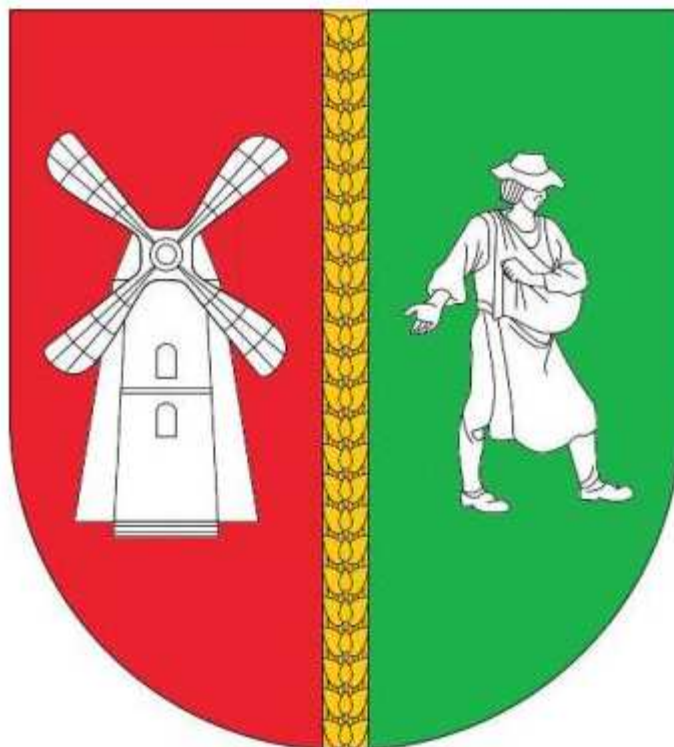


Załącznik Nr 1
do Uchwały Nr XX/.../2012
Rady Gminy Sicienko
z dnia 23 listopada 2012 r.

WÓJT GMINY SICIENKO



AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA NA LATA 2012-
2015 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2016-2019 DLA GMINY SICIENKO

2012-11-07

1. WSTĘP I METODYKA	4
2. CHARAKTERYSTYKA GMINY	7
2.1. Dane statystyczne	7
2.2. Sołectwa gminy Sicienko	8
3. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA W GMINIE SICIENKO.....	15
3.1. Budowa geologiczna i geomorfologiczna.....	15
3.2. Zasoby glebowe	16
3.3. Gospodarka wodna	17
3.3.1. Wody powierzchniowe	17
3.3.2. Wody podziemne	21
3.3.3. Ujęcia wód podziemnych	23
3.3.4. Gospodarka wodno – ściekowa	28
3.3.5. Jakość wody w gminie Sicienko	30
3.3.6. Wpływ zamkniętego składowiska odpadów w Trzemiętówku na jakość wód.....	34
3.4. Krajobraz i środowisko naturalne	37
3.5. Formy ochrony	38
3.6. Klimat i jakość powietrza atmosferycznego	44
3.7. Ocena stanu jakości powietrza.....	46
3.8. Hałas.....	51
3.9. Pola elektromagnetyczne.....	52
3.10. Poważne awarie przemysłowe.....	54

3.11. Odnawialne źródła energii i termomodernizacja.....	55
4. GOSPODARKA ODPADAMI.....	58
4.1. Odpady komunalne.....	58
4.1.1. Odpady wielkogabarytowe.....	61
4.1.2. Odpady biodegradowalne i osady ściekowe.....	63
4.1.3. Odpady niebezpieczne	63
4.2. Odpady zawierające azbest	64
4.3. Dzikie wysypiska odpadów.....	67
4.4. Składowisko odpadów w Trzemiętówku.....	67
5. KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA	70
5.1. Kierunki działań systemowych	70
5.1.1. Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska.....	70
5.1.2. Ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym.....	71
5.2. Kierunki ochrony i racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych	72
5.2.1. Ochrona przyrody i krajobrazu	72
5.2.2. Ochrona powierzchni ziemi i gleb	73
5.2.3. Ochrona i gospodarowanie zasobami geologicznymi.....	74
5.3. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	75
5.3.1. Materiałochłonność, energochłonność, wodochłonność, odpadowość.....	75
5.3.2. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi.....	76
5.3.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	77
5.4. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.....	78
5.4.1. Poprawa jakości wód	78

5.4.2. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	80
5.4.3. Gospodarka odpadami.....	81
5.4.4. Poprawa klimatu akustycznego	82
5.4.5. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	83
5.4.6. Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi oraz zapobieganie szkodom w środowisku	83
5.4.7. Zarządzanie środowiskiem w aspekcie ochrony zdrowia.....	83
6. HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ W LATACH 2012 – 2014 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2016 – 2019	85
7. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	93
8. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA.....	94
9. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	95
10. WYKORZYSTANE MATERIAŁY	97

1. WSTĘP I METODYKA

Przyjęta w 2000 r. przez Radę Ministrów Polityka ekologiczna państwa służy stworzeniu warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska - art. 13 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm). W celu jej realizacji sporządzane są m.in. gminne Programy Ochrony Środowiska, które w myśl art. 17 i art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) uchwalane są przez Radę Gminy i powinny być skorelowane z polityką ekologiczną państwa. Tym samym powinny uwzględniać wymagania art. 14 ust. 1, ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), czyli: aktualny stan środowiska oraz w szczególności określać:

- 1) cele ekologiczne;
- 2) priorytety ekologiczne;
- 2a) poziomy celów długoterminowych;
- 3) rodzaj i harmonogram działań proekologicznych;
- 4) środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy i środki finansowe oraz zostać sporządzone na 4 lata z perspektywą na kolejne 4 lata, co ustawodawca wskazał w art. 17 ust.1, ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

Natomiast zgodnie z ust. 2 art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) projekt gminnego Programu Ochrony Środowiska podlega zaopiniowaniu.

Ponadto podczas sporządzania gminnych Programów Ochrony Środowiska należy wziąć pod uwagę wytyczne Ministerstwa Środowiska z grudnia 2002 r. do sporządzania Programów Ochrony Środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, będące zbiorem zaleceń dotyczących:

- sposobu i zakresu uwzględniania polityki ekologicznej państwa w Programach Ochrony Środowiska,
 - tworzenia limitów związanych z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i poprawą stanu środowiska,
 - źródeł informacji wymaganych przy sporządzaniu Programów Ochrony Środowiska,
- także stanowiące wykaz aktów prawnych i programów komplementarnych z polityką ekologiczną państwa niezbędnych podczas przygotowania Programów Ochrony Środowiska.

Według przedmiotowych wytycznych niezbędne jest, aby do prac nad gminnym Programem Ochrony Środowiska były włączone wszystkie właściwe, ze względu na zakres swojej działalności, instytucje związane z ochroną środowiska i zagospodarowaniem przestrzennym, przedsiębiorstwa oddziałujące na środowisko i przedstawiciele społeczeństwa.

Konieczne do uwzględnienia podczas opracowywania gminnego Programu Ochrony Środowiska są szczegółowe wytyczne do sporządzania Programów gminnych wyszczególnione w Programie Ochrony Środowiska dla powiatu bydgoskiego, aktualizacja na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015 oraz inne ustalenia tego programu jak i ustalenia Programu Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018, stanowiącego podstawę do formułowania wytycznych do powiatowych i gminnych Programów Ochrony Środowiska.

Istotne do zweryfikowania w kontekście aktualizacji Programu Ochrony Środowiska są obowiązujące aktualnie oraz aktualizowane dokumenty rządowe i wojewódzkie, programy i strategie kluczowe do realizacji Polityki ekologicznej państwa i ściśle z nią związane zawarte w § 185 i § 186 II Polityki ekologicznej państwa. Polityka ekologiczna państwa i programy wykonawcze, o których mowa w § 185 i § 186 w myśl § 187 powinny być wykorzystywane podczas sporządzania Programów Ochrony Środowiska.

Program Ochrony Środowiska powinien zwracać szczególną uwagę na integralność obszarów o znaczeniu przyrodniczym, a także planów dotyczących ochrony różnorodności przyrodniczej, w celu zachowania spójności sieci ekologicznej, koniecznych do realizacji programu Natura 2000 oraz obiektów ochrony przyrodniczej i wyznaczonych do tego form ochrony, leżących w granicach obszaru objętego Programem i bezpośrednio z nim związanych.

Aktualizacja Programu powinna zostać opracowana w oparciu o najaktualniejsze dane zawarte w dostępnych publikacjach, dokumentach, raportach, danych statystycznych, bazach danych urzędów statystycznych, instytucji i jednostek administracyjnych, organów ochrony środowiska oraz urzędów.

Punktem wyjściowym opracowania jest diagnoza stanu istniejącego. Opracowanie zawiera ocenę stanu środowiska gminy Sicienka według dostępnych aktualnych danych. Źródłem informacji były dane otrzymane z Referatu Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Rolnictwa oraz innych referatów i jednostek organizacyjnych Urzędu Gminy Sicienka. Dane uzyskane z bazy GUS, US w Bydgoszczy, oraz prac dokumentacyjnych

poruszających problematykę ochrony środowiska, odnoszących się do obszaru będącego przedmiotem opracowania i terenu bezpośrednio wpływającego na stan środowiska tego obszaru. Udostępniane przez WIOŚ w Bydgoszczy, RDOŚ w Bydgoszczy oraz inne organy i instytucje.

Identyfikacja problemów ekologicznych w oparciu o ocenę stanu istniejącego gminy Sicienka pozwoliły określić kierunki działania oraz cele komplementarne z Polityką ekologiczną państwa. Ustalenie priorytetów umożliwiło stworzenie harmonogramu realizacji zadań do roku 2015 z perspektywą na lata 2016–2019 wraz ze sposobem zarządzania i finansowania Programu.

2. CHARAKTERYSTYKA GMINY

Gmina Sicienka położona jest w północno zachodniej części powiatu bydgoskiego. Od północy graniczy z gminą Sośno i gminą Koronowo, od wschodu z gminą Osielsko, od południowego - wschodu z miastem Bydgoszcz, od południa z gminą Białe Błota, od zachodu z gminą Nakło i gminą Mrocza. Większa część południowej granicy pokrywa się z Kanałem Bydgoskim i bezpośrednio graniczy z rozciągającymi się nad nim Łąkami Nadnoteckimi. Gmina zajmuje powierzchnię około 179,5 km². W 2011 r. według danych GUS Gminę Sicienka zamieszkiwało 9.613 osób. Administracyjnie gmina Sicienka podzielona jest na 21 sołectw, w których znajduje się 38 miejscowości. Leży w trzech mezoregionach fizycznogeograficznych: część północno-wschodnia w Dolinie Brdy, południowa w Kotlinie Toruńskiej, a północno-zachodnia na Pojezierzu Krajeńskim. Na terenie gminy znajduje się wiele urokliwych elementów krajobrazu takich jak stare domy wiejskie, kościoły, figurki, mosty, drzewa będące pomnikami przyrody. Niekwestionowaną atrakcją jest Obszar Chronionego Krajobrazu Rynny Jezior Byszewskich. Z jednym z największych w województwie Jeziolem Słupowskim. Przez teren gminy biegnie droga krajowa nr 10 Warszawa – Toruń – Piła – Szczecin, stanowiąca odcinek obwodnicy miasta Bydgoszczy, droga krajowa nr 25, dwie drogi wojewódzkie nr 244, nr 243 oraz zelektryfikowany trakt kolejowy. Ciekawostką są związane z czasem II wojny umocnienia obronne, składające się z żelbetonowych bunkrów dla stanowisk ogniowych broni ciężkiej piechoty oraz punktów dowodzenia i łączności wraz z okopami. Zachowany zespół umocnień i rowów strzeleckich z kampanii wrześniowej 1939 r. znajduje się między stacją PKP Zielonczyn - Kruszyn i ciągnie się dalej w kierunku północno – wschodnim, w okolice Osówca. W obrębie gminy znajdują się rzeki i jeziora: Krówka, Kanał Bydgoski, Jezioro Wierzchucińskie Małe, Jezioro Wierzchucińskie Duże i Jezioro Słupowskie.

2.1. Dane statystyczne

Gmina stanowi 12,87% powierzchni powiatu bydgoskiego. Podzielona jest na 21 sołectw: Dąbrówka Nowa, Gliszcz, Kruszyn, Łukowiec, Mochle, Murucin, Nowaczkowo, Osówiec, Pawłówek, Samsieczno, Sicienka, Strzelewo, Szczutki, Trzemietówko, Wierzchucice, Wierzchucinek, Wojnowo, Zawada – Ugoda, Zielonczyn. W 2012 roku utworzone zostało 21 sołectwo: Teresin.

Powierzchnia użytków rolnych w gminie ogółem wynosi 12.574 ha, co stanowi 70,1% całkowitej powierzchni gminy wskazując niewątpliwie na jej rolniczy charakter. Z czego

powierzchnia gruntów ornych równa się 10.970 ha. Pozostałą część użytków rolnych stanowią sady: 211 ha, łąki 1117 ha oraz pastwiska 276 ha.

Podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON (według danych GUS) w 2011 r. ogółem było 837, w sektorze: prywatnym 817, co w stosunku do roku 2010 stanowi wzrost o 17, natomiast w stosunku do 2008 r. o 105, natomiast w publicznym 20, liczba ta pozostaje niezmienna od 2008 r.. W 2011 r. zarejestrowanych było 25 spółek handlowych, z czego cztery utworzone zostały w 2011 r. Powstały 2 organizacje społeczne, dając łączną ilość 26 podmiotów w tej grupie w 2011 r. Największa część podmiotów gospodarczych, aż 605 działa w obszarze usług, 204 w sektorze przemysłu i budownictwa oraz 28 w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie.

Według danych GUS stan na 31.12.2011 r. gminę Sicienka faktycznie zamieszkiwało 9613 osób, w tym 4901 mężczyzn i 4712 kobiet. Liczba zameldowań z miast w gminie Sicienka w 2011 r. równa się 164, jest to ponad czterokrotnie więcej niż zameldowań ze wsi których było tylko 38. Układ ilości zameldowań z miast i zameldowań ze wsi pozostaje na podobnym poziomie od kilku już lat, co może świadczyć o wzmożonej migracji ludności z pobliskich ośrodków miejskich do gminy Sicienka.

2.2. Sołectwa gminy Sicienka

Dąbrówka Nowa – powierzchnia sołectwa wynosi 1027 ha, położone jest na wysokości od 71 m – 89 m n.p.m.. Sołectwo zamieszkuje 429 osób w trzech miejscowościach: Dąbrówczyn 35 osób, Trzciniec 30 osób, Dąbrówka Nowa 364 osoby. Przez sołectwo przebiega wojewódzka droga nr 244. Teren sołectwa w 241 ha stanowią lasy iglaste i liściaste. W Trzcinie zachował się drzewostan XIX wiecznego parku dworskiego z dębem szypułkowym będącym pomnikiem przyrody. Sołectwo posiada sieć wodociągową. W 2009 r. wybudowany został nowy odcinek magistrali wodociągowej. Przez Dąbrówkę Nową biegnie kolektor kanalizacji tłocznej, odprowadzający ścieki do oczyszczalni w Wojnowie.

Gliszcz – powierzchnia sołectwa wynosi około 868 ha, położone jest na wysokości około 118 m n.p.m., najwyższym punktem jest wyniesienie o wysokości 128,1 m n.p.m.. Sołectwo Gliszcz to jedna miejscowość, którą zamieszkuje 290 osób. Lasy stanowią około 66 ha powierzchni sołectwa. Wzdłuż północnej granicy Jezioro Słupowskie poprzez rzekę Krówkę, łączy się z Jezioro Drzewianowskim. Tereny przyjeziorne zamieszkiwane są przez bobry. Miejscowość Gliszcz zaopatrywana jest w wodę ze stacji uzdatniania w Trzemiętowie. Sołectwo nie posiada kanalizacji sanitarnej.

Kruszyn – powierzchnia sołectwa wynosi około 878 ha. Leży ono na wysoczyźnie morenowej na wysokości średnio 95 m, natomiast łąki nad Kanałem Bydgoskim położone są na wysokości 60 m n.p.m., najwyższy punkt ma wys. 108,6 m n.p.m. Lasy zajmują powierzchnię 175 ha. Przez sołectwo przepływa Kanał Bydgoski kształtujący uwarunkowania przyrodnicze i krajobrazowe. Sołectwo ma dwa połączenia wodne Kanałem Bydgoskim do Bydgoszczy oraz Nakłą Nad Notecią i Kanałem Górnonoteckim do Łabiszyna. Sołectwo Kruszyn zamieszkuje 808 osób, 719 miejscowość Kruszyn, 89 miejscowość Kruszyniec. W wodę sołectwo zaopatrywane jest z miejscowej stacji uzdatniania. Zarówno Kruszyn i Kruszyniec nie posiadają kanalizacji.

Łukowiec – powierzchnia sołectwa wynosi około 725 ha, średnia wysokości terenu około 114,5 m n.p.m.. Znajduje się tutaj najwyższy punkt w gminie o wysokości 134,3 m n.p.m. położony jest w części Łukowca, leżącej nad Jeziorem Wierzchucińskim Małym, pomiędzy szosą do Wierzchucina Królewskiego, a drogą polną z Wierzchucinka do Krąpiewa. Sołectwo tworzy jedna miejscowość, którą zamieszkuje 229 osób. Lasy o zróżnicowanej faunie i florze zajmują 12 ha, stanowiąc niewielką część powierzchni sołectwa. Obszar sołectwa przecina licząca około 8 km długości Pytlca będąca lewym dopływem rzeki Krówki. Miejscowość Łukowiec zaopatrywana jest w wodę z stacji uzdatnia w Trzemiętowie.

Mochle – powierzchnia wynosi około 1126 ha, sołectwo znajduje się we wschodniej części gminy. Położone na wysokości od 88 m n.p.m. do 99,2 m n.p.m., najwyższym punktem jest wzgórze, o rzędnej około 113,4 m n.p.m. Sołectwo zamieszkuje 678 osób, w jego skład wchodzi miejscowość Mochle z 384 mieszkańcami, Mochełek z 74 osobami, Nowa Ruda z 49 osobami, Piotrówko z 115 osobami, Chmielewo z 56 osobami. Jest to obszar o dużych walorach krajobrazowych i przyrodniczych. Szczególnie przy drodze od Wojnowa można podziwiać okazałe kasztanowce, dalej przy wjeździe do miejscowości Mochle mija się park z przełomu XIX i XX w., dawniej prowadzony w stylu angielskim. W strukturze, którego znajdują się pomniki przyrody: 2 zabytkowe dęby, 2 graby i 1 lipa. Drzewostan z licznymi gatunkami drzew parkowych (dębów, lip, buków, modrzewi, jodły oraz rzadko spotykane żywopłoty Grabowe). W obrębie Nowej Rudy rozciąga się kompleks leśny. We wsi Piotrkówko umiejscowiony jest XIX wieczny park dworski (własność fundacji KUL im. Anieli hr. Potulickiej). Woda dostarczana jest z gminnej sieci wodociągowej. Sołectwo nie posiada kanalizacji sanitarnej.

Murucin – powierzchnia sołectwa wynosi około 954 ha, teren położony jest na wysokości 110 – 112 m n.p.m. najwyższy punkt to 117 m n.p.m.. W skład sołectwa wchodzi miejscowości Murucin i Słupowo. Część sołectwa przy ujściu Strugi Wierzchucińskiej do Jeziora Słupowskiego nazywane jest Prosperowem.. W sołectwie Murucin mieszkają 355 osoby, w tym 137 w Murucinie i 218 Słupowie. Przez teren sołectwa płynie kilka cieków wodnych, największym z nich jest Struga Wierzchucińska, będąca pozostałością po działalności cofającego się lądolodu. Zasila ona wody Jeziora Słupowskiego. Akwen jest jeziorem przepływowym, jednym z większych w województwie kujawsko – pomorskim. Zespół dworski położony w Słupowie wraz z parkiem krajobrazowym z drugiej połowy XIX w., który, ze względu na zróżnicowanie gatunkowe i ciekawą konfigurację gatunków w strukturze drzewostanu, jest pod ochroną wojewódzkiego konserwatora ochrony zabytków. W którego skład wchodzi 34 gatunki 799 drzew. Najliczniej występuje lipa drobnolistna: 118 drzew z największym o średnicy pierśnicy 407 cm, drugim co do ilości gatunkiem jest jesion wyniosły z 98 drzewami największy z nich ma 279 cm obwodu pierśnicy, kolejne to wierzba biała 82 sztuki największy okaz 420 cm w pierśnicy, inne liczne gatunki to wiąz szypułkowy, klon pospolity i grochodrzew biały, dąb szypułkowy oraz głóg jednoszyjkowy. Sołectwo ma charakter rolniczy. Krajobraz pól uprawnych, odkrywa uformowane podczas zlodowacenia ukształtowanie terenu. Woda dostarczana jest z gminnej sieci wodociągowej.

Nowackowo – jest jednym z najmniejszych sołectw w gminie, zajmuje zaledwie 218 ha. Położone w północno wschodniej części gminy na wysokości 107 m n.p.m. najwyższy punkt 117 m. Sołectwo stanowi jedna miejscowość Nowackowo, którą zamieszkuje 100 osób. Przeważają użytki rolne, stanowiące około 200 ha powierzchni sołectwa. Malowniczy krajobraz pól uprawnych, poprzecinany śródpolnymi ścieżkami i drogami nadają uroku tej spokojnej okolicy. Woda dostarczana jest z gminnej sieci wodociągowej. Sołectwo nie posiada sieci kanalizacyjnej.

Osówiec – Zajmuje powierzchnię bagatela 3152 ha i jest największym pod względem powierzchni sołectwem w gminie Sienko. W skład sołectwa wchodzi miejscowości Osówiec i Osada Osowa Góra. Leży w sąsiedztwie Bydgoszczy. Kompleks leśny rozpościerający się od Szczutek do granicy Bydgoszczy położony jest na wysokości od 90 m n.p.m. do 60 m n.p.m., natomiast Osówiec położony jest na wysokości około 80 m n.p.m.. Najwyższy punkt położony w północno–zachodniej części sołectwa, wznosi się na wysokość 102,9 m n.p.m.. Sołectwo bezpośrednio graniczy od północy z gminą Koronowo, od wschodu i południa z miastem Bydgoszcz, częściowo sąsiaduje z gminą Osielesko. Tereny leśne Osowca oddzielają Osową Górę i Czyżkówko,

(dzielnice Bydgoszczy). Sołectwo Osówek zamieszkuje 1231 osób w tym 1185 miejscowość Osówek, a 46 miejscowość Osada Osowa Góra. Osówek to miejsce o dużych walorach krajobrazowych i przyrodniczych. W granicach miejscowości znajduje się park dworski z połowy XIX w z okazałymi drzewami, spośród których możemy wymienić takie gatunki jak kasztanowiec biały, lipa drobnolistna, klon pospolity, jawor, grab pospolity, buk. Przeważająca część 1243,94 ha kompleksu leśnego leśnictwa Osowa Góra znajduje się na terenie gminy Sicienko, a 102,35 ha w gminie Bydgoszcz, przesądza to o dużych walorach przyrodniczych tego obszaru. Las w większości stanowi bór sosnowy, Mniej licznie występują dęby, brzozy, modrzewie, świerki, olchy klony. Średni wiek drzewostanu wynosi 66 lat. Spotkać możemy tutaj jelenie, dziki, borsuki, jenoty, zające i lisy. Osówek posiada sieć wodociągową, od 2009 r. zaopatrywana jest w wodę z gminnej stacji uzdatniania wody w Osówcu, wówczas zmodernizowanej. W tym samym czasie wybudowano odcinek magistrali wodociągowej. Na terenie leśnym wybudowano stawy infiltracyjne dla miasta Bydgoszczy. Przez sołectwo Osówek wzdłuż drogi powiatowej 1529 z Bydgoszczy do Wojnowa przebiega rekreacyjna ścieżka rowerowa. Sołectwo jest w części skanalizowane.

Pawłówek – powierzchnia sołectwa wynosi 400 ha tworzy je jedna miejscowość Pawłówek. Wysokość terenu kształtuje się w przedziale od 59 m n.p.m. w sąsiedztwie cieków wodnego Fils płynącego z Osówca w kierunku Kanału Bydgoskiego do 80,2 m n.p.m. najwyższego punktu znajdującego się w północnej części sołectwa. Pawłówek zamieszkuje 500 osób. Krajobraz oraz przyroda ściśle związane są z Kanałem Bydgoskim, który wraz z przylegającymi do niego łąkami, które ze względu na swe wyjątkowe wartości przyrodnicze objęte są ochroną programu Natura 2000. Obszar cenny w skali lokalnej, a także ze względu na bogactwo występujących tu gatunków ptaków oraz zróżnicowanie siedlisk, jest ważną częścią systemu ochrony bioróżnorodności w skali krajowej a nawet ogólnoeuropejskiej. Lasy zajmują około 60 ha powierzchni sołectwa. Sołectwo posiada instalację wodociągową. Teren jest częściowo skanalizowany.

Samsieczno – w skład sołectwa wchodzi miejscowości Samsieczno i Marynin. Położone jest na wysokości średnio 117,5 m n.p.m.. Najwyższym punktem o rzędnej 124,5 m n.p.m. jest wzgórze wysunięte na północny wschód od Samsieczna. Sołectwo zamieszkuje 220 osób z czego 192 miejscowość Samsieczno, 28 w miejscowość Marynin. Głównym komponentem krajobrazu jest Jezioro Samsieczno. Lasy z bogatą fauną i florą zajmują powierzchnie 209 ha. Na uwagę zasługują cisy porastające park przebudowanego w 1980 r dworku. Woda dostarczana jest z gminnej sieci wodociągowej.

Sicienko – Położne w centralnej części gminy stanowi jej siedzibę. W skład sołectwa wchodzi miejscowości Sicienko, Sitno i Kasprowo. Najwyższy punkt sołectwa o wysokości 113,7 m n.p.m. znajduje się w wschodniej jego części, średnia wysokość wynosi 103 m n.p.m. Łącznie liczba mieszkańców sołectwa wynosi 954. Wcześniej Goncarzewy wchodziły w skład sołectwa, w 2012 r. weszły w skład sołectwa Teresin. Sołectwo Sicienko posiada sieć wodociągową. W Sicienku znajduje się stacja uzdatniania. Sicienko posiada kanalizację sanitarną.

Strzelewo – powierzchnia sołectwa wynosi 1822 ha. W skład sołectwa wchodzi Strzelewo, Janin i Kamieniec. Położne jest średnio na wysokości 95 m n.p.m., łąki nad Kanałem Bydgoskim położone są na wysokości 61-62 m n.p.m. Najwyższy punkt o wysokości 106,4 m n.p.m. znajduje się w zachodnim końcu sołectwa. Sołectwo zamieszkuje 600 mieszkańców. Przeważająca liczba osób 460 mieszka w Strzelewie, 60 osób w Janinie oraz 80 w Kamieńcu. Na szczególną uwagę zasługują XIX wieczne Parki Dworskie, usytuowane w Strzelewie, Janinie i Kamieńcu. Wszystkie są własnością Fundacji KUL im. Anieli hr. Potulickiej. W obrębie miejscowości Strzelewo w Lesie Nadleśnictwa Kruszyn rośnie 200 letni dąb o obwodzie w pierśnicy 340 cm, wysokości 18 m, rozpiętości 17 m, który jest wpisany do rejestru zabytków przyrody. Częściowo teren sołectwa pokrywa się z obszarami sieci Natura 2000, OSO PLH300004 Dolina Noteci, OSO PLB300001 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego, wyznaczonymi w celu ochrony m.in. zasobów przyrodniczych Kanału Bydgoskiego i terenów do niego przyległych. Woda dostarczana jest do sołectwa z gminnej sieci wodociągowej. Ścieki ze Strzelewa odprowadzane są kolektorem do oczyszczalni ścieków w Wojnowie.

Szczutki – sołectwo o powierzchni 325 ha tworzy jedna miejscowość. Średnia wysokość terenu 88 m n.p.m., najwyższy punkt 97,7 m n.p.m. Sołectwo zamieszkuje zaledwie 166 osób. Na południe od Szczutek rozciąga się duży fragment lasu izolujący sołectwo od aglomeracji bydgoskiej. Woda dostarczana jest do sołectwa z gminnej sieci wodociągowej.

Teresin – sołectwo utworzone w 2012 r., w skład którego wchodzi Teresin i Goncarzewy. W Teresinie znajdują się pozostałości XIX wiecznego zespołu dworskiego, wraz z Parkiem Dworskim będącym pod ochroną Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W Teresinie, znajduje się gminna oczyszczalnia ścieków. Woda dostarczana jest do sołectwa z gminnej sieci wodociągowej. Sołectwo częściowo jest skanalizowane.

Trzemiętowo – powierzchnia sołectwa wynosi 977 ha, obejmuje ono tylko wieś Trzemiętowo.. Średnia wysokość terenu wynosi około 115 m n.p.m. najwyższy punkt liczy 126,6 m wysokości n.p.m.. Dość rozległa zabudowa miejscowości dzieli ją na 2 części

Trzemiętowo i tzw. Trzemiętowo Kolonie. Duży obszar (889 ha) powierzchni sołectwa zajmują użytki rolne. Rekreacyjny charakter zagospodarowania terenów przylegających do Jeziora Wierzchucińskiego Dużego z zakładowymi działkami wypoczynkowymi chętnie wykorzystywany przez społeczność lokalną. Trzemiętowo posiada sieć wodociągową, ale nie jest skanalizowane.

Trzemiętówko – niewielkie sołectwo o powierzchni 332 ha, leżące w północno wschodniej części gminy, stanowiące jedną miejscowość o tej samej nazwie, zamieszkiwaną przez 94 osoby. Najwyższy punkt o wysokości 125,3 m n.p.m. oddalony jest w kierunku północno wschodnim od Trzemiętówka, średnia wysokość terenu wynosi około 118,5 m n.p.m.. Sołectwo zaopatrywane jest w wodę z gminnej sieci wodociągowej, nie posiada kanalizacji sanitarnej.

Wierzchucice – wraz z Wierzchucinkiem zajmują około 928 ha powierzchni. Sołectwo usytuowane jest po obu stronach Jezior Wierzchucińskiego Dużego i Małego i w niedalekiej odległości od Wierzchucinka. Leży na wysokości średnio 114 m n.p.m.. Najwyższy punkt ma wysokość 130,4 m n.p.m.. Wierzchucice liczą 108 mieszkańców. Na terenie sołectwa rozciągają się Jeziora Wierzchucińskie Małe i Duże, które w połączeniu z rzeką Krówką stanowią część Rynny Jezior Byszewskich i objęte są ochroną krajobrazową. Obszar cechuje duża wartość przyrodnicza i krajobrazowa. Wody Jeziora Wierzchucińskiego Dużego przepływają Rzeką Krówką przez jaz do Jeziora Wierzchucińskiego Małego. Woda dostarczana jest z stacji uzdatniania wody w Trzemiętowie. Sołectwo nie jest skanalizowane.

Wierzchucinek – wraz z Wierzchucicami zajmują około 928 ha powierzchni. Tereny sołectwa położone są na 100 m n.p.m., zarówno w Wierzchucicach, jak i w Wierzchucinku znajduje się kilka wyżej wyniesionych punktów widokowych, z których można podziwiać krajobraz m.in., punkt o rzędnej 127,6 m n.p.m. niedaleko kościoła z widokiem na Jezioro Wierzchucińskie Duże, wyniesienie o wysokości 130,4 m n.p.m. w okolicy ROD „Podkowa”. oraz pagórek między drogą z Wierzchucinka do Witoldowa sięgający 131,5 m n.p.m.. Rekreacyjny charakter zagospodarowania terenów przylegających do Jeziora Wierzchucińskiego Dużego z zakładowymi działkami wypoczynkowymi chętnie wykorzystywany przez społeczność lokalną. Miejscowość zaopatrywana jest w wodę z gminnej sieci wodociągowej. Sołectwo nie jest skanalizowane.

Wojnowo – sołectwo o powierzchni 740 ha. W jego skład wchodzi miejscowości Smolary i Wojnowo. Teren położony średnio na wysokości 103 m n.p.m.. Najwyższy punkt o rzędnej 113,7 m n.p.m., jest to wyniesienie oddalone od Smolar w kierunku Sicienka. Sołectwo zamieszkuje 802 osoby, w tym 767 miejscowość Wojnowo, a 35 osób miejscowość

Smolary. W 2003 roku przy udziale nadleśnictwa Żołędowo na obszarze sołectwa urządzono około 22 ha lasu, z dużym udziałem dębu, dodatkowymi gatunkami są buk i modrzew. XIX wieczny park pałacowy, będący pod ochroną Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, wyróżnia się wiekiem rosnących w nim drzew z których najstarsze mają ponad 120 lat. Z gatunków występujących w Parku należy wymienić: lipę drobnolistną, wiąz szypułkowy, klon pospolity i jesion wyniosły. Zagospodarowany w 2008 r. staw w Wojnowie wykorzystywany jest od tej pory przez mieszkańców do celów rekreacyjnych. Wojnowo posiada Stację Uzdatniania Wody. Wojnowo posiada kanalizację sanitarną i deszczową. W miejscowości znajduje się gminna oczyszczalnia ścieków.

Zawada – Ugoda – Jest to nie wielkie sołectwo o powierzchni 204 ha, które tworzą dwie miejscowości Zawada i Ugoda. Średnia wysokości terenu to ok 103 – 104 m n.p.m., a najwyższy punkt o rzędnej 112,7 m n.p.m. znajduje się w zachodniej części sołectwa. Sołectwo zamieszkuje 161 osób 89 Zawadę, Ugodę zaś 72 osoby. Miejscowości zaopatrywane są w wodę z gminnej sieci wodociągowej.

Zielonczyn – sołectwo zajmuje powierzchnię 403 ha, tworzy je miejscowość o tej samej nazwie, zasiedlona przez 534 mieszkańców. Dość zróżnicowana wysokość terenu kształtująca się w przedziałach 65 – 71 m n.p.m. oraz 85 – 89 m n.p.m. Łąki nad Kanałem Bydgoskim położone są na wysokości 61 m n.p.m.. Najwyższy punkt o wysokości 99,3 m n.p.m. znajduje się na północny wschód od Zielonczyna. Obszar sołectwa pokrywa się z obszarami Programu Natura 2000; OSO PLH300004 Dolina Noteci, OSO PLB300001 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego. Dużą część Zielonczyna zajmują Łąki Noteckie, jest to teren wartościowy pod względem przyrodniczym. Częściowo na terenie sołectwa znajduje się kompleks leśny, który stanowi niewielką powierzchnię około 5 ha. Na miejscowym cmentarzu rośnie lipa drobnolistna o obwodzie pierśnicy 350 m, będąca pomnikiem przyrody. Gminna sieć wodociągowa zaopatruje sołectwo w wodę. Wieś nie jest skanalizowana.

3. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA W GMINIE SICIENKO

3.1. Budowa geologiczna i geomorfologiczna

Polska dzieli się na trzy jednostki geologiczne najwyższego rzędu (tzw. mega jednostki), są to: platforma wschodnioeuropejska, platforma zachodnioeuropejska i orogen karpacki. Strefa graniczna platform wschodnioeuropejskiej z zachodnioeuropejską, przebiega w kierunku NW – SE wyznaczając strefę tzw. szwu transeuropejskiego. Wyraźne obniżenie podłoża i wzrost miąższości utworów permsko – mezozoicznych w kierunku północnym i północno wschodnim z równoczesną akumulacją osadów w tzw. basenie polskim rozwiniętym w permie i mezozoiku wzdłuż granicy platform. Inwersja basenu polskiego na przełomie kredy i paleocenu doprowadziła do powstania antyklinorium (inaczej wału) śródpolskiego, i przyległych synklinoriów (inaczej niecek). Antyklinorium (wał) śródpolski zanurza się pod Morze Bałtyckie po stronie NW, a po stronie SE kontynuuje się po stronie Ukrainy. Zróżnicowanie podłużne wewnętrznej budowy antyklinorium (Wału) śródpolskiego podyktowane mechanizmem i wielkością subsydencji dna basenu polskiego, sprawia, że jest ono wyraźnie trójdzielne, co pozwala wyróżnić trzy segmenty (części): pomorski, kujawski, szydłowiecki. W części północnej można wydzielić strukturalnie płytszy segment pomorski i strukturalnie głębszy kujawski. Granica między nimi przebiega w przybliżeniu na linii Świecie – Bydgoszcz w strefie Poznań – Bydgoszcz – Toruń. Do antyklinorium środkowopolskiego, przylega od strony południowo zachodniej synklinorium szczecińsko miechowskie, natomiast od strony północno – wschodniej synklinorium kościerzyńsko – puławskie.

Budowa geologiczna gminy Sicienko jest zróżnicowana. Leży ona jak i większa część województwa kujawsko – pomorskiego na antyklinorium lub (wale) śródpolskim (bliżej na antyklinorium środkowo polski), utworzonym na granicy dwóch wcześniej wspomnianych jednostek tektonicznych platformy wschodnioeuropejskiej i zachodnioeuropejskiej. Strefa Teisseyre’a–Tornquista, przebiega przez województwo kujawsko – pomorskie w rejonie Sępólna Krajeńskiego, Bydgoszczy, Torunia oraz Włocławka. Z antyklinorium pomorskiego o strukturze symetrycznej, możliwe jest wydzielenie 3 form antyklinarnych z wychodniami utworów dolnej jury, są to (od NE): antyklina Koszalina (mała), antyklina Kołobrzegu (duża, przebieg N-S), antyklina Kamienia Pomorskiego (duża, przebieg NW-SE). Antykliny Kołobrzegu i Kamienia Pomorskiego oddzielone są od siebie płytką synkliną Trzebiatowa (wychodnie górnej jury), na południe i południowy – wschód osie antyklin się rozbiegają

dając 2 nowe formy: antyklina Nakła (wyższa), antyklina Piły. Oś antyklinorium pomorskiego obniża się na południowy – wschód.

Strukturę czwarto rzędową stanowią głównie w większej części powierzchni, piaski i żwiry lodowcowe, powstałe na glinach zwałowych. Część południowo wschodnią i region Rynny Byszewskiej tworzą piaski i żwiry powstałe na utworach sandrowych. Wzdłuż kanału Bydgoskiego rozciąga się pas utworów akumulacji rzecznej torfów, namulów i mad. Sporadycznie występują torfy i namułki akumulacji jeziornej .

Geomorfologia

Obszar znajduje w obrębie dwóch jednostek o różnej budowie; Pojezierza Krajeńskiego i Pradoliny Noteci. Według kryteriów geomorfologicznych teren należy do nadnoteckiego ciągu morenowego. Od południa wysoczyzna graniczy z fragmentem Pradoliny Noteci, który rozpoczyna się na wschód od Nakła i ciągnie w kierunku zachodnim. Powierzchnia Wysoczyzny Krajeńskiej urozmaicona jest zagłębieniami o genezie młodoglacjalnej, m.in. oczkami wytopiskowymi, rynnami subglacjalnymi, kemami oraz wysoczyzną morenową, w obrębie której rozwinęły się dolinki wód roztopowych i dolinki denudacyjne oraz potężne wzgórza i wzniesienia moren czołowych. Wysoczyzna polodowcowa leży głównie na wysokości 90–100 m n.p.m.. Przeważa wysoczyzna morenowa płaska, tylko w części wysoczyzny występują płaty moreny falistej. Wody spływające z czoła lądolodu utworzyły przed jego krawędzią płytką sieć dolinek marginalnych. Oprócz płytkich rozcięć erozyjnych na powierzchni wysoczyzny polodowcowej, występują formy rynnowe. Jedną z nich jest fragment ciągu rynnowego na północ od strefy krawędziowej wysoczyzny między wzniesieniami morenowymi. Ponad podstawowy poziom wysoczyzny polodowcowej wznoszą się liczne wzgórza morenowe, z których największe opadają stromą skarpą do Pradoliny Noteci. W obrębie sandru występują zagłębienia bezodpływowe, w których deponowane były osady zastoiskowe. O ciekawej budowie świadczą liczne formy rzeźby terenu. Morfologicznie obszar budują formy zlodowacenia bałtyckiego: wysoczyzna morenowa płaska, wysoczyzna morenowa falista, wysoczyzna morenowa pagórkowata, równina sandrowa w południowo wschodniej części, drobne doliny i parowy rozcinające, terasa zalewowa pradoliny oraz formy zlodowacenia środkowopolskiego m.in. stoki i zbocza pradolinowe.

3.2. Zasoby glebowe

Znaczną część powierzchni gminy zajmują gleby charakteryzujące się wysoką żyznością i wartością rolniczą. Należą one do najwyższych kompleksów rolniczej

przydatności produkcyjnej (głównie do drugiego i czwartego). Są to w dużej mierze gleby brunatne i płowe, sporadycznie czarne ziemie. Skałą macierzystą tych gleb są różnej ciężkości gliny. Wszystkie gleby wykazują na ogół dobry układ struktury glebowej, odznaczają się dużą miąższością warstwy próchnicznej i zasobnością w sole mineralne. Skałę macierzystą najłagodniejszych gleb stanowią głównie utwory piaszczyste. Skrajnie południowa część gminy stanowiąca fragment Pradoliny Noteci zajęta jest przez chronione prawem gleby pochodzenia organicznego. Towarzyszą ona także pozostałym obniżonym obszarom o większej wilgotności i dolinom cieków.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzenie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów, nasypów i wyrównań.

Erozja gleby – wodna i wietrzna, jest procesem niszczącym jej powierzchnię. Na terenach nizinnych erozja jest uwarunkowana m. in. poprzez nadmierną eksploatację terenów uprawowych, niewłaściwą gospodarkę rolną, wycinanie lasów, nadmierny wypas i niewłaściwą gospodarką wodną. Obszary najbardziej narażone na erozję wodną gleb (silną i intensywną) występują na terenie dolin rzek. Wietrzna erozja eoliczna atakuje każdą odsłoniętą, przesuszoną powierzchnię gleby, zwłaszcza rozwiniętą na podłożu piaszczystym. Rejonem potencjalnie dużych możliwości rozwoju erozji wietrznej są wydymowe obszary Kotliny Toruńskiej. Mniejsze możliwości rozwoju erozji eolicznej stwarzają obszary sandrowe, z powodu grubszego materiału piaszczystego i płytszego zalegania wody gruntowej. Większość tych obszarów pokrywa obecnie szata roślinna, która skutecznie hamuje procesy erozji gleby.

3.3. Gospodarka wodna

3.3.1. Wody powierzchniowe

Jeziro Słupowskie – znajduje się w północno zachodniej części gminy Sicienko. Zamyka ciąg rynny jezior Byszewskich. Jest jeziorem polodowcowym typu rynnowego. Powierzchnia jeziora wynosi ok. 119,9 ha, objętość plasuje się na poziomie 9740,6 tys. m³, maksymalna głębokość równa jest 34,4 m, przy 8,0 m średniej głębokości. Długość linii brzegowej Jeziora Słupowskiego równa jest 10775 m. Powierzchnia zlewni całkowitej ma 137,30 km², natomiast zlewni bezpośredniej 8,20 km², gdzie dominują grunty użytkowane rolniczo. Akwen znajduje się w dorzeczu Wisły, zasilany przez rzekę Krówkę będącą połączeniem jezior Rynny Byszewskiej wraz z dopływami z Mierucina i dopływem z Popielewa oraz Tonińską Struga. Kolejnym dopływem Jeziora Słupowskiego jest Krąpiewska

Struga (Hierarchia dorzecza zlewni Krówka – Brda – Wisła). Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy dokonał oceny stopnia eutrofizacji (wzbogacenia wody biogenami głównie związkami azotu i fosforu powodujących przyspieszoną produkcję roślinną, w wyniku czego następuje zakłócenie stosunków w środowisku wodnym, co wpływa na pogorszenie jakości wód) za lata 2007 – 2009 . Ocenę wykonano na podstawie wskaźników biologicznych (chlorofil”a”, fitobentos – IOJ, makrofity – EMSI) oraz fizykochemicznych (przezroczystość, fosfor ogólny, azot ogólny). Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono eutrofizację Jeziora Słupowskiego, przyporządkowując je do typu abiotycznego 3a, określając współczynnik Schindlera – 14,1. Wykonane w 2006 r. badania WIOŚ w Bydgoszczy wykazały, że stratyfikacja wód odpowiada II klasie podatności wód na degradację. Duża objętość hipolimnionu ogranicza krążenie materii i produktywność biologiczną. Stosunek powierzchni dna czynnego do objętości epilimnionu wskazuje, iż wewnętrzne wzbogacenie wód jeziora w biogeny jest nieduże, jezioro klasyfikuje się do III klasy czystości wód. Niższa podatność wód na degradację wynika z cech morfometrycznych misy jeziora, natomiast związki dostarczane do zbiornika znacząco pogarszają jego klasę czystości. Absorbpcja materii mineralnej doprowadzanej z terenów wysoczyzny przez fitoplankton wpływa na bujny jego rozkwit głównie zielonowiciowców, sinic i okrzemek. Duże stężenie soli mineralnych i azotu mineralnego w powierzchniowej warstwie wód spowodowane jest bezpośrednim wpływem antropopresji, w połączeniu z warunkami środowiskowymi. Glacialne osady o dużej zawartości materii mineralnej przedostają się do wód jezior poprzez spływ powierzchniowy, który jest przyspieszony w skutek gospodarki rolnej prowadzonej na terenach wysoczyznowych. Znaczna część materii organicznej i nieorganicznej dostarczana jest dopływami, płynącymi terenami podmokłymi dolin bogatymi w związki organiczne.

Jezioro Wierzchucińskie Duże – położone jest w Rynnie Byszewskiej połączone rzeką Krówką z jeziorem Słupowskim. Powierzchnia jeziora wynosi w przybliżeniu 49,2 ha, objętość plasuje się na poziomie 5689,6 tys. m³, maksymalna głębokość 25,5 m, przy 11,1 m średniej głębokości. Powierzchnia zlewni całkowitej Jeziora Słupowskiego ma 142,3 km², natomiast zlewni bezpośredniej 7,70 km², dominują grunty orne, które stanowią 66,3 % powierzchni zlewni całkowitej. Powierzchnie pokrywają gleby pseudobielicowe i brunatne właściwe. Spiaszczona warstwa przypowierzchniowa wskazuje na występowanie ługowania gleb, co sprzyja infiltracji przez warstwę powierzchniową. Nisko zalegająca warstwa gliny nieprzepuszczalnej, powoduje pozostawienie wód opadowych przy powierzchni, wpływa to na zwiększenie absorpcji zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego, czego przyczyną jest

zwiększenie ilości związków chemicznych. Badania wykonane przez WIOŚ w Bydgoszczy w 2002 r. wykazały, że jezioro posiada II klasę podatności na degradację. Rolniczy charakter użytkowania zlewni całkowitej przy dużej powierzchni zlewni, w stosunku do objętości jeziora (współczynnik Schindlera – 25) powoduje wzmożone dostarczanie do jeziora substancji biogenych. Współczynnik rozdzielności 1,54 (iloraz objętości misy jeziora do długości linii brzegowej) świadczy o swobodnym przenikaniu zanieczyszczeń wprowadzanych z zewnątrz. Strome brzegi jeziora zmniejszają strefę kontaktu litoralu z wodami epilimnionu, co niweluje rozpraszanie się substancji unoszonych z dna podczas stagnacji wód. Prowadzi to do ograniczenia występowania roślinności brzegowej.

Jezioro Wierzchucińskie Małe – jest kolejnym leżącym częściowo w gminie Sienko jeziorem znajdującym się w ciągu Jezior Rynny Byszewskiej połączone przez rzekę Krówkę z J. Wierzchucińskim Dużym. Zajmuje powierzchnię około 52,3 ha, objętość jeziora równa jest około 2850,8 tys. m³, maksymalna głębokość wynosi 12,7 m, przy średniej głębokości 5,4 m w stosunku do J. Słupowskiego i J. Wierzchucińskiego Dużego jest ono jeziorem płytszym. Powierzchnia zlewni całkowitej to 144,3 km², natomiast zlewnia bezpośrednia 2,2 km². Obszar zlewni podobnie jak w przypadku Jeziora Wierzchucińskiego Dużego, w przewadze wykorzystywany jest na cele rolnicze. 65,9 % powierzchni zajmowane jest przez grunty orne. Warunki glebowe bardzo zbliżone do warunków jakie charakteryzują zlewnię J. Wierzchucińskiego Dużego. J. Wierzchucińskie Małe jest bardziej podatne na degradację niż wcześniej omawiane Jezioro Wierzchucińskie Duże. Badania wykonane przez WIOŚ w Bydgoszczy w 2002 r. wykazały, że jezioro posiada III klasę podatności na degradację. Większa powierzchnia zwierciadła wody w stosunku do objętości, niż w przypadku Jeziora Wierzchucińskiego Dużego. Długość linii brzegowej i mała objętość misy jeziora ułatwia przedostawanie zanieczyszczeń do wód. Spora powierzchnia dna zwłaszcza w pobliżu zachodniego brzegu znajduje się w zasięgu epilimnionu. Znaczący wpływ oddziaływania powierzchni zlewni na niewielką powierzchnię i objętość jeziora wyrażany jest przez współczynnik Schindlera, który wynosi 78,1. Wymiana wody w jeziorze 850 % w skali roku w stosunku do niewielkiej objętości, powoduje większe zasilanie wód w substancje biogeniczne przyspieszające proces eutrofizacji. Podczas badań stanu czystości wód przeprowadzonych przez WIOŚ w 2002 r. jezioro zaliczono do II klasy czystości wód z wynikiem 2,47 punktu.

Kanał Bydgoski – przepływa przez południową część gminy Sienko. Jest to sztuczny ciek łączący dorzecze Odry i Wisły. Odcinek przepływający przez obszar gminy Sienko ma długość 6,8 km. Na podstawie badań prowadzonych przez WIOŚ w Bydgoszczy w 2010 r.

stanowisko poza terenem gminy Sicienko 0,5 km od połączenia z Brdą zakwalifikowano stan wód Kanału Bydgoskiego w zakresie biologicznym, określając wielkość indeksu okrzemkowego do III klasy, według oceny fizykochemicznej do wód poniżej potencjału dobrego. Badanie wykazało przekroczenie wartości normatywnych wskaźników (tlenowych, zasolenia i biogennych). Wysokie stężenie chlorków w wodach Kanału Bydgoskiego spowodowane jest zasilaniem zasolonymi wodami Górnego Kanału Noteckiego uchodzącego do Kanału Bydgoskiego na terenie gminy Sicienko, który poprzez Noteć jest odbiornikiem wód z zakładów przemysłu chemicznego w okolicy Inowrocławia i Janikowa.

Krówka – łącząca Jeziora rynny byszewskiej, leży w zlewni Wisły, jest prawym dopływem Brdy. Na obszarze gminy Sicienko głównie przepływa przez Jezioro Słupowskie, Jezioro Wierzchucińskie Duże, jezioro Wierzchucińskie Małe. Odcinek łączący Jezioro Słupowskie z jeziorem Wierzchucińskim Dużym ma długość około 1,2 km. Jako przepływ Jeziora Słupowskiego prowadzi wody o średnim natężeniu 0,09 m³/s, natomiast będąc jedynym odpływem, odprowadza wody o natężeniu 0,1 m³/s. Struga Krówka na połączeniu Jeziora Wierzchucińskiego Dużego i Wierzchucińskiego Małego ma około 100 m długości. Zlewnia całkowita Strugi w 78% pokrywa się ze zlewnią całkowitą Jezior Wierzchucińskich odwadniając ją tym samym. Ostatnie badanie stanu czystości wód Strugi Krówka przeprowadzone przez WIOŚ w 2006 r., podczas badania stanu czystości Jeziora Słupowskiego, dały niepokojący wynik miana Coli, określający stan bakteriologiczny wód, najprawdopodobniej spowodowany dopływem zanieczyszczeń fekalnych do wód Krówki. Badania wykazały, także trzykrotne przekroczenie azotu całkowitego w wodach Strugi w miejscu dopływu do J. Słupowskiego. Na odpływie miano Coli nie budzi zastrzeżeń, z czego wniosek, iż zbiornik Słupowski jest głównym odbiornikiem skażenia. Wykonane badania wskazują na silny odpływ materii organicznej Krówką w kierunku Jezior Wierzchucińskich. Według badania jakości wód Jezior Wierzchucińskich wykonanych w 2002 r. Struga Krówka w dopływie do Jeziora Wierzchucińskiego charakteryzowała się dużą zawartością związków trudno rozpuszczalnych. Zawartość fosforu ogólnego mieściła się w III klasie czystości, pozostałe parametry oscylowały między I a II klasą. Przy ujściu z j. Wierzchucińskiego Dużego Struga Krówka prezentowała dużo lepszy stan czystości niż przed wpływieniem do niego. Na odpływie z j. Wierzchucińskiego Małego parametry określające stan czystości tego ciekłu mieściły się w wartościach odpowiadających I, II klasie czystości wód.

Flis – źródło ciekłu położone jest w okolicy miejscowości Wojnowo, Mochle i Osówiec. Średni spadek Flisa wynosi 4⁰/00, w górnym odcinku leżącym w gminie Sicienko jest większy i wynosi 6⁰/00, później maleje do 2⁰/00. Średni przepływ wynosi około 244 l/s.

Ciek odwadnia południowo zachodnią część gminy. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy dokonał ocenę stopnia eutrofizacji na podstawie wskaźników (BZT5, OWO, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor ogólny, fosforany). Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono eutrofizację cieku Flis.

Obszar gminy Sicienko dzielią dwie podstawowe jednostki hydrograficzne. Mniejsza południowo zachodnia część gminy znajduje się w dorzeczu Odry w zlewni Noteci. Teren charakteryzuje niska gęstość sieci rzecznej 0,26 – 0,30 (km/km²), może to świadczyć o budowie obszaru z utworów dobrze przepuszczalnych piasków i żwirów. Powierzchnia zajmowana przez jeziora mieści się w przedziale od 0 – 0,5%. Średnio roczny opad dla obszaru gminy Sicienko położonego w dorzeczu Odry wynosi 521 – 550 mm, natomiast odpływ roczny całkowity wynosi 531-937 mln m³ przy odpływie jednostkowym 3,6 – 4,5 l/s/km². Cechą charakterystyczną jest duża retencja mokradłowa na poziomie 851 – 1014 mln m³. Obszar odwadniany jest przez sieć rowów melioracyjnych i niewielkich cieków wodnych. W tej części dorzecza Odry ponad 65% wód powierzchniowych pochodzi z zasilania podziemnego, co spowodowane jest ukształtowaniem terenu, przepuszczalnością podłoża, szatą roślinną. Większa część gminy Sicienko z znacznie bardziej rozbudowaną siecią hydrograficzną leży w dorzeczu Wisły.

3.3.2. Wody podziemne

W 2011 roku zakończono budowę infiltracyjnego ujęcia wód pitnych „Czyżkówko” znajdującego się w gminie Sicienko. Zadaniem ujęcia infiltracyjnego jest przefiltrowanie wody rzecznej w naturalny sposób przez grunt i wymieszanie jej z zasobami wód podziemnych. Infiltracyjne ujęcie wody „Czyżkówko” o wydajności nominalnej 75 tys. m³/dobę, zaprojektowane na obszarze o całkowitej powierzchni 35,24 ha, składa się z 9 stawów infiltracyjnych, 4 kwater metody powierzchniowej i 16 rowów. Woda czerpana jest przy pomocy 173 studni pionowych (106 studni głębinowych, 67 studni lewarowych), 3 studni zbiorczych, drenaży i przepompowana zostaje na stację uzdatniania wody. W dniu 18 stycznia 2010 r. Dyrektor RZGW w Gdańsku wydał rozporządzenie w sprawie ustanowienia stref ochronny dla infiltracyjnego ujęcia wód pitnych „Czyżkówko” (*Rozporządzenie nr 1/2010 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 18 stycznia 2010 r. w sprawie ustanowienia stref ochronny dla infiltracyjnego ujęcia wód pitnych „Czyżkówko” dla Bydgoszczy*). Teren ochrony bezpośredniej obejmuje obszar o powierzchni 1,42 km², na którym znajduje się powierzchnia około 0,4 km², ujęcie wody wraz z infrastrukturą techniczną. Na terenie ochrony bezpośredniej nakazuje się: 1) odprowadzać

wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do obudów studni służących do poboru wody; 2) zagospodarować teren zielenią; 3) odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody; 4) ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody. Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granicę oznakować poprzez umieszczenie na ogrodzeniu tablic zawierających informację o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych zgodnie ze wzorem ustalonym w treści Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 maja 2004 r., w sprawie wzorów tablic informacyjnych o strefie ochronnej ujęcia wody. Obszar objęty ochroną pośrednią obejmuje teren o powierzchni około 4,5 km². Miejsce objęte ochroną pośrednią należy oznakować tablicami zawierającymi informację o ustanowieniu strefy ochronnej ujęcia zgodnie z w/w rozporządzeniem. Zakazy ustalone w rozporządzeniu Dyrektora RZGW dla strefy ochrony pośredniej należy uwzględnić przy tworzeniu projektów dokumentów planistycznych.

Gmina Sicienka znajduje się w obszarze JCWPd(Jednolita część wód podziemnych) nr 43 oraz JCWP 37. Strukturę hydrologiczną systemu tworzy zróżnicowany przestrzennie układ warstw poziomów piętra czwartorzędowego i neogeńsko-paleogeńskiego. W obrębie piętra czwartorzędowego wodonośne są głównie piaski różnoziarniste i żwiry z różnowiekowych struktur dolin rzecznych, poziomów fluwioglacjalnych, rynien lodowcowych i innych form polodowcowych. Na terenie gminy możemy wydzielić poziomy wód gruntowych międzyglinowych środkowych stanowiących użytkowy poziom wodonośny. Tworzy go głównie międzyglinowa warstwa związana z osadami piaszczysto żwirowymi górnego zlodowacenia warty i zlodowacenia północnopolskiego. W obszarze głęboko wciętych dolin rzecznych i mis jeziornych łączy się z poziomem wód gruntowych i ma kontakt bezpośrednio z wodami powierzchniowymi. Zwierciadło wody o charakterze naporowym w warstwie międzyglinowej w obszarach dolin rzecznych i jeziornych, gdzie warstwa międzyglinowa wychodzi na powierzchnię. Strop poziomu znajduje się od 0,2 w obszarach podmokłych, do maksymalnie 72 m. Miąższość poziomu średnio wynosi 10 – 20 m, a maksymalnie sięga ponad 30 m. Zasilanie odbywa się przez infiltrację wód opadowych, lub przez przesączanie z wyższej warstwy wodonośnej, jeżeli taka występuje. Drenaż poziomu odbywa się do rzek i jezior w rejonach głęboko wciętych dolin oraz poprzez odpływ do poziomu międzyglinowego dolnego. Kolejną strefę wodonośną tworzy poziom międzyglinowy dolny składający się z kompleksu 6 warstw piaszczysto – żwirowych oraz osadów fluwioglacjalnych rzecznych, zaliczanych do zlodowacenia południowopolskiego i

środkowopolskiego. Poziom dolny wykazuje łączność z poziomem międzyglinowym środkowym. Strop poziomu wodonośnego występuje na głębokości od 10 m do 40 m. Miąższość osadów wodonośnych maksymalnie sięga 56 m, a średnio 15 – 20 m. Zasilanie poziomu odbywa się poprzez przesączanie z poziomu międzyglinowego środkowego. W następnym neogeńskim piętrze wodonośnym wyróżniają się dwa poziomy mioceński i oligoceński. Na omawianym obszarze głównie występuje poziom mioceński. Poziom ten charakteryzuje się naporowym zwierciadłem wody o rzędnych od 30 m n.p.m.. Warstwę wodonośną budują piaski drobnoziarniste i pylaste oddzielone mułkami i iłami. Tworzy o miąższości w granicach od 10 m do 70 m zasilane są poprzez przesączanie pionowe z poziomów czwartorzędowych. Odpływ wód poziomu mioceńskiego w tej części gminy odbywa się w kierunku Wisły i Noteci jako silnej strefy drenażowej w odróżnieniu od wododziału powierzchniowego zlewni Brdy. Poziom neogeński może stanowić miejscami główny użytkowy poziom wodonośny. Ostatnim piętrzem wodonośnym jest piętro kredowe występujące na niewielkim obszarze. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania wód z wyżej leżącego poziomu neogeńskiego.

Reasumując, obszar gminy położony jest na utworach wodonośnych czwartorzędowych, neogeńskich oraz z okresu kredy. Warstwa wodonośna zbudowana jest z utworów porowych i szczelinowych. Strukturę utworów tworzą piaski oraz wapienie przewarstwione gliną. Średnia miąższość utworów miejscami sięga ponad 40 m. Woda pobierana jest z utworów czwartorzędowych. Stan chemiczny wód oraz stan ilościowy według badań Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przeprowadzonych w ramach monitoringu diagnostycznego w 2010 r. na obszarze jednolitej części wód podziemnych określony został jako dobry.

3.3.3. Ujęcia wód podziemnych

Woda dostarczana jest do odbiorców z ujęć grupowych, wiejskich, zakładowych i ujęć indywidualnych. Funkcjonują następujące komunalne ujęcia wody i stacje uzdatniania:

- 1) Stacja uzdatniania wody "Trzemiętowo" - usytuowana na dz.nr 57/2 obręb Trzemiętowo.

Ujęcie składa się z dwóch studni o głębokości 101,0 m. Wydajność jednostkowa studni podstawowej wynosi 82,0 m³/h, natomiast studni awaryjnej 44,0 m³/h. Zatwierdzona wielkość poboru wody z ujęcia wynosi łącznie Q = 67 m³/h, natomiast zasobów eksploatacyjnych Q = 82 m³/h. Proces uzdatniania wody prowadzony jest w oparciu o technologię filtracji dwustopniowej. Każdy stopień wyposażony został w aerator o średnicy Dn = 800 mm oraz

dwa filtry ciśnieniowe (odżelaziacze) o średnicach każdej jednostki $D_n = 1\ 600\ \text{mm}$. Instalację do uzdatniania uzupełnia chlorator.

Woda uzdatniona podawana jest do sieci za pośrednictwem zestawu hydroforowego wyposażonego w cztery pompy 6SWR40 o mocy 30 kW. Łączna wydajność stacji uzdatniania wynosi $67\ \text{m}^3/\text{h}$, $Q\ \text{śr.}\ \text{dobowe} = 448\ \text{m}^3/\text{d.}$, $Q\ \text{max} = 896\ \text{m}^3/\text{d.}$

Wody technologiczne pochodzące z płukania odżelaziaczy podczyszczane są w czterokomorowym odstojniku uformowanym z kręgów betonowych o średnicy od 1,5 m do 1,6 m. Odbiornikiem wód popłucznych jest kolektor melioracji wodnych szczegółowych. Dopuszczalna pozwoleniem wodnoprawnym ilość odprowadzanych wód popłucznych wynosi $8,0\ \text{m}^3/\text{d.}$

System obejmuje miejscowości: Trzemiętowo, Gliszcz, Wierzchucinek, Wierzchucice, Łukowiec, Słupowo, Samsieczno, Murucin, Piotrkówko, Nowackowo, Trzemiętówko, Kasprowo, Chmielewo, Smolary i część Wojnowa.

Ujęcie posiada:

- aktualne pozwolenie wodnoprawne wydane w dniu 31.12.2004 r. (decyzja starosty bydgoskiego znak OS.II-6223/43/04). Termin pozwolenia upływa z dniem 31.12.2014r.
- strefę ochrony bezpośredniej - w granicach ogrodzenia działki.
- decyzję Wojewody Bydgoskiego nr ROS-GL-II-7S30/11/41/6/97 z dnia 24.01.1997 r. o odstąpieniu od wyznaczenia strefy ochronnej pośredniej dla ujęcia wód podziemnych

2) Stacja uzdatniania wody "Sicienko" - usytuowana na dz. nr 47/1 obręb Sicienko.

Ujęcie składa się z dwóch studni podstawowych o głębokości 86,5 m i 78,0 m usytuowanych na dz. nr 212 w Sicienku i wydajności jednostkowej $Q = 60\ \text{m}^3/\text{h}$ oraz dodatkowej studni awaryjnej o głębokości 65,0 m i wydajności $Q = 85\ \text{m}^3/\text{h}$. Zatwierdzona wielkość poboru wody z ujęcia wynosi łącznie $Q = 101\ \text{m}^3/\text{h}$, natomiast zasobów eksploatacyjnych $Q = 120\ \text{m}^3/\text{h}$. $Q\ \text{śr.}\ \text{dobowe} = 673\ \text{m}^3/\text{d.}$, $Q\ \text{max} = 1346\ \text{m}^3/\text{d.}$

Proces uzdatniania wody prowadzony dwustopniowo. Każdy ze stopni wyposażony jest w aerator zamknięty o średnicy $D_n = 800\ \text{mm}$ oraz dwa filtry o średnicach $D_n = 1\ 200\ \text{mm}$ oraz powierzchni filtracji $F = 1,1\ \text{m}^2$. Nominalna wydajność instalacji uzdatniającej ustalona na poziomie $Q = 35\ \text{m}^3/\text{h}$, wyznaczono przy założeniu optymalnej prędkości filtracji $10\ \text{V} = 8,0\ \text{m/h}$ oraz optymalnej filtracji II0 110 $\text{V} = 16,0\ \text{m/h}$. Proces uzdatniania uzupełnia układ

dozowania podchlorynu sodu. Ujęcie wyposażone zostało w dwa zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej o pojemności $V = 75 \text{ m}^3$ każdy,

Uzdatniana woda podawana jest do sieci wodociągowej za pośrednictwem zestawu hydroforowego o mocy 20 kW i wydajności $Q = 100 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wody technologiczne pochodzące z płukania odżelaziaczy podczyszczane są w trzykomorowym osadniku uformowanym z kręgów betonowych o średnicy 1,5 m. Odbiornikiem wód popłucznych jest staw zlokalizowany w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 109/6 (Sicienko). Ilość odprowadzanych wód popłucznych zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym nie może przekraczać $4,52 \text{ m}^3/\text{d}$. System obejmuje miejscowości: Osówiec, Sicienko, Zielonczyn, Sitno, Strzelewo, Pawłówek, Mochle, Szczutki, Dąbrówka Nowa, Zawada, Kamieniec, Janin, Ugoda, Zawada, Nowa Ruda, Dąbrówczyn i Trzciniec, Kruszyniec i Kruszyn,

Ujęcie posiada:

- aktualne pozwolenie wodnoprawne wydane w dniu 31.12.2004 r. (decyzja starosty bydgoskiego znak OS.II-6223/43/04). Termin pozwolenia upływa z dniem 31.12.2014r.
- strefę ochrony bezpośredniej - w granicach ogrodzenia działki.
- decyzję Wojewody Bydgoskiego nr ROŚ-GL-II-7530/43/118/1469/97 z dnia 25.03.1997 r. o odstąpieniu od wyznaczenia strefy ochrony pośredniej dla ujęcia wód podziemnych.

3) Stacja uzdatniania wody "Kruszyn" - usytuowana na działce nr 107/1 i 104/11 obręb Kruszyn. Ujęcie składa się ze studni o głębokości 101,0 m. Wydajność jednostkowa studni podstawowej wynosi $56,0 \text{ m}^3/\text{h}$, Zatwierdzoną wielkość poboru wody z ujęcia wynosi łącznie $Q \text{ godz.} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{sr.}} \text{ dobowe} = 104 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{max}} = 156 \text{ m}^3/\text{d}$. Dwustopniowy proces uzdatniania wody prowadzony jest na drodze napowietrzania, za pomocą aeratorów oraz filtrów. W układzie zastosowano dwa aeratory o średnicy $D_n = 300 \text{ mm}$ oraz zespół dwóch filtrów ciśnieniowych (odżelaziaczy) o średnicach $D_n = 1\ 000 \text{ mm}$. Ujęcie wyposażone jest również w zbiornik retencyjny o pojemności $V = 100 \text{ m}^3$.

Wody technologiczne pochodzące z płukania odżelaziaczy podczyszczane są w trzykomorowym odstojniku z kręgów betonowych o średnicy od 1,5 m do 2,0 m. Odbiornikiem wód popłucznych są dwie studnie chłonne zlokalizowane na terenie działki o numerze ewidencyjnym 107/1 (obręb Kruszyn). Dopuszczalna pozwoleniem wodnoprawnym

ilość odprowadzanych wód popłucznych wynosi 10,9 m³/d. Woda włączana do sieci rozdzielczej za pośrednictwem pompy poziomego tłoczenia.

System obejmuje miejscowości: Kruszyn, Kruszyniec.

Ujęcie posiada:

- aktualne pozwolenie wodnoprawne wydane w dniu 08.06.2005 r. (decyzja starosty bydgoskiego znak OS.II-6223/11/05). Termin pozwolenia upływa z dniem 31.12.2014r.
- strefę ochrony bezpośredniej - w granicach ogrodzenia działki.
- decyzję Wojewody Bydgoskiego nr OŚ-GL-7530f79/151/2642198 z dnia 27.05.1998 r. o odstąpieniu od wyznaczania strefy ochrony pośredniej dla ujęcia wód podziemnych.

4) Stacja uzdatniania wody "Osówiec" - usytuowana na działce nr 5/45 obręb Osówiec.

Stacja wodociągowa Osówiec oddana do użytku w roku 2009, położona jest w odległości 0,3 km od szosy łączącej Bydgoszcz z miejscowością Wojnowo. W jej skład wchodzi dwie studnie wiercone o głębokości do 50 m (wydajności jednostkowe 69 m³/h i 130 m³/h) oraz towarzysząca stacja uzdatniania. Studnie zlokalizowane na ujęciu pracują w trybie naprzemiennym. Ujmowana za ich pośrednictwem woda poddawana jest intensywnemu mieszaniu w aeratorze ciśnieniowym o średnicy 1 400 mm. Dalszy proces uzdatniania polega na przepuszczeniu wody przez zespół 6 filtrów, gdzie zatrzymywane są utlenione związki manganu i żelaza. Filtry płukane są okresowo, a wody popłuczne gromadzone wstępnie w odstojniku o pojemności 33 m³. Odbiornik sklarowanych wód popłucznych stanowi system trzech studni chłonnych oraz przewodów drenażowych. Dodatkowym urządzeniem zastosowanym na stacji, jest chlorator. Jego zadaniem jest zabezpieczenie wody włączanej do sieci przed wtórnym zanieczyszczeniem. Przed podaniem do sieci woda gromadzona jest w zbiorniku retencyjnym o pojemności V=250m³. Docelowo będą dwa takie zbiorniki retencyjne o łącznej pojemności V = 500 m³. Wydajność stacji uzdatniania oszacowana została na 130 m³/h.

Ujęcie posiada:

- aktualne pozwolenie wodnoprawne wydane w dniu 15 lipca 2009 r. decyzją Starosty Bydgoskiego znak OŚ.V-6223/27/09). Termin pozwolenia upływa z dniem 31.08.2017 r.
- strefę ochrony bezpośredniej - w granicach ogrodzenia.

Nie nałożono obowiązku wyznaczania strefy pośredniej dla przedmiotowego ujęcia wody.

Zużycie wody w 2011 r. z poszczególnych ujęć przedstawia się następująco:

- ujęcie Sicienko – około woda surowa 112 tys. m³,
- ujęcie Trzemiętowo – około woda surowa 112 tys. m³,
- ujęcie Kruszyn – około woda surowa 24 tys. m³,
- ujęcie Osówiec – około woda surowa 182 tys. m³.

W 2011 r. łącznie z gminnych ujęć zostały pobrane 430.624 m³ wody, w tym uzdatniono 419.470 m³.

Na terenie gminy działają trzy stacje wodociągowe, które nie są własnością gminy ani też nie są przez nią eksploatowane. Mowa tu o stacjach Słupowo, Wojnowo oraz Teresin. Obiekty należą do gospodarstw rolnych wchodzących w skład spółki ZIEMIOPŁODY (właścicielem spółki jest fundacja Potulicka KUL). Stacja Wojnowo i Teresin zaopatrują w wodę mieszkańców tych miejscowości.

Wspomniane powyżej ujęcie w Wojnowie, opiera się na studni czerpiącej wodę z utworów czwartorzędowych z głębokości 55 m i obsługuje wieś Wojnowo. Pozwolenie wodnoprawne ważne jest do roku 2016, określa maksymalny godzinowy pobór na poziomie 33 m³, średni dobowy - na poziomie 355 m³ oraz maksymalny dobowy na poziomie 655 m³. Gmina Sicienko jest zwodociągowana w blisko 100 procentach. Woda nie jest dostarczana systemem tylko w nielicznych miejscach, w których, z uwagi na odległość i koszty, budowa sieci jest ekonomicznie nieuzasadniona.

Gminna sieć wodociągowa stanowi jedną całość i istnieje możliwość wzajemnego wspomaganie stacji uzdatniania wody. Gminne SUW są zmodernizowane i posiadają możliwość zabezpieczenia dostaw wody na teren całej gminy. Przewody wodociągowe są w zdecydowanej większości pvc i pe. Jedynie w części Kruszyna i Sicienka występuje jeszcze sieć azbestowa. Sieć jest sukcesywnie rozbudowywana pod potrzeby rozwijającego się budownictwa. W latach 2009-2011 wykonano odcinki sieci o łącznej długości 8.249 mb wraz z 104 przyłączami na powstających terenach zabudowy mieszkaniowej w Gliszczu, Kruszynie, Mochlu, Osówcu, Pawłówku, Sicienku, Trzemiętowie, Wierzchucicach, Wierzchucinku i Zielonczynie. Wybudowana została również magistrała wodociągowa o średnicy 280 mm na odcinku Osówiec od SUW w kierunku miasta Bydgoszcz, o długości 2242 mb i na odcinku Osówiec do SUW Wojnowo o długości 4179 mb. W ramach tej inwestycji wykonana została również sieć wodociągowa o średnicy 110 mm w Osówcu w terenach zabudowy mieszkaniowej o długości 1580 mb wraz z 30 przyłączami. W kolejnych latach gmina planuje kontynuować tę rozbudowę na podobnym poziomie.

Niewielka część mieszkańców korzysta z dostaw wody z Bydgoszczy – część Pawłówka i Osówca, z Gminy Mrocza – Marynin (część sołectwa Samsieczno), z Gminy Koronowo – część Łukowca i

Nowej Rudy (sołectwo Mochle). Sieć wodociągowa połączona jest z siecią Gminy Koronowo w Wierzchucicach.

3.3.4. Gospodarka wodno - ściekowa

Długość sieci kanalizacyjnej w gminie w 2011 r. (dane GUS), wynosiła 25,1 km. Składają się na nią 284 połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Skanalizowanych jest 5 sołectw (Wojnowo, Strzelewo, Teresin, Sicienko, Osówiec). Przez Dąbrówkę Nową przebiega kolektor ciśnieniowy. W 2010 r. z sieci kanalizacyjnej korzystały 3163 osoby, co stanowiło około 33% ogólnej liczby mieszkańców. W 2011 r. instalacja odprowadziła 126 dam³(dam – dekametr – dam³=1000 m³) ścieków.

W 2011 roku Urząd Gminy zrealizował projekt polegający na budowie kanalizacji sanitarnej w miejscowości Pawłówka dla odprowadzenia ścieków z części Pawłówka. Projekt dotowany był przez Urząd Marszałkowski w obszarze działania 321 „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej Programu Rozwój Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013” . W ramach realizacji projektu wybudowano:

- 1) Kanalizację grawitacyjną o śr. 200 mm – 853,40 mb.
- 2) Kanalizację tłoczną o śr. 63 mm – 728,2 mb.
- 3) Studnię z kręgów żelbetowych o śr. 1200 mm – 30 szt.
- 4) Studnię pomiarową z kręgów bet. o śr. 1500 mm – 1 szt.
- 5) Przyłącza kanalizacji grawitacyjnej z rur. PCV 160 – 101,5 mb. – 26 szt.
- 6) Przepompownię ścieków z kręgów żelbet. o śr. 1000 mm – 3 kpl.
- 7) Przepompownię ścieków z kręgów żelbet. o śr. 1200 mm – 2 kpl.
- 8) Zasilanie i instalacje elektryczne na terenie przepompowni – 5 kpl.

Instalacja ta została włączona do systemu kanalizacyjnego miasta Bydgoszczy.

W roku 2010 gmina zleciła opracowanie dokumentacji technicznej kolektora ściekowego na odcinku Osówiec – Bydgoszcz (Osowa Góra) i sieci rozdzielczej na dwóch terenach zabudowy jednorodzinnej tj. działkach o nr ew. 101/* i 105/*, 106/* Inwestycja obejmuje budowę 7.577 mb sieci i 130 przykanalików. Zadanie to jest w trakcie realizacji. Całość zadania gmina planuje wykonać w ciągu dwóch lat.

W ramach zadania Kompleksowa modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy Sicienko w roku bieżącym wykonana została kanalizacja sanitarna w osadzie Osowa Góra w sołectwie Osówiec. Instalacja ta przygotowana jest do włączenia do systemu kanalizacyjnego miasta Bydgoszczy. Odbiór tej inwestycji nastąpi jeszcze w roku 2012.

Teren gminy obsługują dwie oczyszczalnie ścieków zmodernizowana w 2005 r. oczyszczalnia ścieków w Wojnowie, z możliwością odbioru ścieków dowożonych oraz oczyszczalnia ścieków w Teresinie. Oczyszczalnia ścieków w Wojnowie w 2011 r. odprowadziła 104.853 m³ ścieków oczyszczonych, natomiast oczyszczalnia ścieków w Teresinie w 2011 r. odprowadziła 7.958 m³ ścieków oczyszczonych. Osady ściekowe są na zlecenie gminy badane i wykorzystywane do rekultywacji lub nieodpłatnie przekazywane rolnikom jako nawóz. Około 70 procent mieszkańców gromadzi ścieki bytowe w bezodpływowych zbiornikach lub odprowadza ścieki do przydomowych oczyszczalni ścieków. Ze zbiorników ścieki wywożone są do oczyszczalni w Wojnowie, w Mroczy, Koronowie i w Bydgoszczy – Oczyszczalnia Kapuściska. W gminie funkcjonuje około 100 przydomowych oczyszczalni, które oczyszczone ścieki odprowadzają do gruntu. POŚ eksploatowane są na całym terenie gminy. Realizując założenie wspierania działań inwestycyjnych mających na celu ograniczenie i eliminację ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do środowiska wodnego, a w szczególności substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego w roku 2012 Rada Gminy podjęła uchwałę określającą zasady udzielania i rozliczania dotacji celowej na dofinansowanie realizacji przez mieszkańców gminy Sicienko przydomowych oczyszczalni ścieków. Uchwała ta weszła w życie 1 lipca 2012 roku. Od tego dnia 10 zainteresowanych uzyskało takie dofinansowanie w formie refundacji kosztów zgodnie z w/w uchwałą. Gmina podjęła również działania zmierzające do doposażenia punktu zrzutu ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków w Wojnowie. Opracowana została dokumentacja techniczna. Realizacja zamierzenia nastąpi w roku 2012. Docelowo w celu rozwiązania problemu oczyszczenia dużego ładunku zanieczyszczenia w ściekach dowożonych planuje się budowę komory fermentacyjnej.

3.3.5. Jakość wody w gminie Sicienکو

Tab. 1 Badanie kontrolne i poglądowe przydatności wykonane w laboratorium WSSE w Bydgoszczy, gmina Sicienکو

	Data pobrania próbek wody	Nazwa stacji uzdatniania wody	Miejsce poboru próbek wody	Nr sprawozdania z badań:
1	23.08.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Osówiec I - Sklep Spożywczy, zaplecze	LHK.9051.2.735/N/11
2	23.08.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Mochle 14, Sklep Spożywczy, zaplecze	LHK.9051.2.736/N/11
3	19.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	S.U.W. - woda oddawana do sieci	LHK.9051.2.830/N/11
4	19.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Kruszyn - ul. Ogrodowa 32, kran w kuchni	LHK.9051.2.830/N/11
5	19.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Kruszyn - ul. Ogrodowa 16, kran w kuchni	LHK.9051.2.830/N/11
6	21.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	S.U.W. – woda, podawana do sieci	LHK.9051.2.852/N/11
7	21.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Osówiec 1 - Sklep Spożywczy, zaplecze	LHK.9051.2.852/N/11
8	21.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Mochle 14, Sklep spożywczy, zaplecze	LHK.9051.2.852/N/11
9	21.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Osówiec 1 " AGRO", kran w W.C. lp.	LHK.9051.2.852/N/11
10	21.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Dąbrówka Nowa 25, kran w kuchni	LHK.9051.2.852/N/11
11	21.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Kruszyn Ogrodowa 32, kran w kuchni	LHK.9051.2.853/N/11
12	21.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Kruszyn Ogrodowa 16, kran w kuchni	LHK.9051.2.853/N/11
13	27.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Mochle 14, Sklep spożywczy, zaplecze	LHK.9051.2.888/S/11
14	27.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	S.U.W. – woda, podawana do sieci	LHK.9051.2.888/S/11
15	27.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Osówiec 1 " AGRO", kran w W.C. lp.	LHK.9051.2.888/S/11
16	27.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Osówiec 1 - Sklep Spożywczy, zaplecze	LHK.9051.2.888/S/11
17	27.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Kruszyn Ogrodowa 16, kran w kuchni	LHK.9051.2.888/S/11
18	27.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Kruszyn - ul. Ogrodowa 32, kran w kuchni	LHK.90SI.1.888/S/11
19	27.09.2011r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Kruszyn - ul. Ogrodowa 16, kran w kuchni	LHK.90SI.1.888/S/11
20	15.11.2011r.	Wodociąg publiczny Trzemiętowo	Samsieczno - Szkoła Podst., kran w kuchni	LHK.90SI.2.1043/N/11
21	15.11.2011r.	Wodociąg publiczny Trzemiętowo	Trzemiętowo - Dom Dziecka, kran w kuchni	LHK.9051.2.1044/N/11
22	15.11.2011r.	Wodociąg publiczny Sicienکو	Strzelewo - Szkoła Podst., kran w kuchni	LHK.90SI.2. 1041/N/11
23	15.11.2011r.	Wodociąg publiczny Sicienکو	Strzelewo - Szkoła Podst., kran w kuchni	LHK.90SI.2.1042/N/11
24	23.08.2011r.	Wodociąg publiczny Kruszyn	Kruszyn - Szkoła Podst., kran w W.C.	LHK.90SI.2.129/N/11
25	23.08.2011r.	Wodociąg publiczny Kruszyn	Kruszyn- S.U.W., woda podawana do sieci	LHK.9051.2.730/N/11

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy w II półroczu 2011 r. dokonał oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia pochodzącej z wodociągów publicznych Osówiec, Kruszyn, Sicienko, Trzemiętowo na terenie gminy Sicienko i stwierdził przydatność do spożycia przez ludzi. Badania wody pobranej w pozostałych punktach wykazały, że jej jakość odpowiada wymaganiom sanitarnym przewidzianym do spożycia przez ludzi.

Tab. 2 Badanie kontrolne i poglądowe przydatności wykonane w laboratorium WSSE w Bydgoszczy, gmina Sicienko wodociąg publiczny Osówiec, Trzemiętowo, Sicienko I półrocze 2012 r.

1	07.03.2012r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Stacja Uzdatniania Wody - woda podawana do sieci	LHK.9051.2.123/N/12
2	07.03.2012r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Osówiec I, Sklep Spożywczy - kran na zapleczu	LHK.9051.2.123/N/12
3	07.03.2012r.	Wodociąg publiczny Osówiec	Mochle 14, Sklep Spożywczy - kran na zapleczu	LHK.9051.2.155/N/12
4	14.05.2012r.	Wodociąg publiczny Trzemiętowo	Stacja Uzdatniania Wody - woda podawana do sieci	LHK.9051.2.372/N/12
5	14.05.2012r.	Wodociąg publiczny Trzemiętowo	Dom Dziecka - kran w kuchni	LHK.9051.2.373/N/12
6	14.05.2012r.	Wodociąg publiczny Trzemiętowo	Samsieczno, Szkoła Podstawowa - kran w kuchni	LHK.9051.2.412/N/12
7	14.05.2012r.	Wodociąg publiczny Sicienko	Stacja Uzdatniania Wody - woda podawana do sieci	LHK.9051.2.371/N/12
8	14.05.2012r.	Wodociąg publiczny Sicienko	Strzeliwo, Szkoła Podstawowa - kran w kuchni	LHK.9051.2.413/N/12
9	14.05.2012r.	Wodociąg publiczny Sicienko	Zakład Komunalny - kran w pomieszczeniu socjalnym	LHK.9051.2.378/N/12

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy w I półroczu 2012 r. dokonał oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia pochodzącej z wodociągów publicznych Osówiec, Sicienko, Trzemiętowo na terenie gminy Sicienko i stwierdził przydatność do spożycia przez ludzi. Według oceny zgodności z wymaganiami: jakość wody odpowiada wymaganiom sanitarnym określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. Zm.)

Tab. 3 Badanie kontrolne i poglądowe przydatności wykonane w laboratorium WSSE w Bydgoszczy, wodociąg Wojnowo II półrocze 2011 r.

L.p.	Data pobrania próbek wody	Nazwa stacji uzdatniania wody	Miejsce poboru próbek wody	Nr sprawozdania z badań:
1	23.08.2011 r.	Wodociąg lokalny Wojnowo	Wojnowo – biuro Gospodarstwa Rolnego	LHK.9051.2.727/N/11
2	05.04.2011 r.	Wodociąg lokalny Wojnowo	Wojnowo – Zespół Szkół, kran w W.C.	LHK.9051.2.728/N/11

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy w II półroczu 2011 r. dokonał oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia pochodzącej z wodociągu publicznego Wojnowo i stwierdził przydatność do spożycia przez ludzi. Według cząstkowej oceny zgodności z wymaganiami: jakość wody odpowiadała wymaganiom sanitarnym przewidzianym dla wody do spożycia przez ludzi.

Tab. 4 Badanie kontrolne i poglądowe przydatności wykonane w laboratorium WSSE w Bydgoszczy, wodociąg Wojnowo I półrocze 2012 r.

L.p.	Data pobrania próbek wody	Nazwa stacji uzdatniania wody	Miejsce poboru próbek wody	Nr sprawozdania z badań:
1	11.04.2012 r.	Wodociąg lokalny Wojnowo	Wojnowo – S.U.W. woda podawana do sieci	LHK.9051.2.275/N/12
2	11.04.2012 r.	Wodociąg lokalny Wojnowo	Gospodarstwo Rolne kran w W.C.	LHK.9051.2.272/N/12
3	11.04.2012 r.	Wodociąg lokalny Wojnowo	Wojnowo – Zespół Szkół, kran w W.C.	LHK.9051.2.306/N/12

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy w I półroczu 2012 r. dokonał oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia pochodzącej z wodociągu publicznego Wojnowo i stwierdził przydatność do spożycia przez ludzi. Według oceny zgodności z wymaganiami: jakość wody odpowiada wymaganiom sanitarnym określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. Zm.)

Tab. 5 Badanie kontrolne i poglądowe przydatności wykonane w laboratorium WSSE w Bydgoszczy wodociąg Teresin, II półrocze 2011 r.

L.p.	Data pobrania próbek wody	Nazwa stacji uzdatniania wody	Miejsce poboru próbek wody	Nr sprawozdania z badań:
1	07.12.2011 r.	Wodociąg lokalny Teresin	Teresin – S.U.W. woda podawana do sieci	LHK.9051.2.1150/N/11
2	07.12.2011 r.	Wodociąg lokalny Teresin	Goncarzewy – Gospodarstwo Rolne, pomieszczenie socjalne	LHK.9051.2.1151/N/11
3	07.12.2011 r.	Wodociąg lokalny Teresin	Teresin – Gospodarstwo Rolne, pom. socjalne przy udojni	LHK.9051.2.1152/N/11

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy w II półroczu 2011 r. dokonał oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia pochodzącej z wodociągu publicznego Teresin i stwierdził warunkową przydatność do spożycia przez ludzi. Badania wody pobranej w Goncarzewy – Gospodarstwo Rolne, wykazały że jakość wody odpowiada wymaganiom sanitarnym przewidzianym dla wody do spożycia przez ludzi.

Tab. 6 Badanie kontrolne i pogładowe przydatności wykonane w laboratorium WSSE w Bydgoszczy, wodociąg Teresin I półrocze 2012 r.

L.p.	Data pobrania próbek wody	Nazwa stacji uzdatniania wody	Miejsce poboru próbek wody	Nr sprawozdania z badań:
1	21.02.2012 r.	Wodociąg lokalny Teresin	S.U.W.-woda podawana do sieci	LHK.9051.2.96/N/12
2	21.02.2012 r.	Wodociąg lokalny Teresin	Teresin – Gospodarstwo Rolne, pom. socjalne przy udojni	LHK.9051.2.97/N/12
3	21.02.2012 r.	Wodociąg lokalny Teresin	Gospodarstwo Goncarzewy Rolne Teresin – pomieszczenie socjalne	LHK.9051.2.103/N/12
4	11.04.2012 r.	Wodociąg lokalny Teresin	Teresin – Gospodarstwo Rolne, pom. socjalne przy udojni	LHK.9051.2.273/N/12
5	11.04.2012 r.	Wodociąg lokalny Teresin	Gospodarstwo Goncarzewy Rolne Teresin – pomieszczenie socjalne	LHK.9051.2.274/N/12

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy w I półroczu 2012 r. dokonał oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia pochodzącej z wodociągu publicznego Teresin i stwierdził przydatność do spożycia przez ludzi. Według oceny zgodności z wymaganiami: jakość wody odpowiada wymaganiom sanitarnym określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. Zm.)

Wody badane przez Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Bydgoszczy w publicznych wodociągach w I półroczu 2012 r. były bez zastrzeżeń, Powiatowy Inspektor Sanitarny stwierdził przydatność do spożycia przez ludzi. Oceniając zgodność jakości wód z wymaganiami sanitarnymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. zm.)

3.3.6. Wpływ zamkniętego składowiska odpadów w Trzemiętówku na jakość wód

Zakład komunalny w Sicienku, zwrócił się do Starosty Bydgoskiego z wnioskiem zawierającym prośbę o wyrażenie zgody na zamknięcie składowiska odpadów komunalnych w m. Trzemiętówko. Z analizy materiałów przedstawionych z wniesionym podaniem wynikało, że pierwszą warstwę podłoża budują piaski fluwioglacjalne o miąższości do 2,3 m ppt, leżące na warstwie glin morenowych i brak jest wód podziemnych do głębokości badań (8,5 m ppt.). Materiały archiwalne potwierdzają miąższość warstwy glin morenowych na poziomie ok. 65 m i ich dużo większy zasięg niż teren wysypiska, będących barierą dla przedostających się w głąb podłoża zanieczyszczeń. Wykonane w 2004 r. badania wykazały, iż pierwszy prawdopodobny poziom wód podziemnych stanowią wody poziomu użytkowego na głębokości właśnie około 65 m w granicach spągu glin morenowych. Z konieczności monitorowania wpływu składowiska na jakość wód podziemnych wykorzystano do tego celu istniejące w najbliższym sąsiedztwie ujęcia wód podziemnych:

P-I – studnia wiercona należąca do Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Wierzchucinku na dopływie wód do składowiska, ok. 1,2 km w kierunku północnym), ujmuje warstwę wodonośną na głębokości 78-99 m ppt.,

P-II – prywatna studnia o głębokości około 41 m, zlokalizowana na dopływie z składowiska, ok. 2 km w kierunku południowo – zachodnim, w miejscowości Trzemiętówko nr 17.

P-III – studnia prywatna zlokalizowana na odpływie ze składowiska, ok 1 km na kierunku południowym, poziom zwierciadła wody wynosi 5,25 m p.p.k..

Zważywszy na fakt, że podczas eksploatacji nie był prowadzony monitoring odcieków, Zakład Komunalny w Sicienku zlecił badanie wody zgromadzonej w/w stawie firmie SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o. z Poznania. Zlecenie obejmowało badanie parametrów: odczyn, przewodność elektrolityczną właściwą, ogólny węgiel organiczny, zawartość metali ciężkich i WWA. Wyniki badań odniesiono do wartości granicznych parametrów wskaźnikowych, określonych w rozporządzeniach Ministra Środowiska, z dnia 23.07.2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz.869), z dnia 20.08.2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz.1008). Podwyższona zawartość OWO w stosunku do wartości określonych w/w przepisach, może świadczyć o przenikaniu substancji organicznych pochodzących ze składowanych odpadów i odprowadzaniu przynajmniej części wód odciekowych ze zdeponowanych odpadów (na co wskazał organ rozpatrujący podanie Z.K. w Sicienku).

Starosta Bydgoski decyzją z dnia 10.01.2010 r. znak sprawy OŚ.VII.76440/61/2010 ustalił warunki sprawowania nadzoru nad zrekultywowanym składowiskiem, w których zobowiązał Z.K. w Sicienku, do prowadzenia monitoringu poeksploatacyjnego składowiska; w tym monitoringu wód w szczególności w oparciu o badanie następujących parametrów:

- *Badaniu poziomu i składu wód podziemnych, które należy prowadzić nie rzadziej niż co 6 miesięcy, w oparciu o istniejące ujęcia wód podziemnych P-I, P-II, P-III.: badaniu podlegają następujące wskaźniki: odczyn (pH), przewodność elektrolityczna, zawartość metali ciężkich (cynk, miedź, chrom, ołów, kadm, rtęć), ogólny węgiel organiczny (OWO) oraz sumę wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).*
- *Badaniu objętości i składu wód odciekowych, które należy prowadzić nie rzadziej niż co 6 miesięcy. Pomiar ten należy wykonywać w każdym miejscu gromadzenia w/w wód odciekowych, przed ich ewentualnym oczyszczeniem. badać należy następujące wskaźniki: odczyn (pH), przewodność elektrolityczną, zawartość metali ciężkich (cynk, miedź, chrom, ołów, kadm, rtęć), ogólny węgiel organiczny (OWO) oraz sumę wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).*

Poniższa tabela przedstawia zestawienie wartości parametrów z wykonanych badań wody podziemnej i odciekowej w ramach monitoringu poeksploatacyjnego w 2011 r. i w I półroczu 2012 r. Z badań wynika, że w 2012 r. przekroczone zostały wartości graniczne wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Głównymi źródłami WWA w środowisku są: zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw kopalnych, lotne pyły i popioły powstające ze spalania lub utylizacji odpadów, przetwarzania węgla i ropy naftowej. Szczególnie w okresie zimowym, poważnym źródłem WWA w środowisku jest emisja pochodząca z indywidualnych źródeł ciepła. WWA pochodzące z różnych źródeł ostatecznie w 90% deponowane są w glebach, w 9% w osadach dennych. Źródłem WWA w badanych piezometrach i wodach odciekowych, są substancje organiczne przenikające z odpadów zdeponowanych na składowisku odpadów w Trzemiętówku. Badania wykazały sukcesywne zmniejszenie wartości ogólnego węgla organicznego w wodach odciekowych.

Tab. 6 Wyniki badanie wody podziemnej i odciekowej narażonej na przenikanie zanieczyszczeń pochodzących z składowiska odpadów w Trzemiętowie w 2011 – 2012 roku.

Parametr badany	Jednostka	Wyniki Badań											
		P-I			P-II			P-III			STAW		
Data zakończenia badania		2011-04-18	2011-10-13	2012-04-12	2011-04-18	2011-10-24	2012-04-16	2011-04-18	2011-10-19	2012-04-12	2011-04-18	2011-10-19	2012-04-12
Rzędne zwierciadła wód poniżej kryzy	m p.p.k.	25,20	25,2	25,20	25,95	25,7	25,5	3,10	3,80	3,30			
pH	-	8,05	8,2	8,3	7,45	7,6	7,6	7,41	7,1	7,0	7,57	7,4	7,8
PEW	µS/cm	582	568	545	612	566 371	532	1708	1526	1573	493	376	470
Pb	mg/l	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,02	0,018	<0,005
Cd	mg/l	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,0050	<0,0025	<0,0025
Cu	mg/l	0,0030	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0029	<0,0020	0,0024	<0,010	<0,005	<0,005
Zn	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	0,16	0,062	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,025	<0,025
VI	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,012	<0,010
Hg	mg/l	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,00050	<0,0005	<0,0005
OWO	mg/l	8,2	6,4	7,8	1,3	<1,0	1,6	4,9	4,3	5,1	21,3	20,8	18,2
WWA	µg/l	<0,017	<0,017	<0,057	<0,017	<0,017	<0,057	<0,017	<0,017	<0,057	<0,017	<0,017	<0,057

3.4. Krajobraz i środowisko naturalne

Zróznicowany Krajobraz gminy Sicienka wynika z położenia jej na terytorium dwóch makroregionów fizyczno–geograficznych, w obszarze których wyróżniają się mniejsze jednostki mezoregiony (Kondracki 2009 r.). Według tego podziału gmina leży na terenie Pojezierza Krajeńskiego i Doliny Brdy będących częścią Pojezierza Południowo Pomorskiego oraz Kotliny Toruńskiej stanowiącej część Pradoliny Toruńsko – Eberswaldzkiej. Każda z jednostek charakteryzuje się różną genezą, morfologią i formą ukształtowania. W części gminy obejmowanej przez wysoczyznę Pojezierza Krajeńskiego, krajobraz kształtowany jest przez formy rzeźby polodowcowej. Obok moren akumulacyjnych i spiętrzonych występują kemy, ozy i rynny polodowcowe oraz doliny dopływów Brdy. Wysoki poziom produkcji rolnej sprawia, że w krajobrazie przeważają pola uprawne. Bielicoziemy i brunatnoziemy wykształcone na glinach zwałowych i lekkich piaskach sprzyjają funkcjonowaniu gospodarki leśnej. To wyjaśnia spory udział lasów w pokryciu terenu gminy. Na wysoczyźnie Pojezierza Krajeńskiego zaznacza się kilka linii postoju czoła lodowca w recesyjnej subfazie krajeńskiej zlodowacenia wiślańskiego. Najwyższe wzniesienia gminy mają wysokość ponad 130 m n.p.m. w stosunku do rzędnej Kanału Bydgoskiego średnio 58 m n.p.m., jest to znaczna w odniesieniu do omawianej powierzchni deniwelacja, będąca jednym z głównych krajobrazotwórczych elementów środowiska. Północno – wschodnia część gminy to ciąg wzgórz wysoczyzny morenowej przeciętych rynną subglacialną jezior Byszewskich. Wschodnią część gminy zajmuje wcinająca się w wysoczyznę Pojezierza Krajeńskiego Dolina Brdy. Wyraźnie zaznacza się tarasowe ukształtowanie terenu ze spadkiem wysokości w kierunku koryta rzeki. Sporą część obszaru zajmują lasy z dominującym udziałem siedliska boru świeżego, w strukturze którego znacznie przeważa sosna zwyczajna około 90 %. Przez południową część gminy biegnie strome zbocze wysoczyzny polodowcowej będące granicą Pojezierza Krajeńskiego i Kotliny Toruńskiej. Część pradolin Toruńsko – Eberswaldzkiej wzdłuż Kanału Bydgoskiego wyznaczono jako mikroregion nazwany Doliną Kanału Bydgoskiego. Obszar cechuje się jednorodnością komponentów środowiska. Dno doliny zbudowane jest z heloceńskich torfów. Równina akumulacji torfowiskowo – rzecznej jest jedyną formą rzeźby terenu. Pokrywą glebową niemal na całym obszarze stanowią wytworzone z torfów niskich gleby hydromorficzne. Z powodu płytkich wód gruntowych, wpływających na wilgotność gruntu oraz niewielki spadek terenu w dnie doliny powstała gęsta sieć rowów i kanałów melioracyjnych. Ze względu na uwarunkowania środowiskowe, teren głównie zajmują łąki i pastwiska, które wraz z miejscowymi zadrzewieniami i skupiskami roślinności krzewiastej tworzą mozaikę pokrytą siecią rowów i kanałów

melioracyjnych. Złożony krajobraz gminy, podyktowany różnorodnością tworzących go powiązanych ze sobą czynników takich jak; różne elementy rzeźby polodowcowej kształtujące fizjografię omawianego terenu oraz wpływające na różnorodność ekosystemów; utrzymanie w niezmienionej formie naturalnych siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków szczególnie ptaków w rejonie Łąk Nadnoteckich i Doliny Kanału Bydgoskiego. Celem zachowania bioróżnorodności są; ochrona zboczy pradoliny Noteci wraz z grądem zboczowym; pozostałości po parkach dworskich ze starodrzewami i ciekawymi kompozycjami florystycznymi oraz inne elementy środowiska. Objęte zostały poniższymi formami ochrony przyrody.

Lasy i tereny zalesione na terenie gminy Sicienka zajmują powierzchnię 3 586 ha, co stanowi 20,0% jej ogólnej powierzchni. Największy kompleks leśny znajduje się w południowo-wschodniej części gminy w rejonie Osówca. Ponadto częściowo zalesiona jest krawędź wysoczyzny morenowej oraz rejon rynny byszewskiej. Większość lasów na obszarze gminy to lasy państwowe. Przeważają lasy na siedliskach boru świeżego oraz boru mieszanego świeżego. Na zboczach pradoliny oraz rynny polodowcowej zaznacza się duży udział siedlisk lasowych, a w obniżeniach terenowych również wilgotnego olsu. Przeważają drzewostany sosnowe młodszych klas wiekowych z udziałem gatunków liściastych (dąb, brzoza, jesion, buk, olcha)

3.5. Formy ochrony

Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego – obszar o powierzchni 326.72 km². Na terenie gminy Sicienka zajmuje powierzchnie około 12 km². Obszar na omawianym terenie ma przebieg równoleżnikowy, zajmuje pas o szerokości około 1,1 km – 1,3 km wzdłuż Kanału Bydgoskiego. Od północy graniczy z wysoczyzną morenową, gdzie deniwelacje terenu między zwierciadłem wody kanału Bydgoskiego a punktami o najwyższej rzędnej terenu sięgają około 80 m. Obszar Pradoliny w całości zajmują zmeliorowane łąki. Występuje tu, co najmniej kilkanaście gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Wśród nich można wymienić; podróżniczka, licznie gniazdującego na obszarze Doliny Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego oraz bielika, kanię czarną, kanię rudą, błotniaka stawowego. W okresie wędrówek, zaobserwować można koncentrację siewki złotej, czy wędrującego łąbiedzia czarnodziobego. Zagrożenie dla obszaru stanowi zmiana reżimu hydrologicznego, oraz zaniechanie pastersko-łąkarskiego zagospodarowania terenu (Podczas działań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, przy wykonywaniu prac wymagających utrzymania koryta rzecznoego oraz urządzeń i obiektów służących ochronie

przeciwpowodziowej). W czasie podejmowania działań zapewniających swobodny spływ wody oraz lodu należy bezwzględnie zachować dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego obszaru objętego ochroną.

Dolina Noteci – Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dolina Noteci” zajmuje teren o powierzchni 505.32 km². Część obszaru znajdującego się w gminie Sicienko stanowi fragment mający powierzchnię około 14,5 km² i praktycznie całkowicie pokrywa się z OSO Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego. Obszar zajęty jest przez łąki zalewowe, torfowiska niskie, częściowo trzcinowiska, z enklawami zakrzewień i zadrzewień. Przeważającą formę pokrycia terenu stanowi roślinność trawiasta i uprawy rolne, około 2 km² powierzchni stanowią tereny leśne. Teren przecinają kanały i rowy odwadniające, miejscami występują wypełnione wodą doły potorfowe. Obszar pokrywają rozległe płaty łągów. Łąki są intensywnie użytkowane. Obszar obejmuje bogatą mozaikę siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z dobrze zachowanymi kompleksami łąkowymi, w stosunku do całej powierzchni obszaru chronionego zajmują 20 %, priorytetowymi są siedliska lasów łągowych. Odnotowano tu kilka gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. W okolicy na początku XX w. występowała bogata populacja rzadkiej ważki – łątki ozdobnej (*Coenagrion ornatum*). Ostoja jest ważnym korytarzem ekologicznym o randze międzynarodowej. Intensyfikacja użytkowania łąk, szczególnie ich nawożenie, oraz zarastanie w procesie sukcesji przez zarośla wierzbowe stanowi potencjalne zagrożenie dla zachowania formy obszaru. Niebezpieczeństwem dla środowiska jest osuszanie terenu, wycinka drzew i krzewów oraz eutrofizacja i zanieczyszczenie wód. Podczas działań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, wykonywaniu prac wymagających utrzymania koryta rzecznego oraz urządzeń i obiektów służących ochronie przeciwpowodziowej. W czasie podejmowania działań zapewniających swobodny spływ wody oraz lodu należy bezwzględnie zachować dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego obszaru objętego ochroną i nie pogorszenia stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i gatunków.

Obszar Chronionego Krajobrazu Rynny Jezior Byszewskich – Obszar stanowi klasyczny przykład znakomicie wykształconej i zachowanej formy polodowcowej Niziny Polskiej. Teren z licznymi jeziorami o dość dobrej jakości wód leżący na terenie Pojezierza Krajeńskiego. Zasoby wodne zgromadzone w zagłębieniach formy polodowcowej wraz z jej funkcją turystyczną zasługują na ochronę. Obszar objęty ochroną zajmuje powierzchnię 18 km², 10,67 km² przypada na tereny intensywnie użytkowane rolniczo, około 4 km² stanowią lasy, wody zajmują 3,33 km². Szerokość obszaru średnio wynosi około 2 km² i mieści się w

granicach morfologicznych rynny. Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów OCHK Rynny Jezior Byszewskich to: zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk; ochrona zbiorników wód powierzchniowych (naturalnych, płynących i stojących) wraz z pasem otaczającej roślinności; tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień celem ograniczenia spływu substancji biogennych; zwiększenie bioróżnorodności biologicznej. Obszar położony jest na terenie gminy Sicienko i Koronowo. Granica obszaru biegnie od zachodniego brzegu Jeziora Krzywe na południowy – wschód, następnie na południowy – zachód do Buszkowa – drogami polnymi wzdłuż rynny jeziornej – na wysokości północnego brzegu Jeziora Piekło. Stąd około 1,3 km na południowy – wschód i wzdłuż zachodniego brzegu Jeziora Żabno na północ do północnego – zachodu Dworu i po wschodniej stronie Jeziora Żabno do Salna. Stąd do Byszewa i dalej na południowy – zachód przez Gogoliński Młyn, Wierzchucinek, Trzęmiętowo – Kolonię, obejmując Jezioro Słupowskie, po czym ponownie na wschód przez Zakład Rolny Słupowo, Wierzchucice i wzdłuż Jezior Wierzchucińskich przez wieś Wierzchucin Królewski, Lucie do Kadzionki i do połączenia z zachodnim brzegiem Jeziora Krzywe w punkcie wyjścia.

Rezerwat Kruszyn – Powołany na mocy zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 lipca 1997 r.. Zgodnie z którym za rezerwat uznano obszar lasu o powierzchni 72,75 ha (nadleśnictwo Żołędowo), położony w gminie Sicienko w powiecie Bydgoskim. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych zboczy pradoliny Noteci z fragmentami typowo wykształconych grądów zboczowych. W w/w zarządzeniu określone zostały zakazy służące celom ochrony. Rezerwat jest typu leśnego, biocenotycznego. Plan ochrony rezerwatu jest w trakcie opracowywania przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Rada Gminy Sicienko uchwałą nr XLIX/364/10 z dnia 27 października 2010 r. pozytywnie zaopiniowała projekt zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Kruszyn”.

Użytki ekologiczne

- Bagno o powierzchni 10,44 ha, oznaczone w ewidencji gruntów: obręb Ostrowo jako części działek nr 252/1, 252/2, 253/2, 254/2 oraz obręb Samsieczno jako części działek nr 254/1, 253/1, 252 LP, oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddziały nr 252a, 252 a,c, 254a, 252/1i2, 253/2, 254/2 leśnictwa Samsieczno obręb Sośno nadleśnictwa Runowo, położone w miejscowościach: Ostrowo w gminie Mroczka oraz Samsieczno w gminie Sicienka.
- Bagno o powierzchni 1,73 ha, oznaczone w ewidencji gruntów obręb Samsieczno jako część działki nr 255/1 LP, oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 255c leśnictwa Samsieczno obręb Sośno nadleśnictwa Runowo, położone w pobliżu miejscowości: Samsieczno w gminie Sicienka.
- Bagno o powierzchni 1,05 ha, oznaczone w ewidencji gruntów obręb Samsieczno jako część działki nr 256/1 LP, oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 256g leśnictwa - 43 - Samsieczno obręb Sośno nadleśnictwa Runowo, położone w pobliżu miejscowości: Samsieczno w gminie Sicienka.
- Pastwisko o powierzchni 0,81 ha, oznaczone w ewidencji gruntów obręb Dąbrówka Nowa jako część działki nr 53 LP, oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 369d leśnictwa Kruszyn obręb Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo, położone w pobliżu miejscowości: Osówiec w gminie Sicienka.
- Teren zabagniony o powierzchni 0,67 ha, oznaczony w ewidencji gruntów obręb Dąbrówka Nowa jako część działki nr 53 LP oznaczony w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 369h leśnictwa Kruszyn obręb Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo, położony w pobliżu miejscowości: Osówiec w gminie Sicienka.
- Pastwisko o powierzchni 0,81 ha, oznaczone w ewidencji gruntów obręb Dąbrówka Nowa jako część działki nr 53 LP, oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 393a leśnictwa Kruszyn obręb Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo, położone w pobliżu miejscowości: Osówiec w gminie Sicienka.

- Teren zabagniony o powierzchni 2,93 ha, oznaczony w ewidencji gruntów obrębu Dąbrówka Nowa jako część działki nr 53 LP oznaczony w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 393g leśnictwa Kruszyn obrębu Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo, położony w pobliżu miejscowości: Osówiec w gminie Sicienko.
- Pastwisko o powierzchni 0,36 ha, oznaczone w ewidencji gruntów obrębu Dąbrówka Nowa jako część działki nr 53 LP, oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 393h leśnictwa Kruszyn obrębu Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo, położone w pobliżu miejscowości: Osówiec w gminie Sicienko.
- Pastwisko o powierzchni 0,44 ha, oznaczone w ewidencji gruntów obrębu Dąbrówka Nowa jako część działki nr 53 LP, oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 393i leśnictwa Kruszyn obrębu Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo, położone w pobliżu miejscowości: Osówiec w gminie Sicienko.
- Teren zabagniony o powierzchni 0,30 ha, oznaczony w ewidencji gruntów obrębu Osówiec jako część działki nr 105/2 LP oznaczony w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 445h leśnictwa Osowa Góra obrębu Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo, położony w pobliżu miejscowości: Bydgoszcz -Osowa Góra w gminie Sicienko.
- Bagno o powierzchni 0,12 ha, oznaczone w ewidencji gruntów obrębu Dąbrówka Nowa jako część działki nr 344/1 LP oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 344c leśnictwa Tryszczyn obrębu Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo, położone w pobliżu miejscowości: Tryszczyn w gminie Sicienko.
- Bagno o powierzchni 0,13 ha, oznaczone w ewidencji gruntów obrębu Dąbrówka Nowa jako część działki nr 344/1 LP oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 344d.
- użytek ekologiczny „Rozlewisko Goncarzewy” – ekosystem wodno-błotny, będący miejscem występowania rzadkich i chronionych gatunków zwierząt. Użytek obejmuje obszar o powierzchni 6,18 ha tj. część działki nr ewid. 15/9 i część działki 20/3 w miejscowości Goncarzewy.

Pomniki przyrody:

- Dąb szypułkowy o obwodzie w pierśnicy 440 cm, trzy graby zwyczajne o obwodach w pierśnicy: 326, 287 i 251 cm oraz lipa drobnolistna o obwodzie w pierśnicy 319 cm, rosnące w zabytkowym parku dworskim (nr rej. zabytków 152/A) na działce ewidencyjnej nr 168/1 obrębu Mochle w miejscowości: Mochle.
- Dąb szypułkowy o obwodzie w pierśnicy 300 cm oraz dąb burgundzki o obwodzie w pierśnicy 307 cm, rosnące w parku dworskim na działce ewidencyjnej nr 62/1 w miejscowości: Piotrkówko.
- Dąb szypułkowy o obwodzie w pierśnicy 308 cm, rosnący w parku wiejskim na działce ewidencyjnej nr 99/1 w miejscowości: Sicienko.
- Lipa drobnolistna o obwodzie w pierśnicy 360 cm, dąb szypułkowy o obwodzie w pierśnicy 350 cm, dwa jesiony wyniosłe o obwodach w pierśnicy 320 i 293 cm, robinia grochodrzew o obwodzie w pierśnicy 281 cm, modrzew europejski o obwodzie w pierśnicy 260 cm oraz sosna czarna o obwodzie w pierśnicy 248 cm, rosnące w parku dworskim na działce ewidencyjnej nr 66 w miejscowości: Strzelewo.
- Buk zwyczajny odmiany czerwonej o obwodzie w pierśnicy 388 cm, rosnący w miejscowości: Strzelewo.
- Dąb szypułkowy o obwodzie w pierśnicy 340 cm, rosnący w parku wiejskim na działce ewidencyjnej nr 155 w miejscowości: Trzciniec.
- Żywotnik zachodni o obwodzie w pierśnicy 152 cm, żywotnik wschodni o obwodzie w pierśnicy 111 cm, trzy dęby szypułkowe o obwodach w pierśnicy: 338, 300 i 300 cm oraz głóg jednoszyjkowy o obwodzie w pierśnicy 140 cm rosnące w parku wiejskim na działce ewidencyjnej nr 16/2 w miejscowości Trzemiętowo.
- Dwie lipy drobnolistne o obwodach w pierśnicy 348 i 296 cm, oraz siedem lip drobnolistnych posadzonych w kręgu o obwodach w pierśnicy od 311 do 250 cm rosnące w parku dworskim na działce ewidencyjnej nr 57/2 w miejscowości: Wierzchucinek.
- Czereśnia ptasia o obwodzie w pierśnicy 64 cm, rosnąca w parku dworskim na działce ewidencyjnej nr 52/2 obrębu Wierzchucinek w miejscowości: Wierzchucinek.

- Głaz narzutowy o obwodzie 800 cm, znajdujący się na obszarze rezerwatu przyrody pn. "Kruszyn" w oddziale 473b leśnictwa Kruszyn obrębu Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo w miejscowości: Strzelewo.
- Dąb szypułkowy o obwodzie w pierśnicy 340 cm, rosnący na obszarze rezerwatu przyrody pn. "Kruszyn" w oddziale 474f leśnictwa Kruszyn obrębu Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo na działce ewidencyjnej nr 136/1 LP obrębu Strzelewo w miejscowości: Strzelewo.
- Dąb bezszypułkowy o obwodzie w pierśnicy 460 cm, rosnący w oddziale 344j leśnictwa Tryszczyn obrębu Żołędowo nadleśnictwa Żołędowo.
- Lipa drobnolistna w miejscowości Zielonczyn.
- Grupa dębów na cmentarzu w Kruszyńcu.

3.6. Klimat i jakość powietrza atmosferycznego

Warunki klimatyczne gminy Sicienko zbliżone są do warunków klimatu województwa. Gmina leży w strefie klimatu umiarkowanego o charakterze przejściowym. Warunki pogodowe kształtowane przez wpływy mas powietrza morskiego zachodniej Europy, oraz kontynentalnego powietrza euroazjatyckiego. Dodatkowo lokalnie warunki klimatyczne kształtują czynniki wynikające z rzeźby terenu gminy. Poniżej krótko scharakteryzowane zostały warunki meteorologiczne w oparciu o wyniki pomiarów z 2010 roku.

Wiatr w 2010 r. osiągnął średnią prędkość 2,6 m/s, co jest wartością niższą od średniej z wielolecia. Maksymalnie średnie prędkości w ciągu roku zanotowano w chłodnej porze. Natomiast najniższe w miesiącach letnich od czerwca do sierpnia. Najwyższe prędkości chwilowe odnotowano w lutym i marcu. Najniższe zaś w miesiącach letnich. Liczba dni z porywami wiatru powyżej 10 m/s jesienią wynosiła 11. W miesiącach zimowych takich dni było 21, 8 w styczniu, 7 w grudniu, 6 w lutym, co świadczy o stabilnych warunkach cyrkulacyjnych w tym okresie. Rozkład kierunków wiatru w 2010 r. odbiegał od średniej. Największy udział miał kierunek wschodni i północno – wschodni, stanowiąc jednocześnie anomalię w stosunku do średniej wieloletniej. Wiatry z tego kierunku przeważały w miesiącach zimowych. Wiatry wiejące z kierunku północnego w 2010 r. osiągnęły dwukrotnie wyższą częstotliwość niż średnia wieloletnia. Najmniejszą częstość miały wiatry z sektora południowego i południowo – wschodniego. Największą anomalią w rozkładzie

kierunków wiejących wiatrów w stosunku do wielolecia był udział wiatrów z kierunku wschodniego i południowo – wschodniego, osiągały one natomiast największe średnie prędkości 3,1 m/s. Nietypowe średnie prędkości odnotowano dla wiatrów z sektora zachodniego odpowiednio 0,6 – 0,8 m/s będące wartością słabszą w stosunku do średniej wieloletniej.

Temperatura powietrza w 2010 r. była niższa w stosunku do średniej wieloletniej. Najchłodniejszym miesiącem był styczeń, zarówno pod względem średniej miesięcznej jak i minimalnych rocznych temperatur, średnia dla Bydgoszczy wyniosła -7,7 °C, najniższe temperatury wahały się między -22,1 °C a -28,4°C. Odnotowano 28 dni mroźnych w styczniu i 3 bardzo mroźne. Grudzień choć cieplejszy od stycznia, w stosunku do średniej wieloletniej był znacznie chłodniejszy. Średnia dni w roku z temperaturą minimalną poniżej zera wyniosła w Bydgoszczy 107, natomiast średnia dni mroźnych z temperaturą maksymalną powyżej zera w Bydgoszczy wyniosła około 70. Najcieplejszym miesiącem w 2010 r. był lipiec i jego średnia w Bydgoszczy wyniosła powyżej 20 °C, co w stosunku do wielolecia stanowi wzrost o ok. 3,5 °C., tylko w 2006 r. odnotowaną wyższą średnią w ostatnim 10 - leciu. Ciepleszy w stosunku do średniej wieloletniej był również sierpień. W ciągu roku zanotowano 44 dni z temp. powyżej 25 °C, oraz 15 z temperaturą powyżej 30 °C. Średnia miesięczna w październiku była o 2 °C, chłodniejsza w stosunku do wielolecia. W III dekadzie listopada temperatury max spadły poniżej zera, a temperatura min. spadła poniżej - 15 °C. Ostatnie przymrozki w Bydgoszczy pojawiły się 20 kwietnia.

Rok 2010 był jednym z najbardziej mokrych od 1947 r., potwierdza to ponad 130 % sumy opadów średniej wieloletniej. Wielkość opadów w gminie może mieć różny rozkład przestrzenny z większą ilością opadów w części północnej i mniejszą w części południowej, uwarunkowane może to być orografią terenu i ekspozycją na przemieszczanie się wilgotnych mas powietrza z sektora zachodniego. W 2010 roku suma roczna opadów zanotowanych w Koronowie wyniosła 970 mm, w Bydgoszczy natomiast 680 mm. W obszarze tych stacji pomiarowych, nie wystąpiło wyraźne maksimum opadowe w miesiącach letnich. W stosunku do wielolecia październik był jednym z najsuchszych miesięcy w tym roku w Bydgoszczy, suma miesięczna wyniosła zaledwie 2,5 mm.

3.7. Ocena stanu jakości powietrza

Ocena jakości powietrza atmosferycznego została dokonana w oparciu o roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko–pomorskim w 2011 r., na podstawie wyników z najbliższych punktów pomiarowych. Oceniając jakość powietrza atmosferycznego w gminie Sicienko, należy uwzględnić klasyfikację strefy kujawsko-pomorskiej oraz aglomeracji bydgoskiej, mającej przez bezpośrednie sąsiedztwo wpływ na jakość powietrza w gminie, zwłaszcza podczas wiatrów wiejących z kierunku Bydgoszczy.

Klasyfikację wykonano ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji; ze względu na to, że w 2011 roku obowiązywał margines tolerancji tylko dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, klasę B mogła otrzymać strefa jedynie dla tego jednego zanieczyszczenia,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe (z wyjątkiem pyłu zawieszonego PM_{2,5}),
- klasa E - jeżeli stężenie średnie roczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} na terenie strefy przekracza poziom docelowy.

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

W przypadku wystąpienia na obszarze województwa stref, w których odnotowano przekroczenie poziomu celu długoterminowego, osiągnięcie poziomów celu długoterminowego jest jednym z celów wojewódzkich Programów Ochrony Środowiska.

W ocenie rocznej prowadzonej pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, ozon O₃, pył PM₁₀, ołów Pb w PM₁₀, arsen As w PM₁₀, kadm Cd w PM₁₀, nikiel Ni w PM₁₀, benzo(a)piren BaP w pyłe PM₁₀, pył PM_{2,5}. Ocena dokonywana pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmuje: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x i ozon O₃. Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie najwyższych stężeń (tzn. występujących w najbardziej zanieczyszczonych rejonach) na obszarze aglomeracji lub innej strefy.

Poniżej przedstawiono wartości kryterialne zastosowane w ocenie rocznej sporządzonej dla województwa kujawsko – pomorskiego za 2011 rok:

- a) ochrona zdrowia
- b) ochrona roślin

Tab.7 Poziomy dopuszczalne

Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (µg/m ³)	Wartość marginesu tolerancji w roku 2011 (µg/m ³)	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2011 (µg/m ³)	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzen	12 miesięcy	5	0	5	-
Dwutlenek azotu	1 godzina	200	0	200	18 razy
	12 miesięcy	40	0	40	-
Dwutlenek siarki	1 godzina	350	0	350	24 razy
	24 godziny	125	0	125	3 razy
Ołów	12 miesięcy	0,5	0	0,5	-
Pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50	0	50	35 razy
	12 miesięcy	40	0	40	-
Pył zawieszony PM _{2,5}	12 miesięcy	25	3	28	-
Tlenek	8 godziny	10000	0	10000	-

Węgla					
-------	--	--	--	--	--

Tab. 8 Poziomy docelowe

Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	12 miesięcy	6 ng/m ³	-
Benzo(a)piren	12 miesięcy	1 ng/m ³	-
Kadm	12 miesięcy	5 ng/m ³	-
Nikiel	12 miesięcy	20 ng/m ³	-
Ozon	8 godzin	120 µg/m ³	25 dni
Pył zawieszony PM2,5	12 miesięcy	25 µg/m ³	-

Tab. 9 Cel długoterminowy

Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Poziom celu długoterminowego substancji w powietrzu
Ozon	8 godzin	120µg/m ³

b) Ochrona roślin

Tab. 10 Poziomy dopuszczalne

Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu
Tlenki azotu*	12 miesięcy	30 µg/m ³
Dwutlenek siarki	12 miesięcy	20 µg/m ³
	Pora zimowa (okres od 1X2010 do 31 III 2011)	

* - suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

Tab. 11 Poziom Docelowy

Substancja	Okres uśrednienia wyników	Poziom docelowy substancji w powietrzu
Ozon	Okres wegetacyjny (1.V-31.VII)	18000 µg/m ³ ·h*

* - wyrażony jako AOT40

Tab. 12 Poziom celu długoterminowego

Substancja	Okres uśrednienia wyników	Poziom docelowy substancji w powietrzu
Ozon	Okres wegetacyjny (1.V-31.VII)	6000 µg/m ³ ·h*

* - wyrażony jako AOT40

Według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi strefy znalazły się w klasie C.

O zaliczeniu stref do niekorzystnej klasy C w 2011 roku zdecydowały:

- a) w aglomeracji bydgoskiej:
 - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 (ul. Warszawska, Plac Poznański),
 - stężenie średnie roczne pyłu zawieszonego PM10 (ul. Warszawska),
 - stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (Plac Poznański),
- b) w strefie kujawsko - pomorskiej:
 - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10
 - stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu w pyłe PM10
 - ponadnormatywne stężenia 8-godzinne ozonu częstość przekraczania $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przez stężenia 8-godzinne wyniosła 31 dni (24 dni w roku 2009, 33 dni w roku 2010 i 37 dni w roku 2011).

Klasyfikacja stref ze względu na ochronę roślin okazała się bardzo korzystna dla strefy kujawsko - pomorskiej (jedynej w województwie podlegającej tej klasyfikacji) ze względu na SO₂ i NO_x, ponieważ uzyskała klasę A. Natomiast w przypadku ozonu strefa ta otrzymała klasę C na podstawie wyników pomiarów ze stacji spoza województwa kujawsko - pomorskiego.

Poziomy cel długoterminowego dla ozonu zostały przekroczone dla strefy kujawsko - pomorskiej (klasa D2) zarówno w przypadku ochrony zdrowia, jak i w przypadku ochrony roślin. Ponadto klasę D2 nadano aglomeracji bydgoskiej ze względu na ochronę zdrowia. O zaliczeniu stref do niekorzystnej klasy D2 w 2011 roku zdecydowały w przypadku klasyfikacji ze względu na ochronę zdrowia:

- a) w aglomeracji bydgoskiej:
 - maksymalne stężenie 8-godzinne ozonu z 2011 roku na stacji Kp. Bydg. Warszawska (4 dni z przekroczeniami)
- b) w strefie kujawsko – pomorskiej:
 - maksymalne stężenia 8-godzinne ozonu z 2011 roku na trzech stacjach z terenu województwa kujawsko – pomorskiego.
 - maksymalne stężenia 8-godzinne ozonu z 2011 roku na stacji z terenu województwa wielkopolskiego WpWKP004 (37 dni z przekroczeniami).

Natomiast o zaliczeniu stref do niekorzystnej klasy D2 w 2011 roku zdecydował w przypadku klasyfikacji ze względu na ochronę roślin w strefie kujawsko – pomorskiej:

- wskaźnik AOT40 średni z 5 lat 2007-2011 ze stacji z terenu województwa wielkopolskiego.

Tab. 13 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2011 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	Poziom dopuszczalny							Poziom docelowy					
	dwutlenek siarki	dwutlenek azotu	Pył zawieszony PM10	Pył zawieszony PM2,5	ołów	benzen	tlenek	arsen	benzo(a)piren	kadm	nikiel	ozon	Pył zawieszony PM2,5
aglomeracja bydgoska	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A
strefa kujawsko – pomorska	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	A	A	C

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy - kryterium poziom celu długoterminowego
aglomeracja bydgoska	D2
strefa kujawsko – pomorska	D2

Tab. 14 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2011 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy
strefa kujawsko – pomorska	poziom dopuszczalny
	A
	poziom docelowy
	C
	Poziom celu długoterminowego
	D2

3.8. Hałas

Głównymi źródłami hałasu kształtującymi klimat akustyczny środowiska są: hałas komunikacyjny oraz hałas przemysłowy. Oddziaływanie pierwszego jest ściśle związane z układem najważniejszych ciągów komunikacyjnych gminy, proporcjonalne do natężenia ruchu (drogi krajowej nr 10 oraz dróg wojewódzkich nr 243 i nr 241). Hałas emitowany przez samochody będące w ruchu, pochodzi od pracy silnika i zespołów napędowych, toczenia się kół po nawierzchni, zawirowań powietrza w czasie ruchów pojazdów, hałas pochodzący od uderzania o siebie i drgań rezonansowych, źle konserwowanych elementów nadwozia. Na poziom hałasu bezpośrednio wpływa: wielkość pojazdu, jego stan techniczny, prędkość poruszania się. Poziom hałasu rośnie z funkcją wzrostu prędkości. Oprócz hałasów z zakresu słyszalnego pojazdy samochodowe są również źródłem infradźwięków. Rozpatrując pogorszenie się klimatu akustycznego powodowanego przez ruch pojazdów drogowych, nie skupiamy się na danym pojeździe, istotne jest łączne oddziaływanie poruszających się źródeł hałasu. W miarę zbliżania się samochodu odczuwalny jest wzrost poziomu dźwięku do wartości maksymalnej i następnie jego zmniejszenie. W sytuacji, gdy po drodze porusza się duża liczba pojazdów opisane zjawisko, zwielokrotnia się. Przy gęstym ruchu poziom hałasu pochodzący od poszczególnych źródeł nakłada się na siebie, co powoduje zmianę poziomu w czasie. Dlatego też dla hałasu drogowego w szczególności, opracowano wiele tzw. wskaźników jego oceny. Poziom równoważny zwany też ekwiwalentem, jest najbardziej rozpowszechnionym wskaźnikiem oceny hałasu o zmiennym poziomie w czasie. Idea tego wskaźnika polega na określeniu poziomu średniego (w rozpatrywanym czasie) ciśnienia akustycznego. Wartość poziomu hałasu drogowego jest funkcją wielu zdarzeń o charakterze przypadkowym. Stąd też występowanie hałasu o pewnym poziomie należy do zjawisk losowych. Najczęściej używanymi wskaźnikami są poziomy statystyczne tzw. quasi-maksymalnymi L10 oraz L50.

W związku z potrzebą posiadania aktualnych danych o wielkości ruchu drogowego wynikającą z art. 20 pkt 15 ustawy o z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, nakładającej na zarządców dróg, obowiązek dokonywania okresowych pomiarów natężenia ruchu drogowego firma Trans – projekt Sp. z o.o. w Warszawie opracowała wytyczne (metodykę), według, których wykonano Generalny Pomiar Ruchu w 2010 r. na drogach krajowych i wojewódzkich. Podstawowym parametrem obliczanym na podstawie pomiaru ruchu na drogach jest SDR średni dobowy ruch w roku (liczba pojazdów silnikowych przejeżdżających przez daną drogę w ciągu 24 godz. średnio w ciągu roku). Na potrzeby zarządców dróg

przyjęto w pomiarze podział pojazdów na kategorie, umożliwiającą wykonanie m.in. analiz w zakresie ochrony środowiska, w tym obliczeń hałasu i innych oddziaływań.

Według danych podanych przez GDDKiA, dobowy ruch pojazdów silnikowych przez drogę krajową nr 10 na, odcinku leżącym na terenie gminy Sicienko w 2010 r. wyniósł 9628 pojazdów/dobę. Na drodze wojewódzkiej nr 243, dobowy ruch pojazdów wyniósł 1547 pojazdów/dobę, natomiast na drodze nr 244 – 1609 pojazdów na dobę.

Na oddziaływanie hałasu przemysłowego, głównie narażeni są mieszkańcy z bezpośredniego sąsiedztwa źródła hałasu, z którego emisja przekracza dopuszczalne normy i stanowi uciążliwość. Na terenie gminy nie ma dużych zakładów produkcyjnych, dlatego rozpatrywanie tej uciążliwości jest bezprzedmiotowe. Jedynymi jednostkami mogącymi generować zwiększoną emisję akustyczną są podmioty, które podczas swojej działalności wykorzystują urządzenia mechaniczne i są zlokalizowane na terenach zabudowy mieszkaniowej, dla których nie zostały uchwalone miejscowe plany, ustalające poszczególne strefy zagospodarowania przestrzennego i ich funkcje.

3.9. Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne (PEM) są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne, o częstotliwościach z zakresu od 0 Hz do 300 GHz. Głównymi emitorami, sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku podlegających ocenie stanu poziomów emisji są obiekty radiokomunikacyjne; jak stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. Badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone są na podstawie dokonywanych pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości, co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w punktach pomiarowych i z częstotliwością wykonywania pomiarów określoną w Rozporządzeniu MŚ w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, z 12 listopada 2007 roku. Poziom zanieczyszczenia polami elektromagnetycznymi w środowisku, zarówno w skali kraju i województw, są formułowane w oparciu o wyniki badań poziomów PEM w środowisku. Na terenie województwa pomiary wykonywane są w trzyletnim cyklu pomiarowym, m.in. na terenach wiejskich. Obserwacji dokonuje się w celu ochrony ludności przed wzrostem poziomów pól elektromagnetycznych, ponad wartości dopuszczalne. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych zróżnicowane są dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie

dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Art. 122a ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia POŚ - „*prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, które są stacjami elektroenergetycznymi lub napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV, lub instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*”:

- bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia;
- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie.

Rejestry z informacjami o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku aktualizowane corocznie, z wyróżnieniem przekroczeń dotyczących terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludzi prowadzą wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska. WIOŚ Bydgoszcz w latach 2006-2010 wykonywał pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w województwie kujawsko – pomorskim dla 52 punktów pomiarowych m.in. zlokalizowanych w Potulicach, Nakle nad Notecią, Dobrczu oraz w Bydgoszczy. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów natężenia pola elektromagnetycznego w żadnym punkcie pomiarowym. Można przyjąć za pewnik, że i na terenie gminy Sicienko wartości te nie zostały przekroczone.

3.10. Poważna awarie przemysłowe

Zgodnie z definicją wprowadzoną przez POŚ, poważna awaria przemysłowa jest to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Natomiast według definicji zawartej w Dyrektywie Seveso II, jest to „zdarzenie, takie jak poważna emisja, pożar lub eksplozja, w wyniku niekontrolowanego rozwoju sytuacji w czasie eksploatacji dowolnego zakładu objętego zakresem zastosowania tej dyrektywy, prowadzące do powstania, natychmiast lub z opóźnieniem, poważnego niebezpieczeństwa dla zdrowia ludzkiego i/lub środowiska, związanego z obecnością jednej bądź wielu substancji niebezpiecznych”.

W celu ochrony przed poważną awarią, ewentualnego szybkiego reagowania w przypadku zapobiegania skutkom poważnej awarii Kujawsko – Pomorski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi rejestr podmiotów, mogących być potencjalnym zagrożeniem spowodowania poważnej awarii, zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR). O takiej kwalifikacji zakładu decyduje rodzaj i ilość substancji niebezpiecznej znajdującej się na terenie zakładu.

Zagrożenie wystąpieniem poważnej awarii przemysłowej bezpośrednio na obszarze gminy Sicienko nie istnieje, ponieważ nie działają na jej terenie żadne zakłady przemysłowe. Wystąpienie takiej awarii możliwe jest w przypadku wycieku substancji mogącej spowodować poważne szkody w środowisku albo narazić życie i zdrowie ludzi, podczas jej transportu lub np. magazynowania w sposób niezgodny z obowiązującymi przepisami. Istnieje zagrożenie transgenicznego oddziaływania poważnej awarii przemysłowej, o zasięgu obejmującym teren gminy Sicienko.

3.11. Odnawialne źródła energii i termomodernizacja

Promowanie wykorzystania OZE pozwala na zwiększenie stopnia zróżnicowania źródeł dostaw oraz stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej, opartej na surowcach lokalnych. Energetyka odnawialna to zwykle niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy. Pozytywnym aspektem tzw. energetyki rozproszonej jest podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych. Pozytywnym efektem wytwarzania energii z odnawialnych źródeł jest niewielka lub zerowa emisja zanieczyszczeń. Rozwój energetyki odnawialnej przyczynia się do rozwoju mniej rozwiniętych regionów. Jednym z postulatów Polityki energetycznej Polski do 2030 r. jest wspieranie zrównoważonego wykorzystania poszczególnych rodzajów energii ze źródeł odnawialnych. W zakresie wykorzystania biomasy, preferowane są rozwiązania najbardziej efektywne energetycznie, szczególnie zastosowanie różnych technik jej zgazowania i przetwarzania na paliwa ciekłe oraz biopaliwa II generacji. Niezmiernie istotne z punktu Polityki energetycznej, jest wykorzystanie biogazu pochodzącego z wysypisk śmieci, oczyszczalni ścieków i innych odpadów. W zakresie energetyki wiatrowej, istotne jest wpieranie jej dalszego rozwoju na lądzie. Znaczący jest również wzrost wykorzystania energetyki wodnej, zarówno w skali mikro jak i większych instalacji, negatywnie nie oddziałujących na środowisko. Wzrost wykorzystania energii cieplnej wnętrza Ziemi, realizowany przez użycie pomp ciepła i bezpośrednie wykorzystanie wód termalnych jest realizacją założonych celów Polityki energetycznej kraju. Na rozwój OZE duży wpływ ma zwiększenie udziału technologii fotowoltaicznych wykorzystujących energię promieniowania słonecznego.

Wzrost wykorzystania OZE wpłynie na osiągnięcie głównych celów i założeń realizacji Polityki energetycznej w tym zakresie. Nadrzędnym założeniem wszelkich działań na rzecz rozwoju OZE i wzrostu ich udziału w produkcji energii, jest zmniejszenie ilości energii wytwarzanej ze źródeł konwencjonalnych, co w konsekwencji zredukuje emisję gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten osiąga się m.in. poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię budynków i instalacji, czyli termomodernizację. Według ustawowej definicji przedsięwzięcia termomodernizacyjne to przedsięwzięcia, których przedmiotem jest:

a) ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących

własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,

b) ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki wymienione w lit. a, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków,

c) wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków wymienionych w lit. a,

d) całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji;

Ścisłe powiązane z pojęciem termomodernizacji jest przedsięwzięcie remontowe.

W gminie Sicienko rozwój OZE odbywa się poprzez funkcjonowanie niedużych źródeł wspomagających zasilanie gospodarstw domowych. W energetyce wiatrowej zainstalowane na terenie gminy instalacje w 2009 r. osiągnęły moc równą 324 KW. Ze względu na rolniczy charakter gminy powodzenie mogłoby odnieść pozyskiwanie energii z wykorzystania biomasy. Zarówno z jej spalania, jak i z przetwarzania na biogaz lub inne biopaliwa. W związku z ukształtowaniem terenu, wynikającymi z niego różnicami wysokości w gminie są miejsca, w których szanse ma powstanie małych elektrowni wodnych.

W marcu tego roku w gminie zorganizowane zostało spotkanie przez firmę oferującą pomoc w uzyskaniu dofinansowania oraz dostarczenie i montaż instalacji solarnych. Poprzez fundusze, z których pozyskiwane są dotacje na zakup zestawów solarnych stały się one dość popularnym, alternatywnym, źródłem pozyskiwania energii, wykorzystywanym do podgrzewania ciepłej wody użytkowej w budynkach zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej, zabudowy agroturystycznej, w ośrodkach rekreacyjnych i wypoczynkowych, w obiektach lecznictwa uzdrowiskowego, szpitalnego. Na tle województwa kujawsko – pomorskiego najwięcej kolektorów zainstalowano w największych miastach: Bydgoszczy, Toruniu, Włocławku i Grudziądzu oraz gminach otaczających (strefy podmiejskie, m.in. gmina Sicienko).

Na przestrzeni ostatnich lat w gminie wykonano dwa duże przedsięwzięcia polegające na termoizolacji i termomodernizacji budynków użyteczności publicznej.

Termoizolację budynku zespołu szkół w Sicienku zakończono w 2008 roku. Zakres prac ustalono w oparciu o audyt energetyczny wykonany na potrzeby projektowe. W zakresie termoizolacji wykonano docieplenie ścian budynku Z.S. w Sicienku, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Inwestycje zrealizowano w oparciu o środki gminne oraz wsparcie z WFOŚiGW w Toruniu. Termomodernizacja zespołu szkół w Wojnowie wykonana została w 2011 r. Zadanie polegało na: dociepleniu budynku; wymianie stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej; docieplenie dachu; uszczelnienie i docieplenie dachu na budynku sali gimnastycznej, docieplenie dachu na segmencie A; izolacja cieplna posadzki na holu w segmencie B. Inwestycja współfinansowana była z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Osi priorytetowej 2, zachowanie i racjonalne użytkowanie środowiska działania 2.3 Rozwój infrastruktury w zakresie ochrony powietrza RPO Kujawsko – Pomorskiego na lata 2007 – 2013 ze środków EFRR oraz WFOŚiGW.

4. GOSPODARKA ODPADAMI

4.1. Odpady komunalne

To odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady, nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców, które ze względu na swój charakter lub skład, podobne są do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Na terenie gminy Sicienko odpady zbierane są do pojemników o pojemności 80 l., 110 l., 120 l., 140 l., 240 l., 1100 l.. Odpady poddawane procesowi odzysku tj. opakowania ze szkła, tworzyw sztucznych i papier przez okres 8 lat zbierane były w pojemniki do tego celu przeznaczone typu „dzwon”, w które gmina wyposażyła sukcesywnie 30 miejscowości. Jednocześnie od 2008 roku zwiększyła nacisk na prowadzenie, zarówno przez mieszkańców jak i przez firmy odbierające odpady z nieruchomości, segregacji u źródła. Aktualnie odbiór odpadów segregowanych odbywa się wyłącznie bezpośrednio z posesji, w ramach zawartej umowy na odbiór nieczystości stałych.

Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy odbiór odpadów zmieszanych z nieruchomości o zabudowie jednorodzinnej odbywa się co najmniej raz na 14 dni, z terenów o zabudowie wielorodzinnej, co najmniej raz na 7 dni. Natomiast z ogrodów działkowych wywóz odpadów odbywał się wg częstotliwości ustalonej przez Zarząd Ogrodów Działkowych, jednak w okresie od 1 kwietnia do 31 października, raz na 2 tygodnie. Z kolei segregowane odpady komunalne były odbierane zgodnie z harmonogramem, opracowanym przez firmy odbierające odpady.

Gmina prowadzi ewidencję umów zawartych na odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. Ewidencja jest prowadzona na podstawie informacji przekazywanych przez przedsiębiorców i na bieżąco jest aktualizowana.

W latach 2008-2011 z terenu gminy Sicienko firmy odebrały następujące ilości odpadów przedstawione w tabeli nr 15.

Tabela 15. Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w gminie w latach 2008-2011.

Kod odpadu	Rodzaj odpadów	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011
		Ton	Ton	Ton	Ton
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1575,14	1667,38	1597,19	1601,5
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	38,6	28,3	36,8	21,96
15 01 07	Opakowania ze szkła	109,3	71,6	77,2	56
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	11,9	16,6	11,4	25,85
20 03 07	wielkogabarytowe	6,4	5,9	5,4	9,02
<i>O kodach: 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36</i>	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	1,0	2,1	2,1	8,73

* informacje na podstawie sprawozdań od przedsiębiorców świadczących usługi w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości

W poniższej tabeli przedstawiono ilość odpadów, jaka przypada na 1 mieszkańca gminy Sicienko w latach 2008-2011.

Tabela 16. Ilość odpadów przypadająca na 1 mieszkańca gminy Sicienko

	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011
<i>Liczba mieszkańców</i>	9121	9176	9294	9613
<i>Ilość odpadów przypadająca na 1 mieszkańca [kg/rok]</i>	191,02	195,28	186,15	178,30

Na terenie gminy oprócz Zakładu Komunalnego w Sicienku, (ul. Lipowa 1, 86-014 Sicienko) zbiórką i transportem odpadów komunalnych zajmują się przedsiębiorstwa posiadające wpis do rejestru działalności regulowanej (tab. nr 17). Firmy te spełniają wymagania określone w ustawie, z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz wymagania określone w Uchwale Nr XLIX/363/10 Rady gminy Sicienko, z dnia 27 października 2010 r. w sprawie określenia wymagań, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych.

Z prowadzonej przez Urząd Gminy w Sicienku ewidencji wynika, że najczęściej umów w latach 2008-2010 z właścicielami nieruchomości posiadał Zakład Komunalny w Sicienku,

Tabela 17. Wykaz przedsiębiorców, którzy działają na podstawie wpisu do rejestru działalności regulowanej.

L.p.	Nazwa przedsiębiorcy	Dane przedsiębiorcy	Rodzaj wytworzonych nieczystości	
			Nieczystości stałe	Nieczystości ciekłe
1.	Przedsiębiorstwo Oczyszczania Miasta „EKO – NAKŁO” M. Klajda, T. Brzycky Spółka Jawna	Ul. Młyńska 22, 89-100 Nakło, tel. 052 385 27 13 eko@pro.onet.pl	+	+
2.	„Remondis Bydgoszcz” Sp. z o. o.	ul. Inwalidów 45, 85-749 Bydgoszcz, tel. 052 342 74 40 bydgoszcz@remondis.pl	+	–
3.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „TARO” Sp. z o.o.	Lisi Ogon, ul. Wiejska 3, 86-065 Łochowo, tel. 052 583 61 42 taro@post.pl	+	–
4.	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Świeciu	ul. Ciepła 4, 86-100 Świecie, tel. 052 33 12 778 zukunft@interia.pl	+	–
5.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „CORIMP” Sp. z o.o.	ul. Wojska Polskiego 65, 85-825 Bydgoszcz, tel. 052 320 81 80 corimp@corimp.com.pl	+	–
6.	Usługi Rolniczo – Transportowe i Asenizacyjne Artur Lackowski	Osówiec 6, 86-014 Sicienko tel. 052 381 52 54	–	+
7.	Przedsiębiorstwo Usługowe „BUCHE” Zdzisław Kaduczka,	Byszewo 17/2, 86-017 Wierzchucin Królewski, tel. 500 147 566, 798 435 137	–	+
8.	Firma TOI TOI - systemy sanitarne Sp. z o.o.	ul. Płochocińska 29, 03-044 Warszawa Tel./fax 022 614 59 79, 614-59-78 Przedstawicielstwo w Bydgoszczy ul. Grunwaldzka 303; 85-438 Bydgoszcz	–	+
9.	Zakład Usług Rolniczych „ZAKROL” Wojciech Mikołajczak	Samsieczynek 20, 89-115 Mrocza, tel. 052 385 61 20	–	+
10.	P.U.H. NA-DAR Joanna Białkowska	ul. Zielona 17 Zielonka, 86-005 Białe Błota, tel. 691-263-693	–	+

11.	Janusz Baran	ul. Mławska 7/1, 85-441 Bydgoszcz, tel. 501-612-148	-	+
12.	„ROLTRANS” M.J.A. Bujewscy Spółka jawna	ul. Leśna 9a, 85-115 Mrocza, tel. 052 385 89 00, 604 299 221	-	+
13.	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „SANITRANS” Ryszard Wolski	ul. Barycka 50, 86-005 Białe Błota, tel. 052 381 41 24	-	+
14.	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „TANIS” Michał Gozdek	Samociążek 102, 86-010 Koronowo, tel. 791 717 713	-	+
15.	Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp z o.o.	ul. Prądocińska 28, 85 – 893 Bydgoszcz, tel. (52) 52 220 58	+	-
16.	Przedsiębiorstwo Komunalne w Tucholi Sp. z o.o.	Ul. Świecka 68, 89 – 500 Tuchola	+	+

4.1.1. Odpady wielkogabarytowe

Jest to strumień odpadów komunalnych wymienionych w Krajowym Programie Gospodarki Opadami, charakteryzujący się wielkością. Jego składniki ze względu na rozmiar i masę, nie mogą być umieszczane w typowych zbiornikach do zbiórki odpadów.

Od kilku lat gmina organizuje zbiórkę odpadów wielkogabarytowych. Informacje o terminie i miejscach zbiórki w poszczególnych miejscowościach były wysyłane do sołtysów, wywieszane na tablicach informacyjnych poszczególnych sołectw, na tablicy Urzędu Gminy oraz w Biuletynie Informacji Publicznej. Zakład Komunalny w Sicienku na zlecenie Urzędu Gminy podjeżdżając w wyznaczone przez Sołtysów miejsca, odbierał zgromadzone odpady. Ilość tych odpadów zebranych w latach 2008-2011 z terenu gminy przedstawiona została poniżej.

Tabela 18. Ilość zebranych odpadów wielkogabarytowych w latach 2008-2010 z terenu gminy Sienko

Ilość zebranych odpadów wielkogabarytowych [Mg]	2008	2009	2010	2011
	6,4	5,9	5,4	9,2

Odpady opakowaniowe

Zgodnie z ustawą o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania odpadami oraz opłacie produktowej i opłacie depozytowej Wójt zobowiązany jest do składania rocznego sprawozdania. Roczne sprawozdanie zawierać ma następujące informacje o:

- rodzaju i ilości odpadów opakowaniowych zebranych przez gminę (związek gmin) lub podmiot działający w jej imieniu;
- rodzaju i ilości odpadów opakowaniowych przekazanych przez gminę (związek gmin) lub podmiot działający w jej imieniu do odzysku i recyklingu
- wydatkach poniesionych na ww. działania.

Sprawozdanie za dany rok należy przekazać Marszałkowi Województwa w terminie do 15 lutego roku następnego w stosunku do roku, którego sprawozdanie dotyczy.

Od roku 2003 Urząd Gminy, co roku zawierał umowę z firmą na świadczenie usług w zakresie wywozu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych i szkła gospodarczego. Firma ta ustawiała pojemniki typu „dzwon” w poszczególnych miejscowościach. Odpady wywożone były, co najmniej dwa razy w miesiącu i nie były składowane na terenie gminy Sicienko. Poniżej przedstawiono ilość pojemników na szkło gospodarcze i tworzywa sztuczne oraz ilość zebranych tego typu odpadów w latach 2008-2011.

Tabela 19. Ilość pojemników typu „dzwon” oraz ilość odpadów opakowaniowych w latach 2008-2011 zebranych z terenu gminy Sicienko.

	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011
Ilość pojemników o poj. 1,5 m³ na szkło gospodarcze	32	13	13	2
Ilość zebranych selektywnie odpadów o kodzie 15 01 07 (opakowania ze szkła) – [kg]	68 350	32 800	46 290	16 100
Ilość pojemników o poj. 1,5 m³ na tworzywa sztuczne	36	13	13	2
Ilość zebranych selektywnie odpadów o kodzie 15 01 02 (opakowania z tworzyw sztucznych) – [kg]	26 080	14 840	25 610	7140

Gmina sukcesywnie rezygnowała z pojemników typu „dzwon”. W roku 2009 zmniejszono ilość pojemników do segregacji szkła z 32 sztuk do 13 sztuk oraz na tworzywa

sztuczne z 36 sztuk do 13 sztuk. Tym samym zmniejszono koszty, które ponosiła gmina za tę usługę. W 2011 r. gmina całkowicie zrezygnowała z pojemników typu „dzwon”. Jedynie w okresie letnim gmina zapewniała po 2 pojemniki na szkło i tworzywa sztuczne. W 2012 r. całkowicie zrezygnowano z w/w pojemników.

4.1.2. Odpady biodegradowalne i osady ściekowe

Odpady ulegające biodegradacji są to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów. W 2011 roku na terenie gminy Sienko wytworzonych zostało 0,13 Mg odpadów biodegradowalnych według danych udostępnionych przez UG. Brak jest na terenie gminy, linii do kompostowania odpadów biodegradowalnych. Właściciele nieruchomości mogą kompostować odpady organiczne we własnym zakresie, w przydomowych kompostownikach. Poza wykorzystaniem przez mieszkańców terenów wiejskich tego rodzaju odpadów na własne potrzeby, jedynym sposobem zagospodarowania, jest przekazywanie odpadów podmiotom posiadającym zezwolenie na odbiór takich odpadów.

Osady ściekowe były badane i wykorzystywane do rekultywacji gruntów oraz jako nawóz. Osady były przekazywane nieodpłatnie rolnikom.

4.1.3. Odpady niebezpieczne

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Mieszkańcy gminy Sienko mogli nieodpłatnie wrzucać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny do kontenera firmy REMONDIS Bydgoszcz Sp. z o.o., ustawionego przy Zakładzie Komunalnym w Sienku. Dodatkowo od 2011 r. gmina organizuje dwa razy w roku zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w poszczególnych wsiach. W ramach tych działań zebrano w 2011 r. 8.7 ton zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (tab. nr 20).

Zużyte baterie i akumulatory

Na terenie gminy Sienko zużyte baterie i akumulatory kod odpadu 200133, 200134 odbiera: REBA Organizacja Odzysku Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie ul. Kubickiego 19.

Tabela 20. Ilość zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z terenu gminy Sicienko

	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011
Ilość zebranych odpadów o kodach 20 01 21, 20 01 35, 20 01 36, 20 01 23 - [Mg]	1,0	2, 1	2,1	8,7

* informacje na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Gminy

4.2. Odpady zawierające azbest

Zgodnie z Krajowym Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, pierwszym krokiem w realizacji obowiązujących wytycznych jest przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów azbestowych oraz sporządzenie oceny stanu i możliwości użytkowania tychże wyrobów. Na terenie gminy Sicienko, na dzień 31 grudnia 2008 roku mieszkańcy zgłosili występowanie 147,87 Mg azbestu , na dzień 31 grudnia 2009 roku - 153,13 Mg azbestu. Nie były to jednak pełne dane, ponieważ tylko niewielka liczba właścicieli nieruchomości, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, wywiązała się z obowiązku przedkładania Wójtowi informacji o azbeście. Informacje na temat tego obowiązku Urząd Gminy rozpowszechniał poprzez publikację w Biuletynie Informacji Publicznej, wywieszanie na tablicy ogłoszeń w Urzędzie Gminy, na tablicach ogłoszeń w poszczególnych sołectwach.

W roku 2010 r. gmina Sicienko wystąpiła do Ministerstwa Gospodarki z wnioskiem o dotacje celową w wysokości 8 150, 00 złotych na realizację zadania pt. „*Opracowanie gminnego programu usuwania wyrobów zawierających azbest wraz z inwentaryzacją wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie gminy Sicienko (z uwzględnieniem numerów działek ewidencyjnych i obrębów ewidencyjnych)*”. Z uzyskanych środków firma J.W.W TRILAND Sp. z o.o. z siedzibą w Sułkowicach, 05-650 Chynów przeprowadziła inwentaryzację wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy Sicienko i opracowała program. W tabeli nr 21 przedstawiono ilość zinwentaryzowanego azbestu.

Tabela 21. Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Sicienko

Nazwa odpadu	Ilość
W01 – płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie	13 882 kg
W02 – płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa	2 443 137 kg
W03.1 – rury i złącza azbestowo-cementowe	397 400 kg

Uchwałą Nr V/38/11 Rady gminy Sicienko z dnia 27 kwietnia 2011 roku przyjęty został program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gminy Sicienko na lata 2010-2032. W celu realizacją przyjętych założeń w programie określone zostały zadania jednostek samorządu gminnego, właścicieli i zarządców nieruchomości.

Obowiązki samorządu gminnego

- Informowanie mieszkańców gminy o skutkach narażenia na azbest i obowiązku sukcesywnego usuwania go przez właścicieli nieruchomości poprzez współpracę z lokalnymi mediami.
- Przygotowanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz regionów występującego narażenia na ekspozycje azbestu.
- Składanie okresowych raportów dla marszałka województwa.
- Przygotowanie i aktualizacja programu usuwania azbestu.
- Współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska) podczas realizacji gminnych programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.
- Uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w gminnych planach gospodarki odpadami.

Ze względu na niezadowalające tempo usuwania wyrobów zawierających azbest w latach 2002-2009, w przyjętym 14 lipca 2009 roku „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” na jednostki samorządu terytorialnego zostały nałożone dodatkowe zadania wyszczególnione w programie.

Obowiązki właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości, obiektów użyteczności publicznej, terenów publicznych oraz terenów byłych zakładów :

- Usunięcie wyrobów zawierających azbest do roku 2032.
- Nadzór nad wyrobami zawierającymi azbest.
- Przeprowadzanie przeglądu technicznego.
- Usuwanie wyrobów zawierających azbest zakwalifikowanych zgodnie z oceną do wymiany na skutek nadmiernego zużycia wyrobu lub jego uszkodzenia.

- Sporządzenie (corocznie) planu kontroli jakości powietrza obejmującej pomiar stężenia azbestu, dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest lub wyroby zawierające azbest.
- Przegląd i oznakowanie w sposób przewidziany przez prawo, miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest.
- Sporządzenie inwentaryzacji zastosowanych wyrobów zawierających azbest poprzez sporządzenie spisu z natury i na tej podstawie sporządzenie i przedłożenie przez właściciela, zarządcę lub użytkownika dla wojewody lub wójta/burmistrza/prezydenta. miasta w przypadku osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami, corocznej aktualizacji informacji o:
 - wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania,
 - wyrobach zawierających azbest, których wykorzystanie zastało zakończone.
- Podjęcie decyzji o usuwaniu azbestu.
- Zgłoszenie właściwemu organowi architektoniczno - budowlanemu prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zgodnie z przepisami budowlanymi.
- Uzyskanie pozwolenia na budowę w celu usunięcia wyrobów azbestowych z obiektów wpisanych do rejestru zabytków zgodnie z przepisami prawa budowlanego.
- Dokonanie wyboru wykonawcy prac prowadzącego zabezpieczenia wyrobów zawierających azbest, posiadającego decyzje na prowadzenie działalności w tym obszarze.
- Opracowanie instrukcji bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.
- Oznakowanie miejsc, pomieszczeń, instalacji lub urządzeń, w których jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest.

Harmonogram usuwania azbestu sporządzono według trzystopniowej skali. I stopień pilności usunięcia oznacza, że wyrób wymaga niezwłocznego usunięcia ze względu na swój stan techniczny. Materiały, którym przyznano I stopień powinny zostać usunięte z terenu gminy w pierwszej kolejności jako wyroby stanowiące największe zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia mieszkańców. Wyroby dla, których określony został II stopień pilności wymagają ponownego przeprowadzenia oceny stanu w ciągu roku. Dla wyrobów zawierających azbest, dla których ze względu na stan przyznano III stopień pilności wymagają kolejnej oceny po pięciu latach.

Dane inwentaryzacyjne przeprowadzone na terenie gminy Sicienka wskazują, iż wyroby zawierające azbest, występują na terenie gminy w ilości **2 701,823 Mg**.

Tab. 22 Ilości odpadów zawierających azbest jakie powstaną w latach 2011 – 2032 na terenie gminy w związku z wdrażaniem gminnego programu usuwania azbestu.

Przedziały czasowe	Zakładana ilość powstających odpadów zawierających azbest w tonach
2011 – 2015	756,510 (28%)
2016 – 2022	945,638 (35%)
2023 – 2032	999,675 (37%)

W 2011 r. i 2012 r. usunięto 48,26 Mg płyt azbestowo – cementowych od osób fizycznych z terenu gminy Sicienka. Usuwanie wyrobów zawierających azbest dofinansowane jest z NFOŚiGW, WFOŚiGW w Toruniu oraz z budżetu gminy.

4.3. Dzikie wysypiska odpadów

Dzikie wysypiska powstają na skutek niewystarczającej świadomości ekologicznej mieszkańców gminy. Były one na bieżąco likwidowane. Do właścicieli terenów prywatnych, na których znajdowały się wysypiska odpadów były kierowane wezwania o ich usunięcie. Również w przypadku zlokalizowania dzikich wysypisk na terenach leśnych, informację o odpadach przekazywano odpowiedniemu nadleśnictwu. Jeżeli proceder ma miejsce na terenach publicznych uporządkowanie zleca się Zakładowi Komunalnemu, jako gminnej jednostce organizacyjnej.

Od 1 stycznia 2010 roku na podstawie zawartego porozumienia pomiędzy miastem Bydgoszcz, a gminą Sicienka, odpady z terenu gminy przekazywane są spółce Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura w Bydgoszczy przy ul. Prądocińskiej 28. Do 31 grudnia 2009 r. większość odpadów była wożona na składowisko do Trzemiętówka

W związku ze zmianą ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, od 1 lipca 2013 r. zmienia się zasady gospodarowania odpadami na obszarach gmin. Gmina ma obowiązek wdrożyć nowy system.

4.4. Składowisko odpadów w Trzemiętówku

Gminne składowisko odpadów w Trzemiętówku istniało od 1989 r. przyjmując odpady z terenu gminy Sicienka. Od 1990 r. eksploatowane było w niezmienionej formie, aż do zamknięcia w 2009 r.. Składowisko położone jest na działkach nr 31/1 i 31/2. Łączna powierzchnia terenu wynosi około 6,5 ha. W miejscowym planie teren przeznaczony na lokalizację wysypiska śmieci wraz ze strefą uciążliwości sanitarnej. Składowisko znajduje się częściowo w wyrobisku pożwirowym, około 1 km w kierunku N od miejscowości Trzemiętówko. Obszar składowiska stanowią nieużytki i grunty V i VI klasy bonitacyjnej.

Teren okalają las od strony północnej, zieleń wysoka i średnia oraz grunty rolne. Wysokość n.p.m. terenu wysypiska kształtuje się w przedziale od 96m do 99m. Na składowisku w przeważającej części deponowane były odpady komunalne oraz gruz budowlany. Składowanie odbywało się w sposób uporządkowany w wyznaczonych sektorach, od najniższego poziomu niecki. Średnia miąższość odpadów na składowisku wynosiła około 3 m na całej powierzchni, a maksymalna około 5 m. Zagęszczane odpady za pomocą spychacza, przesypywane były warstwą izolacyjną - piaskiem, żwirem, popiołem, drobnym gruzem. Warstwa odpadów o grubości około 0,5 m przesypywana była materiałem izolacyjnym o około 15 cm. Bezpośrednio pod wysypiskiem nie zalega warstwa wód podziemnych, podłoże zbudowane jest z piasków fluwioglacjalnych i glin morenowych o miąższości około 65 m, stanowiących naturalną barierę geologiczną. Składowisko nie posiadało uszczelnienia, wykonany był drenaż odprowadzający odcieki do napowietrzającego stawu biologicznego. Ze składowiska nie odprowadzano gazu składowiskowego, ponieważ nie było instalacji służącej do tego celu. Składowisko nie posiadało reperów geodezyjnych w oparciu, o które prowadzony jest monitoring osiadania. Obiekt wyposażony był, w wagę oraz urządzenia do mycia i dezynfekcji. Teren jest ogrodzony oraz oddzielony od strony południowej zielenią izolacyjną. Pojemność składowiska oszacowana została na 47000 m³. W całym czasie funkcjonowania składowiska łącznie zdeponowano na składowisku 67000 m³ odpadów co stanowi 140% założonej pojemności projektowej.

Zakład Komunalny w Sicienku dnia 17.05.2010 r. zwrócił się do starosty bydgoskiego o wyrażenie zgody na zamknięcie składowiska odpadów komunalnych w m. Trzemiętówko oraz o ustalenie kierunku, sposobu, terminu i zakresu przeprowadzenia rekultywacji w/w składowiska. Starosta Bydgoski dnia 10.01.2011 r. wydał decyzję, w której wyraził zgodę na zamknięcie obiektu oraz orzekł w powyższej materii:

- Techniczny sposób zamknięcia składowiska odpadów.
- Datę zaprzestania przyjmowania odpadów do składowania na w/w składowisku.
- Harmonogram działań związanych z rekultywacją składowiska odpadów.

Ustalił warunki sprawowania nadzoru nad zrekultywowanym składowiskiem. Powierzając sprawowanie nadzoru Zakładowi Komunalnemu w Sicienku, jako zarządcy składowiska. W szczególności nadzór obejmuje kontrolę realizacji technicznego sposobu zamknięcia składowiska, a także kontrolę realizacji harmonogramu rekultywacji. Starosta zobowiązał Z.K. w Sicienku do prowadzenia monitoringu porealizacyjnego, przez okres 30 lat od dnia

uzyskania decyzji. Określił zakres i warunki monitoringu, wskazując parametry, których w szczególności ma dotyczyć monitoring w fazie poeksploatacyjnej.

Uznał warunkowe odstępianie od prowadzenia badań monitoringowych wielkości i składu gazu składowiskowego. Zobowiązał zarządzającego do corocznego sprawozdawania Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska wyników prowadzonych badań monitoringowych. Zakazał przez okres 50 lat od dnia zamknięcia składowiska wykonywania budynków, wykopów, instalacji naziemnych i podziemnych, z wyłączeniem instalacji związanych z funkcjonowaniem wysypiska.

Termin zakończenia rekultywacji składowiska odpadów ustalono na 31.12.2015 r.

5. KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA

5.1. Kierunki działań systemowych

5.1.1. Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska

Uświadamianie społeczeństwa jest punktem wyjściowym do samodzielnego oraz racjonalnego podejmowania przez nie inicjatyw służących ochronie środowiska. Sprawowania kontroli nad działaniami firm i instytucji. Do skutecznego wypełniania tej roli przez wspólnoty społeczne, konieczne jest zapewnienie dostępu do informacji o środowisku. Szczególną rolę pełnią organizacje ekologiczne, jako cenny partner kontrolujący działania organów państwowych oraz przedsiębiorstw w postępowaniach w sprawie ochrony środowiska. Biorą udział w opiniowaniu projektów aktów prawnych i finansowaniu ze środków publicznych przedsięwzięć w tym zakresie.

Cel średniokresowy do 2019 r.:

Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, poprzez m.in. organizowanie akcji lokalnych służących ochronie środowiska i wzbudzaniu poczucia wspólnej odpowiedzialności za stan środowiska, zapewnienie publicznego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie.

Kierunki działań do 2015 r. :

- Opracowanie i wdrażanie programów szkolnych z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, dostęp do informacji o środowisku.
- Szkolenie kadry nauczycielskiej w zakresie treści i metodyki przekazywania wiedzy ekologicznej.
- Kształtowanie postępowania zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.
- Podnoszenie świadomości ekologicznej osób bezpośrednio wpływających na środowisko np. producentów rolnych.
- Przygotowywanie i publikowanie rzetelnej łatwo dostępnej informacji o stanie środowiska.
- Realizacja szeregu działalności promujących tematykę ekologiczną.
- Szkolenia dla pracowników instytucji publicznych w zakresie przepisów ochrony środowiska.
- Tworzenie i rozwijanie bazy dydaktycznej edukacji ekologicznej, opracowywanie i realizacja programu z zakresu edukacji ekologicznej.

5.1.2. Ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym

Forma działania planowania przestrzennego zupełnie rozbiega się z jego podstawowymi założeniami. Niewłaściwy sposób funkcjonowania na szczeblu gminnym procesu kształtowania przestrzeni wynika z zastępowania podstawowego instrumentu racjonalnej gospodarki terenami jakim jest miejscowy plan zagospodarowania, instrumentem wspierającym w postaci decyzji lokalizacyjnych. Pomimo ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym znaczna część kraju nie jest objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Powoduje to wydawanie wielu decyzji administracyjnych często nie uwzględniających zasad ochrony środowiska oraz konieczności uwzględnienia przestrzeni jako funkcjonalnej całości.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

Przywrócenie znaczenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego jako podstawowego narzędzia kształtowania ładu przestrzennego oraz lokalizacji nowych inwestycji.

Kierunki działań do 2015 r. :

- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
- Przestrzeganie zasad ładu przestrzennego i ochrony krajobrazu.
- Regulowanie rozpraszania i koncentracja, intensyfikacja budownictwa mieszkaniowego wykorzystania terenów w ramach istniejącego zagospodarowania, w szczególności budownictwa mieszkaniowego.
- Wyznaczenie korytarzy ekologicznych dla potrzeb opracowań ekofizjograficznych i prognoz oddziaływania na środowisko oraz ich zgodnie ze specyfiką w lokalnych dokumentach planistycznych.
- Prowadzenie efektywnego monitoringu obecnych i planowanych zmian zachodzących w środowisku.
- Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko już na etapie studium uwarunkowań w kontekście zmian funkcji przestrzeni w relacji do istniejących i potencjalnych zagrożeń środowiskowych.
- Określenie zasad ustalenia progów pojemności przestrzennej zależnie od typu środowiska adekwatnie do obszaru gminy.

- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wyników monitoringu środowiska.

5.2. Kierunki ochrony i racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych

5.2.1. Ochrona przyrody i krajobrazu

Ochrona zasobów przyrodniczych wiąże się z szerokim wachlarzem działań ujmujących powiązania wielu komponentów środowiska. W celu ochrony bioróżnorodności biologicznej powstało wiele form ochrony krajowej i europejskiej, powiązanych z sobą na różnych płaszczyznach, służących ochronie przyrody i krajobrazu w skali lokalnej regionalnej krajowej i ponadkrajowej. Często ochrona przyrody i krajobrazu w naszym najbliższym otoczeniu może znacząco wpływać na poprawę jakości środowiska, mając pozytywny skutek w większej skali np. regionu.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

Podstawowym celem jest działanie w kierunku zachowania bogatej różnorodności biologicznej na różnych poziomach. Niezbędna jest ochrona rzadko występujących gatunków, siedlisk gatunkowych i przyrodniczych, całych ekosystemów, obszarów o dużej wartości przyrodniczej i krajobrazowej wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego gminy, który w sposób niekonfliktowy, będzie współistniał z różnorodnością biologiczną.

Kierunki działań do 2015 r. :

- Opiniowanie planów ochrony i planów dla rezerwatów przyrody pod kątem osiągnięcia kompromisu między ochroną przyrody, a racjonalnym rozwojem społeczno-gospodarczym.
- Propagowanie edukacji ekologicznej.
- Sporządzanie i aktualizacja planów ochrony dla rezerwatów przyrody.
- Dostosowanie reżimów ochronnych na obszarach chronionych do potrzeb ochrony przyrody i krajobrazu.
- Współdziałanie w realizacji powszechnej inwentaryzacji przyrodniczej, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów chronionych i korzyści ekologicznych.
- Utrzymanie różnorodności siedlisk przyrodniczych oraz gatunków i ich siedlisk.
- Ochrona krajobrazu otwartego przed inwestycjami dysharmonijnymi.

- Wprowadzenie programu udroźnienia rzek w celu umożliwienia migracji organizmów wodnych.
- Monitoring siedlisk cennych przyrodniczo.
- Intensyfikacja wdrażania i promocji programów rolnośrodowiskowych, poprawa stanu zniszczonych cennych przyrodniczo ekosystemów, zwłaszcza dolin rzecznych oraz siedlisk.
- Wspieranie kompleksowych badań florystycznych, faunistycznych i krajobrazowych oraz rozwój systemu wymiany informacji przyrodniczej.
- Sukcesywna rewaloryzacja parków podworskich, przeciwdziałanie wprowadzaniu gatunków obcej flory i fauny.

5.2.2. Ochrona powierzchni ziemi i gleb

Degradacja gleb z przyczyn antropogenicznych jest wynikiem zarówno złych praktyk rolniczych: zakwaszenie i zasolenie gleby przez m.in. nieumiejętne stosowanie nawozów i chemicznych środków ochrony roślin, jak też przekazywaniem gruntów rolniczych pod budownictwo i inwestycje infrastrukturalne. Skala tego zjawiska nie jest jednak tak duża. Naturalną degradację powoduje przede wszystkim erozja wietrzna i wodna, która zagraża w największym stopniu glebom najsłabszym.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

Celami średniookresowymi dla ochrony powierzchni ziemi, a w szczególności dla ochrony gruntów użyteczności rolniczej jest rozpowszechnianie dobrej praktyki rolnej zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju; przeciwdziałanie degradacji obszarów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych; zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im poprzednią funkcję.

Kierunki działań do 2015 r.:

- Przeciwdziałanie wyłączeniu z użytkowania rolniczego gleb o wysokich walorach użytkowych.
- Przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo, ograniczanie procesów erozji wodnej i wietrznej.
- Promocja rolnictwa ekologicznego i rolnictwa integrowanego.
- Prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi.
- Rekultywacja gleb zdegradowanych metodami biologicznymi i technicznymi.

- Wdrażanie programów rolnośrodowiskowych uwzględniających działania prewencyjne.
- Przestrzeganie i egzekwowanie wymogu rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.
- Preferowanie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych w kierunku leśnym i wodnym.
- Ograniczanie procesów erozji.

5.2.3. Ochrona i gospodarowanie zasobami geologicznymi

Odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi powinno prowadzić do ochrony zasobów kopalin oraz wód podziemnych i wykorzystania środowiska geologicznego dla celów produkcyjnych. Dalsze rozpoznanie złóż kruszywa i wód podziemnych.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

- Racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny, szczególnie w wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenie ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.
- Wspieranie działań dalszej ochrony wód podziemnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych.
- Eliminacja nielegalnej eksploatacji złóż kopalin.
- Podejmowanie działań zapobiegawczych przed zanieczyszczeniem wód podziemnych.

Kierunki działań do 2015 r.:

- Ochrona zasobów perspektywicznych kopalin w tym wód przed przenikaniem do warstw wodonośnych zanieczyszczeń z powierzchni ziemi.
- Unikanie lokalizacji inwestycji strategicznych na terenach złóż kopalin.
- Zastępowanie kopalin surowcami z innych źródeł, w szczególności surowcami odtwarzalnymi i odzyskiwanymi z odpadów.
- Prowadzenie okresowych badań gleby i ziemi.
- Zrównoważone wykorzystanie i użytkowanie zasobów kopalin i wód podziemnych.
- Kontrolowanie lokalizacji przedsięwzięć w stosunku do rozmieszczenia złóż kopalin i ujęć wód podziemnych poprzez wydawanie decyzji administracyjnych.

5.3. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

5.3.1. Materiałochłonność, energochłonność, wodochłonność, odpadowość

Racjonalne wykorzystanie surowców, materiałów i wody przyczynia się do rozwoju gospodarczego, nie zagrażając bezpieczeństwu ekologicznemu. W czasie coraz dynamiczniejszego rozwoju gospodarczego na znaczeniu zyskuje efektywność użytkowania energii, zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów oraz zwiększenie udziału w pozyskiwaniu energii odnawialnych źródeł, a minimalizacja produkcji energii z zasobów nieodnawialnych. Niewątpliwie świadome gospodarowanie zasobami wodnymi ma niebanalny wpływ na zachowanie bezpieczeństwa ekologicznego. Ciągłe wzrastające zapotrzebowanie na surowce: materiały, energię oraz wodę skłania do podjęcia środków zaradczych służących ograniczeniu zużycia i racjonalnemu wykorzystaniu dóbr.

Cel średniokresowy do 2019 r.:

Podejmowanie działań, szukanie rozwiązań w celu zmniejszenia materiałochłonności, energochłonności, wodochłonności, odpadowości.

Kierunki działań do 2015 r.:

- Wspieranie i intensyfikacja stosowania zamkniętych obiegów wody.
- Wspieranie działań zmierzających do zmniejszenia zużycia wody i podniesienia efektywności wykorzystania energii w gospodarce komunalnej.
- Wspieranie działań mających na celu minimalizację i ograniczanie ilości powstawania odpadów, racjonalna gospodarka wodna.
- Wspieranie projektowania i realizacji energooszczędnego budownictwa.
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.
- Zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przesyłce.
- Wspieranie odnawialnych źródeł energii.

5.3.2. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Wdrożenie planu racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi jakimi dysponuje gmina powinno być jednym z priorytetowych zadań średnio i krótko-terminowych, w realizacji założeń POŚ gminy. Tym bardziej, że wobec zmian klimatycznych spodziewany jest pogłębiający się deficyt wody na terenie całego kraju. Trwająca przez dziesięciolecia melioracja odwadniająca zmniejszyła możliwości naturalnej retencji wody na terenach podmokłych, łąkach, torfowiskach i bagnach. Gmina częściowo położona jest na Głównym Zbiorniku Wód Podziemnych nr 132 (Zbiornik międzymorenowy Byszewo), zasoby zbiornika uznać można za strategiczne zasoby podczas deficytu wody. Pilnym do wykonania zadaniem w skali krajowej jest implementacja do polskiego prawa dwóch dyrektyw unijnych.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych jest podstawowym celem średniookresowym. Głównym zadaniem będzie dążenie do znacznego zwiększenia oszczędności zasobów wodnych na cele konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona wód podziemnych i powierzchniowych. Większy udział samofinansowania w opłacaniu gospodarki wodnej.

Kierunki działań do 2015 r.:

- Tworzenie warunków do szerokiego korzystania z wód przy nie pogarszaniu ich jakości.
- Realizacja programu małej retencji.
- Realizacja programu ochrony przeciwpowodziowej.
- Monitoring właściwego utrzymania wód i urządzeń wodnych.
- Utrzymanie koryt rzecznych.
- Modernizacja urządzeń wodnych melioracji.
- Poprawa warunków do korzystania z wód oraz ochrona obszarów wodno-błotnych.
- Budowa, przebudowa i modernizacja melioracji szczegółowych.
- Modernizacja i budowa sieci wodociągowych.
- Modernizacja, budowa i ochrona ujęć wód.
- Modernizacja oczyszczalni ścieków w Wojnowie.
- Budowa sieci kanalizacyjnej.
- Monitoring jakości wody wodociągowej.

- Monitoring zanieczyszczenia wód podziemnych poprzez substancje mogące przenikać do wód z zamkniętego składowiska odpadów w Trzemiętówku..

5.3.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Promowanie wykorzystania OZE pozwala na zwiększenie stopnia zróżnicowania źródeł dostaw oraz stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na surowcach lokalnych. Energetyka odnawialna to zwykle niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy, korzystnym aspektem tzw. energetyki rozproszonej jest podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych. Pozytywnym efektem wytwarzania energii z odnawialnych źródeł jest niewielka lub zerowa emisja zanieczyszczeń. Rozwój energetyki odnawialnej przyczynia się do rozwoju mniej rozwiniętych regionów.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

Wspieranie realizacji przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii. Zwiększanie świadomości ekologicznej lokalnej społeczności, zapewnienie im dostępu do informacji o środowisku, celem skutecznego udziału w opiniowaniu i przyjęciu dokumentów oraz decyzji dotyczących odnawialnych źródeł energii mających powstać na terenie gminy. Koordynowanie rozwoju energetyki odnawialnej, na terenie gminy.

Kierunki działań do 2015 r. :

- Ustanowienie w dokumentach planistycznych stref wyznaczonych dla rozwoju energetyki odnawialnej.
- Wykorzystanie mechanizmów wsparcia rozwoju OZE z prowadzeniem działań edukacyjnych oraz popularyzacyjnych.
- Lokalizowanie elektrowni wiatrowych na terenach nie kolidujących z obszarami chronionymi, obszarami o walorach kulturowych i przyrodniczych, w tym szlakami wędrówek ptaków, strefami zabudowy z zachowaniem ładu przestrzennego.
- Zwiększenia udziału lokalnych zasobów w uzyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych.
- Realizacja przedsięwzięć z zakresu małej retencji (hydroelektrownie) z zachowaniem drożności korytarzy ekologicznych.

5.4. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

5.4.1. Poprawa jakości wód

Przy niewielkich zasobach wodnych kraju i dużym ich zanieczyszczeniu konieczne jest podejmowanie działań, w celu poprawienia jakości wód. Zagwarantowanie wysokiej jakości wód w jeziorach i rzekach, wiąże się z zminimalizowaniem ilości wprowadzanych do nich substancji, do wartości jak najbliższej zeru. Wprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do środowiska miało znaczący wpływ na pogorszenie stanu sanitarnego wód powierzchniowych. Niezbędny monitoring stanu wód powierzchniowych, jest podstawą do kontrolowania jakości wód oraz zapobiegania pogorszenia ich jakości. Intensyfikacja rolnictwa, w skutek której wprowadzane są do obiegu materii nadmierne ilości substancji biogennych głównie azotu i fosforu, przedostających się przez spływ powierzchniowy oraz wody gruntowe do zbiorników wód powierzchniowych wzmagają proces eutrofizacji zbiorników pogarszając ich stan chemiczny i ekologiczny. Realizacja celów „Krajowego Programu Wodno-Środowiskowego” oraz wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej stanowią podstawę do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód powierzchniowych, wpływając na poprawienie stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych. Zapewnienie systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków socjalno – bytowych.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

Poprawa i utrzymanie zadowalającego stanu wód poprzez; redukcję ładunku substancji biogennych wprowadzanych do wód powierzchniowych, rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej. Kontrola stanu wód powierzchniowych i podziemnych, głównie przeznaczonych do użycia przez ludzi. Wyznaczanie stref ochrony ujęć wód oraz strefy ochronnej dla GZWP 132. Koordynacja rozwoju gospodarczo – socjalnego mogącego negatywnie wpływać na jakość wód.

Kierunki działań do 2015 r. :

- Realizacja inwestycji w zakresie budowy, rozbudowy i/lub modernizacji oczyszczalni ścieków oraz sieci kanalizacji.
- Wspieranie realizacji projektów w zakresie zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych..
- Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków lub innych odpowiednich rozwiązań zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska w

miejscach, gdzie nie jest możliwa technicznie lub jest nieuzasadniona ekonomicznie budowa sieci kanalizacyjnej.

- Budowa i rozbudowa systemów odbioru wód opadowych i roztopowych oraz ich oczyszczanie.
- Wspieranie działań kontrolnych w zakresie likwidacji punktowych i obszarowych źródeł emisji nieoczyszczonych ścieków do środowiska wodnego i do ziemi.
- Edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości dążenia do ochrony stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
- Realizacja założeń zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w gospodarce rolnej, wspieranie działań inwestycyjnych, których wynikiem będzie eliminacja emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego i do ziemi, w tym substancji szczególnie szkodliwych.
- Inicjowanie i wspieranie działań inwestycyjnych, których wynikiem będzie poprawa jakości wód przeznaczonych do spożycia, i racjonalne gospodarowanie wodą do spożycia.
- Realizacja zadań inwestycyjnych zapisanych w dokumentach planistycznych wynikających z wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej.
- Monitorowanie wód podziemnych w rejonie składowiska odpadów komunalnych w Trzemiętówku.
- Monitorowanie wód podziemnych w rejonie występowania ekosystemów od wód zależnych.
- Ochrona wód jezior przed przedostawaniem się do nich substancji biogennych poprzez wprowadzenie zadrzewień brzegów zbiorników hamujących bezpośredni spływ do wód substancji biogennych.

5.4.2. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Znaczna poprawa stanu powietrza atmosferycznego od 1988 r. skłania do dalszej realizacji pojętych zadań. Uczyniony został ogromny postęp w redukcji zanieczyszczeń do atmosfery. Na obszarach rolnych stężenie zanieczyszczenia powietrza nie przekracza wartości dopuszczalnych. Przekroczenie dopuszczalnych wartości osiągnął pył zwieszony PM10, PM 2,5 oraz benzo(a)piren. Wartość ponad normatywną przekroczył też ozon.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

Dążenie do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Utrzymanie emisji substancji do atmosfery na obecnym poziomie. Zwiększanie świadomości wpływu lokalnego społeczeństwa na jakość powietrza atmosferycznego.

Kierunki działań do 2015 r. :

- Podejmowanie działań w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska poprzez utrzymywanie poziomu substancji w powietrzu poniżej lub co najwyżej na poziomie celu długoterminowego.
- Wspieranie ograniczania niskiej emisji ze źródeł komunalnych poprzez sukcesywną budowę sieci gazowej.
- Zastępowanie paliw wysokoemisyjnych paliwami ekologicznymi (paliwami niskoemisyjnymi), energią ze źródeł zbiorczych lub energią ze źródeł odnawialnych oraz promocję budownictwa energooszczędnego.
- Analiza stopnia dostosowania się podmiotów gospodarczych do zapisów Dyrektywy Rady 96/61/WE (zwaną Dyrektywą IPPC) w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń oraz wdrażania najlepszych dostępnych technik (BAT).
- Wspieranie w uzyskaniu oraz promocja jednostek organizacyjnych i podmiotów gospodarczych ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza w swojej działalności, popieranie certyfikacji np. ISO.
- Wycofywanie z obrotu i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową.
- Edukacja ekologiczna w zakresie potrzeb i możliwości dążenia do ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu.
- Wspieranie dobrej praktyki rolniczej jako czynnika ograniczającego emisję zanieczyszczeń do atmosfery, poprawne wykonywanie zabiegów agrotechnicznych zakaz wypalania traw.

- Zachowanie terenów zielonych w gminie w jak najlepszej formie.
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.
- Modernizacja jakości dróg, badanie emisyjności w miejscach wzmożonego ruchu komunikacyjnego.

5.4.3. Gospodarka odpadami

W gospodarce odpadami nie został jak do tej pory stworzony skuteczny mechanizm do segregacji i odzysku większości odpadów. Obecnie na terenie gminy nie funkcjonuje żadne składowisko odpadów. Segregacja odpadów komunalnych odbywa się w miejscu ich wytworzenia. Odbiorem odpadów w gminie zajmują się prywatne przedsiębiorstwa komunalne. Osady ściekowe były badane i wykorzystywane do rekultywacji gruntów oraz jako nawóz. Gmina zapewnia zbiórkę odpadów elektrycznych, wielkogabarytowych, akumulatorów i baterii. Odpady zmieszane z terenu gminy Sienko są przekazywane spółce Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura w Bydgoszczy.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

Celami średniookresowymi w zakresie gospodarki odpadami są:

- Zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska.
- Monitoring zamkniętego składowiska odpadów w Trzemiętówku.
- Dalsze zagospodarowanie osadów ściekowych.
- Organizacja systemu zbierania preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych.
- Koordynowanie wytwarzania oraz zagospodarowania odpadów poprzez wydawane pozwolenia i decyzje.

Kierunki działań do 2015 r.:

- Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i ich preselekcję w gospodarstwach domowych.
- Realizacja projektów dotyczących redukcji ilości odpadów komunalnych i zwiększanie udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwianiu.

- Promowanie technologii prowadzących do zmniejszenia ilości odpadów na jednostkę produkcji.
- Wspieranie inwestycji dotyczących odzysku i recyklingu odpadów, a także wspieranie wdrożeń nowych technologii w tym zakresie.
- Zarządzanie i kontrolowanie systemu zbierania i odzysku odpadów, które można poddać procesom odzysku.
- Organizowanie zbiórek odpadów elektrycznych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, baterii, akumulatorów oraz odpadów wielkogabarytowych.

5.4.4. Poprawa klimatu akustycznego

Głównym kierunkiem działań jest zachowanie wymaganych przepisami, dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku w odniesieniu do rodzajów terenów podlegających ochronie akustycznej. Są nimi tereny zabudowy mieszkaniowej, turystycznej, rekreacyjnej, najczęściej narażone na uciążliwości emisji hałasu.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

Zachowanie dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku, w odniesieniu do rodzajów terenów podlegających ochronie akustycznej.

Kierunki działań do 2015 r.

- Wspieranie działań prowadzących do eliminacji bądź ograniczenia do poziomów dopuszczalnych emisji hałasu przemysłowego.
- Zachowanie właściwych odległości elektrowni wiatrowych w stosunku do istniejącej i planowanej zabudowy gwarantujących zachowanie dopuszczalnych poziomów natężenia hałasu.
- Wspieranie działań prowadzących do ograniczenia emisji hałasu komunikacyjnego np. realizacja elementów technicznych zieleni izolacyjnej.
- Monitorowanie przestrzegania zasad strefowania terenów w planowaniu przestrzennym w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów.

5.4.5. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Głównym kierunkiem działań w obszarze jest zachowanie wymaganych przepisami prawa standardów poziomów poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na zachowaniu poziomów dopuszczalnych.

Kierunki działań do 2015 r.

- monitorowanie przestrzegania zasad ochrony ludzi przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych w planowaniu przestrzennym w odniesieniu do terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności.

5.4.6. Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi oraz zapobieganie szkodom w środowisku

Zapobieganie powstawaniu zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska.

Kierunki działań do 2015 r.

- Edukacja ekologiczna w celu wykreowania właściwego postępowania społeczeństwa w sytuacjach wystąpienia zagrożeń środowiska powodowanych wystąpieniem zdarzeń o znamionach poważnych awarii.
- Wyznaczanie bezpiecznych miejsc parkingowych dla pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.
- Wspieranie Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych w doposażaniu w specjalistyczny sprzęt ratownictwa technicznego.
- Zapobieganie bezpośrednim zagrożeniom wystąpienia szkody w środowisku.

5.4.7. Zarządzanie środowiskiem w aspekcie ochrony zdrowia

Kontynuowanie procesu włączenia problematyki do procedur zarządzania jakością środowiska, zmniejszenie narażenia na czynniki szkodliwe w środowisku życia i pracy. Realizacji strategicznych programów rządowych.

Cel średniookresowy do 2019 r.:

Kontynuacja wszystkich działań prowadzących do poprawy jakości środowiska.

Kierunki działań do 2015 r.

- Wdrażanie strategicznego programu rządowego „Środowisko a zdrowie”.
- Przyspieszenie budowy systemów oczyszczania i odprowadzania ścieków na terenach wiejskich.
- Łagodzenie istniejących nieprawidłowości lokalizacyjnych przez budowę ekranów akustycznych i innych zabezpieczeń.
- Restrukturyzacja produkcji rolniczej na obszarach o glebach nadmiernie zanieczyszczonych.
- Stosowanie skutecznych technologii uzdatniania wody w systemach powierzchniowych ujęć wód, zapobiegających powstawaniu wtórnych mikro zanieczyszczeń wody.
- Wdrażanie zintegrowanych programów edukacji ekologicznej, zdrowotnej i konsumenckiej.

6. HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ W LATACH 2012 – 2015 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2016 – 2019

Tab. 23 Harmonogram zadań i sposób finansowania według hierarchii potrzeb i strategii programu w latach 2012 – 2014 z perspektywą na lata 2016 – 2018

	Zadania	Szacowane koszty (tys. zł) w okresach realizacji zadań		Jednostki i podmioty odpowiedzialne za realizację	Szacowane koszty (tys. zł)	Źródła finansowania
		2012 - 2015	2016 - 2019			
<i>Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska</i>	zadania koordynowane: 1) Realizacja projektów edukacji ekologicznej	12,5	12,5	UG; MŚ	50	- środki jst - wfośigw - środki UE - fundusz norweski
	2) Promocja dobrej praktyki rolniczej	12,5	12,5	UG; ARiMR		
	zadania własne: 3) Organizowanie szkoleń dla Pracowników Urzędu Gminy z zakresu ochrony środowiska	20	20	UG;	40	- środki jst - środki UE
<i>Ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym</i>	zadania własne: 1) Sporządzenie planów zagospodarowania przestrzennego dla miejsc lokalizacji OZE	150	150	UG;	500	- środki jst - środki prywatne
	2) Wyznaczenie obszarów przeznaczonych dla rozwoju rekreacji i turystyki	100	100	UG;		
<i>Ochrona przyrody i krajobrazu</i>	zadania koordynowane: 1) Monitoring siedlisk cennych przyrodniczo	-	-	RDOŚ;WIOŚ;UTP;UKW	-	- środki własne

	zadania własne: 2) Kontrolowanie przestrzegania przepisów ochrony przyrody w procesie wdrażania nowych inwestycji	-	-	UG;	800	- środki UE - środki jst - wfośigw
	3) Rewaloryzacja parków podworskich	500	300	UG;		
	4) Propagowanie edukacji ekologicznej	-	-	UG;		

	Zadania	Szacowane koszty (tys. zł) w okresach realizacji zadań		Jednostki i podmioty odpowiedzialne za realizację	Szacowane koszty (tys. zł)	Źródła finansowania
		2012 - 2015	2016 - 2019			
<i>Ochrona powierzchni ziemi i gleb</i>	zadania koordynowane: 1) dążenie do rolniczego zagospodarowania gleb o wysokich walorach użytkowych.	500	150	UG; ARiMR	700	- środki UE - środki jst - wfośigw
	2) Promocja rolnictwa ekologicznego	30	20	UG; ARiMR		
	zadania własne: 3) Rekultywacja gleb zdegradowanych	100	50	UG;	250	- środki jst - wfośigw - budżet państwa
	4) Prowadzenie badań okresowych jakości gleb	50	50	UG; WIOŚ		
<i>Ochrona i gospodarowanie zasobami geologicznymi</i>	zadania koordynowane: 1) Ochrona zasobów perspektywicznych złóż kopalin w tym GZWP 132	50	50	UG; UW; UM	100	- środki UE - środki jst - wfośigw - budżet państwa

	zadania własne: 2) Kontrolowanie lokalizacji przedsięwzięć w stosunku do rozmieszczenia złóż kopalin i ujęć wód podziemnych poprzez wydawanie decyzji administracyjnych	10	10	UG;	20	- środki jst
Materiatochtonność, energochotonność, wodochotonność, odpadowość	zadania koordynowane: 1) Promowanie odnawialnych źródeł energii	100	50	UG; UW; UM; URE	150	- środki UE - środki jst - wfośigw - budżet państwa
	2) Wspieranie działań zmierzających do zmniejszenia zużycia wody i podniesienia efektywności wykorzystania energii w gospodarce komunalnej 3) Promowanie działań zmierzających do zmniejszenia strumienia wytwarzanych odpadów, zwiększenia ponownego wykorzystania surowców odpadowych, rozdzielania strumienia odpadów.	50	50	UG; RZGW; UM	100	
	zadania własne: 4) Poprawa parametrów energetycznych budynków – budynków użyteczności publicznej	900	-	UG	900	- środki UE - wfośigw - środki jst

	Zadania	Szacowane koszty (tys. zł) w okresach realizacji zadań		Jednostki i podmioty odpowiedzialne za realizację	Szacowane koszty (tys. zł)	Źródła finansowani a
		2012 - 2015	2016 - 2019			
<i>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi</i>	zadania koordynowane: 1) rozwój sieci małej retencji wodnej	400	200	UG; RZGW	600	- środki UE - wfośigw - środki jst -NFOŚIGW
	Zadania własne: 2) Monitorowanie właściwego stanu urządzeń wodnych	100	50	UG; RZGW	150	środki UE - wfośigw - środki jst -NFOŚIGW
	3) Budowa i utrzymanie urządzeń wodnych melioracji szczegółowej	200	200	UG;	400	- środki jst - wfośigw - budżet państwa -NFOŚIGW
	4) Rozbudowa istniejącej gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej	4000	4500	UG;UW;UM; MŚ; RZGW	8.500	- środki jst - wfośigw - budżet państwa -NFOŚIGW
<i>Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych</i>	zadania koordynowane: 1) Propagowanie odnawialnych źródeł energii	100	100	UG;UW;UM; MŚ	200	- środki jst - wfośigw - budżet państwa -NFOŚIGW

	Zadania	Szacunkowy koszt (w tys. zł)		Jednostki i podmioty odpowiedzialne za realizację	Szacowane koszty (tys. zł)	Źródła finansowania
		2012 -2015	2016 - 2019			
Poprawa jakości wód	zadania własne:					
	1) Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przykanalikami w miejscowości Osówiec do granicy miasta Bydgoszcz	2.400	-	UG	10.860	- środki jst - wfośigw - budżet państwa - NFOŚIGW - środki prywatne
	2) Rozbudowa gminnej sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami w Sicienku, Osówcu	300	1.200			
	3) Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami do Janina	290	-			
	4) Budowa odcinka kanalizacji sanitarnej Teresin – Kazin odprowadzającego ścieki z Teresina do Oczyszczalni w Nakle n. Notecią	2.470	-			
	5) Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach, w których występuje zwarta zabudowa mieszkaniowa – Kruszyn, Pawłówek	-	3.000			
	6) Wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w miejscach, gdzie jest niemożliwa technicznie lub ekonomicznie budowa kanalizacji sanitarnej	200	200			
	7) Edukacja proekologiczna społeczeństwa	-	-			
	zadania koordynowane:					
	8) Monitoring jakości wody wodociągowej	200	200	UG; PPIS	400	- wfośigw - budżet państwa
9) Monitoring lokalnych ujęć wód	-	-	WIOŚ	-	- środki jst	
10) Monitoring jakości wód powierzchniowych oraz gruntowych	-	-	WIOŚ			

Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	zadania koordynowane: 1) Promowanie wykorzystywania biopaliw w kotłowniach przydomowych oraz piecach grzewczych	100	100	UG; UM; STAROSTA	6.200	- środki jst - wfośigw - budżet państwa - NFOŚIGW
	2) Wsparcie w procesie wymian domowych źródeł ciepła na nowe ekologiczne kotły grzewcze	100	100			
	3) Wsparcie w procesie realizacji montażu kolektorów słonecznych	100	100			
	4) Modernizacja nawierzchni dróg i układu komunikacyjnego - rozbudowa do nawierzchni twardej	1.600	4.000			
	5) Prowadzenie edukacji dotyczącej poprawnego wykonywania zabiegów agrotechnicznych, pełny i konsekwentny zakaz wypalania traw i spalania odpadów	100	100		200	
	6) Dbłość o stan terenów zielonych w gminie jako elementu poprawiającego warunki aerosanitarne.					
	7) Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze					
	8) Zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii, promowanie wykorzystywania biopaliw, ochrony warstwy ozonowej i klimatu					

	Zadania	Szacowane koszty (tys. zł) w okresach realizacji zadań		Jednostki i podmioty odpowiedzialne za realizację	Szacowane koszty (tys. zł)	Źródła finansowania
		2012 -2015	2016 - 2019			
Gospodarka odpadami	zadania własne: 1) Wdrożenie systemu utrzymania czystości i porządku w gminach (obowiązek ustawowy)	50	50	UG;	100	1- budżet państwa
	2) Organizowanie selektywnej zbiórki odpadów	50	50	UG;		
	3) Dalsze zagospodarowanie i badanie odpadów ściekowych oraz wykorzystywanie ich do rekultywacji i jako nawóz	50	50	UG;	600	- środki jst - wfośigw - budżet państwa -NFOŚIGW
	4) Dalsza rekultywacja i monitoring zamkniętego składowiska odpadów w Trzemiętówku	200	200	UG;		
	5) Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami: przekazywanie informacji na stronie internetowej gminy, tablicach ogłoszeń, na zebraniach, ulotki, plakaty,	50	50	UG;	100	środki jst - wfośigw - budżet państwa -NFOŚIGW
Poprawa klimatu akustycznego	zadania własne: 1)Dalsza przebudowa dróg - dążenie do zmiany nawierzchni dróg na twardą (j.w.)	3000	1500	UG;	4500	- środki jst - wfośigw - budżet państwa
Ochrona przed poważnymi awariami	zadania własne: 1)Wspieranie Jednostek Ratowniczo – Gaśniczych	100	100	UG; STAROSTA	200	- budżet państwa - środki jst

UG – Urząd Gminy
UW – Urząd Wojewódzki
UM – Urząd Marszałkowski
MŚ – Ministerstwo Środowiska
URE – Urząd Regulacji Energetyki
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
UTP – Uniwersytet Technologiczno – Przyrodniczy w Bydgoszcz
UKW – Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Jst – Jednostka Samorządu terytorialnego
UE – Unia Europejska
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska

7. ŹRÓŁA FINANSOWANIA

Realizacja przyjętych celów ekologicznych wymagać będzie poniesienia odpowiednich kosztów. Przedstawione nakłady, poniesione podczas realizacji założeń Programu są wartościami szacunkowymi. Przy obecnym poziomie inwestowania nakłady ponoszone na ochronę środowiska i gospodarkę wodną, wynikające przede wszystkim z zobowiązań Traktatu Akcesyjnego w ostatnich latach, wykazywały tendencję wzrostową. Skąd wniosek, że wydatki na ochronę środowiska i gospodarkę wodną będą wymagały dalszego wzrostu w najbliższych latach.

Głównymi kierunkami inwestowania będzie realizacja przedsięwzięć w sferze gospodarki wodnej i ochrony wód, gospodarki odpadami oraz ochrony powietrza atmosferycznego i minimalizacja jego zanieczyszczenia. W całym okresie, którego dotyczy Program, zwiększeniu powinny ulec nakłady poniesione na edukację ekologiczną i dostęp do informacji o środowisku.

Podstawowym źródłem finansowania będą środki publiczne, zarówno krajowe i zagraniczne. Dotyczy to głównie samorządu lokalnego i podmiotu komunalnego, na których spoczywa obowiązek wdrożenia wymagań akcesyjnych w zakresie m.in. gospodarki odpadowej oraz wodno - ściekowej. Projekty realizowane w dużej mierze korzystały będą z dofinansowania w ramach krajowego i zagranicznego systemu finansowego, który po przystąpieniu Polski do UE rozszerzył znacznie możliwości wykorzystania środków funduszy zagranicznych. Unijny system finansowania pełni znaczną rolę w finansowaniu ochrony środowiska, jak również w mobilizowaniu środków krajowych i własnych, podmiotów realizujących inwestycje.

System finansowania ochrony środowiska w kraju oparty jest na działalności Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Wojewódzkich Funduszach Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, także środkach uzyskanych w ramach pomocy Unii Europejskiej, wynikającej z realizacji Narodowej Strategii Spójności, która określa priorytety i obszary wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych tj. Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności w ramach budżetu Wspólnoty, na lata 2007–13. Cele NSS realizowane są za pomocą programów operacyjnych, programów regionalnych (tzw. regionalnych programów operacyjnych), kierowanych przez zarządy poszczególnych województw i projektów współfinansowanych ze strony instrumentów strukturalnych. Nakłady ponoszone poprzez wdrażanie wymogów wspólnotowych w zakresie ochrony

środowiska, obejmują przedsięwzięcia pokrywane, w głównej mierze przez środki z Programu Infrastruktura i Środowisko; tzw. Programu Regionalnego oraz Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. System finansowania uzupełniany jest wsparciem z EkoFunduszu, Banku Ochrony Środowiska (BOŚ S.A.) oraz banków komercyjnych.

8. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Program Ochrony Środowiska powinien być realizowany przez jednostki organizacyjne, związane z systemem zarządzania środowiskiem. Wyróżnić można kilka grup podmiotów biorących udział w zarządzaniu środowiskiem. Odnosząc ich kompetencje do przyjętych założeń Programu wyróżnić należy podział funkcjonalny grup odpowiedzialnych za zarządzanie Programem:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem,
- podmioty realizujące zadania Programu,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność gminy jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu,

Pierwszorzędnym wykonawcą założeń Programu Ochrony Środowiska gminy oraz podmiotem sprawującym kontrolę nad stopniem jego wykonania jest Wójt i Rada Gminy. Wójt współdziałając z organami administracji rządowej i pozarządowej raportuje Radzie Gminy etapy wykonania Programu.

Wójt współpracując z Radą Gminy ustala strategię rozwoju gminy, tworzy politykę przestrzenną gminy, zarządza i kontroluje wydawaniem decyzji administracyjnych, przez jednostki organizacyjne zarządza środowiskiem i gospodarką.

Poprzez wydawane pozwolenia i decyzje Wójt gminy, koordynuje działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające z środowiska uwzględniając postulaty POŚ. W związku z czym podmioty gospodarcze stają się uczestnikami realizacji Programu. Zarządzanie środowiskiem przy Pomocy Programu Ochrony Środowiska odbywa się z udziałem wielu podmiotów i jest procesem złożonym i wymagającym ich partnerskiej współpracy.

Zarządzanie środowiskiem w myśl zasady zrównoważonego rozwoju posługuje się określonymi uniwersalnymi instrumentami mającymi zastosowanie na różnych szczeblach administracyjnych są to:

Instrumenty prawne: standardy, normy, pozwolenia, odpowiedzialność karna, cywilna, administracyjna.

Instrumenty finansowe: opłaty np. za korzystanie z środowiska, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe.

Instrumenty społeczne: dostęp do informacji, komunikacja społeczna, edukacja i promocja ekologiczna, udział w postępowaniu administracyjnym w ochronie środowiska.

Instrumenty strukturalne: narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrażania polityk środowiskowych. Przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

Wszyscy uczestnicy Programu zobowiązani są do współpracy w realizacji programu, do solidarnego ponoszenia kosztów jego realizacji oraz wspierania słabszych partnerów.

Monitoring wdrażania Programu:

Ocena stopnia realizacji wdrażania Programu oraz wyznaczonych zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów wymaga wyznaczenia systemu monitorowania, na podstawie, którego możliwa będzie ocena procesu wdrażania, i dokonania ewentualnych modyfikacji Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring programu,
- monitoring odczuć społecznych,
- monitoring środowiska.

9. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Program Ochrony Środowiska dla gminy Sicienko na lata 2012 do 2015 z perspektywą na lata 2016 do 2019 został wykonany zgodnie z wymogami ustawy z 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Podczas sporządzania Programu Ochrony Środowiska kierowano się wytycznymi Ministerstwa Środowiska w zakresie sporządzania Programów Ochrony Środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym. Program Ochrony Środowiska jest realizacją Polityki ekologicznej państwa w gminie Sicienko. Program Ochrony Środowiska określa priorytety ekologiczne, cele, kierunki wraz z harmonogramem działań oraz źródłami finansowania.

Ocena stanu poszczególnych komponentów środowiska wraz z analizą wpływu człowieka na elementy środowiska oraz ich wzajemne powiązania, pozwoliły rozpoznać

obszary istotne dla ochrony środowiska w gminie Sicienka. Diagnoza aktualnego stanu środowiska umożliwiła identyfikację problemów ekologicznych, dało to podstawę do sformułowania celów i kierunków działań ekologicznych służących poprawie stanu środowiska.

Charakterystyki zasobów i składników środowiska terenu gminy, dokonano w zakresie: budowy geologicznej i geomorfologicznej, warunków glebowych, gospodarki wodnej, środowiska przyrodniczego, warunków klimatyczno – atmosferycznych. Główne zagrożenia mogące powodować pogorszenie stanu środowiska dotyczą:

- jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
- jakości powietrza atmosferycznego;
- strumienia odpadów zmieszanych;
- zużycia surowców, materiałów, energii, wody;
- świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Uwzględniając stan poszczególnych komponentów środowiska oraz czynniki wpływające na jakość środowiska, zaproponowano kierunki działań służące poprawie obecnych warunków oraz zmierzające do eliminacji lub minimalizacji wpływu istniejących zagrożeń poprzez:

- zwiększanie świadomości ekologicznej społeczeństwa;
- ochronę i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych;
- zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii;
- poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Podczas sporządzania Programu Ochrony Środowiska dla gminy Sicienka lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019 uwzględnione zostały wytyczne wyszczególnione w Programie ochrony środowiska dla powiatu bydgoskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015 oraz inne ustalenia tego programu jak i ustalenia oraz wytyczne Programu ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018, stanowiących podstawę do formułowania wytycznych do powiatowych i gminnych Programów Ochrony Środowiska.

10. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

1. Polityka Ekologiczna Państwa z perspektywą do roku 2016
2. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
3. Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018:
4. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015 dla gminy Sicienko
5. Powiatowy program ochrony środowiska dla powiatu bydgoskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 -1015
6. Wojewódzki inspektorat ochrony środowiska w Bydgoszczy raport o stanie środowiska województwa kujawsko – pomorskiego latach 2008 – 2010.
7. Pomiary natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego wykonane przez WIOŚ Bydgoszcz na terenie województwa kujawsko – pomorskiego w latach 2006-2010
8. Wojewódzki inspektorat ochrony środowiska w Bydgoszczy „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko – pomorskim za rok 2011
9. Wojewódzki inspektorat ochrony środowiska w Bydgoszczy „Stan czystości jeziora Słupowskiego w 2006 r”
10. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska w Bydgoszczy „ Stan czystości jezior wierzchucińskiego Dużego i Wierzchucińskiego Małego na podstawie badań monitoringowych w 2002 roku.
11. Jerzy Kondracki, *Geografia regionalna Polski* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011r.
12. Dadlez R., 1980. Tektonika wału pomorskiego, *Kwartalnik Geologiczny*, t 24, nr 4, 1980 r., p 741 – 767
13. Dobrzańska Bożena, Dobrzański Grzegorz, Kiełczewski Grzegorz, *Ochrona środowiska przyrodniczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008
14. Lewandowski Witold M., *Proekologiczne odnawialne źródła energii*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007
15. Poskrobko Bazyli (red.), *Zarządzanie środowiskiem*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007
16. Dane Głównego Urzędu Statystycznego
17. Materiały własne Referatów Urzędu Gminy Sicienko oraz innych podmiotów realizujących zadania w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Sicienko

<http://natura2000.gdos.gov.pl/>

www.komunalny.pl

www.mos.gov.pl

<http://www.stat.gov.pl>

<http://www.sicienko.pl/>

<http://www.gddkia.gov.pl/>