planami zarządców sieci oraz gmin, budżetami jednostek i WPI oraz bieżącymi potrzebami, opracowywanie dokumentacji projektowych i technicznych.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gminy, zarządcy sieci, Związki komunalne
	Środki własne jednostek realizujących, Gminy, środki zewnętrzne, RPO, WFOŚiGW, PROW						
Rozwój i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz obiektów związanych z przyjmowaniem i oczyszczaniem ścieków, zgodnie z planami Aglomeracji kanalizacyjnych, zarządców sieci oraz gmin, budżetami jednostek i WPI oraz bieżącymi potrzebami, opracowywanie dokumentacji projektowych i technicznych.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gminy, zarządcy sieci, Związki komunalne
	Środki własne jednostek realizujących, Gminy, środki zewnętrzne, RPO, WFOŚiGW, PROW						
Prowadzenie działań w zakresie uzyskiwania dofinansowania, wydawanie pozwoleń, przyjmowanie zgłoszeń na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków – kontrola Powiatu.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Powiat, Gminy
	środki własne Powiatu, Gmin						
Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz likwidacja na obszarach objętych siecią kanalizacyjną.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gminy
	środki własne Gmin						
Cel ekologiczny: <i>zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody</i>							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Utrzymanie zieleni na terenach zarządzanych przez Powiat, w tym na drogach powiatowych.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Powiat
	środki własne Powiatu						
Utrzymanie zieleni o charakterze publicznych na terenie jednostek, w tym pielęgnacja założeń parkowych i rewitalizacja parków w razie potrzeb.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Powiat, Gminy
	środki własne jednostek realizujących						
Realizacja zapisów planów ochrony w zakresie obszarów NATURA 2000 i rezerwatów przyrody.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Powiat, Gminy, zarządcy infrastruktury
	środki własne Powiatu						
Współpraca z Nadleśnictwem w ramach realizacji obowiązków ochrony lasów nie będących w zasobach Skarbu Państwa.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Powiat
	środki własne Powiatu						
Zagospodarowanie terenów cennych pod względem	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Powiat, Gminy, ośrodki

Harmonogram realizacyjny programu ochrony środowiska	Lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
przyrodniczym do celów rekreacji: zagospodarowanie jezior, wyposażenie w infrastrukturę rekreacyjną oraz sanitarną.	środki własne jednostek realizujących						sportu i rekreacji, związki gmin, LGD, Nadleśnictwa
Rozbudowa Ośrodka Rehabilitacji Ptaków i Drobnych ssaków w Pomieczynie, gm. Przdokowo.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Stowarzyszenie Pomocy Zwierzętom
	środki własne jednostek realizujących, środki zewnętrzne						
Cel ekologiczny: ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Prowadzenie monitoringu składowisk odpadów w fazie poeksploatacyjnej.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gminy, zarządcy składowisk
	środki własne Gmin, zarządców						
Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zabudowaniem.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gminy
	środki własne Gmin						
Kontrolowanie działań zmierzających do rekultywacji miejsc eksploatacji surowców mineralnych, także likwidacja miejsc nielegalnej eksploatacji kopalni.	koszty zależne od podjętych działań, koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Powiat, Gminy, prywatni właściciele nieruchomości, przedsiębiorstwa
	środki własne Gmin, Powiatu, właściciele nieruchomości, przedsiębiorstwa prowadzące działalność wydobywczą						
Stopniowe opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wraz z prowadzeniem procedury strategicznej oceny oddziaływania projektów MPZP.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gminy
	środki własne Gmin						
Budowa chodników i ścieżek rowerowych na terenie powiatu.	brak szczegółowych danych kosztowych					do 2020	Powiat
	środki własne Powiatu, dofinansowania						
Tworzenie oraz wprowadzanie zapisów do MPZP stref rozwoju gospodarczego, stref ekonomicznych w celu skupiania działalności gospodarczo-przemysłowej na wydzielonych terenach (uzbrajanie terenów w infrastrukturę).	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gminy
	środki własne Gmin						
Cel ekologiczny: zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Prowadzenie corocznych działań związanych z konserwacją, modernizacją i odbudową urządzeń wodnych, rowów, przepustów, studzienek, oczyszczaniem przepustów drogowych i wylotów drenarskich, poprzedzone corocznym przeglądem	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Powiat, Gminy, ZmiUW, Spółki Wodne
	środki własne Powiatu, jednostek realizujących						

Harmonogram realizacyjny programu ochrony środowiska	Lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska					Termin realizacji Podmiot odpowiedzialny	
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
stanu technicznego urządzeń melioracyjnych w ramach melioracji szczegółowych.							
Realizacja planu ochrony przed powodzią w przypadku jej wystąpienia. Współpraca z podmiotami odpowiedzialnymi za stan infrastruktury przeciwpowodziowej.	brak szczegółowych danych kosztowych					w razie potrzeb	Powiat, Gminy, ZmiUW, RZGW, UW
	środki własne jednostek realizujących						
Monitorowanie zapisów wydawanych pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód, odprowadzanie ścieków i wód opadowych i roztopowych, wykonanie urządzeń wodnych.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Powiat
	środki własne Powiatu						
Cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Modernizacja budynków będących w zarządzie powiatu oraz budynków komunalnych poszczególnych gmin (wymiana ogrzewania, modernizacja kotłowni, ocieplenie budynków).	brak danych kosztowych					w zależności od potrzeb	Powiat, Gminy, zarządcy obiektów
	środki własne Powiatu, Gmin, zarządców obiektów, dofinansowania zewnętrzne						
Wprowadzanie energii odnawialnej na terenie Powiatu (promocja kolektorów słonecznych, biomasy, elektrowni wiatrowych, eksploatacja elektrowni wodnych). Na poziomie Gminy – zapisy w Studium i MPZP.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Powiat, Gminy, inwestorzy
	Powiat, Gminy						
Realizacja inwestycji drogowych na drogach gminnych.	koszty zależne od budżetu poszczególnych gmin					zadanie ciągłe	Gminy
	środki własne Gmin, fundusze pomocowe						
Przebudowa drogi powiatowej nr 1912 Gowidlino – Sulęcyno.	3 454 784,3					2015	Powiat
	4	środki własne Powiatu					
Modernizacja dróg wojewódzkich.	brak szczegółowych danych kosztowych					2015-2022	ZDW
	Zarząd Dróg Wojewódzkich, dotacje						
Przebudowa, remonty i rozbudowa dróg krajowych.	brak szczegółowych danych kosztowych					2015-2022	GDDKiA
	środki GDDKiA, dotacje						
Gazyfikacja powiatu, w tym: miejscowości: Somonino, Garcz, Chemilno, Zawory, Smołdzino, Kobysewo, Przodkowo, Kosowo, Czeczewo, Dzierżążna.	koszty zależne od ogłoszonych przetargów					do 2015	PSG Gdańsk
	środki własne PSG Poznań, środki UE, RPO, PO liŚ						
Modernizacja oraz rozbudowa systemu ciepłowniczego na terenie Powiatu.	koszty zależne od ogłoszonych przetargów					zadanie ciągłe	zarządcy sieci i obiektów
	środki własne operatorów, środki UE, RPO, PO liŚ						
Realizacja założeń Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej.	koszty zależne od podjętych działań					zadanie ciągłe	Powiat, Gminy, zarządcy dróg,
	środki własne jednostek realizujących, środki NFOŚiGW,						

Harmonogram realizacyjny programu ochrony środowiska	Lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
	środki z programu KAWKA						zarządcy sieci infrastruktury, zarządcy obiektów budowlanych
Cel ekologiczny: zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Modernizacja i budowa dróg (budowa obwodnic, optymalizacja przebiegu tras komunikacyjnych oraz optymalizacja płynności ruchu, tworzenie zabezpieczeń akustycznych).	zgodnie z założeniami poszczególnych zarządców dróg						
Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	koszty administracyjne środki własne Gmin					zadanie ciągłe	Gminy
Wydawanie decyzji ustalających dopuszczalny poziom hałasu możliwy do emisji w zakładach i podmiotach funkcjonujących na terenie powiatu.	koszty administracyjne środki własne Powiatu					w razie potrzeb	Powiat
Cel ekologiczny: ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Wydawania pozwoleń, przyjmowanie zgłoszeń na budowę stacji bazowych telefonii komórkowej – kontrola.	koszty administracyjne środki własne Powiatu					zadanie ciągłe	Powiat
Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów emisji pól elektromagnetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	koszty administracyjne środki własne Gmin					zadanie ciągłe	Gminy
Cel ekologiczny: racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej w systemach przesyłowych, poprawy parametrów energetycznych budynków, podnoszenie sprawności wytwarzania energii, zmniejszenie strat wody na sieciach przesyłowych.	brak danych kosztowych ze względu na szeroki zakres zadań w ramach działalności różnych operatorów sieci infrastruktury środki własne jednostki realizującej, dotacje, kredyty					zadanie ciągłe	przedsiębiorstwa, operatorzy
Prowadzenie działań energooszczędnych realizowanych w budynkach znajdujących się na terenie Powiatu Kartuskiego.	brak danych kosztowych środki własne Powiatu, środki pomocowe					2015 - 2022	Powiat
Wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach i wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz na terenach jednostek.	brak danych kosztowych środki własne jednostek realizujących					zadanie ciągłe	Gminy, Powiat, ZDP, inni zarządcy budynków i sieci

Harmonogram realizacyjny programu ochrony środowiska	Lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska					Termin realizacji Podmiot odpowiedzialny	
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
Wymiana lub modernizacja systemów centralnego ogrzewania w ramach bieżących potrzeb wraz z termomodernizacją obiektów.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gminy, zarządcy obiektów
	środki własne Gmin, zarządców obiektów, środki zewnętrzne, NFOŚiGW, WFOŚiGW						
Monitorowanie zapisów i realizacji wydawanych koncesji na poszukiwanie i eksploatację kopalni.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Powiat
	środki własne Powiatu						
Monitorowanie zapisów wydawanych pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód oraz odprowadzanie ścieków.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Powiat
	środki własne Powiatu						
Monitorowanie zapisów wydawanych pozwoleń na emisję gazów i pyłów do powietrza.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Powiat
	środki własne Powiatu						
Cel ekologiczny: upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Realizacja szkoleń obejmujących zagadnienia środowiskowe dla pracowników Starostwa Powiatowego, mieszkańców (w zakresie: odnawialnej energii, pielęgnacji lasów, itp.).	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Powiat, Nadleśnictwa, Gminy
	środki własne Powiatu, jednostek realizujących, WFOŚiGW						
Prowadzenie edukacji ekologicznej poprzez konkursy, festyny, pikniki o tematyce ekologicznej.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gminy, Powiat, Nadleśnictwa, szkoły, Związki Międzygminne
	środki własne Gmin, Powiatu, środki zewnętrzne, WFOŚiGW						
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska oraz opracowywanie raportów z realizacji POŚ.						co 4 lata	Powiat
	środki własne Powiatu						
Informowanie mieszkańców o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości środowiska na terenie Powiatu (BIP, tablica ogłoszeń, lokalna prasa, itd.).	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Powiat
	środki własne Powiatu						
Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie: - problematyki spalania odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych, - problematyki segregowania odpadów komunalnych, - problematyki usuwania azbestu, - problematyki oszczędności wody i energii, - problematyki ograniczania emisji zanieczyszczeń w codziennym życiu, w tym, w szczególności niskiej emisji.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Powiat, Gminy, zarządcy budynków, sieci infrastruktury, Stowarzyszenia, Fundacje
	środki własne Powiatu, Gmin, jednostek realizujących, WFOŚiGW						
Cel ekologiczny: minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot

Harmonogram realizacyjny programu ochrony środowiska	Lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska					Termin realizacji	
	2015	2016	2017	2018	2019-2022	Podmiot odpowiedzialny	odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Monitoring składowisk odpadów.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	zarządcy składowisk odpadów
	środki własne zarządców składowisk odpadów, WIOŚ						
Monitorowanie jakości wód pobieranych na cele komunalne oraz w sieci wodociągowej.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	PSSE, zarządcy sieci wodociągowej
	środki własne, PSSE						
Likwidacja sieci wodociągowej wykonanej z materiałów azbestowych.	brak danych kosztowych					do 2022	zarządcy sieci wodociągowej
	środki własne, dofinansowania						
Cel ekologiczny: racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami							
Zadania w ramach celu ekologicznego:	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	Źródła finansowania						
Zadania z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi wynikają z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.							
Monitoring składowisk odpadów.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	zarządcy składowisk odpadów
	środki własne zarządców składowisk odpadów, WIOŚ						
Realizacja szkoleń obejmujących zagadnienia środowiskowe dla pracowników Starostwa Powiatowego, mieszkańców (w zakresie: unieszkodliwiania azbestu itp.).	brak danych kosztowych, w zależności od ilości wniosków					zadanie ciągłe	Powiat, Gminy, WFOŚiGW
	środki własne, WFOŚiGW						

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP, jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „**myśleć globalnie, działać lokalnie**”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całokształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie pilną do realizacji strategią działania.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości naszego życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywę godziwego życia przyszłym pokoleniom.

Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

- potrzebę edukacji ekologicznej,
- uwzględnianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska,
- znalezienie i zróżnicowanie form i treści przekazu, aby w najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną,
- podział mieszkańców na grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne (np. pracowników samorządowych, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Właściwie opracowany program edukacji ekologicznej powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (wojewódzkim).

Podczas różnych konkursów i akcji ekologicznych warto jest pogłębiać znajomość problemów środowiskowych związanych także z odpadami komunalnymi, pokazać korzyści płynące ze zbiórki makulatury oraz innych surowców wtórnych, kształcić umiejętności ograniczenia ilości odpadów wytwarzanych w domu oraz aktywnego udziału w działaniach na rzecz środowiska. Działacze zajmujący się tematyką ochrony środowiska powinni również zwrócić uwagę na problem spalania odpadów w gospodarstwach domowych. Uświadamiając szkodliwość, jaka wynika z wprowadzania do atmosfery substancji pochodzących ze spalania w nieprzystosowanych do tego urządzeniach, mogą doprowadzić do mierzalnej poprawy faktycznego stanu środowiska przyrodniczego w skali regionu.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby każda Gmina i Powiat działały wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

7.3. DZIAŁANIA W ZAKRESIE EDUKACJI EKOLOGICZNEJ NA TERENIE POWIATU KARTUSKIEGO

Powiat Kartuski aktywnie działa w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców, przede wszystkim prowadząc wymierne akcje ekologiczne. Działania w zakresie edukacji ekologicznej na terenie Powiatu prowadzone są głównie przez szkoły jako centra edukacji w terenie. W działaniach edukacyjnych aktywnie uczestniczą także jednostki oświatowe Powiatu Kartuskiego:

- Zespół Szkół Technicznych w Kartuzach,
- Zespół Szkół Ogólnokształcących w Kartuzach,
- Zespół Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kartuzach,
- Zespół Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Żukowie,
- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Przdokowie,
- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sierakowicach,
- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Somoninie,
- Zespół Placówek Specjalnych w Kartuzach,
- Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy w Żukowie

oraz dodatkowo Centrum Inicjatyw Edukacyjnych w Kartuzach, które inicjuje niektóre działania, jak również organizacje pozarządowe, którym Powiat powierza zadania w ramach współpracy z organizacjami pozarządowymi w formie dotacji. W szkołach prowadzi się zajęcia oraz organizuje konkursy mające na celu informowanie dzieci i młodzieży o aktualnych problemach związanych z ochroną środowiska. W placówkach oświatowych działających na terenie poszczególnych gmin organizowane są dla uczniów zajęcia pozalekcyjne związane z szeroko rozumianą ochroną środowiska. Uczniowie placówek biorą także udział w licznych konkursach ekologicznych. Akcje prowadzone przez szkoły działające na terenie Powiatu Kartuskiego szczegółowo charakteryzuje Tabela 44.

Tabela 44. Działania ekologiczne podejmowane w szkołach na terenie Powiatu Kartuskiego

nazwa Gminy	działania	szkoły znajdujące się na terenie Gminy
Gmina Chmielno	<ul style="list-style-type: none"> - akcje ekologiczne (Sprzątanie Świata, Dzień Ziemi, segregujemy odpady, Pola nadziei, sadzimy drzewa, drzewka za makulaturę); - zajęcia edukacyjne (zajęcia w terenie, doświadczenia z wodą, tematyczne związane z ochroną roślin i zwierząt); - wycieczki (na: oczyszczalnia ścieków, składowisko odpadów, stację limnologiczną, kotłownię ekologiczną, do parków krajobrazowych); - konkursy wiedzy z zakresu ochrony środowiska i konkursy plastyczne związane z ochroną środowiska; - warsztaty, prezentacje, spotkania (spotkanie z ornitologiem - obrączkowanie, spotkanie z przedstawicielami Parku Krajobrazowego - zwiastuny wiosny, prezentacje multimedialne z zakresu ochrony środowiska, wyjazd na Zieloną szkołę – warsztaty ekologiczno - przyrodnicze, warsztaty – woda źródłem życia, wyjazd na Błękitną szkołę – warsztaty roślinność i ptactwo nadmorskie, warsztaty – segregujemy śmieci, Grzybobranie - poznajemy gatunki grzybów). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zespół Szkół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Chmielnie 2. Zespół Szkół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Miechucinie 3. Szkoła Podstawowa w Borzestowie 4. Szkoła Podstawowa w Reskowie 5. Szkoła Podstawowa w Kożyczkowie
Gmina Kartuzy	<ul style="list-style-type: none"> - akcje ekologiczne (Sprzątanie Świata, Dzień Ziemi, segregujemy odpady, zbiórka zużytych baterii, zbiórka surowców wtórnych); - konkursy wiedzy z zakresu ochrony środowiska i konkursy plastyczne związane z ochroną środowiska; - zajęcia edukacyjne (Sejmik Ekologiczny w Goręczynie, Konferencja podsumowująca projekt „ Jezioro Ostrzyckie na drodze do Morza Bałtyckiego”, konferencja Nowe spojrzenie na ochronę Pojezierza Kaszubskiego, uczestniczenie w badaniach laboratoryjnych czystości wody w Jeziorze Klasztornym Małym w Kartuzach pod kierunkiem pracownika naukowego Uniwersytetu Warmińsko - Mazurskiego). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szkoła Podstawowa nr 1 Kartuzy 2. Szkoła Podstawowa nr 2 Kartuzy 3. Szkoła Podstawowa w Grzybnie 4. Szkoła Podstawowa w Kolonii 5. Szkoła Podstawowa w Łapalicach 6. Szkoła Podstawowa w Mirachowie 7. Szkoła Podstawowa w Prokowie 8. Gimnazjum nr 1 Kartuzy 9. Zespół Kształcenia i Wychowania w Brodnicy Górnej 10. Zespół Kształcenia i Wychowanie w Dzierżążnie 11. Zespół Szkół Kiełpino 12. Zespół Szkół w Staniszewie 13. Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2 Kartuzy 14. Zespół Szkół Technicznych im. Floriana Ceynowy w Kartuzach 15. Zespół Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kartuzach
Gmina Przdkowo	<ul style="list-style-type: none"> - akcje ekologiczne (Sprzątanie Świata, Dzień Ziemi); - wycieczki (do akwarium w Gdyni, wycieczka krajoznawcza po Kaszubach, do Centrum Naukowego – Experyment w Gdyni); - projekty edukacyjne (Złap wiatr w pomorskie żagle wiedzy, Pomorskie dobry kurs na edukację - Kształtowanie kompetencji 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Przdkowie 2. Zespół Szkoły Podstawowej i Publicznego Gimnazjum w Przdkowie 3. Zespół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Czeczewie 4. Zespół Szkoły Podstawowej i Publicznego Gimnazjum

nazwa Gminy	działania	szkoły znajdujące się na terenie Gminy
	kluczowych uczniów w regionie poprzez edukację morską).	w Pomieczyń 5. Szkoła Podstawowa w Szarłacie 6. Szkoła Podstawowa w Wilanowie
Gmina Sierakowice	<ul style="list-style-type: none"> - akcje ekologiczne (zbiórka plastikowych nakrętek i makulatury, „Elektrośmieci” - zbiórka sprzętu z przekazanie go do utylizacji, zbiórka zużytych baterii, zbiórka makulatury, Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata, dokarmianie zwierząt w czasie zimy, Światowy Dzień Ochrony Środowiska, Dni Lasów i Zadrzewień); - konkursy wiedzy z zakresu ochrony środowiska i konkursy plastyczne związane z ochroną środowiska; - spotkanie „Eko-Logika” - prelekcja dotycząca historii Ligi Ochrony Przyrody i ochrony środowiska w Polsce; - wykłady i quizu „Energicznie o energii”; - debata na temat lokalnego środowiska; - warsztaty ekologiczne (droga odpadów, odnawialne źródła energii, prowadzone przez pracownika KPK, Zajęcia terenowe w lesie, Wiosenne Warsztaty Przyrodnicze); - projekty ekologiczne (Wędkarstwo drogą do odkrywania i poznawania piękna przyrody, Poznajemy Jezioro Bukowskie, Nasze jezioro – nasza sprawa, Zaopiekuj się jeziorem); - projekcje filmów ekologicznych; - wycieczki (w celu poszukiwania dzikich wysypisk śmieci, ciekawych obiektów przyrodniczych, do gospodarstwa z przydomową biooczyszczalnią ścieków, do rezerwatu przyrody, nad Morze Bałtyckie, do fokarium, do lokalnych zbiorników wodnych). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szkoła Podstawowa w Sierakowicach 2. Zespół Szkół w Tuchlinie 3. Gimnazjum w Sierakowicach 4. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sierakowicach 5. Zasadnicza Szkoła Zawodowa w Sierakowicach 6. Zespół Szkół w Kamienicy Królewskiej 7. Zespół Szkół w Gowidlinie 8. Szkoła Podstawowa w Jelonku 9. Szkoła Podstawowa w Lisich Jamach 10. Szkoła Podstawowa w Łyśniewie 11. Szkoła Podstawowa w Mojuszu 12. Szkoła Podstawowa w Puzdrowie 13. Szkoła Podstawowa w Załakowie
Gmina Somonino	<ul style="list-style-type: none"> - akcje ekologiczne (Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata, zbiórki plastikowych nakrętek, zbiórka zużytych baterii, zbieranie opakowań po tuszach z drukarek, zbiórka elektroodpadów, akcja zbiórki makulatury, Światowy Dzień Wody); - zajęcia edukacyjne (Lekcje pokazowe zorganizowane z udziałem przedstawicieli PK, Sejmiki ekologiczne); - warsztaty - lekcje przyrody w terenie, Zielone lekcje z ptakami, Badania wody; - Dzień Wiosny Współpraca z Nadleśnictwem Kolbudy i Leśnictwem Sarni Dwór w Somoninie; - konkursy wiedzy z zakresu ochrony środowiska i konkursy plastyczne związane z ochroną środowiska, konkursy fotograficzne 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zespół Szkół w Somoninie 2. Szkoła Podstawowa w Borczu 3. Szkoła Podstawowa w Połączynie 4. Szkoła Podstawowa w Egierowie 5. Zespół Szkół w Goręczynie

nazwa Gminy	działania	szkoły znajdujące się na terenie Gminy
	<ul style="list-style-type: none"> - ukazanie piękna przyrody; - wycieczki (do Centrum Nauki EXPERYMENT, do Akwarium Gdyńskiego); - stworzenie Kąciku ekologicznego (gdzie chętni uczniowie mogą przeglądać prasę przyrodniczą, oglądać foldery, port folia, ulotki, które wykonywali w czasie zajęć ekologiczno- przyrodniczych); - projekty ekologiczne (Czysta woda ryb nam doda, Złap wiatr w pomorskie żagle wiedzy, The water around us – Woda wokół nas, Uczniowie uzdolnieni w zakresie nauk matematyczno - przyrodniczych, Współpraca z Polską akcją Humanitarną w Warszawie, Święto Klimatu, Radunia wczoraj, dziś i jutro); - Zielona szkoła. 	
Gmina Stężyca	<ul style="list-style-type: none"> - akcje ekologiczne (zbiórka zużytych baterii, zbiórka zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, segregujemy odpady, dokarmiamy ptaki, Sprzątanie Świata, drzewko za makulaturę); - konkursy wiedzy z zakresu ochrony środowiska i konkursy plastyczne związane z ochroną środowiska; - warsztaty przyrodnicze (o temacie przewodnim ptaki, woda). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zespół Kształcenia i Wychowania w Klukowej Hucie 2. Zespół Kształcenia i Wychowania w Szymbarku 3. Zespół Kształcenia i Wychowania w Kamienicy Szlacheckiej 4. Zespół Kształcenia i Wychowania w Stężycy 5. Zespół Kształcenia i Wychowania w Gołubiu
Gmina Sulęcyno	<ul style="list-style-type: none"> - akcje ekologiczne (Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata); - wycieczki (do puszczy Białowieskiej, do Centrum Naukowego Hewellianum); - konkursy wiedzy z zakresu ochrony środowiska. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zespół Szkół w Sulęczynie 2. Zespół Szkół w Mściszewicach 3. Szkoła Podstawowa w Węsiarach 4. Szkoła Podstawowa w Podjazdach 5. Szkoła Podstawowa w Borku Kamiennym
Gmina Żukowo	<ul style="list-style-type: none"> - akcje ekologiczne (zbiórka makulatury, zbiórka zużytych baterii, zbiórka zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zbiórka tonerów, tuszy, segregujemy odpady, dokarmiamy ptaki, Sprzątanie Świata, Drzewko za butelkę, zbiórka plastikowych nakrętek, Dzień Ziemi, Fundacji Ekologicznej ARKA „Listy dla Ziemi” i „Nie trujcie”, sadzenie drzew z nadleśnictwa, Dzień Czystego Powietrza); - spotkanie z Ekologiem, właścicielem firmy komunalnej EIWOZ w Sierakowicach; - wizyta dzieci w schronisku dla psów i kotów; - konkursy wiedzy z zakresu ochrony środowiska i konkursy plastyczne związane z ochroną środowiska; - kółko reporterskie zajmujące się tematyką ekologii; - wprowadzenie programu własnego edukacji ekologicznej na lekcjach biologii i przyrody - Utworzenie profilowanych klas – 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parafialna Szkoła Podstawowa w Żukowie 2. Zespół Publicznego Gimnazjum i Szkoły Podstawowej w Przyjaźni 3. Zespół Publicznego Gimnazjum i Szkoły Podstawowej w Leźnie 4. Zespół Publicznego Gimnazjum i Szkoły Podstawowej w Chwaszczynie im. A. Mickiewicza 5. Szkoła Podstawowa w Żukowie im. Obrońców Wybrzeża 6. Szkoła Podstawowa w Tuchomiu 7. Szkoła Podstawowa im. ks. dr. Stanisława Sychowskiego w Skrzeszewie 8. Szkoła Podstawowa im. ppor. Klemensa Wickiego w Pępowie 9. Szkoła Podstawowa im. Więźniów Obozu Stutthof w Niestępowie

nazwa Gminy	działania	szkoły znajdujące się na terenie Gminy
	w szkole podstawowej i gimnazjum o rozszerzonym programie biologii i ekologii – ZS Chwaszczyno; – utworzenie przyszkolnego ogrodu dydaktycznego – ZS Chwaszczyno; – Projekty ekologiczne (Nasze jezioro nasza sprawa, YOUTH OF THE FUTURE, Młodzieżowy Ruch Naukowy „Wiedza To Fun”.	10.Szkoła Podstawowa w Miszewie 11.Szkoła Podstawowa w Glinczu 12.Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Borkowie 13.Szkoła Podstawowa im. ks. prałata Józefa Bigusa w Baninie 14.Publiczne Gimnazjum Nr 3 w Żukowie 15.Zespół Publicznego Gimnazjum i Szkoły Podstawowej w Przyjaźni 16.Zespół Publicznego Gimnazjum i Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II w Leźnie 17.Zespół Publicznego Gimnazjum i Szkoły Podstawowej w Chwaszczynie im. A. Mickiewicza 18.Publiczne Gimnazjum Nr 2 im. Jana Heweliusza w Żukowie 19.Zespół Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Żukowie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez: Zespół Szkół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Chmielnie, Szkołę Podstawową w Borzestowie, Gimnazjum nr 1 Kartuzy, Zespół Kształcenia i Wychowania w Brodnicy Górnej – Szkoła Podstawowa, Szkołę Podstawową w Załakowie, Szkołę Podstawową w Jelonku, Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sierakowicach, Zespół Szkół w Gowidlinie, Gimnazjum w Sierakowicach, Zespół Szkół w Somoninie, Zespół Kształcenia i Wychowania w Stężycy, Zespół Kształcenia i Wychowania w Klukowej Hucie, Szkoła Podstawowa w Glinczu, Szkołę Podstawową im. Jana Pawła II w Borkowie, Szkołę Podstawową w Miszewie, Zespół Publicznego Gimnazjum i Szkoły Podstawowej w Chwaszczynie im. A. Mickiewicza, Publiczne Gimnazjum Nr 2 im. Jana Heweliusza w Żukowie oraz strony www szkół

W każdej Gminie działania edukacyjne prowadzone są przede wszystkim za pomocą ulotek, informacji, ogłoszeń i szkoleń. W budżecie jednostek corocznie przeznaczają się środki finansowe na wspomniane działania, a także dofinansowuje część działalności szkół w zakresie edukacji ekologicznej.

Zaznaczyć należy, że w ostatnim czasie ważnym elementem edukacji ekologicznej prowadzonej na terenie Powiatu była akcja informacyjna nt. nowego systemu gospodarki odpadami.

Na terenie Powiatu działa Pomorski Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Ptaków i Drobnych Ssaków „Ostoja”, którego celem jest niesienie pomocy wolno żyjącym ptakom i drobnym ssakom, które zostały znalezione przez człowieka i nie są w stanie bezpiecznie żyć na wolności. Są to zwierzęta chore, ranne, osierocone, które wymagają tymczasowej opieki w zakresie leczenia i rehabilitacji oraz przystosowania do samodzielnego życia. Zwierzęta, które trafią do placówki mają szansę na powrót do zdrowia, a tym samym na powrót do swych naturalnych środowisk. Ma on także swój udział w edukacji ekologicznej. Ośrodek prowadzi edukację za pomocą swoich stron www, a także portali społecznościowych, gdzie m.in. informuje o zagrożeniach i przeszkodach dla dzikich zwierząt, a także inne informacje, mają na celu edukację ekologiczną, lepsze zrozumienie zachowania dzikich zwierząt przez społeczeństwo tak aby uzmysłowić kiedy potrzebna jest pomoc dzikim zwierzętom a kiedy nie. Jednostka jest także organizatorem szkoleń, mających na celu nabycie nowej wiedzy jak również wymianę doświadczeń (Szkolenie dla wolontariusz WWF „Udzielanie Pierwszej Pomocy Dzikim Ptakom” czy „Reagowanie w sytuacji znalezienia dzikiego ptaka lub ssaka”, III Zjazd Ornitologów Pomorza – prezentacja ośrodka).

Podczas różnych konkursów i akcji ekologicznych warto jest pogłębiać znajomość problemów środowiskowych związanych z odpadami komunalnymi, pokazać korzyści płynące ze zbiórki makulatury oraz innych surowców wtórnych, kształcić umiejętności ograniczenia ilości odpadów wytwarzanych w domu oraz aktywnego udziału w działaniach na rzecz środowiska. Działacze zajmujący się tematyką ochrony środowiska powinni również zwrócić uwagę na problem spalania odpadów w gospodarstwach domowych. Uświadamiając szkodliwość, jaka wynika z wprowadzania do atmosfery substancji pochodzących ze spalania w nieprzystosowanych do tego urządzeniach, mogą doprowadzić do mierzalnej poprawy faktycznego stanu środowiska przyrodniczego w skali regionu.

Duży udział w działaniach proekologicznych mają działające na terenie Powiatu Nadleśnictwa, które skupiają się typowo na kwestiach turystyczno – przyrodniczych. Nadleśnictwa utrzymują ścieżki piesze, rowerowe, szlaki konne, szlaki kajakowe, z myślą o ochronie cennych walorów przyrodniczych. Na trasach umieszczane są tablice edukacyjne.

Na terenie Powiatu, w gminach, we współpracy z różnymi instytucjami, związkami międzygminnymi oraz stowarzyszeniami prowadzi się działania edukacyjne w zakresie energii odnawialnej oraz możliwości pozyskiwania środków na inwestycje proekologiczne.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Aby propagować postawy ekologiczne należy informować społeczeństwo np. za pomocą rozdawania ulotek informacyjnych, bądź poprzez udostępnianie informacji w Internecie. W dobie informatyzacji społeczeństwa, ekologiczny serwis internetowy byłby bardziej przystępny, na przykład dla młodzieży. Serwis ten mógłby zawierać informacje przydatne dla mieszkańców Powiatu, Gmin i całego regionu w zakresie obowiązków mieszkańców, odnośnie gospodarki odpadami i prawidłowego gospodarowania nimi.

Ważne jest także aby Powiat działał wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

8.1. KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE PROGRAMY PROMUJĄCE ROZWÓJ ZRÓWNOWAŻONY, INTEGRACJĘ I WSPÓŁPRACĘ MIĘDZYNARODOWĄ

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. W obecnych warunkach gospodarczych kraju, są to często jedyne źródła finansowania i realizacji inwestycji. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne Programy, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, obowiązywały do końca 2013 roku. W chwili obecnej (stan na kwiecień 2014 r.) trwają prace nad nowymi zasadami gospodarowania unijnymi dotacjami, w związku z zatwierdzeniem przez Parlament Europejski nowego budżetu unijnego. Według nowych założeń Polska otrzyma 72,9 mld euro na realizację polityki spójności, m. in. na następujące dziedziny:

- innowacje,
- przedsiębiorczość,
- autostrady i drogi ekspresowe,
- badania i rozwój,
- zieloną energię,
- transport przyjazny środowisku,
- społeczeństwo informacyjne,
- włączenie społeczne, edukację, rynek pracy.

Od roku 2014 wdrażane są nowe programy zarządzane odpowiednio przez:

- Ministerstwo Rozwoju Regionalnego:
 - programy w dziedzinie środowiska, transportu, energetyki,
 - program dotyczący innowacyjności, badań naukowych i ich powiązań ze strefą przedsiębiorstw,
 - rozwój kapitału ludzkiego,
 - program dotyczący rozwoju cyfrowego,
 - program dla Polski Wschodniej,
 - programy dotyczące współpracy terytorialnej (EWT),
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi:
 - program dotyczący rozwoju obszarów wiejskich,
 - program dotyczący rozwoju obszarów morskich i rybackich,
- Zarządy Województw:
 - 16 programów regionalnych.

Aktualnie trwają negocjacje z Komisją Europejską dotyczące kształtu programów regionalnych. Przygotowywały je samorzady województw. W kwietniu 2014 r. zostały przesłane do Komisji Europejskiej

Najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska będzie dotowanych zapewne z największego ze wszystkich programów operacyjnych – PO Infrastruktura i Środowisko (PO IŚ).

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (2014 - 2020)⁸

Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Źródłem finansowania projektów są środki Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Cel główny programu zostanie oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

- I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- III. Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej.
- IV. Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej.
- V. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
- VI. Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego.
- VII. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
- VIII. Pomoc techniczna.

Z nowymi programami będzie można zapoznać się po ich wdrożeniu na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowiony na lata 2014 - 2020⁹

Środki programu LIFE będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska,

⁸ na podstawie www.pois.gov.pl, stan na lipiec 2014 r.

⁹ Na podstawie www.portalsamorzadowy.pl/ochrona-srodowiska/57460.html

2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu, podobnie jak w latach 2007-2013, mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

Realizacja założeń i celów wymienionych w Programie Ochrony Środowiska wymaga znacznych nakładów finansowych. Zdając sobie z tego sprawę należy dążyć do zwiększania wpływów do budżetu Gminy. Innym źródłem finansowania zadań w zakresie gospodarki odpadami, gospodarki wodno - ściekowej i szeroko rozumianej ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego na terenie Powiatu powinny być także Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Narodowy FOŚiGW, Wojewódzki FOŚiGW). Od 1 stycznia 2010 r. został zlikwidowany gminny fundusz ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Środki funduszy gminnych przejęli wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast. Przychody obecnych funduszy z tytułu opłat i kar stanowią nadal dochody budżetu Gminy.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku. Zgodnie z nią misją instytucji jest *skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska*, natomiast celem generalnym jest *Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku*. Zakłada się, że osiągnięcie celu generalnego będzie realizowany w ramach czterech priorytetów środowiskowych tj.:

1. ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, w tym:
 - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
 - efektywne i racjonalne korzystanie z zasobów wodnych,
 - adaptacja sektora gospodarki wodnej do zmian klimatycznych.
2. racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, w tym:
 - minimalizacja składowanych odpadów,
 - wykorzystanie odpadów komunalnych oraz osadów ściekowych na cele energetyczne,
 - promowanie ponownego wykorzystania i recyklingu,
 - racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
3. ochrona atmosfery, w tym:
 - poprawa jakości powietrza,
 - wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

4. ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów, w tym:
- utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich funkcji,
 - ochrona korytarzy ekologicznych,
 - zapewnienie zrównoważonego rozwoju leśnictwa, gospodarki rolnej i rybackiej.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Gdańsku, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach www (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.gda.pl).

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny.
- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW.
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.
- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOŚiGW.
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do powiatowego Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania tym Programem będzie Powiat Kartuski, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w powiecie będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla powiatowego są jeszcze szczeble gminny i wojewódzki,

obejmujące działania podejmowane w skali gmin i województwa, a także przede wszystkim jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone są różne (czasami zbieżne) obowiązki.

Na innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechnie staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem przez Gminy i Powiat odbywa się przez:

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stałą kontrolę zanieczyszczeń.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Prawo łowieckie, ustawa o lasach, Prawo wodne itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

9.1.1. INSTRUMENTY PRAWNE

Instrumentami prawnymi są wszystkie konkretne rozwiązania ukierunkowane na osiągnięcie celu ekologicznego, z których poszczególne jednostki mogą korzystać i jednocześnie mają one odniesienie prawne – wynikają z obowiązujących przepisów prawnych. Instrumenty prawne dają jednostkom samorządu terytorialnego (Gminom i Powiatowi) i instytucjom działającym w ochronie środowiska możliwość nałożenia określonych obowiązków i postanowień na podmioty.

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięć,

- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowisko.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

9.1.2. INSTRUMENTY FINANSOWE

Do instrumentów finansowych stosowanych zarówno przez Gminy i Powiat zalicza się następujące opłaty, kary i możliwości finansowania:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Część instrumentów finansowych została także omówiona i wskazana w rozdziale VII.

9.1.3. INSTRUMENTY SPOŁECZNE

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych. Można je podzielić na:

1. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
 - działań samorządów (doksztalcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
 - powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne).
2. Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
 - środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
 - strategie i plany działań,
 - systemy zarządzania środowiskiem,
 - ocena wpływu na środowisko (udział społeczeństwa w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko),
 - ocena strategii środowiskowych.
3. Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
 - opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),

- regulacje cenowe,
 - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
 - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
 - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
4. Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
- wskaźniki równowagi środowiskowej,
 - ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
 - monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągle przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (np. przygotowywać plany ochrony obszarów NATURA 2000, opracowywać operaty ochrony przyrody dla Nadleśnictw), prowadzić konstruktywne, fachowe programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii) itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu i włączanie się do strategicznych ocen oddziaływania inwestycji i projektów na środowisko.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni. Podmioty zajmujące się rozwojem lokalnym oraz podmioty gospodarcze nie mogą dopuścić do zaistnienia sytuacji, kiedy to mieszkańcy dowiadują się o planowanych zamierzeniach z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną w stosunku do planowanej inwestycji.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

9.1.4. INSTRUMENTY STRUKTURALNE

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska, i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być Strategia Rozwoju Powiatu, którą Powiat Kartuski już posiada (Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Powiatu Kartuskiego na lata 2006 - 2015, tak więc konieczna jest jej aktualizacja). Dokument ten jest bazą dla opracowania

programów sektorowych np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Powiatu wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców. Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu powiatowego, gminnego i mieszkańców (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna).

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy jednostki i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju, którego częścią jest aktualizowany Program Ochrony Środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

9.2.1. ZASADY MONITORINGU

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,
- monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie, których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiary poziomów emisji i immisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, PIG, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych, form ochrony przyrody) znany jest instytucjom takim jak np. urzędy gminne, RDLP, RDOŚ, zarządom parków i innym.

Monitoring Programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Zarząd Powiatu będzie oceniał, co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ i analiza wyników tej oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska powinien się powtarzać co każde dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, środków finansowych, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w Programie zadań priorytetowych.

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, a dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

Na poniższym schemacie przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji Programu.

Tabela 45. Harmonogram monitoringu i sprawozdań z Programu

Monitoring	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Monitoring stanu środowiska	na bieżąco, za pomocą jednostek, instytucji zajmujących się monitoringiem środowiska przyrodniczego							
Mierniki efektywności Programu								
Ocena realizacji listy przedsięwzięć			raport za lata 2015 - 2016			raport za lata 2018 - 2019		
Raporty z realizacji Programu								
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska				aktualizacja POŚ na lata 2019-2022				

Źródło: opracowanie własne

Monitoring odczuć społecznych

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do organów kontrolnych w stosunku na naruszania norm środowiskowych.

9.2.2. MONITOROWANIE ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH

W ocenie postępu wdrażania Programu Ochrony Środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Służą temu zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 ze zm.) raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je Radzie Powiatu. Powinny one być realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także wskaźników świadomości społecznej.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana:

1. **Zasoby przyrodnicze:**

- % powierzchni Powiatu objętej prawną ochroną przyrody,
- ilość i powierzchnia obszarów Natura 2000,
- ilość i powierzchnia rezerwatów przyrody,
- ilość i powierzchnia parków krajobrazowych,
- ilość i powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu,
- liczba pomników przyrody,
- ilość i powierzchnia użytków ekologicznych,
- ilość obszarowych form ochrony przyrody posiadających plany ochrony lub plany zadań ochronnych,
- % powierzchni Powiatu objęty użytkami leśnymi,
- roczna powierzchnia nasadzeń / zalesień,
- ilość wykonanych działań pielęgnacyjnych parków.

2. **Powierzchnia ziemi:**

- powierzchnia gruntów ornych,
- udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych,
- udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb (grunty orne),
- powierzchnia gleb ochronnych,
- powierzchnia gleb wymagająca wapnowania,
- powierzchnia zrekultywowanych wyrobisk.

3. **Wody powierzchniowe i podziemne:**

- jakość cieków wodnych,
- jakość wód w zbiornikach wodnych,
- przekraczane wskaźniki w wodach powierzchniowych,
- jakość wód podziemnych,
- przekraczane wskaźniki w wodach podziemnych,
- liczba ujęć wody komunalnych,
- wydajność ujęć wody,
- długość sieci wodociągowej,
- liczba przyłączy wodociągowych,
- procent mieszkańców objętych siecią wodociągową,
- długość zlikwidowanej sieci z materiałów azbestowych,
- udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków,
- długość sieci kanalizacyjnej,

- długość sieci kanalizacji deszczowej,
 - liczba przyłączy kanalizacyjnych,
 - liczba szamb,
 - liczba przydomowych oczyszczalni ścieków,
 - ilość odprowadzonych ścieków,
 - ilość wytworzonych osadów ściekowych, w tym wykorzystanych,
 - ilość ładunków zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni,
 - ilość ładunków zanieczyszczeń w ściekach odpływających z oczyszczalni,
 - powierzchnia gruntów zmeliorowanych,
 - ilość zmodernizowanych urządzeń wodnych.
4. **Powietrze atmosferyczne:**
- roczna emisja zanieczyszczeń z zakładów produkcyjnych / transportu,
 - ilość zakładów przekraczających dopuszczalne poziomy emisji,
 - jakość powietrza w strefie,
 - przekraczane wskaźniki jakości powietrza,
 - ilość przeprowadzonych termomodernizacji,
 - ilość funkcjonujących kotłowni zbiorczych,
 - ilość instalacji działających w oparciu o energię odnawialną,
 - moc instalacji działających w oparciu o energię odnawialną, ilość budynków objętych energią odnawialną,
 - ilość usuniętego azbestu.
5. **Hałas:**
- ilość przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na trasach komunikacyjnych,
 - wielkość zanotowanych przekroczeń,
 - miejsca notowanych przekroczeń.
6. **Pola elektromagnetyczne:**
- ilość emitorów pól elektromagnetycznych: liniowych, punktowych,
 - wielkość zanotowanej emisji.
7. **Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych:**
- ilość zużytej wody na 1 mieszkańca na rok, na 1 korzystającego na rok,
 - zużycie energii, na 1 mieszkańca na rok,
 - liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną.
8. **Edukacja ekologiczna:**
- liczba projektów zrealizowanych na rzecz ochrony środowiska (konkursy, szkolenia itp.),
 - ilość zebranych odpadów podczas akcji ekologicznych,
 - ilość ścieżek przyrodniczo – dydaktycznych.
9. **Poważne awarie:**
- ilość sytuacji awaryjnych,
 - ilość wyemitowanych substancji niebezpiecznych,
 - ilość zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

stan prawny na maj 2014 r.

- ustawa z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 ze zm.),
- ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2012, poz. 145 ze zm.),
- ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409),
- ustawa z dn. 06.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013, poz. 627 ze zm.),
- ustawa z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 poz. 1395 ze zm.),
- ustawa z dn. 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006, Nr 123, poz. 858 ze zm.),
- ustawa z dn. 14.12.2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007, Nr 61 poz. 417 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. 2011, Nr 86 poz. 478),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 24.08.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 22.12.2004 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. 2004 Nr 283 poz. 2841),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 Nr 137 poz. 984),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 23.07.2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008 Nr 143 poz. 896),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2003 Nr 192 poz. 1883),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30.12.2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. 2003 Nr 5 poz. 58),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 27.10.2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2008 Nr 198 poz. 1226),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 640).
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13.12.2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania

i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. 2011 Nr 8 poz. 31).

Literatura i wybrane dokumenty programowe:

1. Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002 r.
2. Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
3. Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
4. Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
5. 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
6. Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016.
7. Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2010.
8. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.
9. Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej,
10. Programy ochrony środowiska przed hałasem na lata 2013 - 2017 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg krajowych i ekspresowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N (2013),
11. Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 (2012 r.),
12. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego z roku 2008 (ale także dokumentacji typu program ochrony środowiska dla poszczególnych gmin),
13. Programy ochrony środowiska dla poszczególnych gmin powiatu
14. Raporty o stanie środowiska województwa pomorskiego, WIOŚ Gdańsk.
15. Standardowe formularze danych dot. obszarów NATURA 2000.
16. Wytyczne w zakresie kontroli i monitoringu gazu składowiskowego, Ministerstwo Środowiska, 2010 r.

Dostępne strony internetowe:

www.sejm.gov.pl
www.gios.gov.pl
www.stat.gov.pl
www.gdansk.wios.gov.pl
natura2000.gdos.gov.pl
www.kp.org.pl
www.eo.org.pl
rop.mps.gov.pl
www.wfosigw.gda.pl
www.nfosigw.gov.pl
spdps.pgi.gov.pl/PSHv7
www.gddkia.gov.pl
www.geoportal.gov.pl
www.wzdw.pl
geoportal.pgi.gov.pl

www.kzgw.gov.pl
www.psh.gov.pl
www.pgi.gov.pl
www.pois.gov.pl
emgsp.pgi.gov.pl
www.funduszeuropejskie.gov.pl
www.bosbank.pl
mapa.btsearch.pl
strony eksploatatorów sieci
strony gmin i powiatu
strony nadleśnictw
www.portalsamorzadowy.pl
www.gdansk.rdos.gov.pl
www.kpk.org.pl
www.mos.gov.pl

mapa.plk-sa.pl
geoportal.kzgw.gov.pl/imap/

mjwp.gios.gov.pl
midwig.pomorskie.eu

Materiały w posiadaniu Starostwa Powiatowego w Kartuzach oraz Urzędu Gminy Chmielno, Urzędu Miejskiego w Kartuzach, Urzędu Gminy Przodkowo, Urzędu Gminy Sierakowice, Urzędu Gminy Somonino, Urzędu Gminy w Stężycy, Urzędu Gminy Sulęczyńno oraz Urzędu Gminy Żukowo

- decyzje,
- pozwolenia,
- umowy,
- raporty i sprawozdania ilościowe,
- opracowania,
- statystyki,
- uchwały.

Materiały przekazane bądź zawarte na stronach internetowych instytucji:

- Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego,
- Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Kartuzach,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach,
- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Gdańsku
- ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku
- Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział w Gdańsku (PSG),
- GAZ SYSTEM, Oddział w Gdańsku,
- SPEC-PEC
- Komunalne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kartuzach (KPWiK Sp. z o.o.)
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Sierakowicach (PWiK Sp. z o.o.)
- Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe Spółka z o. o. w Sławkach (GPRU Sp. z o.o.)
- Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Stężycy (GPK Sp. z o.o.)
- PUP w Kartuzach
- Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
- Zespół Szkół Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Chmielnie,
- Szkołę Podstawową w Borzestowie,
- Gimnazjum nr 1 Kartuzy,
- Zespół Kształcenia i Wychowania w Brodnicy Górnej – Szkoła Podstawowa,
- Szkołę Podstawową w Załakowie,
- Szkołę Podstawową w Jelonku,
- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sierakowicach,
- Zespół Szkół w Gowidlinie,
- Gimnazjum w Sierakowicach,
- Zespół Szkół w Somoninie,
- Zespół Kształcenia i Wychowania w Stężycy,
- Zespół Kształcenia i Wychowania w Klukowej Hucie,
- Szkołę Podstawową w Glinczu,
- Szkołę Podstawową im. Jana Pawła II w Borkowie,

- Szkołę Podstawową w Miszewie,
- Zespół Publicznego Gimnazjum i Szkoły Podstawowej w Chwaszczynie im. A. Mickiewicza,
- Publiczne Gimnazjum Nr 2 im. Jana Heweliusza w Żukowie.

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba ludności w Powiecie Kartuskim.....	12
Tabela 2. Analiza wieloletnia liczby ludności Powiatu Kartuskiego	13
Tabela 3. Ruch naturalny ludności w Powiecie Kartuskim	16
Tabela 4. Struktura ekonomiczna ludności w Powiecie Kartuskim.....	18
Tabela 5. Użytkowanie gruntów na terenie Powiatu Kartuskiego.....	20
Tabela 6. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD	24
Tabela 7. Zestawienie ilości gospodarstw rolnych na terenie Powiatu Kartuskiego	27
Tabela 8. Powierzchnia zasiewów na terenie Powiatu Kartuskiego	28
Tabela 9. Hodowla zwierząt – obsada gospodarstw na terenie na terenie Powiatu Kartuskiego	29
Tabela 10. Zestawienie danych dotyczących poboru wód na terenie Powiatu Kartuskiego ..	32
Tabela 11. Dane dotyczące wodociągów na terenie Powiatu Kartuskiego.....	37
Tabela 12. Dane dotyczące kanalizacji na terenie Powiatu Kartuskiego	41
Tabela 13. Wykaz oczyszczalni ścieków funkcjonujących na terenie Powiatu Kartuskiego ..	51
Tabela 14. Zestawienie linii napowietrznych WN – 110 kV na terenie Powiatu Kartuskiego	52
Tabela 15. Zestawienie GPZ WN/SN zasilających Powiat Kartuski	53
Tabela 16. Wykaz anten nadawczych na terenie Powiatu Kartuskiego.....	54
Tabela 17. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Powiatu Kartuskiego (stan na marzec 2014 r.)	61
Tabela 18. Wykaz dróg powiatowych na terenie Powiat Kartuski	62
Tabela 19. Ilości zebranych odpadów komunalnych z terenu Powiatu Kartuskiego	64
Tabela 20. Odpady selektywnie zebrane na terenie Powiatu Kartuskiego	66
Tabela 21. Wykaz złóż kopalin na terenie Powiatu Kartuskiego	74
Tabela 22. Wyniki monitoringu chemizmu gleb ornych na terenie Powiatu Kartuskiego	88
Tabela 23. Zużycie nawozów w gospodarstwach na terenie Powiatu Kartuskiego	90
Tabela 24. Charakterystyka JCWPd zalegających na terenie Powiatu Kartuskiego.....	92
Tabela 25. Monitoring wód podziemnych na terenie Powiatu Kartuskiego.....	94
Tabela 26. Wyniki badań wód podziemnych na składowisku odpadów w m. Kaplica (Gmina Somonino) w roku 2013	95
Tabela 27. Wyniki badań wód podziemnych na składowisku odpadów w m. Kłodno (Gmina Sulęcyno) w roku 2013	96
Tabela 28. Rzeki i cieki na terenie Powiatu Kartuskiego będące w administracji RZGW	100
Tabela 29. Rzeki i cieki na terenie Powiatu Kartuskiego będące w administracji ZMiUW ..	101
Tabela 30. Jeziora na terenie Powiatu Kartuskiego będące w administracji ZMiUW.....	101
Tabela 31. Jeziora na terenie Powiatu Kartuskiego będące w administracji RZGW.....	103
Tabela 32. Melioracje na terenie Powiatu Kartuskiego	105
Tabela 33. Jakość wód śródlądowych powierzchniowych płynących na terenie Powiatu Kartuskiego	108
Tabela 34. Jakość wód śródlądowych powierzchniowych stojących na terenie Powiatu Kartuskiego	108

Tabela 35. Zestawienie stężeń zanieczyszczeń powietrza w 2012 r.....	114
Tabela 36. Natężenie ruchu pojazdów na drogach krajowych przebiegających przez teren Powiatu Kartuskiego	118
Tabela 37. Natężenie ruchu pojazdów na drogach wojewódzkich przebiegających przez teren Powiatu Kartuskiego	120
Tabela 38. Natężenie ruchu pojazdów na drogach powiatowych	122
Tabela 39. Wykaz podmiotów, dla których wydano decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu	125
Tabela 40. Powierzchnia lasów leżących na terenie Powiatu Kartuskiego.....	130
Tabela 41. Tereny zieleni urządzonej na terenie Powiatu Kartuskiego	131
Tabela 42. Wykaz rezerwatów przyrody znajdujących się na terenie Powiatu Kartuskiego	139
Tabela 43. Ocena zgodności celów projektu Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020 z celami omówionych dokumentów wyższego szczebla	156
Tabela 44. Działania ekologiczne podejmowane w szkołach na terenie Powiatu Kartuskiego	184
Tabela 45. Harmonogram monitoringu i sprawozdań z Programu	197

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Powiatu Kartuskiego na tle sąsiadujących jednostek	10
Ryc. 2. Położenie fizyczno-geograficzne Powiatu Kartuskiego (wg J. Kondrackiego)	11
Ryc. 3. Użytkowanie terenu w Powiecie Kartuskim.....	23
Ryc. 4. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Powiatu Kartuskiego i okolic	56
Ryc. 5. Schemat sieci gazowej na terenie Powiatu kartuskiego będącej w zarządzie Polskiej Spółki Gazowniczej.....	58
Ryc. 6. Schemat sieci gazowej na terenie Powiatu kartuskiego będącej w zarządzie GAZ SYSTEM.....	59
Ryc. 7. Przebieg linii kolejowych na terenie Powiatu Kartuskiego.....	63
Ryc. 8. Położenie poszczególnych gmin Powiatu Kartuskiego na tle regionów gospodarki odpadami.....	70
Ryc. 9. Lokalizacja osuwisk na terenie Powiatu Kartuskiego	72
Ryc. 10. Zasięg obszarów GZWP na terenie Powiatu Kartuskiego	91
Ryc. 11. Położenie Powiatu Kartuskiego na tle JCWPd.....	92
Ryc. 12. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu stanu chemicznego w 2012 roku	94
Ryc. 13. Melioracje na terenie Powiatu Kartuskiego	105
Ryc. 14. Obszary zagrożone podtopieniami na terenie Powiatu Kartuskiego wg PIG	106
Ryc. 15. Obszar narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie Powiatu Kartuskiego wg KZGW	107
Ryc. 16. Monitoring jezior na terenie Powiatu Kartuskiego	109
Ryc. 17. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010.....	112
Ryc. 18. Oddziaływanie gazu składowiskowego na otoczenie	114
Ryc. 19. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_{DWN} dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek A.123	
Ryc. 20. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_N dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek A.....	123
Ryc. 21. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_{DWN} dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek B.124	
Ryc. 22. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_N dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek B.....	124

Ryc. 23. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_{DWN} dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek C.	124
Ryc. 24. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_N dla drogi nr 211 Kartuzy – odcinek C.	124
Ryc. 25. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_{DWN} dla drogi nr 224 Kartuzy – odcinek C.	125
Ryc. 26. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_N dla drogi nr 224 Kartuzy – odcinek C.	125
Ryc. 27. Zasięg nadleśnictw na terenie Powiatu Kartuskiego	129
Ryc. 28. Przebieg korytarzy ekologicznych przez teren Powiatu	132
Ryc. 29. Lokalizacja obszarów o znaczeniu dla Wspólnoty na terenie Powiatu Kartuskiego	137
Ryc. 30. Lokalizacja obszaru Lasy Mirachowskie na terenie Powiatu Kartuskiego	138
Ryc. 31. Lokalizacja rezerwatów przyrody na terenie Powiatu Kartuskiego	142
Ryc. 32. Lokalizacja parku krajobrazowego na terenie Powiatu Kartuskiego	143
Ryc. 33. Zasięg obszarów chronionego krajobrazu na terenie Powiatu i okolic	144

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Liczba ludności w Powiecie Kartuskim	12
Wykres 2. Liczba ludności w Powiecie Kartuskim na przestrzeni lat 2004 - 2013	13
Wykres 3. Liczba ludności w poszczególnych gminach Powiatu w latach 2004 - 2013	14
Wykres 4. Przyrost naturalny na terenie Powiatu Kartuskiego i poszczególnych Gmin Powiatu w latach 2008 – 2013	17
Wykres 5. Użytkowanie gruntów na terenie Powiatu Kartuskiego w poszczególnych gminach	22
Wykres 6. Użytkowanie gruntów na terenie Powiatu Kartuskiego	22
Wykres 7. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Powiatu w roku 2013	24
Wykres 8. Liczba podmiotów gospodarczych, z podziałem na sekcje, na terenie Powiatu w roku 2013	26
Wykres 9. Ogólna ilość gospodarstw rolnych na terenie Powiatu Kartuskiego	27
Wykres 10. Powierzchnia upraw na terenie Powiatu Kartuskiego	28
Wykres 11. Hodowla zwierząt – obsada gospodarstw na terenie Powiatu Kartuskiego	29
Wykres 12. Ilość wody dostarczonej do gospodarstw domowych na terenie Powiatu Kartuskiego (dm^3/rok)	32
Wykres 13. Długość sieci wodociągowej na terenie Powiatu Kartuskiego (km)	38
Wykres 14. Ilość podłączonych budynków mieszkalnych na terenie Powiatu Kartuskiego (szt.)	39
Wykres 15. Liczba ludności korzystająca z sieci wodociągowej na terenie Powiatu Kartuskiego (osoby)	39
Wykres 16. Zużycie wody na 1 mieszkańca na rok na terenie Powiatu Kartuskiego (m^3)	40
Wykres 17. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu Kartuskiego (km)	42
Wykres 18. Ilość podłączonych budynków mieszkalnych do sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu Kartuskiego (szt.)	43
Wykres 19. Ilość odprowadzonych ścieków na terenie Powiatu Kartuskiego (dm^3)	43
Wykres 20. Liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu Kartuskiego (osoby)	44
Wykres 21. Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych na terenie Powiatu Kartuskiego	65
Wykres 22. Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych na terenie Powiatu Kartuskiego	65
Wykres 23. Ilość odpadów komunalnych z gospodarstw domowych przypadająca	66

Wykres 24. Powierzchnia lasów leżących na terenie Powiatu Kartuskiego..... 130

SPIS SKRÓTÓW

art. - artykuł	Ni - nikiel
As - arsen	NO ₂ – dwutlenek azotu
B(a)P - benzo(a)piren	np. – na przykład
b. d. – brak danych	OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu
C ₆ H ₆ - benzen	ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego
Cd - kadm	ok. - około
CO – tlenek węgla	os. – osoba
dn. - dnia	OZW - Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty
DK – droga krajowa	Pb - ołów
DW – droga wojewódzka	PEP – Polityka Ekologiczna Państwa
Dz. U. – dziennik ustaw	PIG – Państwowy Instytut Geologiczny
Dz. Urz. Woj. Pom. – dziennik ustaw województwa pomorskiego	PM10 – pył zawieszony
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	pocz. - początek
GPK – Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne	PO liŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
GPR – Generalny Pomiar Ruchu	POP – Program Ochrony Powietrza
GPRU - Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe	POŚ – Program Ochrony Środowiska
GPZ – Główny Punkt Zasilania	poz. - pozycja
GUS – Główny Urząd Statystyczny	PPIS – Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
ha - hektar	PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
JCWPd – Jednolita Część Wód Podziemnych	PSG - Polska Spółka Gazownictwa
JCWP - Jednolita Część Wód Powierzchniowych	PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
Jez. - jezioro	PUP - Powiatowego Urzędu Pracy
kg - kilogram	PWiK - Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
km - kilometr	r. - rok
KPK - Kaszubski Park Krajobrazowy	RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych	RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
KPPSP – Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	RLM – równoważna liczba mieszkańców
KPWiK - Komunalne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji	RPO – Regionalny Program Operacyjny
KZGW - Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej	RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
Mg - Megagram	s.c. – spółka cywilna
Min. - Ministra	SO ₂ – dwutlenek siarki
m n.p.m. – metry nad poziomem morza	Sp. j. – spółka jawna
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Sp. z o.o. - Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
	SUW – stacja uzdatniania wody
	szt. - sztuk

tj. – to jest

UE – Unia Europejska

ust. - ustęp

WE – wspólnota europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz

Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony

Środowiska

ZDW – Zarząd Dróg Wojewódzkich

ZDP – Zarząd Dróg Powiatowych

ze zm. – ze zmianami

ZMiUW – Zarząd Melioracji i Urządzeń

Wodnych

ZUK - Zakład Usług Komunalnych