

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karsin na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023

Opracował zespół:

Łęczyńska Anna
Łuczowska Magdalena
Sykut-Kajko Katarzyna

Zatwierdził:

Hoppe Magdalena



Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych

STARY LAS Sp. z o.o.

Maj 2016

1. Spis treści

1.	Spis treści	2
2.	Wykaz skrótów	3
3.	Wstęp	4
3.1.	Położenie Gminy oraz sytuacja demograficzna	5
4.	Streszczenie	7
5.	Ocena stanu środowiska	11
5.1	Jakość powietrza (Ochrona klimatu)	11
5.1.1	Zagrożenia	19
5.1.2	Prognoza stanu jakości powietrza w latach 2017-2020	19
5.2	Hałas	23
5.2.1	Zagrożenia	23
5.2.2	Prognoza poziomu hałasu w latach 2017-2020	23
5.3	Pola elektromagnetyczne	24
5.4	Stan czystości i ochrona wód	26
5.4.1	Wody podziemne	26
5.4.1.1	Ujęcia wód podziemnych na terenie Gminy Karsin	28
5.4.1.2	Jakość wody przeznaczonej do picia	28
5.4.2	Wody powierzchniowe	29
5.4.3	Zagrożenia	33
5.4.4	Prognoza	34
5.5	Gospodarka wodno-ściekowa	35
5.5.1	Wodociągi	35
5.5.2	Kanalizacja	35
5.5.3	Oczyszczalnia ścieków	36
5.6	Zasoby geologiczne	37
5.7	Gleby	38
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	39
5.8.1.	Funkcjonowanie gospodarki komunalnej w Regionie Południowym	39
5.8.2.	Stan gospodarki odpadami na terenie Gminy Karsin	43
5.8.3.	Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami w latach 2017-2020	48
5.9	Zasoby przyrodnicze	50
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	57
6.	Analiza SWOT – podsumowanie stanu obecnego	58
7.	Cele programu, zadania i ich finansowanie	60
8.	System realizacji programu	66
9.	Spis tabel	67
10.	Spis rysunków	69

2. Wykaz skrótów

APOŚ	Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karsin na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023
BIP	Biuletyn Informacji Publicznej
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
FS	Fundusz Spójności
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JCW	Jednolite części wód
LAeq	równoważny poziom dźwięku
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program ochrony powietrza
POŚ	Program ochrony środowiska
PSZOK	Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
PEM	pole elektromagnetyczne
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
UG	Urząd Gminy Karsin
WIOŚ	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
PPIS	Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
ZMiUW WP	Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku
LAeq	Równoważny poziom dźwięku
LDWN	Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB) (wskaźnik hałasu dla pory dziennej, wieczornej i nocnej)
LN	Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku, rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00 (wskaźnik hałasu dla pory nocnej)
LD	Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00)
Lw	Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00)

3. Wstęp

W związku z wejściem w życie nowelizacji ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672) nastąpiła zmiana sposobu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska. Obecnie jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (POŚ).

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program ochrony środowiska stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

W grudniu 2015 r. została podpisana umowa pomiędzy Gminą Karsin a Zakładem Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. na opracowanie aktualizacji POŚ. Aktualizacja programu ochrony środowiska dla Gminy Karsin na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023 powstała w oparciu o dane uzyskane od następujących instytucji:

- Gminy Karsin,
- Starostwa Powiatowego w Kościerzynie,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego,
- Wojewódzkiego inspektoratu Ochrony Środowiska,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska,
- Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Kościerzynie,
- Głównego Urzędu Statystycznego,
- Nadleśnictwa Kościerzyna.

Niniejsza Aktualizacja Programu ochrony środowiska została opracowana zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanymi przez Ministerstwo Środowiska. Zgodnie z wytycznymi zalecana struktura dokumentu powinna przedstawiać się następująco:

1. Spis treści
2. Wykaz skrótów
3. Wstęp
4. Streszczenie
5. Ocena stanu środowiska
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie
7. System realizacji programu ochrony środowiska
8. Spis tabel, map itp.
9. Spis załączników
10. Załączniki do programu ochrony środowiska

W związku z faktem, iż raporty (oceny) WIOŚ dotyczące stanu środowiska w województwie pomorskim są dostępne za rok 2014, wszystkie dane w niniejszym programie również przyjęto za rok 2014. Ponadto w APOŚ opisując jakość powietrza, hałas, wody powierzchniowe i podziemne oraz gospodarkę odpadami opisano zagrożenia mogące mieć wpływ na przekroczenia poszczególnych parametrów charakterystycznych dla danego obszaru oraz prognozę na lata obowiązywania Programu. W przypadku pozostałych elementów (tj. zasoby geologiczne, gleby, pola elektromagnetyczne oraz formy ochrony przyrody, z uwagi na brak

materiałów źródłowych, dokonano inwentaryzacji i oceny wg stanu na rok 2014 (nie uwzględniając zagrożeń oraz prognozy na lata obowiązywania Programu).

Wykorzystane materiały:

1. Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}.
2. Program 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 LDWN i LN.
3. Program gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Karsin.
4. Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego Ziemi Kościerskiej na lata 2010 – 2025.
5. Statut, uchwały oraz sprawozdania Związku Gmin Wierzyca.
6. Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Kościerzyna.
7. Plan Gospodarowania Wodami.
8. Program Ochrony Środowiska Powiatu Kościerskiego.
9. Program Ochrony Środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020.

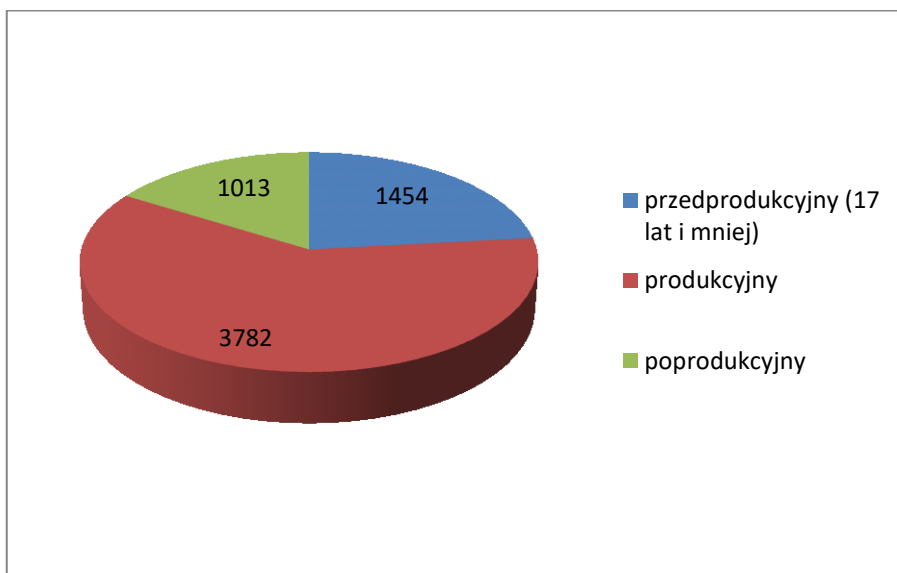
3.1. Położenie Gminy oraz sytuacja demograficzna

Gmina Karsin jest jedną z największych gmin powiatu kościerskiego, zajmuje powierzchnię ok. 169,2 km² (www.stat.gov.pl). Gmina stanowi integralną część tzw. Ziemi Zaborskiej. Gmina Karsin położona jest w południowej części województwa pomorskiego na pograniczu Kaszub i Borów Tucholskich. Gmina składa się z 11 sołectw: Karsin, Wiele, Osowo, Bąk, Borsk, Cisewie, Dąbrowa, Górki, Przytarnia, Wdzydze Tucholskie, Zamość. Krajobraz gminy tworzy pagórkowata równina z dużymi obszarami leśnymi. Gmina Karsin graniczy:

- od południa z miastem i gminą Czersk,
- od zachodu z gminą Brusy,
- od północy z gminą Dziemiany oraz gminą Kościerzyna,
- od wschodu z gminą Stara Kiszewa.

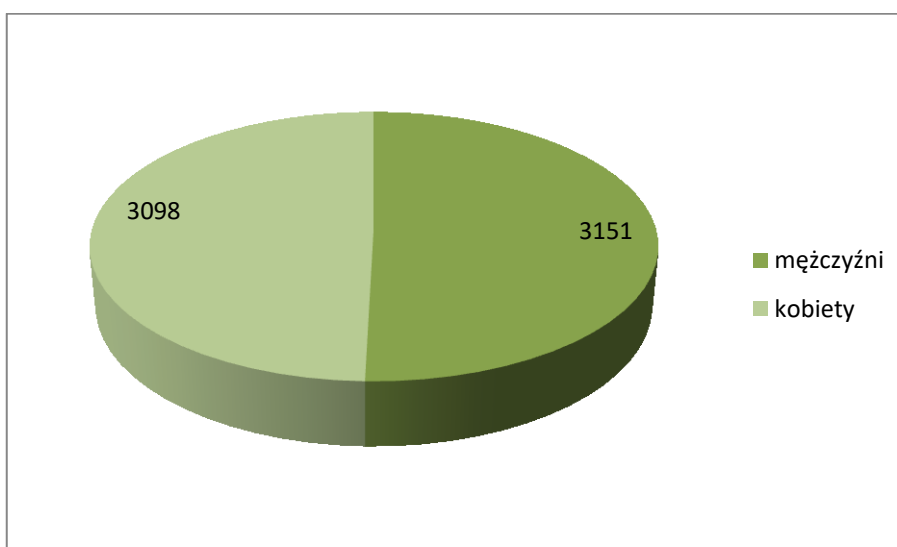
Sytuacja demograficzna

Na koniec roku 2014 Gminę Karsin zamieszkiwało 6 249 osób, w tym 3 151 mężczyzn oraz 3 098 kobiet. Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej) stanowiła 23,3 % ogółu ludności gminy. Ludność w wieku produkcyjnym stanowiła 60,5 % ogółu, natomiast 16,2 % ludności gminy stanowiła ludność w wieku poprodukcyjnym. Graficznym obrazem tej sytuacji są rysunki 1 i 2.



Rysunek 1 Liczba ludności w grupach: przedprodukcyjnej, produkcyjnej i poprodukcyjnej na terenie Gminy Karsin

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z www.stat.gov.pl stan na 31.12.2014 r.



Rysunek 2 Liczba ludności w podziale na kobiety i mężczyźni na terenie Gminy Karsin

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z www.stat.gov.pl stan na 31.12.2014 r.

4. Streszczenie

W niniejszej Aktualizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Karsin dokonano oceny poszczególnych elementów środowiska na podstawie raportów/ocen dokonywanych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego (w zakresie ochrony powietrza oraz ochrony przed hałasem), a także danych udostępnionych przez Starostwo Powiatowe w Kościerzynie, Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, Powiatową Stację Sanitarно-Epidemiologiczną, a także Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. oraz Główny Urząd Statystyczny.

W roku 2014 na terenie Gminy Karsin nie było wyznaczonych stacji pomiarowych do kontroli jakości powietrza. Najbliżej położone stacje znajdowały się w mieście Kościerzyna oraz Gminie Nowa Karczma (Liniewko Kościerskie). Podobnie jak w latach poprzednich na stacji pomiarowej w Kościerzynie został przekroczony dopuszczalny poziom pyłu PM_{2,5}. Pomiary te potwierdzają znaczne zanieczyszczenie pyłem w miejscu ich prowadzenia. W Kościerzynie, praktycznie od początku prowadzenia pomiarów, odnotowuje się znaczące przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłów zawieszonych. Jak podaje WIOŚ, problem benzo(a)pirenu zatacza zdecydowanie najszersze kręgi, większe niż pył zawieszony. Dodać należy, że zanieczyszczenia te są bardzo ściśle ze sobą powiązane. W jednym i w drugim przypadku główną przyczyną zanieczyszczania nimi powietrza jest spalanie paliw stałych (węgla, drewna) w paleniskach domowych, często przestarzałych podłączonych do niskich kominów, w których temperatura spalania jest zbyt mała, co prowadzi do niepełnego przebiegu procesu, powodując emisję sadzy oraz zawartych w niej chemicznych związków organicznych (m.in. benzo(a)pirenu). Wysokie stężenia benzo(a)pirenu, podobnie jak w przypadku pyłów, odnotowywane są w okresie grzewczym, latem poziomy ich spadać mogą w okolice zera. W Liniewku Kościerskim odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM₁₀, po uwzględnieniu dozwolonych częstości przekroczeń w ciągu roku. Natomiast został dotrzymany poziom dopuszczalny dla stężenia średniej rocznej pyłu zawieszonego PM₁₀ (klasa A). Wartości dwutlenku siarki, tlenków azotu i tlenku węgla są znacznie poniżej poziomu dopuszczalnego godzinnego. Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne, zakłada, iż realizując działania zawarte w Programie ochrony powietrza dla strefy pomorskiej (do której należy m.in. Gmina Karsin) w żadnym punkcie strefy, stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} nie przekroczy poziomu dopuszczalnego. Działania te obejmują przede wszystkim ograniczenia emisji powierzchniowej, gdyż to ona jest odpowiedzialna za naruszenie standardu jakości powietrza.

Kolejnym elementem środowiska podlegającym monitoringowi prowadzonemu przez WIOŚ, a także wojewódzki czy powiatowy zarząd dróg jest hałas. Głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Karsin jest transport drogowy. W 2014 roku na terenie Gminy Karsin nie były wykonywane pomiary hałasu. W Województwie Pomorskim w ramach strategii krótkookresowej zakłada się spełnienie następującego celu kierunkowego: *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 LN mniejszej od 10 dB.

WIOŚ w 2014 roku nie prowadził pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Karsin. Najbliższym miejscem wykonania pomiarów były Gminy Stara Kiszewa oraz Czarna Woda. Zgodnie z raportem WIOŚ, w 2014 roku średnia arytmetyczna zmierzonych wartości natężeń pól elektromagnetycznych promieniowania dla obowiązującego zakresu od 3 MHz do 3 000 MHz

w województwie pomorskim nie przekroczyła wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej wynoszącej 7 V/m.

W roku 2014 WIOŚ skontrolował wody podziemne w ujęciu wiejskim Karsin i ocenił, iż wody te charakteryzowały się dobrym stanem chemicznym.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kościerzynie w oparciu o § 16 i 17 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61, poz. 417 z późn. zm.) dokonał oceny obszarowej jakości wody do spożycia przez ludzi na terenie gminy Karsin w 2015 r. Nadzorem sanitarnym objęto 10 urządzeń wodnych, w tym: 4 wodociągi zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kościerzynie po zapoznaniu się ze sprawozdaniami z badań laboratoryjnych próbek wody pobranych z wody podawanej do sieci oraz z instalacji wodociągowych w roku 2015 stwierdził przekroczenia następujących parametrów:

a) wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Karsinie: - mętność. Spośród 8 pobranych prób w 1 stwierdzono ponadnormatywną wartość w/w parametru. Ponowne badania nie potwierdziły przekroczeń i oceniono wodę jako przydatną do spożycia.

b) wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Dąbrowie: mętność, żelazo. Spośród 8 pobranych prób w 1 stwierdzono ponadnormatywną wartość w/w parametrów. Ponowne badania wody nie potwierdziły przekroczeń i oceniono wodę, jako przydatną do spożycia.

c) wodociąg zaopatrujący w wodę Ośrodek Wypoczynkowy „Czarnowodzianka” w Borsku: - mętność. W 2 pobranych próbach wody w 1 stwierdzono ponadnormatywną wartość w/w parametru. Powtórne badanie wody nie potwierdziły przekroczenia, wodę oceniono jako przydatną do spożycia.

d) wodociąg zaopatrujący w wodę Ośrodek Kolonijno-Wczasowy BEAVER Rogalewo 1: mangan, zapach. W 2 pobranych próbach stwierdzono ponadnormatywną wartość w/w parametrów. W związku z powyższym PPIS wydał decyzję administracyjną celem doprowadzenia jakości wody do obowiązujących wymagań.

W pozostałych wodociągach zbadane parametry wody spełniały wymagania wynikające z Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. zm.)w związku z tym PPIS w Kościerzynie wydał oceny o przydatności wody do spożycia.

Przez teren Gminy przepływa rzeka Wda, stanowiąca lewy dopływ Wisły, oraz kanał Wdy, który chętnie odwiedzają wędkarze oraz kajakarze. Granicami gminy – wschodnią i południową, przepływa rzeka Niechwaszcz. W roku 2014 wody rzeki Wdy objęte były monitoringiem diagnostycznym oraz obszarów chronionych prowadzonym przez WIOŚ. Monitoring diagnostyczny wykazał, iż wody rzeki Wdy charakteryzowały się dobrym stanem chemicznym oraz stanem/potencjałem ekologicznym. Ocena przez WIOŚ spełniania wymogów w zakresie oddziaływania sektora komunalnego na kondycję JCWP Wda (od dopł. z Jez. Trzechowskiego do Brzezianka) wykazała brak eutrofizacji tych wód, które tym samym spełniły dodatkowe cele środowiskowe wskazane dla obszarów chronionych.

Na terenie Gminy Karsin zostały zinwentaryzowane 19 jezior, z którego największe - Jezioro Wdzydzkie zlokalizowane na terenie Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego zajmuje powierzchnię ok. 16 km², a maksymalna jego głębokość przekracza 70 m. W latach 2010-2014 jeziora leżące na terenie Gminy Karsin nie były objęte monitoringiem wojewódzkim. Na terenie województwa pomorskiego zasoby podziemne podlegają presjom zarówno jakościowym, jak i ilościowym, przy czym oddziaływanie pierwszych odzwierciedlają wyniki badań monitoringowych. Zgodnie z „Projektem aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” dla obszaru Dolnej Wisły prognozuje się największy wpływ ocieplenia klimatu na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego.

W Gminie Karsin w roku 2014 ok. 90 % mieszkańców korzystało z sieci wodociągowej (zaś w roku 2015 blisko 96 %). Długość czynnej sieci wodociągowej wynosiła 78,40 km. Natomiast z kanalizacji sanitarnej na obszarze Gminy Karsin na koniec 2014 roku korzystało ok. 70 % mieszkańców Gminy, a w roku 2015 blisko 80 % mieszkańców. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 71,3 km. Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej na terenie Gminy Karsin wynosiła w 2014 roku 0,90994. Na terenie Gminy funkcjonuje gminna oczyszczalnia ścieków w Cisewiu o przepustowości 600 m³/d przyjmująca ścieki komunalne z Gminy Karsin oraz lokalne oczyszczalnie zlokalizowane w ośrodkach wczasowych i DPS Cisewo.

Na terenie Gminy występują dwa udokumentowane, eksploatowane złoża kopalin w miejscowościach Karsin i Dębowiec.

Gleby, które wykształciły się na terenie gminy Karsin, to gleby brunatnoziemne, rzadziej bielicoziemne. W ich składzie granulometrycznym dominują piaski i żwiry, a zawartość materii organicznej jest niewielka. W rejonie jezior i innych cieków wodnych wykształciły się gleby organiczne, tj. 27,1 % powierzchni Gminy Karsin zajmują grunty orne. Jednak nie ma tu dużych, ponad 100 hektarowych gospodarstw. Wiąże się to ściśle z niską produktywnością występujących tu gleb – klasy bonitacyjne IV i V. 67 % powierzchni gminy stanowią lasy i zadrzewienia. Gleby o najwyższych bonitacjach (III kl.) występują w kompleksach jedynie w okolicy obrębu Bąk, miejscowości Cisewie. Na terenie Województwa Pomorskiego w 2014 r. WIOŚ nie prowadził badań jakości gleby i ziemi. Największy obszar Gminy Karsin – 4580 ha zajmują grunty orne, następnie użytki zielone o powierzchni 1580 ha.

Gmina Karsin należy do Regionu Południowego Gospodarki Odpadami Województwa Pomorskiego, w którym Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych jest Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. Ponadto Gmina w roku 2014 nałała do Związku Gmin Wierzyca, który przejął obowiązki Gminy wynikające z ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (w czerwcu 2016 roku Gmina podjęła uchwałę dotyczącą wyjścia ze ZGW). W Gminie funkcjonuje system zbierania odpadów trzech podstawowych frakcji: BIO, SUROWCE i ZMIESZANE. Dodatkowo mieszkańcy mogą odpady przekazywać nieodpłatnie do punktów selektywnej zbiórki odpadów (PSZOK), zlokalizowanych w Starym Lesie, Kościerzynie oraz Starogardzie Gdańskim. W roku 2014 na terenie Gminy Karsin wytworzono łącznie 1987,180 Mg odpadów. Analizując wytworzone odpady komunalne pod kątem przyjętego systemu segregacji odpadów na terenie Gminy Karsin, tzn. BIO, SUROWCE i ZMIESZANE można zauważyć, iż odpady niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne stanowiły w roku 2014 aż 90,57 % wszystkich odpadów odebranych od mieszkańców indywidualnych. Zgodnie z zapisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach gminy obowiązane są do osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami poszczególnych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Na terenie Regionu Południowego zadanie gmin dotyczące sprawozdawczości przejął Związek Gmin Wierzyca. Wszystkie poziomy odzysku zostały spełnione co świadczy o dobrze działającym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach tworzących Region Południowy. Prognozy przepływu odpadów na lata 2017-2020 zakładają nieznaczny wzrost wytwarzanych przez mieszkańców ilości odpadów, co wraz z prognozowanym wzrostem liczby mieszkańców gminy, spowoduje wzrost ilości wytwarzanych odpadów o ok. 5-8%. Zmiana wielkości strumienia odpadów nie powinna mieć jednak znaczenia dla funkcjonowania systemu gospodarki odpadami pod warunkiem utrzymania go w dotychczasowym kształcie.

Największymi zagrożeniami dla utrzymania obecnego systemu gospodarki odpadami w Gminie Karsin są zmiany Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami, zmiany w strukturze Związku Gmin Wierzyca oraz zmiany prawne mające wpływ na funkcjonowanie systemu.

Cele, zasady i formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu w Polsce określa ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651). Na terenie Gminy Karsin występuje jeden park krajobrazowy (Wdzydzki Park Krajobrazowy), jeden obszar chronionego krajobrazu Borów Tucholskich, trzy obszary Natura 2000 (Jeziora Wdzydzkie, Młosino-Lubnia, Bory Tucholskie), a także cztery pomniki przyrody oraz pięć użytków ekologicznych.

Zgodnie z raportem WIOŚ w 2014 roku na terenie Gminy Karsin nie wystąpiła żadna poważna awaria w myśl definicji z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska. Najważniejszym podmiotem gospodarczym z punktu widzenia uciążliwości dla środowiska są: Sylva Sp. z o.o. (przemysł drzewny), PPU „Drewar” (domy drewniane), PPH „Altex”, Gminna Spółdzielnia „Sch” Karsin (Spółdzielnia prowadzi 19 sklepów, dwie bazy magazynowe, Piekarnię, Zakład Mięsny, Zakład Usługowy ze Stacją Kontroli Pojazdów; ma własny transport), Wytwórnia wędlin Zbigniew Zabrocki.

Realizując zadania wynikające z Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej oraz programu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Karsin, przyjęte w APOŚ cele oraz zadania związane są przede wszystkim z poprawą jakości powietrza. Główne kierunki działań w obszarze redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza to:

- ograniczenie emisji komunalno-bytowej poprzez wymianę systemów grzewczych opartych na paliwie stałym na ogrzewanie gazowe, elektryczne, olejowe, OZE,
- instalowanie odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła, mikro- lub piko-wiatraków, np. wiatraków o pionowej osi obrotu do montowania na budynkach),
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, mieszkalnictwa zbiorowego i indywidualnego,
- sporządzenie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN),
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące ograniczania emisji komunalno-bytowej oraz zapewniające utrzymanie zabudowy umożliwiającej swobodną cyrkulację powietrza,
- stosowanie zasad „zielonych zamówień publicznych” uwzględniających ochronę powietrza,
- edukacja ekologiczna mieszkańców – kampanie uświadamiające zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą spalanie paliw stałych i odpadów w paleniskach domowych; kampanie na temat oszczędzania energii, odnawialnych źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego,
- ograniczanie indywidualnego ruchu samochodowego - promocja ruchu rowerowego i budowa ścieżek rowerowych; promocja transportu zbiorowego; zachęty do podwózek sąsiedzkich (tzw. *carpooling*), stosowanie się mieszkańców do zasad tzw. *Ecodrivingu*,
- dbałość o tereny zielone oraz wykonywanie nowych nasadzeń.

W Gminie planuje się także przebudowę oraz modernizację dróg, co przyczyni się nie tylko do poprawy jakości powietrza poprzez zmniejszenie pylenia, ale również pozwoli na utrzymanie na terenie Gminy miejsc bez przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu. Dodatkowo na terenie Gminy będą prowadzone prace związane z poprawą gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami oraz ochroną przyrody.

Opracowany projekt APOŚ podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, następnie jest uchwalany przez radę gminy. Za realizację zadań i celów zawartych w Programie odpowiada Gmina Karsin, a także podległe jej jednostki.

KLASY STREF I WYMAGANE DZIAŁANIA WYNIKAJĄCE Z OCENY

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 89) wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w poszczególnych strefach, a następnie sporządza klasyfikację stref dla dwóch grup kryteriów:

- 1) ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi,
- 2) ustanowionych w celu ochrony roślin.

Klasyfikacji stref dokonuje się dla określonych substancji w powietrzu wyszczególnionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031). Końcowym wynikiem klasyfikacji jest określenie klas dla każdej strefy i dla każdego kryterium ze względu na ochronę zdrowia i ze względu na ochronę roślin dla ww. substancji.

Wynikiem oceny jest zaliczenie każdej strefy ze względu na stężenie substancji w powietrzu podlegających ocenie do jednej z poniższych klas zestawionych w tabelach poniżej.

Tabela 1 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny i nie jest określony margines tolerancji

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego *	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
C	powyżej poziomu dopuszczalnego*	– określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych – opracowanie programu ochrony powietrza (POP) w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany) – kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Źródło: <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

Tabela 2 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny i margines tolerancji

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
B*	powyżej poziomu dopuszczalnego lecz nie przekraczający poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji	– określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, – określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
C	powyżej poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji	– określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji - opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie

* od 1.01.2010 dotyczy tylko pyłu zawieszonego PM_{2,5}

Źródło: <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

Tabela 3 Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego *	brak
C	powyżej poziomu docelowego*	– dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych – opracowanie programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji

* z uwzględnieniem dozwolonych częstotliwości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Źródło: <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

Tabela 4 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego

Klasa strefy	Poziom stężeń ozonu	Oczekiwane działania
D1	nie przekracza poziomu celu długoterminowego	brak
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

Źródło: <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami, co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione określone kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). Zakres działań wynikających z oceny obejmuje: utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie, określenie obszarów przekroczeń wartości poziomów dopuszczalnych stężeń, dążenie do osiągnięcia stężeń poniżej tych poziomów, określenie potencjalnych obszarów przekroczeń wartości poziomów stężeń i opracowanie programu ochrony powietrza (POP) lub uwzględnienie w wojewódzkim programie ochrony środowiska.

Wyniki klasyfikacji stref

Dla potrzeb oceny jakości powietrza na terenie województwa pomorskiego wykorzystuje się wyniki badań z systemu państwowego monitoringu środowiska. Oprócz badań prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku uwzględniono badania prowadzone przez następujące podmioty i instytucje:

- Agencję Regionalnego Monitoringu Atmosfery Aglomeracji Gdańskiej,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- Zakłady Farmaceutyczne POLPHARMA SA w Starogardzie Gdańskim.

Pomiary prowadzone są na terenie Aglomeracji Gdańskiej oraz w wybranych miejscowościach województwa pomorskiego.

Poniżej przedstawiono ogólne wyniki klasyfikacji strefy pomorskiej ze względu na ochronę zdrowia. Dane pozyskano z raportu oceny jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2014, opracowanego przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (<http://www.gdansk.wios.gov.pl/wm/ios/oceny.html>).

Tabela 5 Klasyfikacja strefy pomorskiej w 2014 roku ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia

Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy pomorskiej												Uwagi
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	niedotrzymane poziomy dla pyłu zawieszonego PM10; niedotrzymane poziomy dla pyłu zawieszonego PM2,5; niedotrzymane poziomy benzo(a)pirenu; niedotrzymane poziomy dla ozonu w przypadku celu długoterminowego (2020r.)
PL 2202	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A (D2)	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

Jak wynika z tabeli 6 strefę pomorską w 2014 roku do klasy C zaliczono z powodu przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Przekroczony został również poziom celu długoterminowego ozonu. W przypadku pozostałych ocenianych substancji w strefie pomorskiej nie zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe.

Tabela 6 Klasyfikacja strefy pomorskiej w roku 2014 ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin

Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy pomorskiej			Uwagi
	SO ₂	NO _x	O ₃	
1	2	3	4	
PL2202	A	A	A (D2)	niedotrzymany poziom dla ozonu w przypadku celów długoterminowych (2020 r),

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

W wyniku klasyfikacji dokonanej w 2014 roku z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku, w raporcie oceny jakości powietrza w województwie pomorskim, przyporządkował strefę pomorską do klasy A. Natomiast z uwagi na niedotrzymany poziom dla ozonu w przypadku celów długoterminowych (2020 r) strefę pomorską sklasyfikowano w klasie D2. W przypadku pozostałych zanieczyszczeń strefę pomorską sklasyfikowano w klasie A, jako dotrzymującą kryterialne wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, czyli poziomy dopuszczalne i docelowe.

Wyniki oceny jakości powietrza na terenie Gminy Karsin

W roku 2014 na terenie Gminy Karsin nie było wyznaczonych stacji pomiarowych do kontroli jakości powietrza. Najbliżej położone stacje znajdowały się w mieście Kościerzyna oraz Gminie Nowa Karczma w Liniewku Kościerskim.

W tabeli 7 zestawiono wyniki pozyskane z raportu oceny jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2014 opracowanego przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (<http://www.gdansk.wios.gov.pl/wm/ios/oceny.html>).

Podobnie jak w latach poprzednich na stacji pomiarowej w Kościerzynie został przekroczony dopuszczalny poziom pyłu PM_{2,5}. Pomiary te potwierdzają znaczne zanieczyszczenie pyłem w miejscu ich prowadzenia. W Kościerzynie, praktycznie od początku prowadzenia pomiarów, odnotowuje się znaczące przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłów zawieszonych.

Jak podaje WIOŚ, problem benzo(a)pirenu zatacza zdecydowanie najszersze kręgi, większe niż pył zawieszony. Dodać należy, że zanieczyszczenia te są bardzo ściśle ze sobą powiązane. W jednym i w drugim przypadku główną przyczyną zanieczyszczania nimi powietrza jest spalanie paliw stałych (węгля, drewna) w paleniskach domowych, często przestarzałych podłączonych do niskich kominów, w których temperatura spalania jest zbyt mała, co prowadzi do niepełnego przebiegu procesu, powodując emisję sadzy oraz zawartych w niej chemicznych związków organicznych (m.in. benzo(a)pirenu). Wysokie stężenia benzo(a)pirenu, podobnie jak w przypadku pyłów, odnotowywane są w okresie grzewczym - latem poziomy ich spadać mogą w okolice zera.

Tabela 7 Wyniki z oceny jakości powietrza na ze stacji pomiarowej Liniewko Kościerskie oraz Kościerzyna

Nazwa strefy	Nazwa substancji	Poziom dop. ^A / okres uśredniania wyników pomiaru	Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu dop. ^A w RK	Prowadzący pomiar	Stacja	Średnia roczna µg/m ³	max. 1h µg/m ³	śr. z 8 h (max) µg/m ³	max. 24h µg/m ³	Częstość przekro- czenia poziomu dop. ^A w RK	Klasa	
											ROK ^E	DOBA ^E odpowiedni o 8 h lub 1 h
STREFA POMORSKA PL2202	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Dwutlenek siarki	350 ^G µg/m ³ /h 125 ^G µg/m ³ / 24h	24 razy 3 razy	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	4	35	-	15	-	A	A
		20 ^I µg/m ³ / RK ^B i PZ ^C	-	WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	8	47	-	23	-		A
	Dwutlenek azotu	200 ^G µg/m ³ /h 40 ^G µg/m ³ / RK	18 razy -	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	7	42	-	-	-	A	A
				WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	17 ¹	167		-	-	A ¹	A ¹
	Tlenki azotu	30 ^I µg/m ³ / RK	-	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	8	-	-	-	-	A	
				WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	29	-	-	-	-	-	-
	Pył zawieszon y PM10	50 ^G µg/m ³ /24 h 40 ^G µg/m ³ / RK	35 razy -	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	24	-	-	79	11	A	A
				WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	37	-	-	122	81	A	C
	Pył zawieszon y PM2,5 ^F	25 ^{GH} µg/m ³ /RK	-	WIOŚ	Kościerzyna ul. Targowa	27	-	-	-	-	C ²	C2 ³
		20 ^{GI} µg/m ³ /RK	-									
	Tlenek węgla	10 000 ^G µg/m ³ /8 h	-	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	240	-	807	-	-	-	A
				WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	545	-	3251	-	-	-	A
	Ozon ^F	120 ^K µg/m ³ /8h	25 dni ⁷	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	58	-	146	-	9	A – poziom	D2 – poziom
		18 000 ^L µg/m ³ *h/	-									

**Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karsin na lata 2016-2019
z perspektywą na lata 2020-2023**

Nazwa strefy	Nazwa substancji	Poziom dop. ^A / okres uśredniania wyników pomiaru	Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu dop. ^A w RK	Prowadzący pomiar	Stacja	Średnia roczna µg/m ³	max. 1h µg/m ³	śr. z 8 h (max) µg/m ³	max. 24h µg/m ³	Częstość przekro- czenia poziomu dop. ^A w RK	Klasa	
											ROK ^E	DOBA ^E odpowiedni o 8 h lub 1 h
		OW ^D 6 000 ^M µg/m ³ *h/OW ^D	-	WIOŚ	Kościierzyna, ul. Targowa	45	-	130	-	1	docelow y (do 2010)	celów długotermi nowych (2020)
	Benzen	5 ^G µg/m ³ / RK	-	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	2 ¹	-	-	-	-	-	A ¹
				WIOŚ	Kościierzyna ul. Targowa	5 ¹	-	-	-	-	-	A ¹

Objaśnienia:

A - Poziom. dop.- poziom dopuszczalny substancji w powietrzu.

B - RK- rok kalendarzowy.

C - PZ -pora zimowa (okres od 1 X do 31 III).

D - OW- okres wegetacyjny (I V-31 VII).

E - Klasyfikacja z uwzględnieniem średnich rocznych i 24 h lub 8 h lub 1h.

F - Na terenie powiatu starogardzkiego nie wyznaczono stacji do monitorowania tego rodzaju substancji.

G - Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

H - Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (faza I).

I - Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II).

J - Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin.

K - Poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

L - Poziom docelowy ze względu na ochronę roślin.

M - Poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę roślin.

N - Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie pomorskim, Raportem za rok 2014

1- Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85 %)

2- Aktualnie obowiązujący poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5, do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015r. (faza I) wynosi 25 µg/m3 Dodatkowa klasyfikacja na potrzeby raportowania do Komisji Europejskiej

3- Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II), wynoszący 20 µg/m³

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.gdansk.wios.gov.pl oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 w sprawie niektórych substancji w powietrzu

Tabela 8 Zestawienie wyników pomiarów metali oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀

Prowadzący pomiary	Stacja	Ołów śr. roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Kadm śr. roczna ng/m^3	Nikiel śr. roczna ng/m^3	Arsen śr. roczna ng/m^3	B(a)P śr. roczna ng/m^3	Klasa
WIOŚ	Liniewko Kościerskie	0,0073	0,23	0,98	0,93	1	A
WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	0,0116	0,39	1,53	1,1	6	A C – ze względu na B(a)P

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.gdansk.wios.gov.pl

Tabela 9 Zestawienie wyników pomiarów współczynnika AOT 40 (ochrona roślin)

Prowadzący pomiary	Stacja	Wartość AOT 40 w 2012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość AOT 40 w 2013 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość AOT 40 w 2014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Średnia z ostatnich 5 lat $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Poziomy docelowe (do 2010 r.)	Poziomy celów długoterminowych (2020 r.)
WIOŚ	Liniewko Kościerskie*	8789	10773	7492	9351	A	D2

* Wszystkie Serie nie spełniały wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85 %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.gdansk.wios.gov.pl

W Liniewku Kościerskim odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM₁₀, po uwzględnieniu dozwolonych częstotliwości przekroczeń w ciągu roku. Natomiast został utrzymany poziom dopuszczalny dla stężenia średniej rocznej pyłu zawieszonego PM₁₀ (klasa A). Na omawianych stacjach pomiarowych spełnione zostały obowiązujące kryteria dotyczące poziomu docelowego ozonu dla ochrony zdrowia ludzi oraz ochrony roślin. Natomiast pozostają zagrożone (jak w poprzednich latach) poziomy celów długoterminowych ustalone do osiągnięcia na rok 2020. W przypadku pozostałych ocenianych zanieczyszczeń dotrzymane są poziomy dopuszczalne. Wartości dwutlenku siarki, tlenków azotu i tlenku węgla są znacznie poniżej poziomu dopuszczalnego godzinnego, dobowego oraz rocznego co przedstawia tabela 7.

Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska w przypadku stref, w których poziom substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji i/lub poziom docelowy zarząd województwa opracowuje i przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom starostom projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji mającego na celu osiągnięcie poziomów docelowych substancji w powietrzu. Następnie sejmik województwa w drodze uchwały przyjmuje program ochrony powietrza będący aktem prawa miejscowego.

5.1.1 Zagrożenia

Zaspokojenie potrzeb cieplnych odbiorców Gminy Karsin odbywa się w oparciu o lokalne kotłownie węglowe i olejowe, indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe oraz urządzenia elektryczne

W związku z powyższym największym zagrożeniem dla jakości i stanu powietrza jest emisja powierzchniowa, głównie w obszarach zabudowy jednorodzinnej.

Przyczyn jej powstawania jest kilka:

- eksploataowanie przestarzałych i niesprawnych urządzeń grzewczych, które nie gwarantują optymalnych warunków dla procesu spalania (np. wystarczająco wysokiej temperatury spalania);
- stosowanie niskiej jakości węgla, z dużą domieszką siarki, popiołu i mułu węglowego. Podczas spalania uwalniają się trujące substancje. Paliwo to jest niskokaloryczne – nie daje dużo ciepła i trzeba palić go częściej i więcej;
- palenie odpadów zawierających niebezpieczne związki chemiczne.

5.1.2 Prognoza stanu jakości powietrza w latach 2017-2020

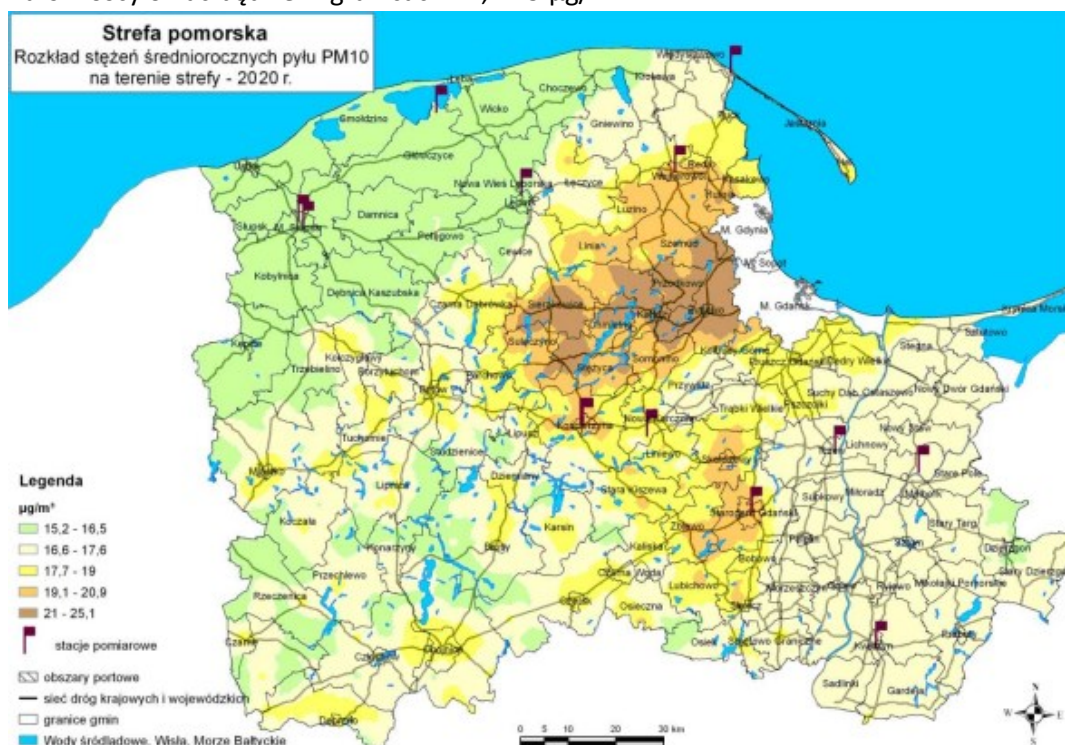
Obliczenia zawarte w Programie ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne wykazały, iż realizując działania zawarte w Programie, w żadnym punkcie strefy pomorskiej, stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} nie przekroczy poziomu dopuszczalnego. Działania te obejmują przede wszystkim ograniczenia emisji powierzchniowej, gdyż to ona jest odpowiedzialna za naruszenie standardu jakości powietrza.

W POP przedstawiono również obliczenia rozkładu stężeń zanieczyszczeń oraz analizę jakości powietrza ze względu na przekroczenia stężeń dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz docelowego benzo(a)pirenu. Poniżej przedstawiono stężenia dla roku prognozy 2020.

Pył zawieszony PM₁₀ – stężenia średnioroczne

Analizując uzyskane wyniki przedstawione na rysunku poniżej sformułować można następujące wnioski:

- wartość stężenia średniorocznego nie przekroczy wartości dopuszczalnych, na terenie Gminy Karsin oscylować będzie w granicach 17,7-19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



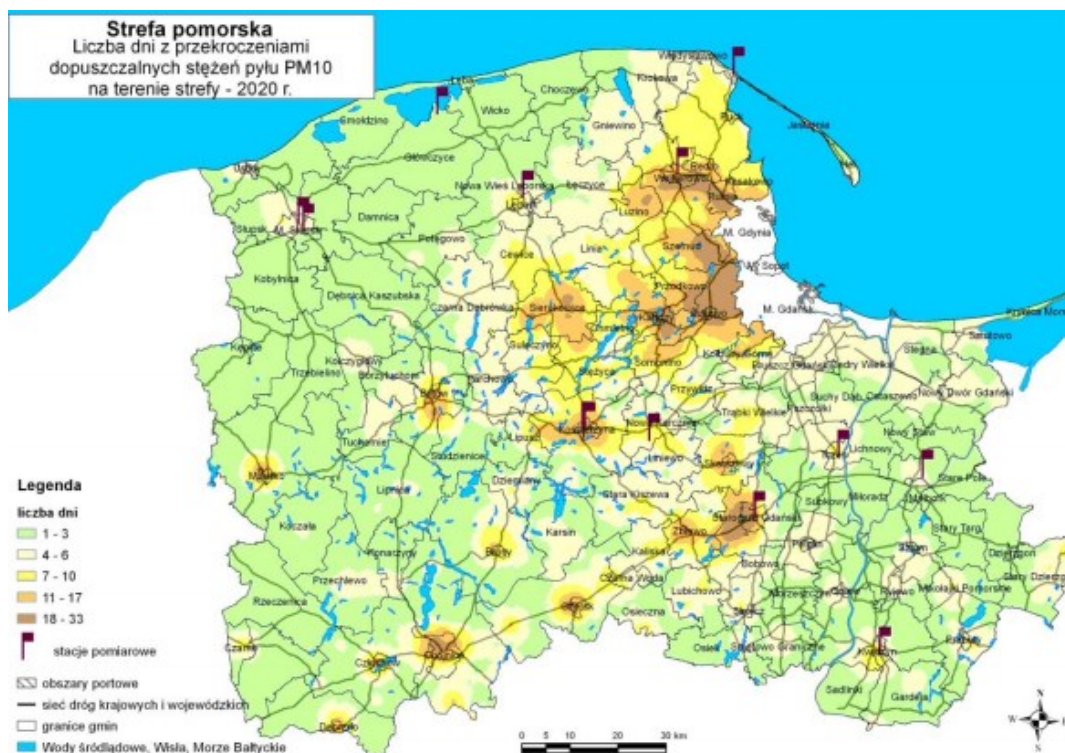
Rysunek 4 Rozkład stężeń średniorocznego pyłu PM10 na obszarze strefy pomorskiej w roku prognozy 2020

Źródło: Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z pespektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM 2,5.

Pył zawieszony PM10 – stężenia 24-godzinne

Analizując uzyskane wyniki przedstawione na rysunku poniżej sformułować można następujące wnioski:

- w Gminie Karsin wartość stężenia 24-godzinnego nie przekroczy wartości dopuszczalnej 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ powyżej 6 dni.



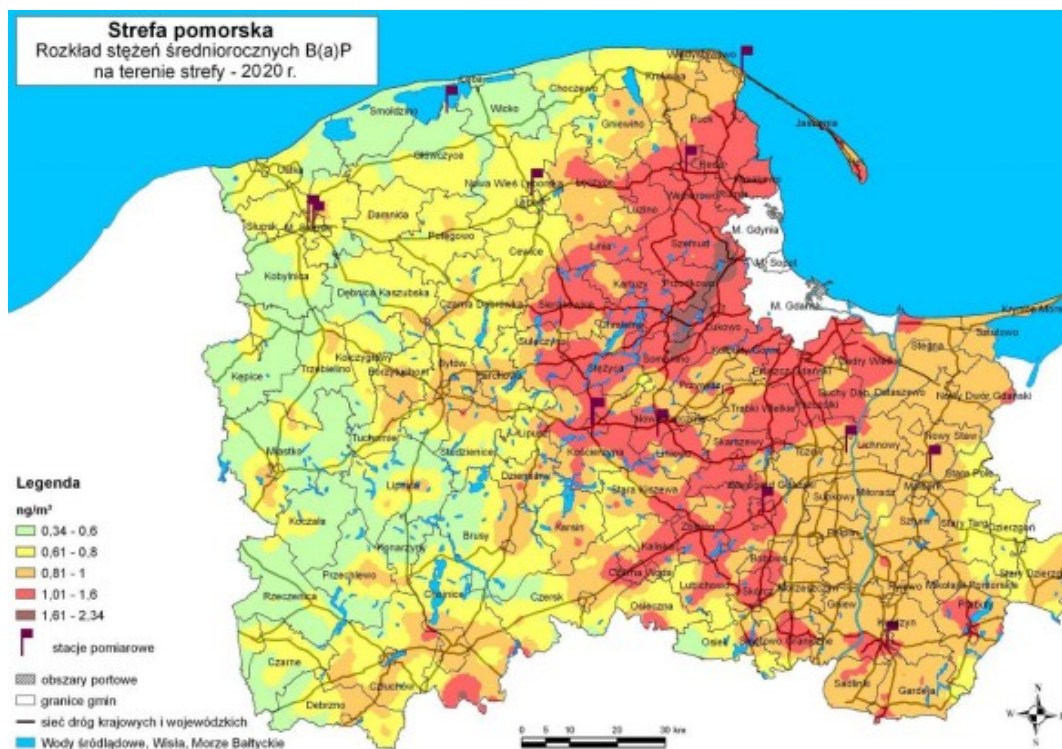
Rysunek 5 Rozkład liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego dla pyłu PM10

Źródło: Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z pespektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM 2,5.

Benzo(a)piren - stężenia średnioroczne

Analizując uzyskane wyniki przedstawione na rysunku poniżej sformułować można następujące wnioski:

- wartość stężenia średniorocznego na przeważającym terenie Gminy Karsin mieścić się będzie w przedziale 0,61-1,0 ng/m³. Tylko na niewielkim fragmencie Gminy stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu może przekroczyć wartość docelową 1 ng/m³ i mieścić się w przedziale 1,01-1,6 ng/m³.



Rysunek 6 Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na obszarze strefy pomorskiej w roku prognozy

Źródło: Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z pespektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}.

5.2 Hałas

W rozumieniu Ustawy Prawo ochrony środowiska, hałasem nazywa się dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. z 2014 r., poz. 112).

Głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Karsin jest transport drogowy. Na terenie Gminy wyodrębniono ważniejsze szlaki komunikacyjne drogowe i kolejowe:

- linia kolejowa nr 215 łącząca Laskowice z Bąkiem, aktualnie nieczynna,
- droga powiatowa nr 2410G łącząca Karsin i Wiele z drogą wojewódzką nr 214 oraz drogą krajową nr 22 w Czersku.

Karsin położony jest ok. 13 km na północ od drogi krajowej nr 22, 13 km na wschód od drogi wojewódzkiej nr 235 i około 20 km na południowy wschód od drogi wojewódzkiej nr 214. Gmina posiada blisko 17 km dróg utwardzonych, 10 km dróg o powierzchni twardej ulepszonej oraz około 105 km drogi o nawierzchni gruntowej. Długość linii kolejowej na terenie Gminy Karsin wynosi ok. 10 km. Ponadto, mieszkańcy Gminy mogą także korzystać z transportu PKS oraz usług lokalnych prywatnych przewoźników.

Ogólny stan dróg gminnych ocenia się jako średni. Wiele z nich wymaga urządzenia w postaci wykonania nawierzchni utwardzonej, budowy chodników lub ciągów pieszo-jezdných. Stan dróg o nawierzchni utwardzonej jest zadowalający.

W 2014 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku nie prowadził pomiarów hałasu na terenie Gminy Karsin.

5.2.1 Zagrożenia

Na terenie Gminy Karsin mogą występować problemy związane z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego. Dotyczy to głównie pór dziennych.

5.2.2 Prognoza poziomu hałasu w latach 2017-2020

W Województwie Pomorskim Uchwałą Nr 756/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 2013-11-25 zostały przyjęte 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 LDWN i LN. Na terenie Gminy Karsin poprzez prowadzone działania zmierzające do poprawy klimatu akustycznego (m.in. modernizacja stanu nawierzchni dróg istniejących,) prognozuje się utrzymanie miejsc bez przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu.

Tabela 10 Wyniki pomiarów PEM wykonanych na terenie Gminy Stara Kiszewa oraz Czarna Woda w 2014 r.

Lp.	Miejsce wykonywania pomiaru		Wyniki pomiarów PEM - 2014 r (V/m)	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1	ul. Mickiewicza	0,31	53 50 47,0	18 05 54,8	ul. Mickiewicza
2	Stara Kiszewa	-	0,09	53 59 38,3	18 09 08,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

Zgodnie z raportem WIOŚ, w 2014 roku średnia arytmetyczna zmierzonych wartości natężeń pól elektromagnetycznych promieniowania dla obowiązującego zakresu od 3 MHz do 3 000 MHz w województwie pomorskim nie przekroczyła wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej wynoszącej 7 V/m (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów - Dz.U. z 2003 r., nr 192, poz. 1883).

5.4 Stan czystości i ochrona wód

Zgodnie z wymogami art. 8 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) państwa członkowskie zobligowane zostały do utworzenia programów monitoringu, mających na celu ustalenie spójnego i całościowego przeglądu stanu wód na każdym obszarze dorzecza (województwo pomorskie leży w dorzeczu Dolnej Wisły). Monitoring stanu wód prowadzony jest zgodnie z załącznikiem V RDW. Wyróżniono następujące formy monitoringu:

- monitoring diagnostyczny,
- monitoring operacyjny,
- monitoring badawczy,
- monitoring obszarów chronionych.

W celu transpozycji Ramowej Dyrektywy Wodnej w ustawie Prawo wodne zawarto odpowiednie postanowienia dotyczące monitoringu i oceny stanu wód. Na podstawie delegacji zawartej w art. 155b ust. 1 ustawy Prawo wodne Minister Środowiska wydał rozporządzenie z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. 2011 nr 258, poz. 1550) oraz rozporządzenie z dnia 21 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. 2013 poz. 1558) na podstawie których prowadzony jest monitoring na obszarach dorzeczy w Polsce. Rozporządzenia te są zgodne z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/39/UE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zmieniającą dyrektywę RDW i 2008/105/WE z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej, w zakresie substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 226 z 24.08.2013, str. 1).

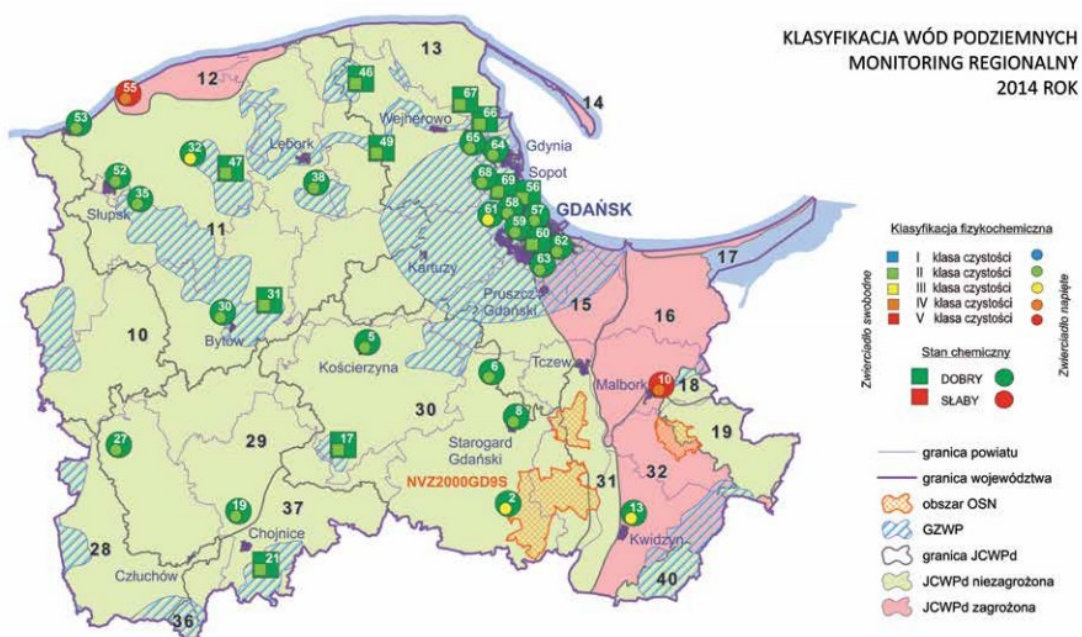
Monitoring wód jest częścią funkcjonującego w Polsce Państwowego Monitoringu Środowiska. Zgodnie z art. 155a ustawy Prawo wodne badania wód powierzchniowych w zakresie elementów hydrologicznych i hydromorfologicznych wykonuje państwowa służba hydrologiczno – meteorologiczna i przekazuje wyniki tych badań właściwym wojewódzkim inspektorom ochrony środowiska. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi obserwację elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Badania i ocena stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych wykonywane są przez państwową służbę hydrogeologiczną (PIG – PIB).

5.4.1 Wody podziemne

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Ogólne zapisy dotyczące badania i oceny wód podziemnych są ujęte w art. 38a ust. 1, art. 47 oraz art. 155a i 155b ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm.). Szczegółowe regulacje odnośnie oceny stanu wód podziemnych są zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. nr 143, poz. 896), natomiast szczegółowe regulacje dotyczące badań monitoringowych są zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2011 r., nr 258, poz. 1550).

W 2014 roku Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku kontynuował prowadzenie monitoringu wód podziemnych, zgodnie z harmonogramem przyjętym dla województwa pomorskiego na 2014 rok. W procedurze przeprowadzania działań monitoringowych jednostką bilansową jest jednolita część wód podziemnych (JCWPd), definiowana jako objętość wód w warstwach wodonośnych, które są lub mogą być źródłem wody do spożycia znaczącym w zaopatrzeniu ludności lub istotnym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Badania realizowane w ramach monitoringu regionalnego, jak również krajowego, obejmują blisko 40 parametrów fizykochemicznych, których stężenia oceniane są według wytycznych określonych w rozporządzeniu MŚ z 2008 roku (Dz. U. z 2008 r. nr 143, poz. 896). Zawiera ono wartości graniczne dla 5 klas jakościowych, przy czym do klas I-III należą wody o dobrej kondycji chemicznej, natomiast do IV-V klasy wody podziemne, których stan chemiczny jest słaby. Rozporządzenie zezwala na przekroczenie wartości granicznej przy określeniu klasy jakości dla parametrów, które mogą pojawiać się w wyniku procesów geogenicznych. Przyjęta przez WIOŚ procedura eliminuje czynniki występujące wskutek przyrodniczych i geologicznych uwarunkowań z klas IV i V, które wskazują na wynikający z działalności człowieka słaby stan chemiczny wód.



Rysunek 8 Klasyfikacja wód podziemnych w przekrojach pomiarowych monitoringu operacyjnego prowadzonego przez WIOŚ w 2014 roku

Źródło: <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

W roku 2014 WIOŚ skontrolował wody podziemne w ujęciu wiejskim Karsin .

Tabela 11 Klasyfikacja wód podziemnych przez WIOŚ (monitoring operacyjny)

Miejscowość/Nazwa ujęcia	Karsin, wodociąg wiejski
Gmina	Karsin
Głębokość (m)/ Zwierciadło	6,3
JCWPd	30

Miejscowość/Nazwa ujęcia	Karsin, wodociąg wiejski
GZWP	121
Wskaźniki w granicach stężeń klasy jakości	
III klasy	-
IV klasy	-
V klasy	-
Azotany (mg NO ₃ /l)	1,185
Klasyfikacja w przekroju	II
Ocena stanu chemicznego	dobry

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku ocenił, iż wody w ujęciu wiejskim Karsin charakteryzowały się dobrym stanem chemicznym.

5.4.1.1 Ujęcia wód podziemnych na terenie Gminy Karsin

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469) pobór wód podziemnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. W tabeli poniżej przedstawiono ujęcia pitnych wód podziemnych na terenie Gminy Karsin na podstawie wydanych przez Starostę Kościerskiego pozwoleń wodnoprawnych.

Tabela 12 Ujęcia wód podziemnych na terenie Gminy Karsin

Nazwa	Kliczkowy	Karsin	Dąbrowa
Nr decyzji	O-IV-8535/9060/83 z dnia 25.10.1983 r.	GL-3/I-333/69 z dnia 31.12.1969 r.	OŚ-IV-8535/8295/79 z dnia 25.01.1980 r.
Stratygrafia	czwartorzęd		
Ilość studni	2	2	2
Depresja (m)	2,5; 3,3	3,2; 2,0	3,6; 1,4
wielkość dop. poboru wód (Q _{max} h) (m ³ /h)	54,0	37,0	38,0
data ważności	31.08.2033 r.	31.08.2033 r.	31.08.2033 r.

Źródło: UG Karsin

5.4.1.2 Jakość wody przeznaczonej do picia

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kościerzynie w oparciu o § 16 i 17 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61, poz. 417 z późn. zm.) dokonał oceny obszarowej jakości wody do spożycia przez ludzi na terenie gminy Karsin w 2015 r. Nadzorem sanitarnym objęto 10 urządzeń wodnych, w tym: 4 wodociągi zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Spośród z nadzorowanych wodociągów 3 zakwalifikowane są w grupie wodociągów produkujących od 100-1000 m³ wody na dobę natomiast 7 wodociągów w grupie wodociągów produkujących <100 m³/d.

Mieszkańcy gminy Karsin zaopatrywani byli w wodę do spożycia produkowaną przez:

- 1) Gminę Karsin – wodociągi zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Karsinie, Kliczkowach, Dąbrowie i Wdzydzach Tucholskich, zaopatrujące 5799 osoby, produkujące wodę w ilości 776,6 m³/d.
- 2) „LARGO” Sp. z o.o. Sp. z o.o. Gdynia ul. Chwaszczyńska 66 - wodociąg O.W. Largo Czarnowodzianka 2, produkujący wodę w ilości 5 m³/d.

- 3) Czarnowodzianka Sp. z o.o. Borsk 83-441 Wiele z siedzibą 83-250 Skarszewy ul. Starogardzka 4 - wodociąg O. W. Czarnowodzianka w Borsku, produkujący wodę w ilości 10 m³/d.
- 4) MAKNITT - TUR Sp. z o.o. we Wielu, ul. Dąbrowska 5 - wodociąg Camping Półwysep Lipa w m. Wdzydze Tucholskie – Lipa 2, zaopatrujący na stałe 3 osoby – produkujący wodę w ilości 15 m³/d.
- 5) BEAVER - Turist S.C. Rogalewo 1, 83-441 Karsin - wodociąg O.W. BEAVER Rogalewo 1, 83-441 Karsin, produkujący wodę w ilości 6 m³/d.
- 6) G.S. "SCH" w Karsinie - wodociąg Zakładu Mięsnego G.S. "SCH" ul. Długa 100 w Karsinie, produkujący wodę w ilości 10 m³/d.
- 7) Wytwórnia Wędlin Zbigniew Zabrocki, Górki Wyb. 2, 83-441 Wiele - wodociąg Wytwórni Wędlin Zbigniew Zabrocki, Górki Wyb. 2, 83-441 Wiele, produkujący wodę w ilości 8 m³/d.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kościerzynie po zapoznaniu się ze sprawozdaniami z badań laboratoryjnych próbek wody pobranych z wody podawanej do sieci oraz z instalacji wodociągowych w roku 2015 stwierdził przekroczenia następujących parametrów:

- a) wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Karsinie: mętność. Spośród 8 pobranych prób w 1 stwierdzono ponadnormatywną wartość w/w parametru. Ponowne badania nie potwierdziły przekroczeń i oceniono wodę jako przydatną do spożycia.
- b) wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Dąbrowie: mętność, żelazo. Spośród 8 pobranych prób w 1 stwierdzono ponadnormatywną wartość w/w parametrów. Ponowne badania wody nie potwierdziły przekroczeń i oceniono wodę, jako przydatną do spożycia.
- c) wodociąg zaopatrujący w wodę Ośrodek Wypoczynkowy „Czarnowodzianka” w Borsku: mętność. W 2 pobranych próbach wody w 1 stwierdzono ponadnormatywną wartość w/w parametru. Powtórne badanie wody nie potwierdziły przekroczenia, wodę oceniono jako przydatną do spożycia.
- d) wodociąg zaopatrujący w wodę Ośrodek Kolonijno-Wczasowy BEAVER Rogalewo 1: - mangan, - zapach. W 2 pobranych próbach stwierdzono ponadnormatywną wartość w/w parametrów. W związku z powyższym PPIS wydał decyzję administracyjną celem doprowadzenia jakości wody do obowiązujących wymagań.

W pozostałych wodociągach zbadane parametry wody spełniały wymagania wynikające z Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. zm.)w związku z tym PPIS w Kościerzynie wydał oceny pozytywne o przydatności wody do spożycia.

5.4.2 Wody powierzchniowe

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku w roku 2014 realizował badania zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2015”, według zapisów nowelizacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. z 2011 r., nr 258, poz. 1550).

Stan wód powierzchniowych płynących

Przez teren Gminy przepływa rzeka Wda, stanowiąca lewy dopływ Wisły, oraz kanał Wdy, który chętnie odwiedzają wędkarze oraz kajakarze. Granicami gminy – wschodnią i południową, przepływa rzeka Niechwaszcz.

W roku 2014 wody rzeki Wdy objęte były monitoringiem diagnostycznym oraz obszarów chronionych prowadzonym przez WIOŚ.

Monitoring diagnostyczny ustanawia się w celu ustalenia stanu jednolitych części wód powierzchniowych, zaprojektowania przyszłych programów monitoringu, dokonania oceny długoterminowych zmian jakości wód w warunkach naturalnych oraz zmienionych z powodu oddziaływań antropogenicznych.

Tabela 13 Ocena stanu powierzchniowych wód płynących w roku 2014 – monitoring diagnostyczny

Nazwa rzeki – nazwa stanowiska			Wda – Czarne/ Wda poniżej dopł. z Jez. Czechowskiego	Wda – Wdecki Młyn
Nazwa i kod jcw			Wda od wypł. z jez. Wdzydze do dopł. z Jez. Trzechowskiego PLRW200020294531	Wda od dopł. z Jez. Trzechowskiego od Brzeżanka PLRW20002429457
Elementy biologiczne	Fitobentos (IO)		-	I
	Makrofity (MIR)		II	II
	Makrozoentos (MMI)			II
	Klasa elementów biologicznych		II – dobry *	II – dobry *
Elementy hydromorfologiczne - klasa			II – dobry *	II – dobry *
Elementy fizykoche- miczne	Stan fizyczny	Temperatura (C°)	I	I
		Zawiesina ogólna (mg/l)	-	I
	Warunki tlenowe	Tlen rozpuszcz. (mg O ₂ /l)	I	I
		BZT ₅ (mg O ₂ /l)	I	I
		ChZT-Mn (mg O ₂ /l)	-	I
		OWO (mg C/l)	I	I
	Zasolenie	Przewodność w 20° C (µS/cm)	-	I
		Twardość Ogólna (mg CaCO ₃ /l)	I	I
		Odczyn (pH)	I	I
		Azot Amonowy (mg N-NH ₄ /l)	I	I
	Substancje biogenne	Azot Kjeldahla (mgN/l)	I	I
		Azot azotanowy	I	I
		Azot ogólny (mg N/l)	I	I
		Fosforany	II	II
		Fosfor Ogólny (mg P/l)	I	II
	Klasa elem. fizykochem.		II – dobry*	II – dobry*
	Klasa specyf. zanieczysz. synt. i niesynt.		II – dobry*	II – dobry*
	STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY			II – dobry*
STAN CHEMICZNY			DOBRY	DOBRY

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

Wody JCWP Wda od wypł. z jez. Wdzydze do dopł. z Jez. Trzechowskiego oraz Wda od dopł. z Jez. Trzechowskiego do Brzeżanka oceniono w roku 2014 pod względem eutrofizacji komunalnej w ramach monitoringu obszarów chronionych.

Monitoring obszarów chronionych ustanawia się dla określenia stanu JCWP występujących na obszarach chronionych, oceny wpływu oddziaływań na takie JCWP i oceny zmian stanu JCWP,

które wynikać mogą z programów naprawczych, podjętych dla wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych.

Zgodnie z wytycznymi stan ekologiczny JCWP na obszarze chronionym klasyfikowany jest jako bardzo dobry lub dobry (potencjał wód maksymalny lub dobry i powyżej dobrego), jeśli jednocześnie spełnia standardy bardzo dobrej lub dobrej kondycji ekologicznej oraz dodatkowe wymagania określone w odrębnych przepisach dla danego obszaru chronionego. W przypadku, gdy JCWP odznacza się bardzo dobrym lub dobrym stanem ekologicznym, lecz jej wody nie odpowiadają normatywowi ustalonym dla obszaru chronionego, wówczas przypisuje się jej umiarkowaną kondycję ekologiczną.

Tabela 14 Ocena eutrofizacji komunalnej w JCWP Wda w 2014 roku

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa rzeki/nazwa stanowiska	Nazwa i kod obszaru chronionego	Stan/potencjał ekologiczny	Ocena spełnienia wymogów dla obszaru chronionego
1.	Wda od wypł. z jez. Wdzydze do dopł. z Jez. Trzechowskiego	PLRW 200020294531	Wda - Czarne/pon. dopł. z Jez. Czechowskiego	Bory Tucholskie (PLB220009)	DOBRY I POW. DOBREGO	TAK
2.	Wda od dopł. z Jez. Trzechowskiego do Brzezianka	PLRW 20002429457	Wda - Wdecki Młyn	Sandr Wdy (PLH040017) Bory Tucholskie (PLB220009)	DOBRY I POW. DOBREGO	TAK

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

W 2014 roku ocenę spełniania wymogów dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, WIOŚ przeprowadził dla JCWP Wda w dwóch stanowiskach badawczych. Podstawę klasyfikacji stanowiły wybrane wskaźniki biologiczne - fitoplankton, fitobentos i makrofity, oraz wspomagające elementy fizykochemiczne, które obrazowały warunki tlenowe oraz stopień obciążenia organicznego i biogenego rzek. Przyjmuje się, że wymogi dla obszaru chronionego zostały spełnione jeżeli wyniki oceny z przekroju pomiarowego, zinterpretowane zgodnie z rozporządzeniem MŚ z dnia 22 października 2014 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2014 r., poz. 1482), wskazują na stan co najmniej dobry (I lub II klasa czystości), co oznacza, że wartości wskaźników biologicznych i fizykochemicznych z grupy 3.2 i 3.5 nie przekroczyły standardów obowiązujących dla klasy II.

Ocena przez WIOŚ spełniania wymogów w zakresie oddziaływania sektora komunalnego na kondycję JCWP Wda (od dopł. z Jez. Trzechowskiego do Brzezianka) wykazała brak eutrofizacji tych wód, które tym samym spełniły dodatkowe cele środowiskowe wskazane dla obszarów chronionych (tabela 15).

Tabela 15 Ocena eutrofizacji komunalnej w JCWP Wda

Lp.	Nazwa obszaru chronionego (JCWP)	Nazwa rzeki - nazwa stanowiska	Kod obszaru chronionego (JCWP)	Ocena spełnienia wymogów dla obszaru chronionego	Wskaźnik przekroczenia

Lp.	Nazwa obszaru chronionego (JCWP)	Nazwa rzeki - nazwa stanowiska	Kod obszaru chronionego (JCWP)	Ocena spełnienia wymogów dla obszaru chronionego	Wskaźnik przekroczenia
1.	Wda od dopł. z Jez. Trzechowskiego do Brzezianka	Wda - Wdecki Młyn	PLRW20002429457	TAK	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

Tabela 16 Ocena eutrofizacji komunalnej w JCWP Wda

Lp.	Nazwa i kod JCWP	Nazwa rzeki - nazwa stanowiska	STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY (wg MD, MO, MB)	OCENA SPEŁNIENIA WYMAGAŃ DLA OBSZARU CHRONIONEGO		Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w obszarach chronionych	STAN CHEMICZNY (wg MD, MO lub MB)	STAN JCW
				wrażliwego na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami ze źródeł komunalnych	narazonego na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł roln.				
1	Wda od wypł. z jez. Wdzydze do dopł. z Jez. Trzechowskiego PLRW200020294531	Wda - Czarne/ pon. dopł. z Jez. Trzechowskiego	II*	-	-	T	II*	DOBRY	DOBRY
2	Wda od dopł. z Jez. Trzechowskiego do Brzezianka PLRW20002429457	Wda - Wdecki Młyn	II*	T	-	T	II*	DOBRY	DOBRY

Stan/potencjał ekologiczny: II – dobry, III- umiarkowany *potencjał ekolog. (jcw silnie zmien.), **stan ekologiczny

Wymogi dla obszaru chronionego: T- spełnione, N-niespełnione

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

Stan wód powierzchniowych stojących

Na terenie Gminy Karsin zostało zinventaryzowanych 19 jezior, z których największe - Jezioro Wdzydzkie mieszczące się na terenie Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego zajmuje powierzchnię 16 km², a maksymalna jego głębokość przekracza 70 m. Zestawienie jezior z terenu Gminy Karsin zawiera tabela 17.

Tabela 17 Wody powierzchniowe stojące na terenie Gminy Karsin

Lp.	Nazwa jeziora	Powierzchnia (ha)
1	Ciepłe	3,79
2	Czyste	39,00

Lp.	Nazwa jeziora	Powierzchnia (ha)
3	Głuchówko	3,60
4	Grzybno	5,15
5	Joniko	2,73
6	Kociołek	1,87
7	Krzywe	4,92
8	Kukówko	1,88
9	Motowężę	1,30
10	Piasieczna	2,88
11	Półguszcz	6,05
12	Pomarczyn	3,51
13	Swatki	6,69
14	Syconki Małe	1,44
15	Syconki Wielkie	3,74
16	Umarłe	2,79
17	Wdzydzkie	663,33
18	Wilewskie	164,09
19	Zmarłe	7,75

Źródło: UG Karsin

W roku 2014 jeziora leżące na terenie Gminy Karsin nie były objęte monitoringiem wojewódzkim. Najbliżej położonym było jezioro Skąpe leżące w Gminie Brusy, które zostało zbadane w ramach monitoringu obszarów chronionych. WIOŚ ocenił, iż JCWP Skąpe w roku 2014 nie spełniało wymagań dla obszarów chronionych.

Tabela 18 Wykaz obszarów chronionych monitorowanych w 2014 roku

Lp.	Nazwa obszaru chronionego	Kod obszaru chronionego	JCWP jezior badane w 2014 roku	Wymagania dodatkowe dla obszaru TAK/NIE
1	Bory Tucholskie	PLB220009	Skąpe	NIE

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.gdansk.wios.gov.pl>

5.4.3 Zagrożenia

Na terenie województwa pomorskiego zasoby podziemne podlegają presjom zarówno jakościowym, jak i ilościowym, przy czym oddziaływanie pierwszych odzwierciedlają wyniki badań monitoringowych. Do presji ilościowych zalicza się m.in. pobór wód, którego zbytnia intensywność może powodować zmiany hydrochemiczne bądź hydrodynamiczne. Wokół nadmiernie eksploatowanych ujęć powstają leje depresyjne o zasięgu lokalnym, lecz również regionalnym, Zagrożeniem dla zasobów podziemnych województwa są strefy wód niskiej jakości, które przy naturalnie wysokiej koncentracji niektórych składników cechuje nadmierna twardość, utlenialność czy zwiększone ilości siarczanów, amoniaku, żelaza lub manganu. Istotne niebezpieczeństwo dla zaopatrzenia ludności i gospodarki w wodę niesie ze sobą zjawisko suszy hydrogeologicznej. Niżówki stanów wód gruntowych nie przyjmują najostrzejszej formy, ale za obszary najbardziej podatne na skutki ograniczonego zasilania infiltracyjnego uznano m.in. Bory Tucholskie.

Zbyt intensywne lub nieumiejętne gospodarowanie rolnicze może być źródłem licznych zagrożeń dla zasobów wodnych. Zanieczyszczenia rolnicze pochodzące głównie ze środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych zawierających duże ilości fosforanów i azotanów, przedostając się do wód powierzchniowych powodują stopniowe ich zamieranie (eutrofizację). Również niewystarczający stopień sanitacji na terenach wiejskich (tj. sieci wodociągowej i kanalizacyjnej) stwarza zagrożenie dla mniejszych rzek i cieków, będących odbiornikiem najczęściej nieoczyszczonych ścieków

5.4.4 Prognoza

Zgodnie z „Projektem aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” dla obszaru Dolnej Wisły prognozuje się największy wpływ ocieplenia klimatu na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego.

W regionie prognozowane jest zwiększenie liczby dni gorących, przy zachowaniu dotychczasowych warunków występowania liczby dni zimnych. Wpływ Morza Bałtyckiego zaznacza się również w postaci wzrostu średniej rocznej sumy opadu w regionie w porównaniu do obszarów południowych. Prognozy nie stwierdzają istotnych zmian w rozkładzie opadów w regionie ani dla czasu trwania suszy atmosferycznej, ani długości trwania okresów mokrych.

Istotnym zagrożeniem dla gospodarki wodnej w dolnej części obszaru dorzecza Wisły jest stwierdzony oraz prognozowany znaczący przyrost średniej temperatury powietrza w regionie (SPA2020, KLIMADA 2013). Podąża za tym prognozowane znaczące wydłużenie okresu wegetacyjnego roślin. Już współczesny, niewielki przyrost temperatury skutkuje wzrostem parowania wpływając na wielkoobszarowe obniżanie stanu wody jezior (Jania, Zwoliński, 2011). Należy z dużym prawdopodobieństwem zakładać kontynuację tej tendencji w przyszłości. Skutkować to będzie regionalnym obniżaniem zasobów wód powierzchniowych. Na zmniejszenie objętości zasobów wód powierzchniowych będzie również w przyszłości oddziaływać intensywnie zapotrzebowanie na wodę w rolnictwie: wydłużenie okresu wegetacyjnego będzie sprzyjało intensyfikacji działalności rolniczej, szczególnie, że sprzyjają temu dobre parametry glebowe. Oczywiście przemiany te mają charakter długookresowy. Wzrost temperatury średniej rocznej będzie oddziaływał również na termikę wód powierzchniowych, co może w długim okresie skutkować zmianami flory i fauny rzeczno – jeziornej. Przy intensywnym wydłużaniu okresu wegetacji oraz obniżaniu zasobów wód powierzchniowych należy spodziewać się wzrostu stężenia substancji rozpuszczonych oraz zwiększenia procesu eutrofizacji, szczególnie w niewielkich, izolowanych akwenach wodnych.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Wodociągi

W Gminie Karsin ok. 90 % mieszkańców korzysta z sieci wodociągowej (zaś w roku 2015 blisko 96 %). Długość czynnej sieci wodociągowej wynosiła 78,40 km. Tabela 19 przedstawia ogólne informacje dotyczące sieci wodociągowej na terenie Gminy Karsin oraz liczbę ludności korzystającej z instalacji a także zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych.

Tabela 19 Wodociągi

Lp.	Wodociągi		2014
1	długość czynnej sieci rozdzielczej	km	78,4
2	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 252
3	woda dostarczona gospodarstwu domowemu	tys. m ³	95
4	ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	4 783
5	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności		
5.1	ogółem	%	76,5
6	Sieć rozdzielcza na 100 km ²		
6.1	ogółem	km	46,3
7	Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych		
7.1	na 1 mieszkańca	m ³	19,8

źródło: www.stat.gov.pl

5.5.2 Kanalizacja

Podstawowe informacje dotyczące sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Karsin zawiera tabela 20. Z kanalizacji sanitarnej na obszarze Gminy Karsin na koniec 2014 roku korzystało 68,4 % mieszkańców. Długość czynnej sieci rozdzielczej wynosiła 71,3 km.

Tabela 20 Kanalizacja

Lp.	Kanalizacja		2014
1	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	71,3
2	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 068
3	ścieki odprowadzone	tys. m ³ /rok	135
4	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności		
4.1	ogółem	%	68,4
5	Sieć rozdzielcza na 100 km ²		
5.1	ogółem	km	42,1

źródło: www.stat.gov.pl

Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej na terenie Gminy Karsin wynosiła w 2014 roku 0,90994.

5.5.3 Oczyszczalnia ścieków

Na terenie Gminy Karsin funkcjonuje gminna oczyszczalnia ścieków w Cisewiu o przepustowości 600 m³/d przyjmująca ścieki komunalne z Gminy Karsin., a także oczyszczalnie lokalne w ośrodkach wczasowych oraz w DPS w Cisewie.

Tabela 21 Oczyszczalnia ścieków

Nazwa /lokalizacja	RLM (liczba)	Przepustowość projektowa m ³ /d	Dociążenie % 2014/2015
Oczyszczalnia Ścieków w Cisewiu	4950	600	10

źródło: UG Karsin

5.6 Zasoby geologiczne

Opracowaniem dostarczającym corocznie podstawowych informacji o udokumentowanych zasobach złóż kopalin, ich stanie zagospodarowania oraz wielkości wydobycia jest „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce”, opracowywany przez Państwowy Instytut Geologiczny oraz Państwowy Instytut Badawczy.

Źródłem informacji o zasobach złóż kopalin, niezbędnych do sporządzenia „Bilansu...”, są zatwierdzone, a następnie przesyłane m.in. do Narodowego Archiwum Geologicznego, dokumentacje geologiczne złóż kopalin, przekazywane przez organy administracji geologicznej- Ministra Środowiska, marszałków województw oraz starostów powiatowych.

Informacje dotyczące ruchu zasobów oraz wielkości wydobycia przekazywane są przez użytkowników złóż, zgodnie z zapisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. z 2016 r., poz. 1131 ze zm.). Wzory formularzy sprawozdawczych oraz objaśnienia, dotyczące sposobu ich wypełniania, zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie operatu ewidencyjnego oraz wzorów informacji o zmianach zasobów złoża kopaliny (Dz. U. Nr 262, poz. 1568)..

Udokumentowane złoża kopalin wg stanu na 31 XII 2014 r. zawiera tabela 22.

Tabela 22 Udokumentowane złoża kopalin na terenie Gminy Karsin wg stanu na 31 XII 2014 r.

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby w tys. ton		Wydobycie
			Geologiczne bilansowe	Przemysłowe	
Piaski i żwiry – tys. ton					
1	Karsin	E	245	-	-
2	Dębowiec	E	124,2	-	-

Objaśnienia:

E - złożo eksploatowane

Źródło: Opracowanie własne na podstawie UG Karsin oraz <http://geoportal.pgi.gov.pl>

5.7 Gleby

Monitoringu jakości gleby i ziemi realizowany jest na podstawie zapisów art. 26 ustawy – POŚ. Kryteria oceny określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359). Monitoring chemizmu gleb ornych Polski realizowany jest jako zadanie krajowe oraz fakultatywnie, badania gleb i ziemi są prowadzone przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska, stosownie do specyficznych potrzeb regionu.

W latach 2016-2020 zakres zadań jakości gleby i ziemi może ulec zmianom w związku z nowymi wymaganiami prawnymi, zarówno krajowymi jak i europejskimi. Trwają prace nad nowym rozporządzeniem, planowanym do wydania na podstawie art. 101a ust. 5 ustawy POŚ, które zastąpi dotychczasową regulację (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359)). W przypadku wejścia w życie nowych uregulowań prawnych ocena gleb zostanie dokonana dwutorowo, zarówno według dotychczasowych jak i nowych przepisów. Komisja Europejska prowadzi jednocześnie prace nad nowymi dyrektywami: Ramową Dyrektywą Glebową i nową dyrektywą w sprawie redukcji krajowych poziomów emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza.

Gleby, które wykształciły się na terenie gminy Karsin, to gleby brunatnoziemne, rzadziej bielicoziemne. W ich składzie granulometrycznym dominują piaski i żwiry, a zawartość materii organicznej jest niewielka. W rejonie jezior i innych cieków wodnych, wykształciły się gleby organiczne. 10 % powierzchni gminy Karsin zajmują grunty orne, jednak nie ma tu dużych, ponad 100 hektarowych, gospodarstw. Wiąże się to ściśle z niską produktywnością występujących tu gleb – klasy bonitacyjne IV i V. 67 % powierzchni gminy stanowią lasy i zadrzewienia. Gleby o najwyższych bonitacjach (III kl.) występują w kompleksach jedynie w okolicy obrębu Bąk, miejscowości Cisewie.

Na terenie Województwa Pomorskiego w 2014 r. WIOŚ nie prowadził badań jakości gleby i ziemi. W poniższej tabeli przedstawiono użytki gruntowe występujące na terenie Gminy. Jak widać, największy obszar Gminy – 4580 ha zajmują grunty orne, następnie użytki zielone o powierzchni 1580 ha.

Tabela 23 Użytki gruntowe na terenie Gminy Karsin

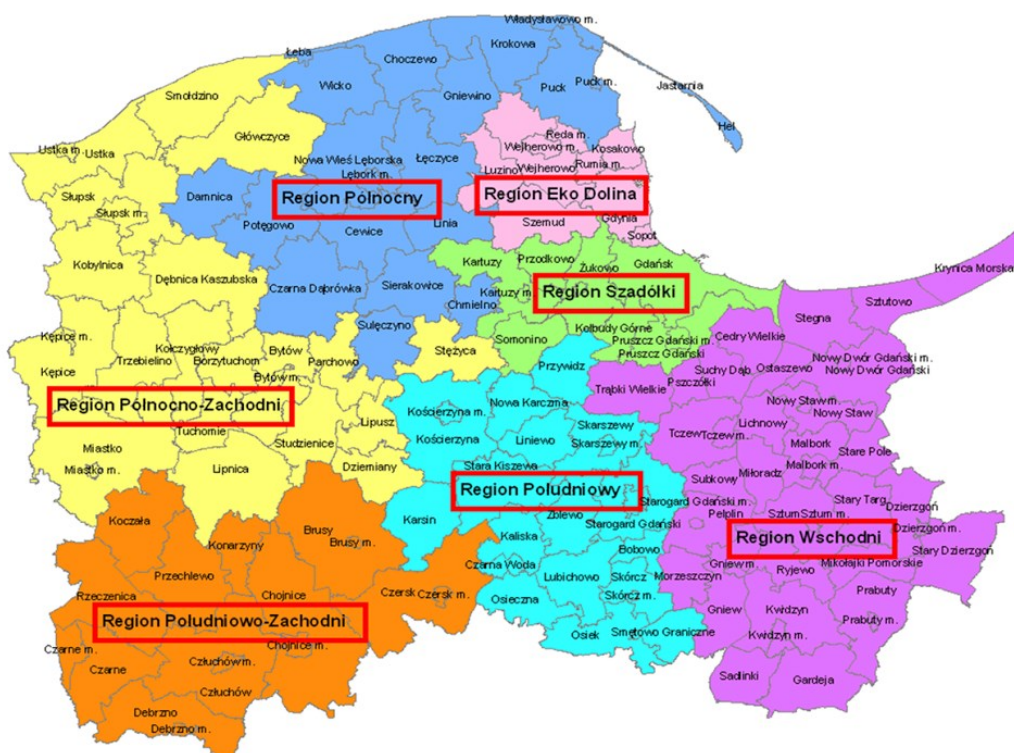
Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1	Grunty orne	ha	4580
2	Sady	ha	42
3	Tereny zadrzewione, zakrzewione (łąki, pastwiska)	ha	36
4	Użytki zielone	ha	1580
5	Tereny rolne, użytki ekologiczne	ha	9
6	Tereny pod stawami	ha	0
7	Tereny rolne pod zabudową	ha	146
8	Rowy, nieużytki inne tereny	ha	371

Źródło: UG

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.8.1. Funkcjonowanie gospodarki komunalnej w Regionie Południowym

Podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki komunalnej w Polsce jest system rozwiązań regionalnych. W województwie pomorskim wyznaczono 7 regionów gospodarki odpadami komunalnymi, w których działa 9 instalacji przetwarzających odpady. Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. jest Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK), co oznacza, że ma możliwość przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkanego, przez co najmniej 120 tys. mieszkańców oraz spełnia wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii. ZUOK „Stary Las” funkcjonuje w Regionie Południowym Województwa Pomorskiego, w którego w skład wchodzi 13 gmin z powiatu starogardzkiego, 6 gmin z powiatu kościerskiego oraz 1 gmina z powiatu gdańskiego. Łącznie gminy te zamieszkuje ok. 196 tys. mieszkańców.



Rysunek 9 Regiony gospodarki odpadami w województwie pomorskim

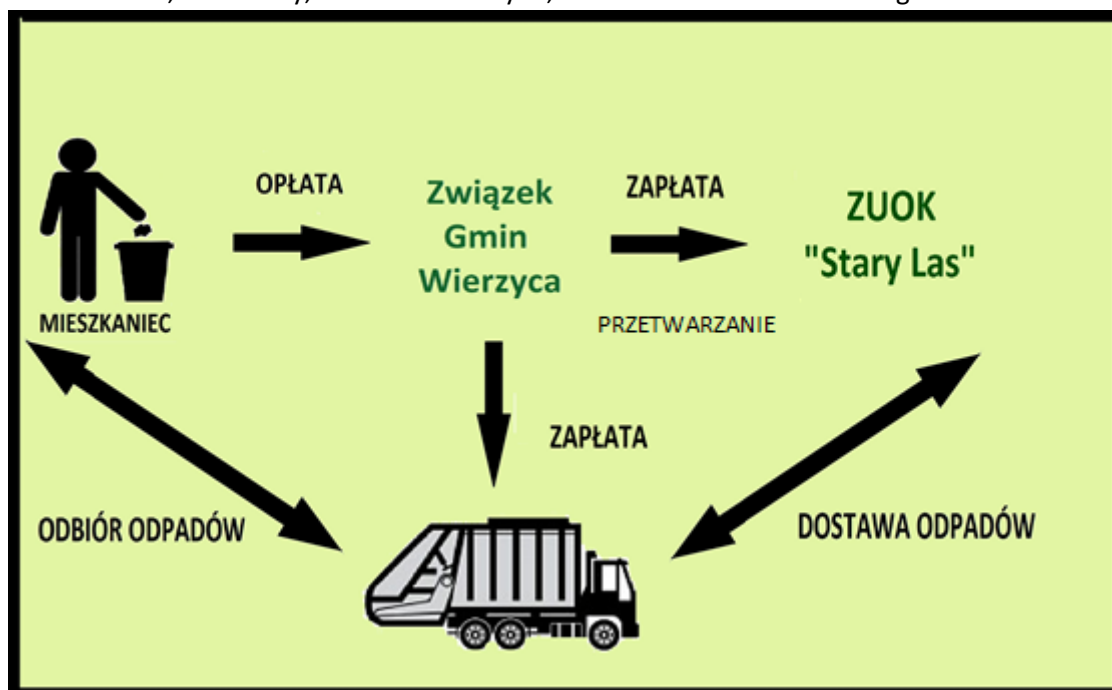
Źródło: WPGO 2018

W dniu 1 lipca 2011 r. została uchwalona ustawa o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, która wzorując się na doświadczeniach innych krajów europejskich, zmieniła dotychczasowy system gospodarowania odpadami komunalnymi. Wprowadzone zmiany wynikają ze zmienionych przepisów prawa, w szczególności ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Związek Gmin Wierzyca

Z dniem 1 lipca 2013 roku Związek Gmin Wierzyca przejął obowiązki organizowania, odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych od wszystkich właścicieli nieruchomości zlokalizowanych na obszarze gmin Związku. Zarówno z nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, jak i z nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy (przedsiębiorstwa, instytucje publiczne, itp.). Z dniem 1 lipca 2013 roku przestał obowiązywać system indywidualnego zawierania umów właściciela nieruchomości z odbiorcą odpadów, w zamian właściciel nieruchomości ma obowiązek złożyć deklarację opłaty za gospodarowanie odpadami. Spełnienie obowiązku złożenia deklaracji polega na wypełnieniu odpowiedniego formularza deklaracji oraz jego podpisaniu i złożeniu w Związku Gmin Wierzyca.

Dotyczy Gmin: Bobowo, Kaliska, Karsin, Kościerzyna, Liniewo, Lubichowo, Nowa Karczma, Osieczna, Osiek, Przywidz, Skórcz, Smętowo Graniczne, Stara Kiszewa, Starogard Gdański, Zblewo, Czarna Woda, Skarszewy, Miasta Kościerzyna, Miasta Skórcz i Miasta Starogard Gdański.



Rysunek 10 Schemat połączenia systemu

Źródło: ZUOK „Stary Las” sp. z o.o.

Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o.

Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” jest jedną z instalacji składających się na sieć Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w województwie pomorskim. Począwszy od 1 lipca 2012 roku Zakład przetwarza odpady z Regionu Południowego, w skład którego wchodzi 20 gmin: Bobowo, Czarna Woda, Kaliska, Karsin, Kościerzyna (miasto i gmina), Liniewo, Lubichowo, Nowa Karczma, Osieczna, Osiek, Przywidz, Skarszewy, Skórcz (miasto i gmina), Smętowo Graniczne, Stara Kiszewa, Starogard Gdański (miasto i gmina), Zblewo, zamieszkałych łącznie przez 196 tys. mieszkańców.

Zakład jest zlokalizowany 4,5 km na zachód od Starogardu Gdańskiego, w miejscowości Stary Las. W ramach Zakładu funkcjonują m.in. sortownia, instalacja biologicznego przetwarzania odpadów, kompostownia typu KNEER, punkt przerobu odpadów wielkogabarytowych oraz rozdrabniania gruzu, kwatera składowa, kwatera mineralizacji oraz podczyszczalnia ścieków. Instalacja

przyjmuje około 60 tys. ton odpadów rocznie. Zakład powstał dzięki współpracy gmin oraz dofinansowaniu ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Podział obowiązków pomiędzy ZUOK „Stary Las” oraz Związek Gmin Wierzyca

ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. jest Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK), która zajmuje się przyjmowaniem i przetwarzaniem odpadów komunalnych z Regionu południowego województwa pomorskiego w skład której wchodzi 13 gmin z powiatu starogardzkiego, 6 gmin z powiatu kościerskiego oraz 1 gmina z powiatu gdańskiego. Region południowy liczy około 196 tys. mieszkańców.

Celem funkcjonowania Zakładu jest uporządkowanie gospodarki odpadami na terenie wszystkich 20 gmin regionu południowego. Do zadań zakładu należy:

- przyjmowanie odpadów komunalnych dostarczanych przez wyspecjalizowane firmy z całego regionu południowego,
- przetwarzanie przyjętych odpadów,
- odzyskiwanie surowców i ich sprzedaż na rynku wtórnym,
- tymczasowe magazynowanie odpadów niebezpiecznych i ich przekazywanie do wyspecjalizowanych zakładów.

Dodatkowo Zakład prowadzi edukację ekologiczną mieszkańców regionu południowego.

Związek Gmin Wierzyca przejął od Gmin następujące obowiązki:

- objął wszystkie nieruchomości na terenie regionu systemem gospodarowania odpadów komunalnych,
- prowadzi nadzór nad zagospodarowaniem odpadów komunalnych,
- dokonuje wyboru firmy odbierającej odpady od mieszkańców,
- pobiera opłaty od mieszkańców na podstawie złożonych deklaracji,
- wskazuje miejsca, w których mogą być prowadzone zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych,
- zapewnia osiągnięcie odpowiednich poziomów recyklingu,
- prowadzi działalność informacyjną i edukacyjną w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- prowadzi Rejestr Działalności Regulowanej, który skupia podmioty zajmujące się odbiorem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
- odpowiada za wprowadzony system segregacji odpadów.

Segregacja odpadów komunalnych w Regionie Południowym

Regulamin utrzymania czystości i porządku w gminach uchwało Zgromadzenie Związku Gmin Wierzyca w formie uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego (uchwała nr VII/44/2015 z dnia 11 sierpnia 2015 roku - obowiązująca od 01.10.2015 r.).

Zgodnie z § 2 ust. 2) Regulaminu zakres prowadzenia selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych w Regionie Południowym, w tym na terenie Gminy Karsin wygląda następująco:

- a) odpady kuchenne i zielone ulegające biodegradacji, zwane dalej „BIO”,
- b) papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło, opakowania wielomateriałowe, zwane dalej „SUROWCE”,
- c) przeterminowane leki i chemikalia oraz zużyte baterie, akumulatory i inne odpady niebezpieczne,
- d) meble i inne odpady wielkogabarytowe oraz zużyte opony,
- e) odpady budowlane i rozbiórkowe,
- f) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- g) pozostałe po segregacji odpady lub niesegregowane odpady komunalne, zwane dalej „ZMIESZANE”.

Dodatkowo odpady selektywnie zebrane mieszkańcy mogą indywidualnie przekazywać do wyznaczonych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Warunki i rodzaje przyjmowanych odpadów określają regulaminy PSZOK.

Tabela 24 Lokalizacja PSZOK na terenie ZGW

Lp.	Nazwa	Adres
1.	<u>PSZOK Stary Las</u>	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las Sp. z o. o., Stary Las 9, 83-200 Starogard Gdański, tel. 58 530 07 99. Czynny: - w dni robocze w godzinach od 7 ⁰⁰ do 20 ⁰⁰ .
2.	<u>PSZOK Starogard Gdański</u>	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych STARKOM Sp. z o. o., ul. Tczewska 22, 83-200 Starogard Gdański, tel. 58 562 36 83 ; 58 562 30 68. Czynny: - poniedziałek - piątek od 9 ⁰⁰ do 17 ⁰⁰ . - sobota od 8 ⁰⁰ do 12 ⁰⁰ .
3.	<u>PSZOK Kościerzyna</u>	SITA PÓŁNOC Sp. z o.o. , ul. Przemysłowa 9A, 83-400 Kościerzyna, tel. 515 224 708 Czynny: - wtorek, środa, czwartek od 13 ⁰⁰ do 17 ⁰⁰ . - piątek, sobota od 8 ⁰⁰ do 12 ⁰⁰ .

Źródło: ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.

Zamknięte składowiska odpadów na terenie Regionu Południowego

Zgodnie z wojewódzkim oraz powiatowym planem gospodarki odpadami (obowiązującymi w roku 2012) w momencie uruchomienia ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. (31.07.2012 r.) gminne składowiska odpadów leżące na terenie Regionu Południowego zaprzestały przyjmowania odpadów, z wyjątkiem składowiska odpadów w Gostomiu oraz Linowcu. Spółka „Stary Las” we wrześniu 2011 roku przystąpiła do realizacji projektu pod nazwą „Rekultywacja składowisk odpadów Gmin będących udziałowcami Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las””. Projekt był elementem budowy spójnego systemu gospodarki odpadami na terenie objętym działalnością Zakładu i obejmował rekultywację jedenastu istniejących składowisk w Regionie. Projekt uzyskał dofinansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013, a umowa o dofinansowanie została podpisana dnia 30 grudnia 2010 r przez ZUOK „Stary Las” w imieniu wszystkich jedenastu Gmin uczestniczących w projekcie jako partnerzy.

Decyzją Starosty Kościerskiego z dnia 31.07.2012 r. (OŚ.6237.1.2012) zostało zamknięte składowisko odpadów w Osowie, przyjmujące odpady z terenu Gminy Karsin. Składowisko zostało zrehabilitowane w III-IV kwartale 2012 roku. Składowisko podlega monitoringowi składowiska dla fazy poeksploatacyjnej.

5.8.2. Stan gospodarki odpadami na terenie Gminy Karsin

Zgodnie z art. 9b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 250) działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości jest działalnością regulowaną w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej. Zgodnie z powyższym przedsiębiorca zamierzający na terenie gminy (związku gmin) prowadzić działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, jest zobowiązany do uzyskania wpisu do Rejestru Działalności Regulowanej, prowadzonego przez gminę (związek).

Zgodnie ze stanowiskiem Ministerstwa Środowiska w zakresie kodów odpadów podlegających wpisowi do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, odpady komunalne klasyfikuje się w:

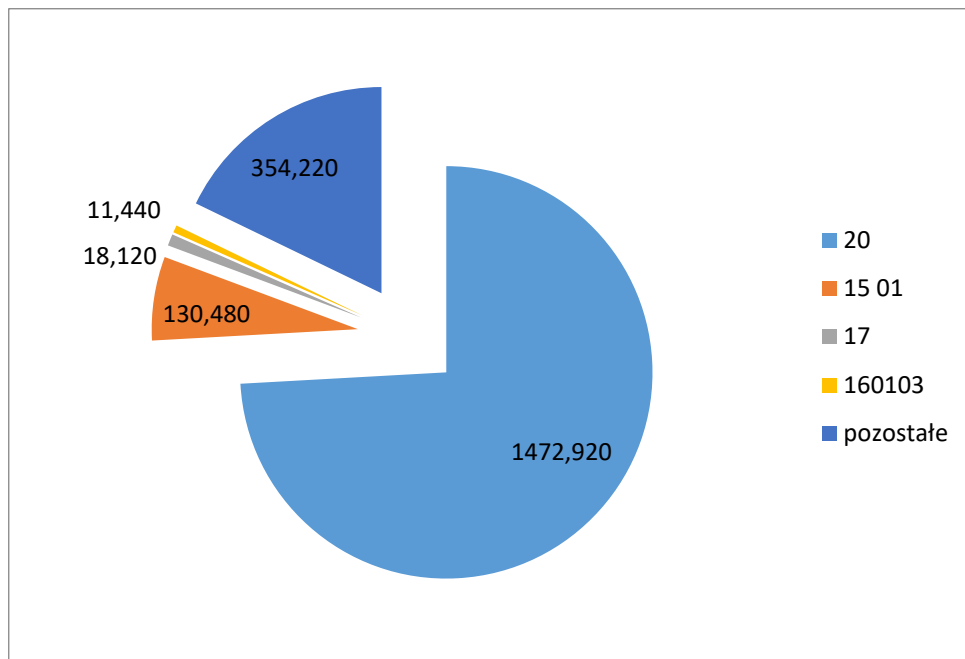
- grupie 20 (odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie),
- podgrupie 15 01 (odpady opakowaniowe łącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi),
- grupie 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)) – tylko w przypadku gdy pochodzą z gospodarstw domowych,
- grupie 16 (odpady nieujęte w innych grupach) – 16 01 03 (zużyte opony).

Dodatkowo przedsiębiorca musi posiadać zezwolenie na transport odpadów, które wydaje Starosta. Na podstawie zezwolenia przedsiębiorca może odbierać i transportować odpady nie tylko objęte działalnością regulowaną, ale również odpady przemysłowe. W tabeli 25 zestawiono wszystkie odpady, jakie zostały odebrane z terenu Gminy Karsin i dostarczone do ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.

Tabela 25 Odpady wytworzone na terenie Gminy Karsin w roku 2014

Lp.	Grupa/podgrupa /kod	Rodzaj odpadu	Ilość (Mg)
1	20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	1472,920
2	17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	18,120
3	15 01	Odpady opakowaniowe (łącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	130,480
4	16 01 03	Zużyte opony	11,440
5	19 08 01	Skratki	45,360
6	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	308,860
Razem:			1987,180

Źródło: ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.



Rysunek 11 Odpady wytworzone na terenie Gminy Karsin w roku 2014

Źródło: ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.

W ramach odpadów z grupy 20, w roku 2014 z terenu Gminy Karsin dostarczono 2,420 Mg odpadów niebezpiecznych, rodzaj odpadu przedstawiono w tabeli 26.

Tabela 26 Odpady niebezpieczne dostarczone do ZUOK z terenu Gminy Karsin w roku 2014

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość (Mg)
1	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki*	2,420

*Do niebezpiecznych składników z urządzeń elektrycznych i elektronicznych można zaliczyć akumulatory i baterie wymienione w podgrupie 16 06 i oznaczone jako niebezpieczne, przełączniki rtęciowe, szkło z lamp kineskopowych i inne szkło aktywne itp.

Źródło: ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.

Analizując wytworzone odpady komunalne pod kątem przyjętego systemu segregacji odpadów na terenie Gminy Karsin, tzn. BIO, SUROWCE i ZMIESZANE można zauważyć, iż odpady niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne stanowiły w roku 2014 aż 90,57 % wszystkich odpadów odebranych od mieszkańców indywidualnych co przedstawia poniższa tabela.

Tabela 27 Rodzaje odpadów odebranych od mieszkańców indywidualnych Gminy Karsin w 2014 roku

Lp.	Kod	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych
1	15 01 06	ZMIESZANE ODPADY OPAKOWANIOWE	129,2	R12
2	20 03 01	NIESEGREGOWANE (ZMIESZANE) ODPADY KOMUNALNE	1431,9	R12

Lp.	Kod	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych
3	20 02 01	ODPADY ULEGAJĄCE BIODegradacji	19,8	R3

W zestawieniu nie są ujęte odpady odebrane w ramach PSZOK.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZGW.

Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania

Zgodnie z zapisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach gminy obowiązane są do osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami poszczególnych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Wymagane do osiągnięcia poziomy zostały określone w dwóch rozporządzeniach Ministra Środowiska:

1. z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia do odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, które podlegają obowiązkowi recyklingu i przygotowania do ponownego użycia zalicza się odpady o kodach:

- 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury;
- 15 01 02 - Opakowania z tworzyw sztucznych;
- 15 01 04 - Opakowania z metali;
- 15 01 06 - Zmieszane odpady opakowaniowe;
- 15 01 07 - Opakowania ze szkła;
- 20 01 01 – Papier i tektura;
- 20 01 02 – Szkło;
- 20 01 39 – Tworzywa sztuczne;
- 20 01 40 – Metale;
- ex20 01 99 – Odpady papieru, metali tworzyw, sztucznych, szkła.

Zgodnie z interpretacją Ministerstwa Środowiska z dnia 12 marca 2014 r., odpady o kodzie 15 01 05 (opakowania wielomateriałowe), pomimo ich braku w ww. rozporządzeniu powinny być również uwzględniane w obliczeniach osiągniętego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, gdyż w swoim składzie zawierają duży udział papieru i tworzyw sztucznych.

Dodatkowo zgodnie z Rozporządzeniem, do odpadów budowlanych i rozbiórkowych, które podlegają obowiązkowi recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami zalicza się odpady o kodach:

- 17 01 01 – Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów;
- 17 01 02 – Gruz ceglany;
- 17 01 03 – Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
- 17 01 07 – Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
- 17 02 01 – Drewno;
- 17 02 02 – Szkło;
- 17 02 03 – Tworzywa sztuczne;

- 17 03 02 – Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01;
- 17 04 01 – Miedź, brąz, mosiądz;
- 17 04 02 – Aluminium;
- 17 04 03 – Ołów;
- 17 04 04 – Cynk;
- 17 04 05 – Żelazo i stal;
- 17 04 06 – Cyna;
- 17 04 07 - Mieszaniny metali;
- 17 04 11 – Kable inne niż wymienione w 17 04 10;
- 17 05 08 – Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07;
- 17 06 04 – Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03;
- 17 08 02 – Materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01;
- 17 09 04 – Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03;
- ex 20 03 99 – inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe.

2. z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia udział odpadów ulegających biodegradacji w masie selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji dla poszczególnych rodzajów odpadów wynosi:

- 15 01 01 – 100%,
- 15 01 03 – 100%,
- ex 15 01 09 z włókien naturalnych – 50%,
- ex 15 01 06 w części zawierającej papier, tekturę, drewno i tekstylia z włókien naturalnych – 50%,
- 20 01 01 – 100%,
- 20 01 08 – 100%,
- 20 01 10 – 50%,
- 20 01 11 – 50%,
- 20 01 25 – 100%,
- 20 01 38 – 50%,
- 20 02 01 – 100%,
- 20 03 02 – 100%.

Do 16 lipca 2020 r. gminy są obowiązane ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Zgodnie z art. 9q ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 r. poz. 1399 ze zmianami) wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast są obowiązani do sporządzania rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i przedkładania ich marszałkowi województwa oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska. Na podstawie danych zawartych w sprawozdaniach gminnych marszałek województwa sporządza roczne sprawozdanie dotyczące realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie województwa i przedkłada je Ministrowi Środowiska.

Na terenie Regionu Południowego zadanie gmin dotyczące sprawozdawczości przejął Związek Gmin Wierzyca. W tabelach 28-29 zestawiono ilość odpadów przyjętych w 2014 roku w ramach systemu organizowanego przez Związek Gmin Wierzyca oraz osiągnięte przez Związek Gmin Wierzyca poziomy odzysku.

Tabela 28 Ilość odpadów przyjętych w 2014 roku w ramach systemu organizowanego przez ZGW

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa [Mg]	
			ZG Wierzyca	Gmina Nowa Karczmia
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,060	0,00
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2,657	0,00
3	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	4909,660	129,18
4	15 01 07	Opakowania ze szkła	0,540	0,00
5	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,184	0,00
6	16 01 03	Zużyte opony	223,855	11,44
7	16 01 19	Tworzywa sztuczne	5,120	0,00
8	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	23,920	0,00
9	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	495,900	1,44
10	17 02 02	Szkło	0,580	0,00
11	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,180	0,00
12	17 03 80	Odpadowa papa	6,880	0,00
13	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,920	0,00
14	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	793,720	0,00
15	20 01 01	Papier i tektura	0,177	0,00
16	20 01 10	Odzież	0,020	0,00
17	20 01 11	Tekstylia	0,260	0,00
18	20 01 19*	Środki ochrony roślin	0,041	0,00
19	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,030	0,00
20	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	16,420	0,00
21	20 01 26*	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	0,120	0,00
22	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	0,126	0,00
23	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	5,498	0,30
24	20 01 31*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	0,033	0,00
25	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,042	0,00
26	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,001	0,00
27	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki*	58,437	2,42
28	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	43,568	2,72
29	20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,140	0,00
30	20 01 40	Metale	0,014	0,00

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa [Mg]	
			ZG Wierzyca	Gmina Nowa Karczmia
31	20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	145,080	0,00
32	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	7,480	0,00
33	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	3067,420	19,83
34	20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	45810,760	1431,87
35	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	495,589	15,78
36	20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	1,340	0,00
Razem:			56116,772	1614,98

*Do niebezpiecznych składników z urządzeń elektrycznych i elektronicznych można zaliczyć akumulatory i baterie wymienione w podgrupie 16 06 i oznaczone jako niebezpieczne, przełączniki rtęciowe, szkło z lamp kineskopowych i inne szkła aktywne itp.

Źródło: ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.

W 2014 r. odpady odebrane w ramach systemu organizowanego przez ZGW stanowiły ok. 93 % całego strumienia odpadów dostarczonego do ZUOK „Stary Las”, pozostałe 7 % stanowiły odpady poprodukcyjne (nieobjęte systemem ZGW).

Przy obliczeniu niżej wymienionych poziomów odzysku uwzględniono masę odpadów wytworzonych przez ZGW w odniesieniu do rodzajów odpadów przywołanych w obowiązujących przepisach prawa.

Tabela 29 Osiągnięte poziomy odzysku przez ZGW

Wyszczególnienie	Poziom wymagany w 2014 r. [%]	Poziom osiągnięty w 2014 r. [%]
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła [%]	>14	26,2
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	>38	100
Poziom ograniczania masy odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%]	<50	25,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZGW.

Osiągnięte przez ZGW poziomy świadczą o dobrze działającym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach tworzących Region Południowy.

5.8.3. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami w latach 2017-2020

Prognozy przepływu odpadów na lata 2017-2020 zakładają nieznaczną tendencję wzrostu wytwarzanych przez mieszkańców ilości odpadów, co wraz z prognozowanym wzrostem liczby mieszkańców gminy, spowoduje wzrost ilości wytwarzanych odpadów o ok. 5-8%. Zmiana wielkości strumienia odpadów nie powinna mieć jednak znaczenia dla funkcjonowania systemu gospodarki odpadami pod warunkiem utrzymania go w dotychczasowym kształcie. Największymi zagrożeniami dla utrzymania obecnego systemu gospodarki odpadami w Gminie Karsin są:

1. Zmiana Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami.
2. Zmiany w strukturze Związku Gmin Wierzyca.
3. Zmiany prawne mające wpływ na funkcjonowanie systemu.

W drugiej połowie marca 2016 r. na stronach BIP Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego znalazł się projekt zmian do Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022, w ramach którego zaproponowano nowy podział województwa pomorskiego na regiony gospodarki odpadami. Projekt zakłada połączenie Regionu Południowo-Zachodniego (obsługiwany obecnie przez RIPOK Nowy Dwór) z Regionem Południowym (obsługiwany przez RIPOK Stary Las). Proponowana zmiana może w konsekwencji umożliwić gminom swobodne kształtowanie kierunku przepływu strumienia odpadów powstających na ich terenie do innej instalacji niż obecnie. To w konsekwencji może wpłynąć na strumień odpadów trafiających do ZUOK „Stary Las”, a tym samym wpłynąć negatywnie na funkcjonowanie tego Zakładu (współfinansowanego ze środków UE) zarówno w sensie finansowym jak i też organizacyjnym. Odwrotna sytuacja także jest niebezpieczna z uwagi na ograniczone możliwości przerobowe RIPOK-ów oraz brak przewidywalności decyzji gmin w przyszłości.

Dużym wyzwaniem są także potencjalne zmiany w strukturze uczestników lub ewentualnej likwidacji Związku Gmin Wierzyca. Związek ten funkcjonuje obecnie jako podmiot odpowiedzialny za system gospodarki odpadami na terenie 12 gmin (gminy Zblewo, Liniewo, Karsin, Osiek, Osieczna, Kaliska, Skarszewy oraz miasto Starogard Gdański zdecydowały już o wyjściu ze Związku do końca 2016 r.). Likwidacja lub dalsze zmniejszenie się liczby uczestników Związku może niekorzystnie wpłynąć na uzyskiwane w tej chwili wskaźniki odzysku oraz funkcjonujący system segregacji odpadów. Każda z gmin, która zdecyduje się opuścić Związek będzie musiała w pojedynkę przejąć na siebie obowiązki wynikające z przepisów prawa, określić system segregacji odpadów i wykazać się odpowiednimi poziomami recyklingu.

Potencjalne zagrożenie stanowi także każda nieprzewidziana zmiana prawa w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i przepisów z nimi powiązanych.

5.9 Zasoby przyrodnicze

W tabeli poniżej przedstawiono formy ochrony przyrody wraz z datą ich utworzenia na terenie Gminy Karsin.

Tabela 30 Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Karsin

Lp.	Forma ochrony	Nazwa	Województwo	Data utworzenia
1	park krajobrazowy	Wdzydzki Park Krajobrazowy	pomorskie	1983-06-15
2	obszar chronionego krajobrazu	Borów Tucholskich	pomorskie	1994-01-01
3	obszar natura 2000	Jeziora Wdzydzkie	pomorskie	2009-03-06
4	obszar natura 2000	Młosino-Lubnia	pomorskie	2008-02-05
5	obszar natura 2000	Bory Tucholskie	pomorskie	2008-11-21
6	pomnik przyrody	Adam	pomorskie	1970-04-22
7	pomnik przyrody	Ewa	pomorskie	1970-04-22
8	pomnik przyrody	-	pomorskie	1986-12-13
9	pomnik przyrody	-	pomorskie	1997-01-02
10	użytek ekologiczny	Źródłiska rzeki Wdy	pomorskie	2008-09-17
11	użytek ekologiczny	Tucholskie Mszary	pomorskie	2006-04-20
12	użytek ekologiczny	Żurawinowe Bagno	pomorskie	2006-04-20
13	użytek ekologiczny	Wełniankowe Mszary	pomorskie	2006-04-20
14	użytek ekologiczny	Czyste	pomorskie	2006-04-20

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Wdzydzki Park Krajobrazowy

Data utworzenia: 1983-06-15

Powierzchnia [ha]: 17382,0000

Województwa, w których znajduje się obiekt: pomorskie

Powiaty: kościerski, chojnicki

Gminy: Brusy - obszar wiejski, Dziemiany, Lipusz, Stara Kiszewa, Kościerzyna, Karsin

Tabela 31 Dane pozostałych aktów prawnych dotyczących Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji
1	Rozporządzenie Woj. Pom. Nr 52/06	Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Obszar chronionego krajobrazu Borów Tucholskich

Data wyznaczenia: 1994-01-01

Powierzchnia [ha]: 65780,0000

Opis wartości przyrodniczej i krajobrazowej: Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich jest płaską równiną sandrową urozmaiconą przez dolinę rzeki Wdy oraz liczne zagłębienia wytopiskowe, "oczka" wodne oraz nieliczne jeziora rynnowe. Obszar ten porastają bory sosnowe z zachowanymi fragmentami starodrzewia np. rezerwat "Czapli Wierch" lub "Krzywe Koło w pętli Wdy". Teren Borów Tucholskich objęto ochroną głównie ze względu na bardzo rozległy i zwarty

kompleks borów sosnowych, rosnących na właściwych im siedliskach. Stanowią one miejsce występowania licznych reliktyw roślinności z okresu borealnego.

Województwa, w których znajduje się obiekt: kujawsko-pomorskie, pomorskie

Powiaty: kościerski, świecki, tucholski, starogardzki, chojnicki

Gminy: Osieczna, Smętowo Graniczne, Warlubie, Osiek, Skórcz, Lubichowo, Zblewo, Nowe - obszar wiejski, Czersk - obszar wiejski, Kaliska, Skórcz (gm. miejska), Osie, Starogard Gdański, Stara Kiszewa, Karsin, Śliwice, Czarna Woda

Nazwa sprawującego nadzór: Marszałek Województwa Pomorskiego

Tabela 32 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu Obszar chronionego krajobrazu Borów Tucholskich

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego
1	Rozporządzenie 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	Dz. Urz. z 1994 r. Nr 27, poz. 139
2	Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. zmieniające rozporządzenie Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i utworzenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń	Dz. Urz. Woj. Gdańskiego	Dz. Urz. z 1998 r. Nr 59, poz. 294
3	Rozporządzenie Nr 5/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego	Dz. Urz. z 2005 r. Nr 29, poz. 585
4	Rozporządzenie Nr 23/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego	Dz. Urz. z 2007 r. Nr 117, poz. 2036
5	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. Pomorskiego	Dz. Urz. z 2010 r. Nr 80, poz. 1455

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Obszar Natura 2000 Jeziora Wdzydzkie

Data wyznaczenia: 2009-03-06

Kod obszaru: PLH220034

Rodzaj ochrony: Dyrektywa siedliskowa

Powierzchnia [ha]: 13583,7500

Województwa, w których znajduje się obiekt: pomorskie

Powiaty: kościerski

Gminy: Dziemiany, Lipusz, Stara Kiszewa, Kościerzyna, Karsin

Nazwa sprawującego nadzór: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku

Tabela 33 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu Obszaru Natura 2000 Jeziora Wdzydzkie

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego	Data publikacji
1	DECYZJA KOMISJI z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana	Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej	L 43 str. 63	2009-02-13

	jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE)			
--	--	--	--	--

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Obszar Natura 2000 Młosino-Lubnia

Data wyznaczenia: 2008-02-05

Kod obszaru: PLH220077

Rodzaj ochrony: Dyrektywa siedliskowa

Powierzchnia [ha]: 2469,4900

Województwa, w których znajduje się obiekt: pomorskie

Powiaty: kościerski, chojnicki

Gminy: Brusy - obszar wiejski, Dziemiany, Karsin

Nazwa sprawującego nadzór: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku

Tabela 34 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu obszaru Natura 2000 Młosino-Lubnia

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego	Data publikacji
1	DECYZJA KOMISJI z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE)	Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej	L 12 str.383	2008-01-15

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Obszar Natura 2000 Bory Tucholskie

Data wyznaczenia: 2008-11-21

Kod obszaru: PLB220009

Rodzaj ochrony: Dyrektywa ptasia

Powierzchnia [ha]: 322535,9000

Województwa, w których znajduje się obiekt: kujawsko-pomorskie, pomorskie

Powiaty: kościerski, świecki, tucholski, bytowski, starogardzki, chojnicki

Gminy: Osieczna, Parchowo, Cekcyn, Kościerzyna, Lipnica, Warlubie, Lubichowo, Zblewo, Nowe - obszar wiejski, Lniano, Kaliska, Skórcz (gm. miejska), Lipusz, Stara Kiszewa, Czersk - miasto, Karsin, Tuchola - obszar wiejski, Czarna Woda, Bytów - obszar wiejski, Brusy - miasto, Chojnice (gm. miejska), Gostycyn, Smętowo Graniczne, Drzycim, Tuchola - miasto, Kęsowo, Jeżewo, Osiek, Lubiewo, Skórcz, Brusy - obszar wiejski, Studzienice, Czersk - obszar wiejski, Kościerzyna (gm. miejska), Dziemiany, Konarzyny, Osie, Chojnice, Śliwice

Nazwa sprawującego nadzór: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku

Tabela 35 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego	Data publikacji
1	rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.10.2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000	Dziennik Urzędowy	Dz.U.08.198.1226	2008-11-06

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Pomnik przyrody Adam

Data ustanowienia: 1970-04-22

Typ pomnika: Pojedynczy

Rodzaj tworu: drzewo

Położenie: Powiaty: kościerski, Gminy: Karsin

Tekstowy opis granic: Cisewie. park wiejski przy DPS

Nazwa sprawującego nadzór: Państw. Dom Pomocy Społ. Cisewie

Tabela 36 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu pomnika przyrody Adam

Lp.	Tytuł	Data publikacji
1	Decyzja nr 347 Prezydium WRN Wydz.RiL w Bydgoszczy w sprawie uznania za pomnik przyrody	1970-04-22

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Pomnik przyrody Ewa

Data ustanowienia: 1970-04-22

Typ pomnika: Pojedynczy

Rodzaj tworu: drzewo

Położenie: Powiaty: kościerski, Gminy: Karsin

Tekstowy opis granic: Cisewie. park wiejski, przy ogrodzeniu z DPS

Nazwa sprawującego nadzór: Państw. Dom Pomocy Społ. Cisewie

Tabela 37 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu pomnika przyrody Ewa

Lp.	Tytuł	Data publikacji
1	Decyzja nr 441 Prezydium WRN Wydz.RiL w Bydgoszczy w sprawie uznania za pomnik przyrody	1970-04-22

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Pomnik przyrody

Nazwa: Nie nadano nazwy

Data ustanowienia: 1986-12-13

Typ pomnika: Skupisko

Opis pomnika: grupa 2 kasztanowców białych; 2: od 2 m w formie piątki

Położenie: Powiaty: kościerski; Gminy: Karsin

Tekstowy opis granic: Karsin, przed szkołą podstawową

Nazwa sprawującego nadzór: Zbiorcza Szkoła Gminna Karsin

Tabela 38 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu pomnika przyrody

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego	Data publikacji
1	Zarządzenie nr 42/86 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 listopada 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim	Dz. Urz. Woj. Gdańskiego	Dz. Urz. WG Nr 16 poz. 149 z dn. 28.11.1986	1986-11-28

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Pomnik przyrody

Nazwa: Nie nadano nazwy

Data ustanowienia: 1997-01-02

Typ pomnika: skupisko

Opis pomnika: grupa - 2 brzozy brodawkowate (początkowo 3, ale 1 zniesiona)

Położenie: Powiaty: kościerski, Gminy: Karsin

Tekstowy opis granic: obr. Dziemiany, o. 312 h leśnictwo Przerębska Huta

Nazwa sprawującego nadzór: Nadleśnictwo Lipusz

Tabela 39 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu pomnika przyrody

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego	Data publikacji
1	Rozporządzenie nr 6/96 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 grudnia 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim	Dz. Urz. Woj. Gdańskiego	Dz. Urz. WG Nr 50 poz. 134 z dn. 18.12.1996	1996-12-18

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Użytek ekologiczny Źródłiska rzeki Wdy

Rodzaj użytku: siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków

Data ustanowienia: 2008-09-17

Powierzchnia [ha]: 1,1600

Opis wartości przyrodniczej: łąki będące jednocześnie źródłiskami zasilającymi rzekę Wdę, stanowiące ostoję chronionych gatunków roślin i zwierząt

Województwa, w których znajduje się obiekt: pomorskie

Powiaty: kościerski

Gminy: Karsin

Opis celów ochrony: ochrona gatunków roślin i zwierząt

Nazwa sprawującego nadzór: "Konieczność zmiany przepisów wskazujących sprawującego nadzór"

Tabela 40 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu użytku ekologicznego Źródłiska rzeki Wdy

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego	Data publikacji
1	Uchwała Nr XVI/112/08 Rady Gminy w Karsinie z dnia 28 lipca 2008 r. w sprawie: wprowadzenia użytku ekologicznego	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 102 poz. 2557 z dnia 17.09.2008 r.	2008-09-17

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Użytek ekologiczny Tucholskie Mszary

Rodzaj użytku: torfowisko

Data ustanowienia: 2006-04-20

Powierzchnia [ha]: 6,0000

Opis wartości przyrodniczej: torfowisko przejściowe

Województwa, w których znajduje się obiekt: pomorskie

Powiaty: kościerski

Gminy: Karsin

Opis celów ochrony: zachowanie torfowiska przejściowego

Nazwa sprawującego nadzór: Wojewódzki Konserwator Przyrody

Tabela 41 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu użytku ekologicznego Tucholskie Mszary

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego	Data publikacji
1	Rozporządzenie Nr 49/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 06 lipca 2006 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 37 poz. 753 z dnia 5.04.2006 r.	2006-04-05

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Użytek ekologiczny Żurawinowe Bagno

Rodzaj użytku: torfowisko

Data ustanowienia: 2006-04-20

Powierzchnia [ha]: 0,4300

Opis wartości przyrodniczej: torfowisko wysokie

Województwa, w których znajduje się obiekt: pomorskie

Powiaty: kościerski

Gminy: Kościerzyna, Karsin

Opis celów ochrony: zachowanie torfowiska wysokiego

Nazwa sprawującego nadzór: Wojewódzki Konserwator Przyrody

Tabela 42 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu użytku ekologicznego Żurawinowe Bagno

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego	Data publikacji
1	Rozporządzenie Nr 49/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 06 lipca 2006 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 37 poz. 753 z dnia 5.04.2006 r.	2006-04-05

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Użytek ekologiczny Wełniankowe Mszary

Rodzaj użytku: torfowisko

Data ustanowienia: 2006-04-20

Powierzchnia [ha]: 1,1700

Opis wartości przyrodniczej: torfowisko przejściowe

Województwa, w których znajduje się obiekt: pomorskie

Powiaty: kościerski

Gminy: Karsin

Opis celów ochrony: zachowanie torfowiska przejściowego

Nazwa sprawującego nadzór: Wojewódzki Konserwator Przyrody

Tabela 43 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu użytku ekologicznego Wełniankowe Mszary

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego	Data publikacji
-----	-------	--------------------	---------------------------------	-----------------

1	Rozporządzenie Nr 49/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 06 lipca 2006 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 37 poz. 753 z dnia 5.04.2006 r.	2006-04-05
---	---	---------------------------	--	------------

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Użytek ekologiczny Czyste

Rodzaj użytku: torfowisko

Data ustanowienia: 2006-04-20

Powierzchnia [ha]: 0,7700

Opis wartości przyrodniczej: torfowisko wysokie

Województwa, w których znajduje się obiekt: pomorskie

Powiaty: kościerski

Gminy: Karsin

Opis celów ochrony: zachowanie torfowiska wysokiego

Nazwa sprawującego nadzór: Wojewódzki Konserwator Przyrody

Tabela 44 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu użytku ekologicznego Czyste

Lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego	Data publikacji
1	Rozporządzenie Nr 49/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 06 lipca 2006 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 37 poz. 753 z dnia 5.04.2006 r.	2006-04-05

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Poważna awaria - rozumie się przez nią zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Tak definiuje pojęcie poważnej awarii ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska. Jest to podstawowy akt prawny, który w ustawodawstwie polskim wdraża dyrektywę Rady Unii Europejskiej 96/82/WE z dnia 27 września 1996 roku w sprawie kontroli zagrożeń niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi.

Dyrektywa ta zostanie zastąpiona od dnia 1 czerwca 2015 roku nowo opracowaną dyrektywą, tzw. SEVESO III, która została już opublikowana w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej pod pozycją L 197 w dniu 24 lipca 2012 roku. Obecnie trwają prace związane z wdrożeniem zapisów ww. Dyrektywy do prawa polskiego. W przypadku, gdy poważna awaria ma miejsce na terenie zakładu, nazywana jest poważną awarią przemysłową.

Zgodnie z raportem WIOŚ w 2014 roku (oraz w latach poprzednich) na terenie Gminy Karsin nie wystąpiła poważna awaria w myśl ww. definicji. Najważniejszymi podmiotami gospodarczymi z punktu widzenia uciążliwości dla środowiska są:

1. Sylva Sp. z o.o. (przemysł drzewny),
2. PPU „Drewar” (domy drewniane),
3. PPH „Altex”,
4. Gminna Spółdzielnia „Sch” Karsin (Spółdzielnia prowadzi 19 sklepów, dwie bazy magazynowe, Piekarnię, Zakład Mięсны, Zakład Usługowy ze Stacją Kontroli Pojazdów; ma własny transport),
5. Wytwórnia wędlin Zbigniew Zabrocki.

6. Analiza SWOT – podsumowanie stanu obecnego

Nazwa SWOT jest skrótem angielskich słów *Strengths* (mocne strony), *Weaknesses* (słabe strony), *Opportunities* (szanse), *Threats* (zagrożenia).

W przypadku badania środowiska, analiza SWOT jest efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska oraz badania szans i zagrożeń jakie stwarza dla nich otoczenie.

Tabela 45 Analiza SWOT poszczególnych elementów środowiska Gminy Karsin

Powietrze i klimat	
Mocne strony	Słabe strony
Uchwalony i realizowany plan gospodarki niskoemisyjnej	Niska świadomość mieszkańców Gminy w zakresie zagrożenie jakie niesie spalanie śmieci i niska emisja
Planowane działania termomodernizacyjne	Niewystarczająca kontrola osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych
Szanse	Zagrożenia
Nowa perspektywa UE, presja UE na działania z zakresu ochrony powietrza i klimatu	Wysoki koszt inwestycji w OZE
Hałas	
Mocne strony	Słabe strony
Planowana w latach 2016-2017 modernizacja dróg	Zły stan dróg gminnych
Brak występowania zagrożeń związanych ze szkodliwym oddziaływaniem hałasu poza ciągami komunikacyjnymi	Wzrost transportu indywidualnego może przyczynić się do wzrostu natężenia hałasu
Szanse	Zagrożenia
Prowadzenie monitoringu hałasu przez WIOŚ	Brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego
Pola elektromagnetyczne	
Mocne strony	Słabe strony
Brak przekroczeń dopuszczalnych norm PEM	Brak obwarowań lokalizacyjnych dla instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w MPZP
Szanse	Zagrożenia
Prowadzenie monitoringu PEM przez WIOŚ	Rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących PEM
Wody powierzchniowe i podziemne	
Mocne strony	Słabe strony
Zasoby wody pitnej są wystarczające dla potrzeb Gminy	Niewystarczający stopień skanalizowania Gminy
Występowanie gęstej sieci drobnych cieków oraz kilku jezior polodowcowych	Rozwój zabudowy letniskowej w zlewniach jezior, bez zorganizowanej gospodarki ściekowej
Szanse	Zagrożenia

**Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karsin na lata 2016-2019
z perspektywą na lata 2020-2023**

Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych przez WIOŚ	Dopływ zanieczyszczeń spoza Gminy
Gospodarka wodno-ściekowa	
Mocne strony	Słabe strony
Wysoki stopień zwodociągowania Gminy	Niski stopień skanalizowania Gminy
Obecność na terenie Gminy dwóch oczyszczalni ścieków o łącznej przepustowości ok. 660 m ³ /d	Duża ilość zbiorników bezodpływowych, często nieszczelnych
Szanse	Zagrożenia
Nowa perspektywa UE, w której ujęte są zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej	Brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia
Zasoby geologiczne oraz gleby	
Mocne strony	Słabe strony
Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych/zdegradowanych	Brak rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi
Możliwość wykorzystania miejscowych zasobów kruszywa do budowy infrastruktury lokalnej	Niewielkie zróżnicowanie gleb
Szanse	Zagrożenia
Rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych	Zagrożenia potencjalnych osuwisk
Gospodarka odpadami	
Mocne strony	Słabe strony
Osiągnięcie poziomów odzysku wymaganych przepisami prawa krajowego i wspólnotowego	Lepsza w stosunku do lat ubiegłych, ale jeszcze niewystarczająca segregacja odpadów u źródła
Udziałowiec ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.	Koszty funkcjonowania systemu
Szanse	Zagrożenia
Nowa perspektywa, presja UE na zadania z zakresu gospodarki odpadami,	Częsta zmiana przepisów prawa
Zasoby przyrodnicze	
Mocne strony	Słabe strony
Ustanowienie na obszarach o największej wartości przyrodniczej form ochrony przyrody	Wypalanie traw
Uchwalony i realizowany Program Przyrody Nadleśnictwa Kościerzyna	Dzikie wysypiska
Szanse	Zagrożenia
Przebudowa drzewostanów leśnych w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi	Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i wód

Źródło: Opracowanie własne

7. Cele programu, zadania i ich finansowanie

Program ochrony środowiska określa cele, kierunki interwencji i zadania, ich harmonogram oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów. Do każdego celu przypisany jest wskaźnik, czyli takie liczbowe przedstawienie stanu lub tendencji, które określa w sposób mierzalny wpływ podejmowanych działań na środowisko. Wskaźniki są sformułowane w sposób umożliwiający określenie postępu realizacji zadań. Wskaźniki będą narzędziem oceny realizacji POŚ w momencie przygotowywania raportów z jego wykonania.

APOŚ uwzględnia cele strategiczne zawarte w niżej wymienionych dokumentach:

- *DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI.*
 - Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska*
 - Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych.*
 - Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.*
- *STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020.*
 - Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka.*
 - Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko*
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. - Poprawa efektywności energetycznej.*
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. - Poprawa stanu środowiska.*
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. - Adaptacja do zmian klimatu.*
- *STRATEGIA „BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO”.*
 - Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię.*
 - Kierunek interwencji - Poprawa efektywności energetycznej.*
 - Cel 3. Poprawa stanu środowiska*
 - Kierunek interwencji – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki.*
 - Kierunek interwencji – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.*
- *STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA NA LATA 2012-2020.*
 - Cel szczegółowy 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej*
 - Kierunek interwencji – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków.*
- *POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU.*
 - Kierunek – poprawa efektywności energetycznej.*
 - Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE*
 - 15*

Dodatkowo przyjęte w tabelach 50-51 cele są spójne z dokumentami strategicznymi Gminy, tj.:

- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Karsin na lata 2015-2020,
- Strategią rozwoju społeczno – gospodarczego Ziemi Kościerskiej na lata 2010 – 2025
- Programem ochrony przyrody Nadleśnictwa Kościerzyna na lata 2009-2019,
- Programem 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 LDWN i LN,

- Programem ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}.

Realizując zadania wynikające z Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej oraz planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Karsin, przyjęte w APOŚ cele oraz zadania związane są przede wszystkim z poprawą jakości powietrza. Główne kierunki działań w obszarze redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza to:

- ograniczenie emisji komunalno-bytowej poprzez wymianę systemów grzewczych opartych na paliwie stałym na ogrzewanie gazowe, elektryczne, olejowe, OZE,
- instalowanie odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła, mikro- lub piko-wiatraków, np. wiatraków o pionowej osi obrotu do montowania na budynkach),
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, mieszkalnictwa zbiorowego i indywidualnego,
- realizacja planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN),
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące ograniczania emisji komunalno-bytowej oraz zapewniające utrzymanie zabudowy umożliwiającej swobodną cyrkulację powietrza,
- stosowanie zasad „zielonych zamówień publicznych” uwzględniających ochronę powietrza,
- edukacja ekologiczna mieszkańców – kampanie uświadamiające zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą spalanie paliw stałych i odpadów w paleniskach domowych; kampanie na temat oszczędzania energii, odnawialnych źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego,
- ograniczanie indywidualnego ruchu samochodowego - promocja ruchu rowerowego i budowa ścieżek rowerowych; promocja transportu zbiorowego; zachęty do podwózek sąsiedzkich (tzw. *carpooling*), stosowanie się mieszkańców do zasad tzw. *Ecodrivingu*,
- dbałość o tereny zielone oraz wykonywanie nowych nasadzeń.

W Gminie planuje się przebudowę oraz modernizację dróg, co przyczyni się nie tylko do poprawy jakości powietrza poprzez zmniejszenie pylenia, ale również pozwoli na utrzymanie na terenie Gminy miejsc bez przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu. Dodatkowo na terenie Gminy będą prowadzone prace związane z poprawą gospodarki odpadami oraz ochroną przyrody zgodnie z poniższą tabelą.

Realizacja zadań przedstawiona w tabeli 46-47 wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe Gminy. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

Tabela 46 Cele programu, zadania i ich finansowanie

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
1	Klimat i powietrze	poprawa jakości powietrza	Poziom pyłu zawieszonego PM10 w stosunku do lat ubiegłych	Zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych/docelowych poziomów oraz osiągnięcie pułapu stężenia ekspozycji na pył PM2,5	realizacja programu ochrony powietrza	UG
			Data uchwalenia programu	Opracowanie dokumentów strategicznych dla Gminy w zakresie ochrony środowiska	Program gospodarki niskoemisyjnej, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego i decyzje o warunkach zabudowy	UG
			km zmodernizowanych dróg	Redukcja emisji liniowej	Modernizacja/przebudowa/utwardzenie dróg	UG
			Liczba zmodernizowanych budynków	Ograniczenie i racjonalizacja zużycia energii elektrycznej	Termomodernizacje budynków użyteczności publicznej wymiana systemów grzewczych opartych na paliwie stałym na ogrzewanie gazowe, elektryczne, olejowe, OZE instalowanie odnawialnych źródeł energii - kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła, mikro- lub piko-wiatraków, np. wiatraków o pionowej osi obrotu do montowania na budynkach	UG
				Przyjęcie przez Gminę roli lidera we wdrażaniu energooszczędnych i ograniczających emisję projektów w sferze publicznej		
				Głęboka termomodernizacja obiektów publicznych i prywatnych z wykorzystaniem OZE do produkcji energii i ciepła		
			Liczba osób, która skorzystała z dofinansowania	Modernizacja źródeł energii cieplnej w budynkach prywatnych	wymiana systemów grzewczych	UG
2	Hałas	Ograniczenie hałasu	Poziom dB	Utrzymanie miejsc bez przekroczeń	realizacja programu ochrony przed hałasem	UG
			km zmodernizowanych dróg (UG)		Modernizacja/przebudowa/utwardzenie dróg	
3	Wody podziemne	Ograniczenie zanieczyszczeń wód podziemnych	Parametry wód podziemnych - wyniki	Ocena jakości ujęć pitnych wód podziemnych	Badanie ujęć pitnych wód podziemnych	PSSE
4	Wody	Ograniczenie	Data przyjęcia planu	Utrzymanie śródlądowych wód powierzchniowych	Opracowanie i przyjęcie planu	ZMiUWWP

**Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karsin na lata 2016-2019
z perspektywą na lata 2020-2023**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
	powierzchniowe	zanieczyszczeń wód powierzchniowych		płynących	gospodarowania wodami	/RZGW
			Km rzek poddanych konserwacji		Konserwacja bieżąca rzek	
5	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa gospodarki wodno-ściekowej	% osób korzystający z instalacji (UG, GUS)	Podłączenie mieszkańców do sieci wodociągowej	Budowa sieci wodociągowej	UG
			% osób korzystających z instalacji (UG, GUS)	Podłączenie mieszkańców do sieci kanalizacji	Budowa kanalizacji na terenie Gminy	
6	Gospodarka odpadami	Osiągnięcie poziomu odzysku	Ilość przeszkolonych mieszkańców	Prawidłowa segregacja odpadów	Edukacja mieszkańców w zakresie segregacji odpadów	ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.
		Edukacja mieszkańców	Liczba zorganizowanych konkursów/akcji	Informowanie mieszkańców o zagrożeniach związanych z wyrzucaniem śmieci do lasu/na ulicę	Akcja sprzątanie Świata/konkursy	UG
7	Zasoby przyrodnicze, gleby	Utrzymywanie obszarów cennych przyrodniczo	Data uchwalenia Programu ochrony przyrody	Ochrona zasobów przyrodniczych/zrównoważony rozwój	Utrzymywanie obszarów cennych przyrodniczo	Nadleśnictwo Kościerzyna

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 47 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za zadanie	Szacunkowe koszty zadania (zł)					Źródła finansowania
				2016	2017	2018	2019	2020-2023	
1.	Klimat i powietrze	Remont kompleksu budynków Szkoły Podstawowej w Osowie – wymiana i ocieplenie dachu	UG	-	50 000	50 000	-	-	Środki własne UG
		Rozbudowa starego i nowego budynku przedszkola publicznego w Karsinie – rozbudowa wraz z ociepleniem		300 000	-	-	-	-	Środki własne UG: 100 000 środki UE: 200 000
		Rozbudowa budynku administracyjnego Urzędu Gminy w Karsinie wraz z remontem starego budynku – wymiana dachu, stolarki, termomodernizacja, hybrydowy system grzewczy (kocioł węglowy + pompa ciepła)		600 000	-	-	-	-	Środki własne UG 2015r. – 350 000 2016r. – 600 000 2017r. – brak danych
		Wymiana dachu i termomodernizacji budynku „Starej Szkoły” przy Zespole Szkół nr 1 w Karsinie		-	300 000	-	-	-	Środki własne UG: 100 000 środki UE: 200 000 zł
		Termomodernizacja budynku Domu Kultury w Wielu		-	-	-	300 000	-	Środki własne UG: 100 000 środki UE: 200 000
		Termomodernizacja i wymiana dachu budynku „Starej Szkoły” przy Zespole Szkół nr 2 w Wielu		-	300 000	-	-	-	Środki własne UG 100 000 środki UE: 200 000
		Ograniczenie emisji poprzez rozwój alternatywnych źródeł ciepła dla mieszkańców Gminy Karsin (instalacje solarne, panele fotowoltaniczne, pompy ciepła)		-	100 000	100 000	-	-	Środki własne UG: 2017r. - 50 000 2018r. – 50 00 środki UE: 2017r. - 50 000 2018r. – 50 000
2.	Powietrze oraz hałas	Budowa ścieżki rowerowej Karsin - Wiele	UG	400 000	-	-	-	-	środki własne UG 100 000 środki UE: 300 000
		Budowa i częściowy remont drogi powiatowej Karsin - Bąk		-	-	250 000	-	-	środki własne UG 50 000 środki UE: 200 000
		Budowa ulicy Księdza Płk. Wryczy w Wielu		-	500 000	500 000	-	-	środki własne UG: 2017r. - 100 000 2018r. – 100 00 środki UE: 2017r. - 400 000 2018r. – 400 000

**Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karsin na lata 2016-2019
z perspektywą na lata 2020-2023**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za zadanie	Szacunkowe koszty zadania (zł)					Źródła finansowania
				2016	2017	2018	2019	2020-2023	
		Budowa ulicy w Karsinie: Ogrodowej, R. Narloch, 4 marca, na Osiedlu Młodych		-	500 000	500 000	-	-	środki własne UG: 2017r. - 100 000 2018r. - 100 00 środki UE: 2017r. - 400 000 2018r. - 400 000
		Remont drogi powiatowej Wiele - Lubnia					50 000		środki własne UG: 50 000
		Budowa ścieżek rowerowych wokół Jeziora Wdzydzkiego		-	-	-	500 000	500 000	środki własne UG: 2017r. - 100 000 2018r. - 100 00 środki UE: 2017r. - 400 000 2018r. - 400 000
3.	Wody podziemne	Monitoring pitnych wód podziemnych	PPIS	Brak danych					PPSE
4.	Wody powierzchniowe	Plan utrzymania wód	ZMiUWWP/ RZGW	Brak danych					Urząd Województwa Pomorskiego Urząd Województwa Pomorskiego
		Konserwacja wód							
6.	Gospodarka odpadami	Edukacja mieszkańców Regionu Południowego w zakresie segregacji odpadów	ZUOK Stary Las Sp. z o.o. w partnerstwie ze ZG Wierzyca	120 000	-	-	-	-	WFOŚiGW w Gdańsku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG

8. System realizacji programu

Realizacja Programu ochrony środowiska dla Gminy Karsin obejmuje następujące elementy:

- współpracę z interesariuszami,
- opracowanie treści POŚ,
- zarządzanie,
- monitorowanie,
- okresową sprawozdawczość,
- ewaluację,
- aktualizację.

Gmina program ochrony środowiska może opracować sama bądź (jak to ma miejsce przy sporządzaniu niniejszego Programu) zlecić podmiotowi zewnętrznemu. W takim przypadku projekt POŚ powinien być opracowywany przy ścisłej współpracy z wyznaczonymi do tego celu przedstawicielami Gminy. Przy opracowywaniu niniejszego POŚ zostały włączone następujące podmioty: Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Starostwo Powiatowe w Kościerzynie, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska.

Opracowany w uzgodnieniu z Gminą Karsin projekt POŚ podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, następnie jest uchwalany przez Radę Gminy.

Za realizację zadań i celów zawartych w Programie odpowiada Gmina Karsin, a także podległe jej jednostki. Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań oraz terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska zakłada sporządzenie raportów z realizacji programu co dwa lata i przedstawienie go Radzie Gminy. Cały Program aktualizowany powinien być co cztery lata uwzględniając rozbieżności oraz wprowadzając nowe zadania i cele.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach w oparciu o wskaźniki przyjęte w tabeli 46 i 47.

9. Spis tabel

Tabela 1 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny i nie jest określony margines tolerancji	12
Tabela 2 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny i margines tolerancji.....	12
Tabela 3 Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy.....	13
Tabela 4 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.....	13
Tabela 5 Klasyfikacja strefy pomorskiej w 2014 roku ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia	14
Tabela 6 Klasyfikacja strefy pomorskiej w roku 2014 ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin	15
Tabela 7 Wyniki z oceny jakości powietrza na ze stacji pomiarowej Liniewko Kościerskie oraz Kościerzyna	16
Tabela 8 Zestawienie wyników pomiarów metali oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM ₁₀	18
Tabela 9 Zestawienie wyników pomiarów współczynnika AOT 40 (ochrona roślin)	18
Tabela 10 Wyniki pomiarów PEM wykonanych na terenie Gminy Stara Kiszewa oraz Czarna Woda w 2014 r.	25
Tabela 11 Klasyfikacja wód podziemnych przez WIOŚ (monitoring operacyjny)	27
Tabela 12 Ujęcia wód podziemnych na terenie Gminy Karsin.....	28
Tabela 13 Ocena stanu powierzchniowych wód płynących w roku 2014 – monitoring diagnostyczny.....	30
Tabela 14 Ocena eutrofizacji komunalnej w JCWP Wda w 2014 roku.....	31
Tabela 15 Ocena eutrofizacji komunalnej w JCWP Wda.....	31
Tabela 16 Ocena eutrofizacji komunalnej w JCWP Wda.....	32
Tabela 17 Wody powierzchniowe stojące na terenie Gminy Karsin.....	32
Tabela 18 Wykaz obszarów chronionych monitorowanych w 2014 roku	33
Tabela 19 Wodociągi.....	35
Tabela 20 Kanalizacja	35
Tabela 21 Oczyszczalnia ścieków	36
Tabela 22 Udokumentowane złoża kopalin na terenie Gminy Karsin wg stanu na 31 XII 2014 r....	37
Tabela 23 Użytki gruntowe na terenie Gminy Karsin.....	38
Tabela 24 Lokalizacja PSZOK na terenie ZGW	42
Tabela 25 Odpady wytworzone na terenie Gminy Karsin w roku 2014.....	43
Tabela 26 Odpady niebezpieczne dostarczone do ZUOK z terenu Gminy Karsin w roku 2014	44
Tabela 27 Rodzaje odpadów odebranych od mieszkańców indywidualnych Gminy Karsin w 2014 roku	44
Tabela 28 Ilość odpadów przyjętych w 2014 roku w ramach systemu organizowanego przez ZGW	47

Tabela 29 Osiągnięte poziomy odzysku przez ZGW	48
Tabela 30 Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Karsin.....	50
Tabela 31 Dane pozostałych aktów prawnych dotyczących Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego	50
Tabela 32 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu Obszaru chronionego krajobrazu Borów Tucholskich	51
Tabela 33 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu Obszaru Natura 2000 Jeziora Wdzydzkie	51
Tabela 34 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu obszaru Natura 2000 Młosino-Lubnia	52
Tabela 35 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie	52
Tabela 36 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu pomnika przyrody Adam	53
Tabela 37 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu pomnika przyrody Ewa	53
Tabela 38 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu pomnika przyrody	53
Tabela 39 Tabela 35 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu pomnika przyrody	54
Tabela 40 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu użytku ekologicznego Źródłiska rzeki Wdy	54
Tabela 41 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu użytku ekologicznego Tucholskie Mszary	55
Tabela 42 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu użytku ekologicznego Żurawinowe Bagno.....	55
Tabela 43 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu użytku ekologicznego Wełniankowe Mszary	55
Tabela 44 Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu użytku ekologicznego Czyste	56
Tabela 45 Analiza SWOT poszczególnych elementów środowiska Gminy Karsin.....	58
Tabela 46 Cele programu, zadania i ich finansowanie	62
Tabela 47 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.....	64

10. Spis rysunków

Rysunek 1 Liczba ludności w grupach: przedprodukcyjnej, produkcyjnej i poprodukcyjnej na terenie Gminy Karsin.....	6
Rysunek 2 Liczba ludności w podziale na kobiety i mężczyźni na terenie Gminy Karsin	6
Rysunek 3 Strefy wyznaczone w województwie pomorskim na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza	11
Rysunek 4 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 na obszarze strefy pomorskiej w roku prognozy 2020.....	20
Rysunek 5 Rozkład liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godzinne dla pyłu PM10	21
Rysunek 6 Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na obszarze strefy pomorskiej w roku prognozy.....	22
Rysunek 7 Lokalizacja punktów pomiarowych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie województwa pomorskiego w 2014 roku	24
Rysunek 8 Klasyfikacja wód podziemnych w przekrojach pomiarowych monitoringu operacyjnego prowadzonego przez WIOŚ w 2014 roku	27
Rysunek 9 Regiony gospodarki odpadami w województwie pomorskim	39
Rysunek 10 Schemat połączenia systemu.....	40
Rysunek 11 Odpady wytworzone na terenie Gminy Karsin w roku 2014.....	44