



**RAPORT Z REALIZACJ  
„PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA MIASTA I GMINY KORONOWO  
NA LATA 2012-2015  
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2016-2019**



Bydgoszcz 2015r.



Fundacja Centrum Badań i Ochrony

Środowiska Człowieka „Habitat”

ul. Gdańska 163 pok. 118

85-915 Bydgoszcz

tel. 607-054-627

e-mail: fundacja.habitat@gmail.com

RAPORT Z REALIZACJI  
„PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA MIASTA I GMINY KORONOWO  
NA LATA 2012-2015  
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2016-2019

Opracowała:

Aida Wycisłok

Nadzór merytoryczny opracowania:

prof. nadzw. dr hab. Stanisław Borsuk

## Spis treści:

1.	Podstawa prawna i cel opracowania	5
2.	Ogólna charakterystyka gminy	7
2.1.	Położenie	7
2.1.1	Położenie geograficzne	7
2.1.2	Położenie administracyjne	8
3.	Aktualny stan środowiska w Gminie Koronowo	10
3.1.	Wody powierzchniowe i podziemne	10
3.1.1	Wody powierzchniowe	10
3.1.2	Wody podziemne	16
3.1.3	Wodociągi i kanalizacja – zestawienie	21
3.2.	Gleby	25
3.2.1	Rodzaje i jakość gleb	25
3.2.2	Kopaliny	26
3.2.3	Powierzchnie zdegradowane	27
3.3.	Odpady	31
3.3.1	Wstęp	31
3.3.2	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów i inne punkty zbiórki odpadów	33
3.3.3	Ilość zebranych odpadów	35
3.3.4	Azbest	38
3.3.5	Poziomy recyklingu	41
3.3.6	Akcje edukacyjne dotyczące gospodarki odpadami	42
3.4.	Przyroda i krajobraz	44
3.4.1.	Rezerваты na terenie gminy	45
3.4.2.	Użytki ekologiczne	45
3.4.3.	Obszary chronionego krajobrazu	47
3.4.4.	Pomniki przyrody	48
3.4.5.	Tereny zielone w Gminie Koronowo	50
3.5.	Powietrze atmosferyczne	52
3.6.	Hałas	61
3.7.	Promieniowanie elektromagnetyczne	63
3.8.	Energia odnawialna	66
3.8.1.	Energia z biomasy	67
3.8.1.1	Wykorzystanie biomasy pochodzenia rolniczego	

do celów grzewczych	68
3.8.1.2 Wykorzystanie biomasy, jako paliwa ekologicznego przez podmioty gospodarcze	69
3.8.1.3 Wykorzystanie biomasy, jako surowca w procesie przetwórczym firmy	70
3.8.1.4 Biogazownie rolnicze	71
3.8.2. Energia wody	72
3.8.3. Energia wiatrowa	74
3.8.4. Energia słońca	76
3.8.5. Geotermia	78
3.9. Poważne awarie	80
3.10. Edukacja ekologiczna	85
4. Zestawienie inwestycji z zakresu ustaleń POŚ	89
5. Ocena realizacji POŚ na podstawie wskaźników monitorowania	124
6. Podsumowanie	130

## 1. Podstawa i cel opracowania

Zgodnie z art. 18, ust. 2 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska organ wykonawczy gminy sporządza, co dwa lata raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska, który przedstawia Radzie Miejskiej. Obecnie obowiązuje Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Koronowo na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019.

Celem raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska miasta i gminy Koronowo jest przedstawienie realizacji zadań zapisanych w tym dokumencie.

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska nie określa wymagań dotyczących formy i struktury raportu. Zakres niezbędnych informacji, jakie powinien zawierać Raport powinien odpowiadać treści przyjętego Programu Ochrony Środowiska. W Raporcie należy, zatem przedstawić postępy w realizacji każdego z zadań zapisanych w POŚ lub wyjaśnić powody zaniechania działań lub ewentualnych opóźnień.

W Programie Ochrony Środowiska określono cele dla poszczególnych elementów środowiska, wraz z kierunkiem działań.

- I. Wody powierzchniowe i podziemne: racjonalne wykorzystywanie zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ich ochrona, zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody do picia wszystkim mieszkańcom gminy.
- II. Powierzchnia ziemi, gleby, kopaliny: właściwe użytkowanie, ochrona i rekultywacja istniejących zasobów glebowych, racjonalne wykorzystanie kopalin.
- III. Gospodarka odpadami: minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów poprzez zwiększenie stopnia odzysku i unieszkodliwiania odpadów, dostosowanie zasad funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi do aktualnych przepisów prawnych.
- IV. Ochrona przyrody i krajobrazu: ochrona obiektów cennych przyrodniczo nieobjętych i objętych ochroną oraz walorów krajobrazu rekreacyjnego i rolniczego, zachowanie i zwiększanie bioróżnorodności istniejących ekosystemów.
- V. Jakość powietrza atmosferycznego: poprawa i utrzymanie dobrego stanu powietrza na terenie gminy.
- VI. Ochrona przed hałasem: poprawa klimatu akustycznego na obszarach, szczególnie obciążonych hałasem, zapobieganie pogarszaniu się klimatu akustycznego na obszarach, gdzie nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.
- VII. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym: bieżąca kontrola źródeł

promieniowania elektromagnetycznego w celu uniknięcia możliwości ich negatywnego oddziaływania na ludzi i środowisko.

- VIII. Energetyka odnawialna: zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.
- IX. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi: wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska spowodowanych poważną awarią i klęskami żywiołowymi, ograniczenie możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych w wyniku transportu drogowego i kolejowego oraz klęsk żywiołowych, opracowanie systemu skutecznego informowania społeczeństwa o wystąpieniu nadzwyczajnego zagrożenia środowiska i zagrożenia naturalnego.
- X. Edukacja ekologiczna: wzrost świadomości mieszkańców gminy w zakresie ochrony przyrody i wykreowanie właściwych zachowań prośrodowiskowych.

Na podstawie wytycznych dotyczących metod sporządzania programów ochrony środowiska wyróżniono zadania własne, koordynowane i wspierane. Za realizację zadań własnych odpowiedzialne są jednostki organizacyjne miasta, a głównym źródłem ich finansowania jest Budżet Miasta. Z kolei zadania koordynowane realizują i finansują jednostki zewnętrzne działające na terenie miasta. Rolą władz miasta jest opiniowanie, uzgadnianie lub koordynacja zadań koordynowanych. Dodatkowo, na potrzeby Programu wydzielono nową kategorię – zadania wspierane. Należą do nich przedsięwzięcia, których realizacja spoczywa na podmiotach zewnętrznych przy przewidzianym wsparciu finansowym ze środków Budżetu Miasta.

W niniejszym Raporcie zostały przedstawione zadania i przedsięwzięcia, które były zrealizowane lub rozpoczęte w ramach obowiązującego w latach 2012-2014 Programu Ochrony Środowiska, w okresie od 1 stycznia 2012 do 31 grudnia 2014.

## 2. Ogólna charakterystyka gminy

### 2.1 Położenie

#### 2.1.1. Położenie geograficzne

Na podstawie klasyfikacji Jerzego Kondrackiego (Kondracki J., Geografia regionalna Polski, 2002, Warszawa, PWN, ISBN 83-01-13897-1) położenie fizycznogeograficzne gminy i miasta Koronowo kształtuje się w następujący sposób:

- prowincji - Niż Środkowoeuropejski (31)
- podprowincji – Pojezierze Południobałtyckie (314)
- makroregion – Pojezierze Południowopomorskie (314.7)
- mezoregion – Pojezierze Krajeńskie, Dolina Brdy (314.72)



**Rys. 1. Lokalizacja gminy i miasta Koronowo w Polsce i województwie kujawsko-pomorskim**

*Źródło: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Koronowo>*

Gmina i miasto Koronowo położona jest na terenie północnej części historycznych Kujaw, w obrębie Pojezierza Południowopomorskiego, w rozległym zakolu rzeki Brdy, gdzie jej pradolina ma szerokość od 6 do 9 km. Samo miasto leży w pięknej kotlinie otoczonej wzgórzami na południowym skraju Borów Tucholskich, gdzie wśród sosnowych lasów wije się szereg malowniczo położonych jezior, połączonych obecnie w kompleks Zalewu Koronowskiego. Na rzeźbę powierzchni głęboko wciętej (ok. 30-50m) doliny Brdy, stanowiącej przedłużenie sandru Równiny Tucholskiej ku pradolinie Noteci -Warty, składają się obok rynien jeziornych, wytopisk i kociołków oraz wydm i piasków przewianych, przede wszystkim złożone układy

terasowe. Rzeka Brda, kumulująca wody z wielu jezior swego dużego dorzecza (4718 km<sup>2</sup>) została w latach 1960-62 spiętrzona dla celów energetycznych. W latach 1956-60 wybudowano na niej wielki sztuczny zbiornik – Zalew Koronowski, do którego włączono także jeziora rynnowe znajdujące się w dolinie sandrowej. Obok Zalewu Koronowskiego występuje wiele jezior polodowcowych, z których większość stanowią wąskie, długie i głębokie jeziora rynnowe o stromych brzegach. Do najciekawszych z nich należy łańcuch tzw. jezior byszewskich, ciągnących się ok. 30 km z południowego zachodu na północny wschód i łączących się poprzez rzekę Krówkę z Brdą (Zalewem Koronowskim).

### **2.1.2. Położenie administracyjne**

Gmina Koronowo to gmina miejsko-wiejska w województwie kujawsko-pomorskim, w północno-zachodniej części powiatu bydgoskiego. Gmina ma charakter turystyczno-rolniczy i jest największa w powiecie. Siedzibą gminy jest miasto Koronowo oddalone 23 km na północ od Bydgoszczy.

Gmina Koronowo graniczy z następującymi gminami:

- Gostycyn – gmina wiejska (powiat tucholski),
- Lubiewo – gmina wiejska (powiat tucholski),
- Pruszcz – gmina wiejska (powiat świecki),
- Świekatowo – gmina wiejska (powiat świecki),
- Dobrcz – gmina wiejska (powiat bydgoski),
- Osielsko – gmina wiejska (powiat bydgoski),
- Sicienko – gmina wiejska (powiat bydgoski),
- Bydgoszcz - miasto na prawach powiatu.

Zajmuje powierzchnię 41 153 (miasto - 2 815 ha, obszar wiejski 38 338 ha) - co stanowi 29, 52% powierzchni całego powiatu (dane US 2013r.) i składa się z:

a) Miasta Koronowo, które podzielone jest na 6 stref:

- I - „centralna”,
- II - „turystyczno – mieszkalna”,
- III - „rolno-przemysłowa”,
- IV - „letniskowa”,
- V - „przemysłowo-składowa”,



- VI - „dalszego rozwoju układu przestrzennego”.

b) Terenów wiejskich, w skład, których wchodzi 33 sołectwa:

Buszkowo, Byszewo, Bytkowice, Dziejinek, Glinki, Gogolin, Gogolinek, Gościeradz, Huta, Krąpiewo, Lucim, Łąsko Małe, Łąsko Wielkie, Mąkowsko, Morzewiec, Nowy Dwór, Nowy Jasiniec, Okole, Osiek, Popielewo, Salno, Samociążek, Sitowiec, Skarbiewo, Stary Dwór, Stary Jasiniec, Tryszczyń, Wierzchucin Królewski, Więzowno, Wilcze, Wiskitno, Witoldowo, Wtelno.



**Rys. 2. Sołectwa gminy Koronowo**

Źródło: [www.koronowo.pl/index.php?dzial=381](http://www.koronowo.pl/index.php?dzial=381)

### 3. Aktualny stan środowiska w Gminie Koronowo

#### 3.1. Wody powierzchniowe i podziemne

##### 3.1.1 Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe są obok rzeźby terenu i szaty roślinnej fundamentalnym elementem krajobrazu gminy Koronowo. Przez jej teren przepływa rzeka Brda – lewobrzeżny dopływ Wisły. W wyniku przegrodzenia rzeki Brdy w 49,14 km jej biegu zaporą ziemną w Pieczyskach o długości 340 m i wysokości 25 m powstał Zalew Koronowski. Powierzchnia jego wynosi 15,6 [km<sup>2</sup>], a pojemność 80,6 mln [m<sup>3</sup>] (zbiorniki w Tryszczyńce i Smukale są znacznie mniejsze). W obrębie powstałego zalewu znalazło się koryto rzeki z przyległą doliną, ujścia bocznych dopływów oraz szereg jezior. Oprócz Brdy Zalew przyjmuje dopływy rzek: Kamionki, Sępolenki i Krówki oraz drobniejszych cieków.



**Rys.3. Wody powierzchniowe na terenie gminy Koronowo**

Źródło: <http://www.wyprawsie.pl/>

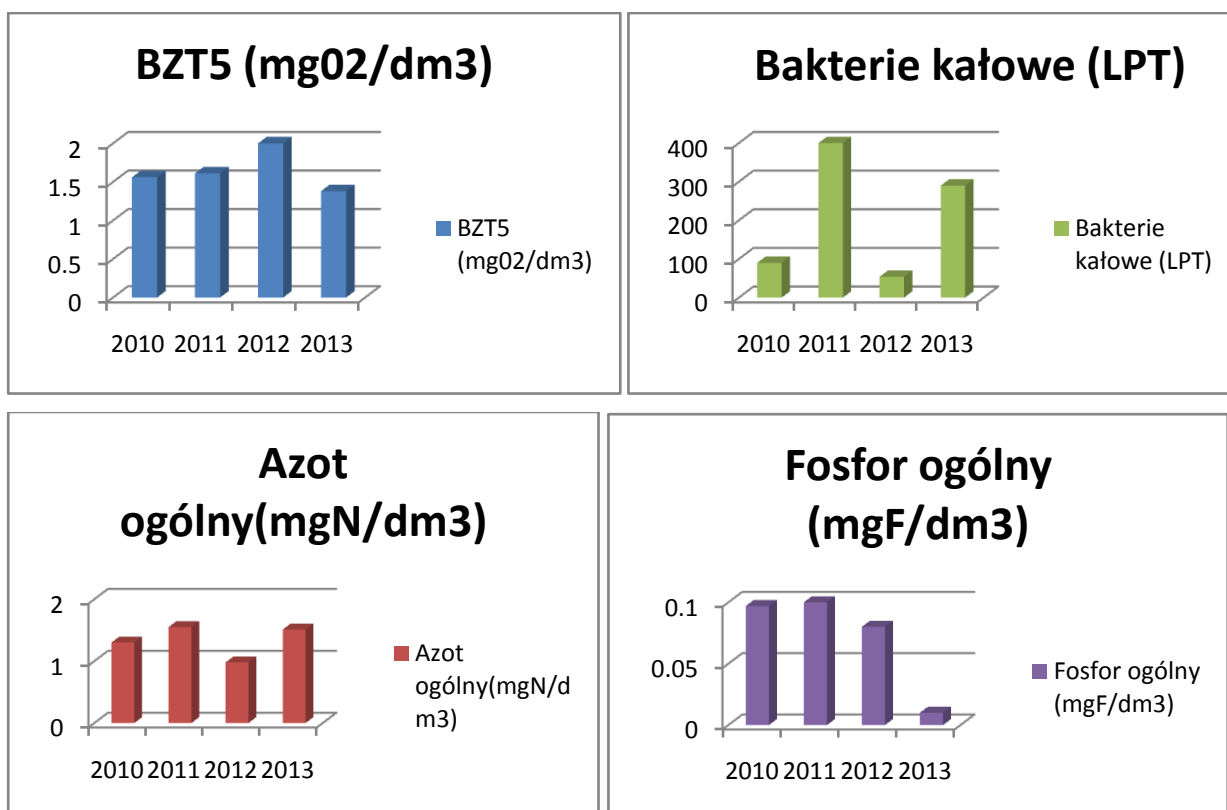
Zagrożeniem dla Brdy są punktowe źródła zanieczyszczeń, jakimi są ścieki z Koronowa (3,6 tys. m<sup>3</sup>/d) oraz poprzez dopływy ścieków z oczyszczalni z Czerska, Tucholi, Kamienia Krajeńskiego, Gostycyna oraz z Sępólna Krajeńskiego. W granicach województwa dla wód Brdy ustanowiono 3 jednolite części wód, przy czym odcinek od wypływu ze Zbiornika Koronowo do wpływu do Zbiornika Smukała zakwalifikowano, jako sztuczną jednolitą część wód. Badania monitoringowe wykazały dobry potencjał ekologiczny w Pile Młyn, a umiarkowany w przekrojach Smukała i na ujściu do Wisły. Ocenę jakości wód na stanowiskach w Smukale i na ujściu pogorszyły wyniki badań stanu chemicznego. Nadmiernie wysokie, w stosunku do obowiązujących norm, wartości benzo(g,h,i)terylenu i indeno(1,2,3-cd)pirenu spowodowały, że stan czystości wód Brdy określono, jako zły.

Pod względem sanitarnym Brda prowadziła wody na poziomie zadowalającym, jedynie na ujściu stwierdzono wzrost do poziomu niezadowalającego. Świadczy to jeszcze o dopływie na tym odcinku rzeki zanieczyszczeń komunalnych.

**Tab. 1. Stan rzeki Brdy w latach 2011-2013**

Punkt pomiarowy Brda Smukała (od zb. Koronowo do zb. Smukała)		Lata		
Lp.	Parametr	2011	2012	2013
1.	Stan fizyko – chemiczny	b. dobra	b. dobra	b. dobra
2.	Ocena biologiczna	umiarkowana	dobra	umiarkowana
3.	Klasa	II	II	II
4.	Potencjał ekologiczny	umiarkowany	-	umiarkowany
5.	Ocena bakteriologiczna	zadowalająca	-	dobra
6.	BZT5 (mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> )	1,61 mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	2,0 mgO <sub>2</sub>	1,38
7.	Azot ogólny(mgN/dm <sup>3</sup> )	1,55	0,98	1,51
8.	Bakterie kałowe (LPT)	400	54	290
9.	Fosfor ogólny (mgF/dm <sup>3</sup> )	0,1	0,08	0,01

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ Bydgoszcz*



**Rys.4. Poziom wskaźników fizyko – chemicznych i bakteriologicznych w rzece Brdzie w latach 2010-2013.**

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Bydgoszcz*

Z wyżej pokazanych danych wynika, iż pod względem klasy czystości wód od kilku lat rzeka Brda na odcinku od Zb. Koronowskiego do Zb. Smukała pozostaje w II klasie czystości. W porównaniu do roku bazowego 2010 wartość poszczególnych wskaźników uległa zmianie. BZT<sub>5</sub> oraz Fosfor ogólny uległy obniżeniu natomiast Azot ogólny nieznacznemu podwyższeniu. Jeżeli chodzi o liczbę bakterii kałowych ich liczba gwałtownie wzrosła w 2011 i 2013 r.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy wykonał ocenę stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód.

W gminie Koronowo oceną objęta została rzeka Brda. Jej stan/potencjał ekologiczny został określony, jako umiarkowany, na poziomie II klasy. Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem, jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

### **Krówka (PLRW200019292769)**

Krówka jest prawobrzeżnym dopływem Brdy i uchodzi do Zbiornika Koronowo. Całkowita jej długość wynosi 53,6 km i odwadnia ona obszar 253,4 km<sup>2</sup>. Źródła Krówki znajdują się w pobliżu miejscowości Huta w gminie Sośno. Rzeka płynie w Rynnie Byszewskiej, łącząc ciąg jezior od Jeziora Słupowskiego poprzez Wierzchucińskie Duże i Małe, Studzienne, Krosno, aż do jeziora Krzywe. Obszar zlewni Krówki w całości znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Rynny Jezior Byszewskich.

W 2012 roku monitoringiem operacyjnym objęto stanowisko zlokalizowane przy ujściu do Brdy w miejscowości Buszkowo, na zamknięciu jednolitej części wód. Stwierdzono tam dobry potencjał ekologiczny. Wskaźniki fizykochemiczne nie przekroczyły granic klasy II. Badania bakteriologiczne wykazały zadowalający stan sanitarny. Analizując wartości średnioroczne z badaniami z 2002 roku, stwierdzić należy poprawę w zakresie parametrów fizykochemicznych.

### **Sępolna (PLRW200017292749)**

Sępolna jest jednym z większych prawobrzeżnych dopływów Brdy (43,8 km). Powierzchnia zlewni wynosi 193,2 km<sup>2</sup>. Źródła rzeki znajdują się na wysokości 140 m n.p.m. w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł Łobżonki. W górnym biegu Sępolna przepływa przez miasto Sępólno Krajeńskie, które poprzez miejską oczyszczalnię ścieków odprowadzało do rzeki 1,3 tys. m<sup>3</sup>/d oczyszczonych ścieków.

Analiza jakości wód w zakresie monitoringu operacyjnego potwierdziła, że wody Sępolny nie spełniały wymogów II klasy w zakresie wskaźników fizykochemicznych. Zdecydował o tym, podobnie, jak w 2009 roku, parametr biogeny – fosforany. Potencjał ekologiczny oceniono, jako umiarkowany. Stan sanitarny w profilu zamykającym jednolitą część wód oceniono, jako zadowalający. W porównaniu z badaniami z 2009 roku polepszeniu uległ wskaźnik biologiczny MIR (z III do II klasy) oraz stan sanitarny (z IV do II klasy).

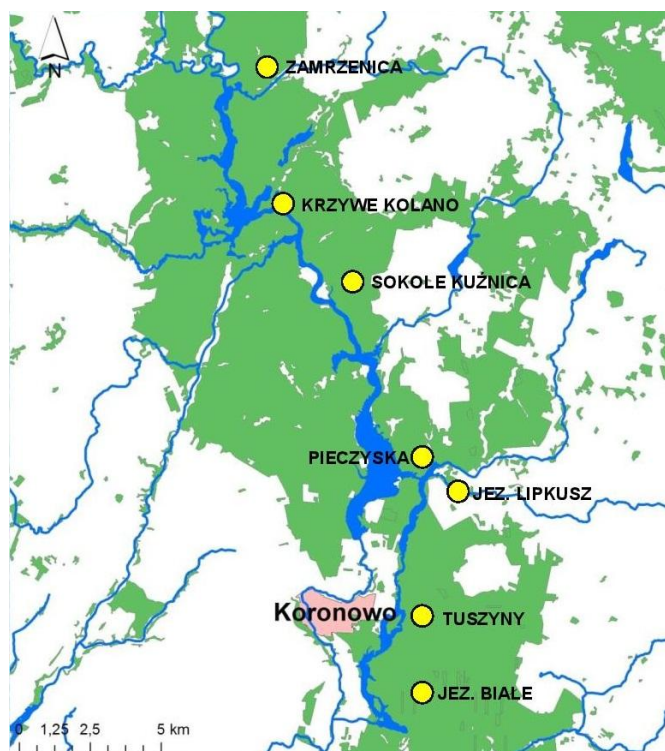
### **Kręgiel (PLRW200025292912)**

Ciek jest lewobocznym dopływem Zbiornika Koronowo o długości 16,6 km. Odwadnia część Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego o powierzchni 48,7 km<sup>2</sup>. Wschodnia część zlewni rzeki jest wykorzystywana rolniczo. W zachodniej części przeważają lasy. Do rzeki, z miejscowości Świekatowo, odprowadzane są z oczyszczalni komunalnej ścieki w ilości 200 m<sup>3</sup>/d. Badania monitoringowe, prowadzone w zakresie monitoringu operacyjnego, wykazały dobry stan ekologiczny, o czym zdecydował indeks makrofitowy oraz parametry fizykochemiczne. Stan sanitarny mierzony liczbą bakterii coli typu kałowego oceniono, jako

dobry. W stosunku do roku 2009 wody tego ciek uttrzymały wymogi dobrego stanu wód w zakresie parametrów fizykochemicznych.

### **Zalew Koronowski**

Zbiornik Koronowo powstał w latach 60-tych XXw. W wyniku przegrodzenia biegu rzeki Brdy zaporą ziemną na jej 49,15km w miejscowości Romanowo. Zajmuje on powierzchnię 15,6km<sup>2</sup> przy średniej głębokości 5,1m (głębokość max. 21,2m). Ze względu na czas retencji wód należy on do typu przejściowego, jednak, jeśli uwzględnić szereg popiętrzonych jezior zyskuje on miejscowo charakter limniczny, w północnej części zbiornika.



**Rys.5. Stacje pomiarowe na Zalewie Koronowskim**

*Źródło: Raport o stanie środowiska 2012 – WIOŚ Bydgoszcz*

Badania zbiornika Koronowskiego były prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2005, 2009 oraz 2012. Z czego w tym ostatnim roku były prowadzone czterokrotnie w ciągu roku: na wiosnę, wczesnym latem, w pełni lata oraz jesienią, co pozwoliło na obserwację sezonowej zmienności badanych parametrów.

Lokalizacja stanowisk:

01 – Zamrzenica

02 – Krzywe Kolano

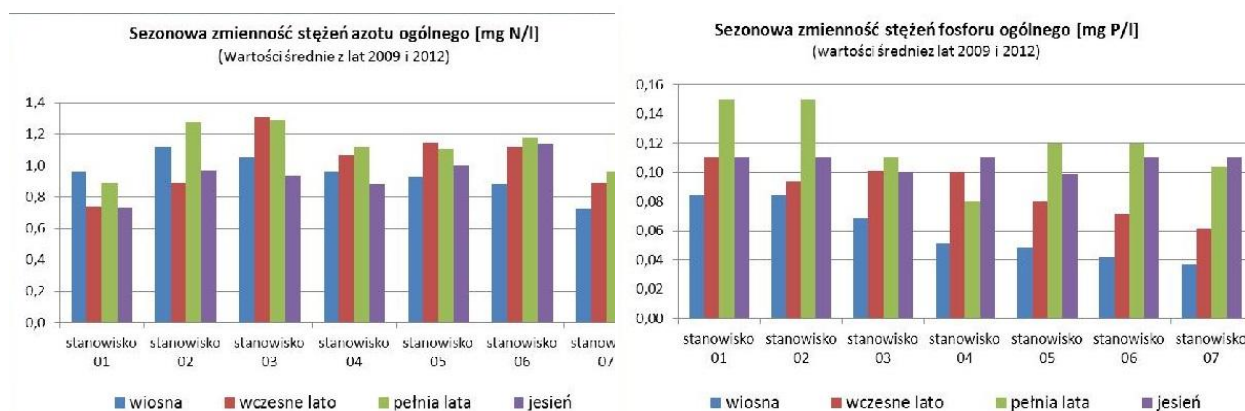
03 – Sokole Kuźnica

04 – Pieczyska

05 – Jez. Lipkusz

06 – Tuszyny

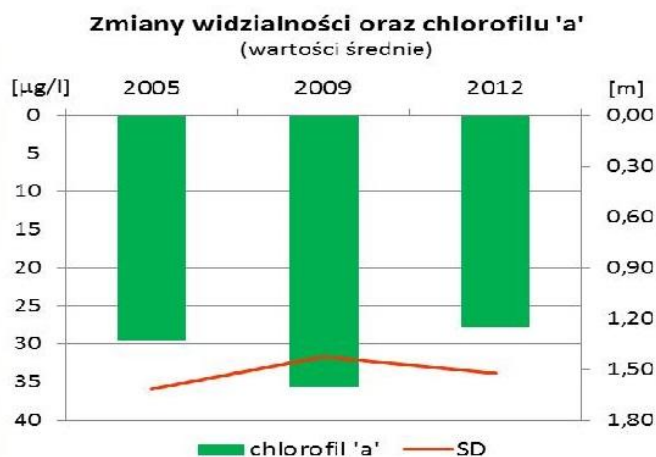
07- Jez. Białe



**Rys. 6. Stężenia azotu i fosforu w wodach Zalewu Koronowskiego**

Źródło: Raport o stanie środowiska 2012 – WIOŚ Bydgoszcz

Jak widać z powyższych wykresów stężenia biogenów odpowiadają I klasie czystości wód.



**Rys.7. Zmiany widzialności w porównaniu do zawartości chlorofilu 'a'**

Źródło: Raport o stanie środowiska 2012 – WIOŚ Bydgoszcz



W wyniku badań zmiany widzialności oraz chlorofilu 'a' zaobserwowano spadek przezroczystości wody wraz ze wzrostem wskaźnika chlorofilu 'a' co jest spowodowane okresowymi zakwitami wody.

Na północnym wschodzie, poprzez rzekę Krówkę Zalew Koronowski łączy się z łańcuchem jezior byszewskich: Stoczek, Piaseczno, Płotvice, Kadzionka, Staw Młyński, Tobolno Duże, Tobolno Małe, Piekło, Długie, Krosna, Studzienne, Wierzchucińskie Małe, Wierzchucińskie Duże oraz Słupowskie.

Wszystkie jeziora są wąskie, wydłużone, głębokie, o wysokich brzegach. W starych dokumentach jeziora te noszą wspólną nazwę Plitwica. Stąd wniosek, że niegdyś stanowiły jedną rynną odpływową wyżłobioną przez wody lodowcowe. Na skutek obniżenia się poziomu wód rynna z czasem uległa podziałowi tworząc łańcuch złożony z 16 uroczych jezior, ciągnących się na przestrzeni 30 km. Większość jezior jest wkomponowana w kompleks leśny okalający zewsząd Zalew Koronowski.

W ostatnich latach nie były prowadzone badania na żadnym z powyższych jezior.

### **3.1.2 Wody podziemne**

W lipcu 2008 r. zostało wprowadzone rozporządzenie w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).

Klasyfikację elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

▲ klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których:

- wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),

- wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka,

▲ klasa II – wody dobrej jakości, w których:

- wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,

- wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby,



^ klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka,

^ klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka,

^ klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

W gminie Koronowo w latach 2012-2013 przeprowadzono analizę stanu jakości wód podziemnych w Romanowie w otworze obserwacyjnym nr 1554 (37 JCWPD).

**Tab.2. Stan jakości wód podziemnych w latach 2012-2013 w otworze obserwacyjnym w Romanowie**

Wskaźnik	Jednostka	Wartość	
		2012	2013
Temperatura terenowa	[°C]	9,2	9,2
Tlen terenowy	[mgO <sub>2</sub> /l]	-	0,4
PEW terenowa	[μS/cm]	687	
pH terenowe		7,99	7,99
Przewodność elektrolityczna w 20°C	[μS/cm]	-	636,2
pH		7,13	7,73
Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	<1.0	<1
Amonowy jon	[mgNH <sub>4</sub> /l]	0,58	0,97
Antymon	[mgSb/l]	<0.00005	<0,00005
Arsen	[mgAs/l]	<0.002	<0,002
Azotany	[mgNO <sub>3</sub> /l]	0,02	0,06
Azotyny	[mgNO <sub>2</sub> /l]	<0.01	0,02
Bar	[mgBa/l]	0,03	0,04
Beryl	[mgBe/l]	<0.00005	<0,00005
Bor	[mgB/l]	0,23	0,24
Chlorki	[mgCl/l]	95,3	94,7
Chrom		-	<0,003

Cyjanki wolne	[mgCN/l]	<0.01	<0,01
Cyna	[mgSn/l]	<0.0005	<0,00005
Cynk	[mgZn/l]	<0.003	-
Fluorki	[mgF/l]	0,18	-
Fosforany	[mgHPO <sub>4</sub> /l]	<0.30	<0,3
Fosforany*	[mgHPO <sub>4</sub> /l]	<0.10	-
Glin	[mgAl/l]	0,0005	<0,1
Kadm	[mgCd/l]	<0.00005	<0,0005
Kobalt	[mgCo/l]	0,00028	<0,00005
Magnez	[mgMg/l]	20	0,0003
Mangan	[mgMn/l]	0,1109	20,03
Miedź	[mgCu/l]	0,000229	0,16
Molibden	[mgMo/l]	0,004532	0
Nikiel	[mgNi/l]	0,0007	0
Ołów	[mgPb/l]	<0.00005	0,0012
Potas	[mgK/l]	7,5	-
Rtęć	[mgHg/l]	<0.0003	6,85
Selen	[mgSe/l]	<0.002	<0,0003
Siarczany	[mgSO <sub>4</sub> /l]	<0.50	<0,002
Sód	[mgNa/l]	53	-
Srebro	[mgAg/l]	<0.00005	46,51
Tal	[mgTl/l]	<0.00005	<0,00005
Tytan	[mgTi/l]	<0.002	<0,00005
Uran	[mgU/l]	<0.00005	<0,002
Wanad	[mgV/l]	<0.001	<0,00005
Wapń	[mgCa/l]	55,1	<0,001
Wodorowęglany	[mgHCO <sub>3</sub> /l]	253,8	276,94
Żelazo	[mgFe/l]	3,72	-
Fenole (indeks fenolowy)	[mg/l]	<0.1	2,63
SPCA	[mg/l]	<0,5	-
<b>Klasa czystości</b>		<b>III</b>	<b>III</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Bydgoszcz*

Woda w gminie Koronowo dostarczana jest do odbiorców z wodociągów grupowych, wiejskich, zakładowych i ujęć indywidualnych zlokalizowanych na poszczególnych działkach. Woda rozprowadzana jest sieciami wodociągowymi o średnicach  $\varnothing 63 \div 200$  mm. Według rejestru GUS zużycie wody na jednego mieszkańca wyniosło w roku 2012 – 35,5 m<sup>3</sup>/d natomiast w roku 2013 – 35,2m<sup>3</sup>/d.

W mieście Koronowo ludność zaopatrywana jest z ujęcia miejskiego (trzy studnie głębinowe). Ponadto na terenie miasta działają dwa ujęcia zakładowe: Projprzem S.A. i Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie. Na obszarach wiejskich znaczny udział w zaopatrzeniu mają wodociągi lokalne bazujące na rozdrobnionych ujęciach wód podziemnych.

Na terenie gminy ludność zaopatrywana jest z ujęć komunalnych oraz ujęć zakładowych i indywidualnych.

Na terenie gminy znajdują się następujące ujęcia wody podziemnej:

a) ujęcia komunalne:

- ♣ ujęcie głębinowe we wsi Wilcze,
- ♣ ujęcie głębinowe we wsi Lucim,
- ♣ ujęcie głębinowe we wsi Bieskowo,
- ♣ ujęcie głębinowe we wsi Skarbiewo,
- ♣ ujęcie głębinowe we wsi Łąsko Wielkie,
- ♣ ujęcie głębinowe we wsi Glinki (do likwidacji, zatwierdzony proj.),
- ♣ ujęcie głębinowe w Gogolinku,
- ♣ ujęcie głębinowe w Pieczyskach,
- ♣ ujęcie głębinowe we Wtelnie,
- ♣ ujęcie głębinowe w Mąkowarsku,
- ♣ ujęcie głębinowe w Mąkowarsku – Rybkowo,
- ♣ ujęcie głębinowe w Wierzchucinie Królewskim,
- ♣ ujęcie głębinowe w Witoldowie,
- ♣ ujęcie głębinowe we wsi Nowy Jasiniec,
- ♣ ujęcie głębinowe we wsi Sitowiec,
- ♣ ujęcie głębinowe w Samociążku,
- ♣ ujęcie głębinowe w miejscowości Stary Jasiniec,
- ♣ ujęcie głębinowe we wsi Wiskitno,
- ♣ ujęcie głębinowe w Koronowie przy ul. Aleje Wolności 1,
- ♣ ujęcie głębinowe w Koronowie przy ul. Tucholska,
- ♣ ujęcie głębinowe we wsi Lipinki (decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

z 14.03.2015)

▲ ujęcie głębinowe w Sokole Kuźnicy

b) prywatne, zakładowe, ogródków działkowych m.in.:

▲ ujęcie głębinowe w P.O.D „Na zakolu”,

▲ ujęcie głębinowe P.O. D. Samociążek,

▲ ujęcie głębinowe ogródków działkowych „Przy Zaporze” w Tryszczyń,

▲ ujęcie głębinowe we wsi Huta,

▲ ujęcie głębinowe we wsi Łakomowo,

▲ ujęcie głębinowe w Koronowie (Projprzem),

▲ ujęcie głębinowe dla Osady Leśnej w Buszkowie,

▲ ujęcie głębinowe dla Zakładu Ceramiki Budowlanej w Stopce,

▲ ujęcie głębinowe we wsi Stopka (STOVIT),

▲ ujęcie głębinowe w m. Okole oraz w Koronowie - Grabina (Pan Jacek Niedźwiedź),

▲ ujęcie głębinowe we wsi Lipkusz (P.O.D),

▲ ujęcie głębinowe we wsi Tryszczyń (P.O.D. „Lato”),

▲ ujęcie głębinowe w Tryszczyń (P.O. D. „Rekreacja”),

▲ ujęcie głębinowe w Srebrnicy (P.O. D. „Przylesie”),

▲ ujęcie głębinowe we wsi Buszkowo (na terenie szkoły krzewów jagodowych Markiewicz),

▲ ujęcie głębinowe we wsi Wiskitno (na terenie szkoły Markiewicz),

▲ ujęcie głębinowe w Krąpiecie,

▲ ujęcie głębinowe w Tylnej Górze,

▲ ujęcie dla ośrodka wypoczynkowego w miejscowości Kadzionka,

▲ ujęcie głębinowe w Nowym Dworze (działka 209),

▲ ujęcie głębinowe w Tryszczyń ( podlewanie sadów),

▲ ujęcie głębinowe Leśniczówka Brzozowo, obręb Glinki,

▲ ujęcie głębinowe Leśniczówka Wilcze Gardło,

▲ ujęcie głębinowe Leśniczówka Pobrdzie,

▲ ujęcie głębinowe w m. Gogolin gospodarstwo rolne,

▲ ujęcie głębinowe w m. Stary Dwór,

▲ ujęcie głębinowe leśnictwo Rudno.

Na terenie gminy Koronowo znajdują się następujące ujęcia wody powierzchniowej:

- ▲ ujęcie powierzchniowe z zasobów rzeki Brdy do nawodnień ogrodu roślin ozdobnych na posesji J. Grzyba w Tryszczyne,
- ▲ ujęcie powierzchniowe z ujęcia brzegowego do nawodnień szkółki leśnej w Wilczym Gardle,
- ▲ ujęcie brzegowe do podlewania upraw P.O.D. w Pieczyskach,
- ▲ ujęcie powierzchniowe z kanału lateralnego w Pieczyskach,  
ujęcie brzegowe dla ROD w Srebrnicy

### 3.1.3. Wodociągi i kanalizacja - zestawienie

Na jakość wód powierzchniowych wpływają uwarunkowania naturalne: warunki klimatyczne, hydrograficzne, tempo przebiegu procesów biohydrochemicznych w wodach (tzw. zdolność samooczyszczania się wód), presje antropogeniczne.

**Tab.3. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna w latach 2012-2014**

Lp.	Wskaźnik		Jednostka	2012	2013	2014
1.	Długość sieci wodociągowej	Ogółem	km	348,7	355,2	358,6
		Miasto		66,6	67,6	68,4
		Wieś		282,1	287,6	290,2
2.	Liczba przyłączy do sieci wodociągowej budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania		szt.	3532	3617	3747
3.	Liczba przyłączy wodociągowych do innych budynków			661	696	584
4.	Woda pobrana z ujęć		tys.	1578,4	1656,4	1632,9
5.	Woda dostarczona		m <sup>3</sup> /rok	997,7	1004	1065,6
6.	Długość sieci kanalizacyjnej	Ogółem	km	116,6	117,3	117,8
		Miasto		53,9	54,6	55,1
		Wieś		62,7	62,7	62,7
7.	Liczba przyłączy kanalizacyjnych od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania		szt.	1502	1553	1610

8.	Liczba przyłączy kanalizacyjnych do innych budynków				454	456	401
9.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków			szt.	46		
10.	Odebrane nieczystości ciekłe	Ogółem	Ogółem	tys m <sup>3</sup> /rok	28,42	33,24	32,55
			Miasto		9,09	10,75	8,73
			Wieś		19,33	22,49	18,44
		Z gospodarstw domowych	Ogółem		18,19	21,08	15,16
			Miasto		6,06	7,03	4,97
			Wieś		12,13	14,05	9,95
		Z budynków użyteczności publicznej	Ogółem		1,14	1,62	3,78
			Miasto		0,76	1,08	0,89
			Wieś		0,38	0,54	2,89
		Od jednostek gospodarczych prowadzących działalność gospodarczą	Ogółem		9,09	10,54	13,61
			Miasto		2,27	2,64	2,87
			Wieś		6,82	7,9	5,6

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miejskiego w Koronowie*

Na terenie gminy Koronowo działa komunalna oczyszczalnia ścieków w Koronowie (odbiornik – Brda). Oczyszczalnia przystosowana do przyjęcia ścieków sanitarnych z miasta, z ośrodków wypoczynkowych nad Zalewem Koronowskim i przyległych wsi. Gmina nie posiada oddzielnych, wyspecjalizowanych oczyszczalni ścieków przemysłowych (biologicznych ani mechanicznych).

**Tab.4. Ilość oraz stężenie parametrów chemicznych ścieków**

Oczyszczalnia Ścieków w Koronowie					
Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2010 (porównawczy)	2012	2013
1.	Q	tys. m <sup>3</sup> /r	1376	1282	1247
2.	Ścieki odprowadzone ogółem	tys. m <sup>3</sup> /r	611	587	633
3.	BZT <sub>5</sub>	kg/rok	6536	5128	7856

4.	ChZT	42243	35383	39156
5.	Zawiesina ogólna	6426	3205	7482
6.	Azot ogólny	21190	15910	17209
7.	Fosfor ogólny	1816	1603	1771

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie wyników umieszczonych w tabeli możemy stwierdzić iż w porównaniu z rokiem 2010 jakość ścieków uległa nieznacznej poprawie.

Gmina Koronowo w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich w 2014 wykonała 59 przydomowych oczyszczalni ścieków, ich wykaz pokazuje tabela poniżej.

**Tab. 5. Przydomowe oczyszczalnie ścieków wykonane przez Gminę Koronowo w roku 2014**

Przydomowe oczyszczalnie ścieków wykonane przez Gminę Koronowo			
Miejscowość	Lp.	Adres	Nr działki/ działek
Buszkowo	1	Buszkowo 69	241
	2	Buszkowo 13	269/2
	3	Buszkowo 83	5
	4	Buszkowo 95	179/7
	5	Buszkowo 74	37
Bytkowice	6	Bytkowice 17	84
	7	Bytkowice 13	37/2
	8	Bytkowice 13	37/1
	9	Bytkowice 9	24
	10	Bytkowice 20	44/1
Glinki	11	Glinki 10	51, 52
	12	Glinki 7	32
	13	Glinki 21	75/2
	14	Glinki 17	30/1
Gogolin	15	Gogolin 9	46
	16	Gogolin 33	18
	17	Gogolin 25	100
	18	Gogolin	71/2
Gogolinek	19	Gogolinek 27	45/8
	20	Gogolinek 4	54
	21	Gogolinek 41	15/3
	22	Gogolinek 34	32

	23	Gogolinek 39	45/3
	24	Gogolinek 37	101/1
	25	Gogolinek 38	62/1
Huta	26	Huta 32	26/1
Lucim	27	Lucim 109	184/2
	28	Lucim 54	91/3
	29	Lucim 95	267
	30	Lucim 76	395/12
Łąsko Wielkie	31	Łąsko Wielkie 17	191/1
Morzewiec	32	ul. Dworska 30,	25
	33	ul. Folwarczna 3	58, 59
	34	ul. Dworska 15	94/21
	35	ul. Dworska 18	33
Nowy Jasiniec	36	Nowy Jasiniec 1	4/3
Osiek	37	Osiek 5	72
	38	Osiek 10	78, 79
Salno	39	Salno 25	150
	40	Salno 43	52/2, 52/1
	41	Salno 35	79/5
Sitowiec	42	Sitowiec 19	138
Skarbiewo	43	Skarbiewo 14	84
	44	Skarbiewo 18	57
Stary Jasiniec	45	Stary Jasiniec 1	5
	46	Stary Jasiniec 69	247/4, 247/3
	47	Stary Jasiniec 72	246/1
Wierzchucin Królewski	48	Wierzchucin Królewski 63	46/2, 31/17
	49	Wierzchucin Król. 19	154/2
	50	Wierzchucin Król. 12	201/5
	51	Wierzchucin Król. 68	67/2
Więzowno	52	Więzowno 61	67/2, 67/1
	53	Więzowno 33	155
Wilcze	54	Wilcze 1	38/4, 38/5
	55	Wilcze 25	240/3, 240/4
	56	Wilcze 54	137
Wiskitno	57	Wiskitno 18	106/3
Witoldowo	58	Witoldowo 57	82/2
Wtelno	59	ul. Pogodna 15	32/3

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UM*

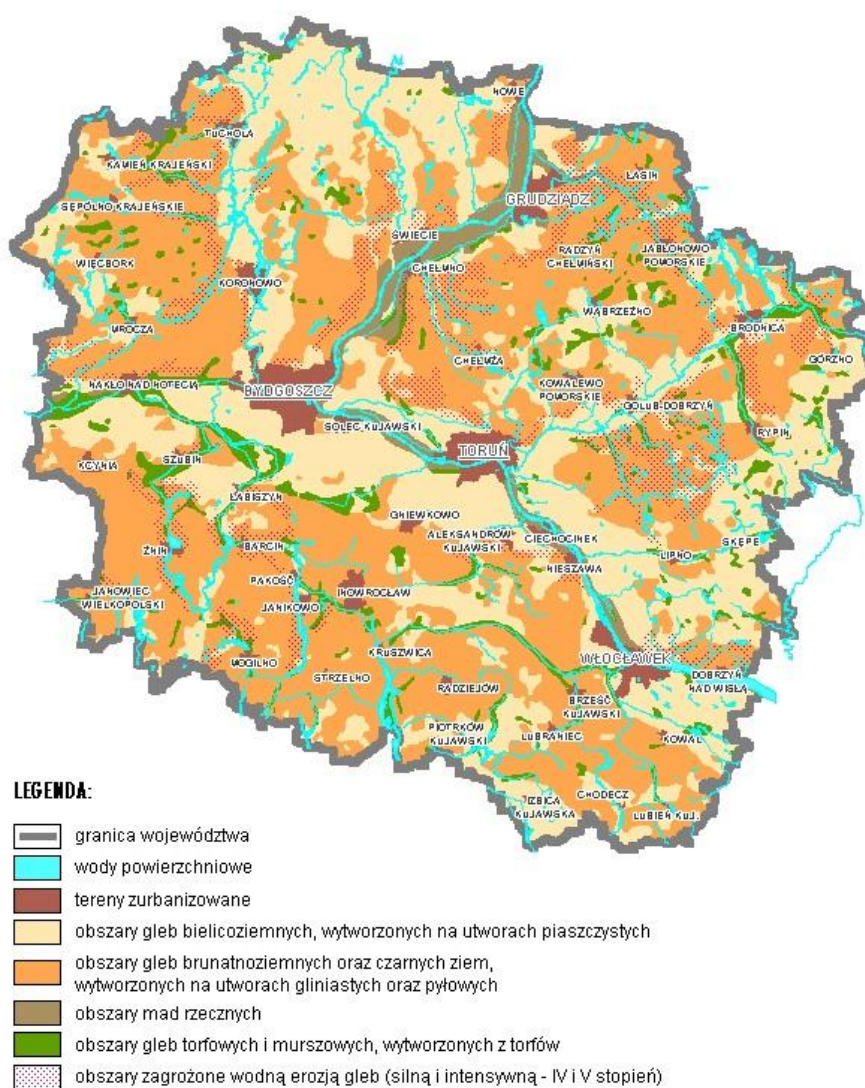


## 3.2. Gleby

### 3.2.1 Rodzaje i jakość gleb

Gleby gminy są mało zróżnicowane, wytworzone z glin spiaszczonych i zaliczają się do typów: brunatnych wylugowanych, pseudobielicowych, brunatnych właściwych.

Na terenie gminy Koronowo występują gleby dobre (klasy bonitacyjne I-IIIb) - wynoszące na gruntach ornym 42,4 %, na użytkach zielonych - 2,6 %. Jednak najwięcej w gminie jest gleb klasy IVa (32,7 %). Wskaźnik bonitacji gleb jest dość wysoki i wynosi odpowiednio dla gruntów ornym - 1,03, dla użytków zielonych - 0,52, ogółem dla użytków rolnych - 1,00.



**Rys.8. Rodzaje gleb na terenie województwa kujawsko – pomorskiego**

*Źródło: Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018*

Procesem niszczącym gleby są zjawiska erozyjne – erozji eolicznej, wodnej i zboczowej. Erozja wodna gleb na obszarze gminy wykazuje generalnie charakter mało szkodliwy dla rolnictwa. Jedynie w strefie zboczowej Brdy występuje w stopniu silnym. Erozja eoliczna obejmuje w stopniu silnym jedynie niewielkie tereny związane z występowaniem gleb wytworzonych na utworach piaszczystych. Najsilniej glebom zagraża na terenie gminy erozja zboczowa w strefie krawędziowej wysoczyzny oraz w strefach zboczowych lokalnych dolinek i związana jest z dużymi spadkami terenu i często nieodpowiednim sposobem użytkowania.

Teren gminy Koronowo charakteryzuje się dobrą jakością glebami, wysokich klas bonitacyjnych niezanieczyszczonymi metalami ciężkimi. Gleby, zatem nadają się pod wszelkie uprawy ogrodnicze i rolnicze. Na terenie gminy Koronowo istnieją warunki do zakładania gospodarstw ekologicznych.

Głównym zagrożeniem dla gleb na terenie gminy jest:

- ▲ niewłaściwa działalność rolnicza wynikająca ze złego stosowania nawozów i środków ochrony roślin,
- ▲ nie stosowanie odpowiednich zabiegów przeciwoerozyjnych,
- ▲ zanieczyszczenia gleb spowodowane ściekami komunalnymi,
- ▲ zanieczyszczenie powierzchni ziemi i gleb w pobliżu ciągów komunikacyjnych,
- ▲ składowisko w Srebrnicy.

### **3.2.2. Kopaliny**

Na terenie Gminy Koronowo istnieje 5 aktualnie eksploatowanych kopalń surowców naturalnych na podstawie udzielonych koncesji a mianowicie:

- **Cegielnia Stopka Sp. z o.o.**, (Okole 28, 86-010 Koronowo) – złoża surowców ilastych do produkcji ceramiki budowlanej, na działce nr 256 w m. Okole, gm. Koronowo
- **Koronowo III** (Jarosław Koszucki ul. Długa 19, 86-022 Dobrcz) – wydobywanie kopaliny pospolitej – piasku o pow. 2,0 ha, na działce 1268/7 w Koronowie
- **Koronowo-Przyrzecze** (Maćkiewicz Bożena, ul. Przyrzecze 23, 86-010 Koronowo) – złoża kruszywa naturalnego o pow. 7,2 ha, na działce nr 1313/3, 1315, 1316 i 1317

- **Krapiewo** (Sławomir Grynwald, Łukowiec 12, 86-017 Wierzchucin Królewski ) – wydobywanie kopaliny pospolitej - torfu o pow. 3,9 ha, na działce 14/1 w m. Krapiewo, gm Koronowo.
- **Popielewo** (Piotr Wiącek ul. Adama Grzymały Siedleckiego 25/33, 85-868 Bydgoszcz) – wydobywanie złoża kruszywa naturalnego – piasku o pow. 3,49 ha, część działki nr 1 w m. Popielewo, gm. Koronowo.

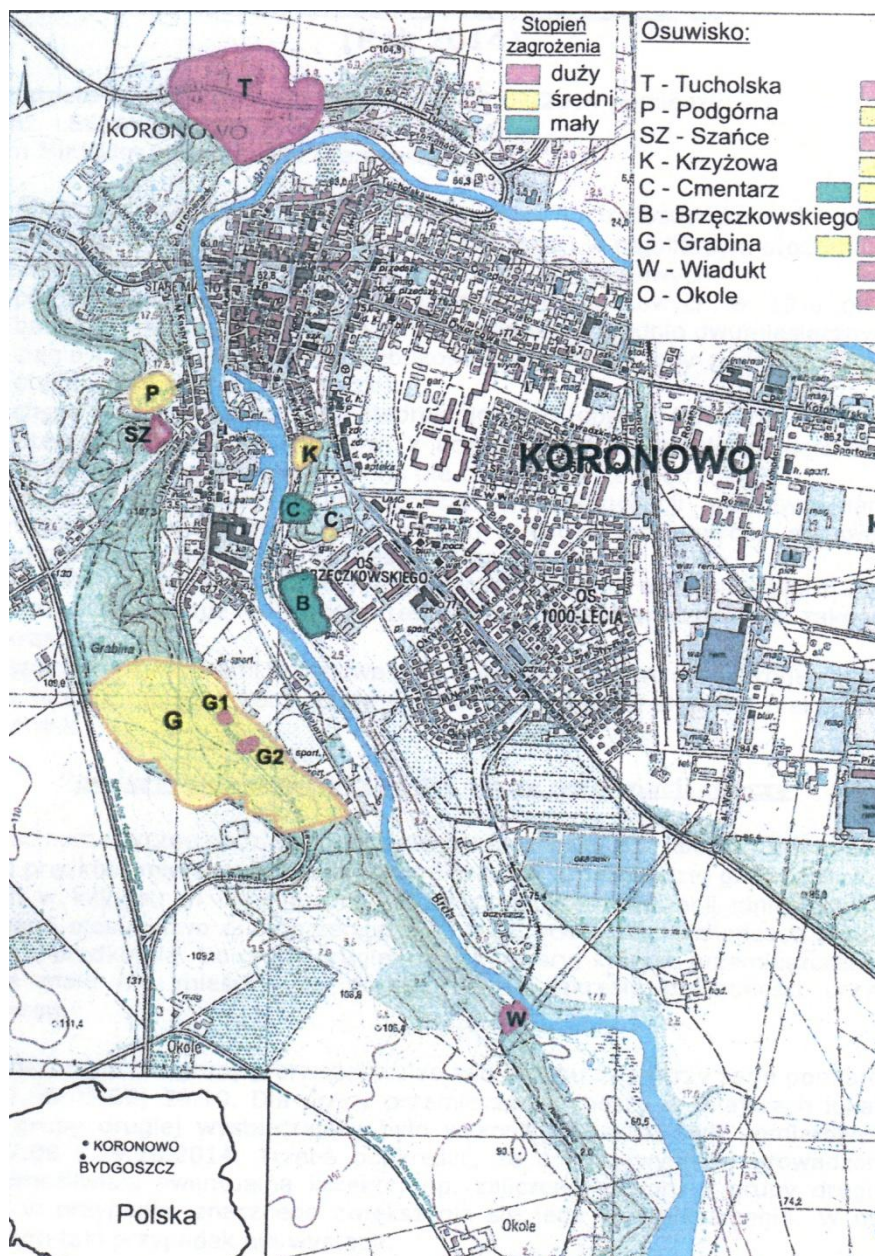
Ponadto dokonywane jest poszukiwanie oraz rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego przez firmę FX ENERGY Poland Sp. z o.o. ul. Chałubińskiego 8, 00-613 Warszawa, na podstawie koncesji nr 52/2008/p wydaną przez Ministra Środowiska.

### **3.2.3. Powierzchnie zdegradowane**

Na terenie gminy Koronowo istnieją osuwiska, które spowodowały zniszczenia infrastruktury miejskiej bądź też stanowią dla niej zagrożenie. W przypadku doliny Brdy w rejonie Koronowa w latach 70-tych i 90-tych ubiegłego wieku, a także na początku XXI wieku zanotowano wzmożoną aktywność procesów grawitacyjnych.

Pod względem morfologicznym omawiany teren położony jest w obrębie makroregionu Pojezierze Południowo – pomorskie w jednostce dolina Brdy. Ze względu na położenie geomorfologiczne charakteryzuje się on dużymi deniwelacjami terenu.

W 2014 roku na zlecenie Starostwa Powiatowego w Bydgoszczy dokonano inwentaryzacji osuwisk na terenie gminy. W ramach tego opracowania zlokalizowano oraz opisano 29 osuwisk (aktywnych, okresowo aktywnych i nieaktywnych) lub terenów osuwiskowych oraz 20 terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.



**Rys.9. Mapa osuwisk na terenie Gminy Koronowo**

*Źródło: Sprawozdanie z realizacji badań ruchów masowych*

### Osuwisko „Cmentarz”

W okresie poprzedzającym rok 2014 nie obserwowano w tym rejonie przemieszczeń, wskazujących na tworzenie się i rozwój osuwisk; dotyczy to skarpy od strony zachodniej, nad ulicą Krzyżową. Pewne przyspieszenie przemieszczenia się zarejestrowano w otworze C1-1, położonym na południowej skarpie cmentarza, ponad wążowem. Przyrost przemieszczenia



w ciągu kilku miesięcy wyniósł ok. 2mm. Mogłoby to wskazywać na inicjację wyraźniejszego ruchu osuwiskowego skarpy na głębokości 3-4 m.

#### Osuwisko „Krzyżowa”

Jest to niewielkie osuwisko o słabo zaznaczonych formach morfologicznych, położone na skarpie usytuowanej na północ od cmentarza, w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Otwór K1-1 przemieszczał się stosunkowo powoli, choć obserwuje się systematyczny przyrost jego przemieszczenia. Ruch odbywał się w niewielkiej głębokości ok. 1,5-2m, a kształt krzywych przemieszczenia wskazuje na proces pełzania, bez zaznaczonej powierzchni poślizgu. Przyrost przemieszczenia od marca 2012 tj. ok. 2,5 roku wyniósł ok. 3mm, intensywność ruchu jest, zatem bardzo mała.

#### Osuwisko „Podgórna”

Otwór P1-1 w górnej części zbocza osuwiskowego wykazuje bardzo małe przemieszczenie do głębokości ok. 2m po powierzchni terenu; wielkość przemieszczenia skumulowanego, które nastąpiło od stycznia 2010 roku wynosi ok. 11mm. Należy zwrócić uwagę, że osuwisko obejmuje strome zbocze nad ulicą Podgórną i efektem jego możliwego rozwoju może być zablokowanie ulicy, a także, (choć w mniejszym stopniu) uszkodzenie budynków. Osuwaniu może dodatkowo sprzyjać rozbiórka w 2011 muru oporowego przy ulicy, który wcześniej stanowił swoistą podporę dla osuwającego się gruntu. Pochylenie pozostałej części muru wskazuje na jego wypychanie i deformacje przez osuwający się grunt.

#### Osuwisko „Grabina”

Formy morfologiczne w parku „Grabina”, w otoczeniu ul. Bydgoskiej wskazują na istnienie starego osuwiska o dużej powierzchni. Obecnie rejestrowane ruchy osuwiskowe mające charakter pełzania są z reguły płytkie (ok. 2-3m) i powolne.

Bardziej intensywne deformacje, choć na małej powierzchni występują w dwóch miejscach w północnej części rejonu Grabiny. Spowodowały one i w dalszym ciągu powodują stopniowo powiększające się uszkodzenia ulicy Bydgoskiej tj. zerwanie dużej części jej nawierzchni. W skutek tego ulica w tych miejscach stała się nieprzejezdna, a „zerwy” powiększają się stopniowo, o czym świadczą szczeliny tworzące się ponad istniejącym osuwiskiem w rejonie przekroju G2. Otwór G2-2 uległ zniszczeniu, tj. stał się niedrożny w sierpniu 2013, w skutek dużego kilkunastocentymetrowego przemieszczenia całkowitego. Pomiary w przekroju 1 w otworach G1-1, G1-2, i G1-3 poniżej ulicy wskazały na powolny stały ruch osuwiskowy,

skutkujący postępującym niszczeniem nawierzchni ulicy. Powyższe procesy skłaniają do stwierdzenia, iż wskazane byłoby podjęcie decyzji o przynajmniej częściowym, nawet prowizorycznym zabezpieczeniu wspomnianych „zerw”. Pozwoliłoby to uniknąć dalszą dezintegrację ulicy.

#### Osuwisko „Szańce”

Otwór SZ1-1 usytuowany powyżej ściany niszy osuwiska, wykazywał bardzo niewielkie ruchy „wahadłowe” zależnie od pór roku. W okresach letnich i jesiennych obserwowano przyrosty przemieszczenia, natomiast w okresach zimowych i wiosennych cofanie się otworu

Otwór SZ1-2 położony na zboczu poniżej niszy osuwiskowej ulegał dużemu przemieszczeniu na gł. do 3m. Jego przemieszczenie całkowite od początku pomiarów dochodzi do 120mm. W roku 2014 nastąpiło zatrzymanie deformacji. Przyczyną może być poprawa warunków wodnych w zboczu, czego dowodzi znaczący wzrost głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej w otworze SZ1-1P.

Obserwacja form osuwiskowych szczególnie ściany niszy osuwiska wskazuje jednak na postępujące niszczenie zbocza, a proces deformacji ma charakter spełzywania gruntu. Zsuwający się grunt opiera się na budynku u podnóża zbocza, który stanowi dla osuwiska rodzaj ściany oporowej.

#### Osuwisko „Tucholska”

Jest to największe osuwisko spośród badanych o powierzchni ok. 4,6ha. Wyniki pomiarów wskazują na jego ciągły ruch, szczególnie w części środkowej i dolnej, tj. poniżej ul. Tucholskiej (otwory T1-2, T1-3). W roku 2014 obserwowano niemal całkowite zatrzymanie procesu przemieszczania we wszystkich otworach na osuwisku. Jest to skutek wyjątkowo korzystnych warunków atmosferycznych.

Możliwe, że na zatrzymanie ruchów miały wpływ rozpoczęte roboty ziemne polegające na częściowym oczyszczeniu i udrożnieniu odcinka rowu odwadniającego powyżej ulicy, dzięki czemu stosunki wodne uległy poprawie.

Pozostałe osuwiska stanowią zagrożenie średnie lub nieistotne. Można stwierdzić, iż intensywność ruchów osuwiskowych w roku 2014 była niewielka, co wynikało z wyjątkowo niskich opadów atmosferycznych. Stan terenu nie wskazuje obecnie na możliwość wystąpienia gwałtownych, dużych i rozległych osunięć w najbliższej przyszłości.

### 3.3. Odpady

#### 3.3.1 Wstęp

Zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 roku, poz. 21) odpady komunalne definiuje się, jako „*odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych*”.

W myśl powyższej definicji, za główne źródła wytwarzania odpadów na terenie gminy Koronowo należy uznać gospodarstwa domowe oraz wszelkie obiekty infrastruktury związane z usługami, handlem, turystyką czy szkolnictwem.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 Nr 112, poz. 1206) odpady w zależności od źródła ich powstania dzieli się na 20 grup:

- odpady z sektora gospodarczego, zwane odpadami przemysłowymi (grupy od 01 do 19),
- odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie (grupa 20).

Gmina Koronowo znajduje się w Regionie 5 (Bydgoskim) Gospodarki Odpadami Komunalnymi w województwie kujawsko-pomorskim. Po wybudowaniu Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów dla Bydgosko - Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego Region 5 (Bydgoski) i Region 7 (Toruński) zostaną połączone w Region 5 (Bydgosko - Toruński).

W Regionie tym znajdują się następujące Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) lub ubiegające się o status instalacji regionalnych wg stanu po rozbudowie (rok 2014/2015):

1) BYDGOSZCZ CORIMP m. Bydgoszcz, ul. Wojska Polskiego 65, 85-871 Bydgoszcz, dla której instalacjami zastępczymi, w przypadku awarii RIPOK lub niemożności przyjmowania odpadów z innych przyczyn są: BYDGOSZCZ REMONDIS i BYDGOSZCZ PRONATURA.

2) BYDGOSZCZ PRONATURA m. Bydgoszcz, dla której instalacjami zastępczymi w przypadku awarii RIPOK lub niemożności przyjmowania odpadów z innych przyczyn są GIEBNIA gm. Pakość i BYDGOSZCZ REMONDIS.

3) BYDGOSZCZ REMONDIS m. Bydgoszcz, ul. Inwalidów 45, 85-749 Bydgoszcz, dla której instalacjami zastępczymi, w przypadku awarii RIPOK lub niemożności przyjmowania odpadów z innych przyczyn są: BYDGOSZCZ PRONATURA, BYDGOSZCZ CORIMP i WAWRZYNKI gm. Żnin.

4) GIEBNIA gm. Pakość, 88-170 Pakość, dla której instalacjami zastępczymi, w przypadku awarii RIPOK lub niemożności przyjmowania odpadów z innych przyczyn są: BYDGOSZCZ PRONATURA i BYDGOSZCZ CORIMP.

5) WAWRZYNKI gm. Żnin, 88-400 Żnin, dla której instalacjami zastępczymi, w przypadku awarii RIPOK lub niemożności przyjmowania odpadów z innych przyczyn są: BYDGOSZCZ PRONATURA, BYDGOSZCZ REMONDIS i GIEBNIA gm. Pakość.

6) SŁUŻEWO gm. Aleksandrów Kujawski, ul. Polna 87, 87-710 Służewo, dla której instalacjami zastępczymi, w przypadku awarii RIPOK lub niemożności przyjmowania odpadów z innych przyczyn są: BYDGOSZCZ PRONATURA, BYDGOSZCZ REMONDIS i WAWRZYNKI gm. Żnin.

W związku z uchwaleniem ustawy z dnia 1 lipca 2011 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw od dnia 1 lipca 2013 roku to gmina przejmuje obowiązek gospodarki odpadami na swoim terenie. Podmiot prowadzący działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i posiadający wpis do rejestru działalności regulowanej będzie mógł odbierać odpady komunalne na zlecenie gminy, jedynie w przypadku, gdy zostanie wyłoniony w drodze przetargu.

W gminie Koronowo takim podmiotem jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. Terytorium gminy w celu łatwiejszej organizacji odbioru odpadów zostało podzielone na 18 sektorów.

Miejsca zagospodarowania zebranych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Koronowo:

Miasto i gmina Koronowo korzysta z obiektów w Bładowie (powiat tucholski), oraz w m. Goranin gm. Ślesin –poza granicami województwa kujawsko-pomorskiego (nieznaczny strumień odpadów) mimo składowiska posiadanego w Srebrnicy. Jego eksploatacja została wstrzymana w 2000r. w związku ze sporem wynikłym ze złej eksploatacji.

### Rok 2013

Odpady komunalne zmieszane, odpady zielone, oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania- USKOM Żnin Sp. z o.o. o.

Odpady ulegające biodegradacji- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Corimp Sp. z o.o.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny- REMONDIS Elektrorecycling Sp. z o.o.

Odpady opakowaniowe: z papieru i tektury, tworzyw sztucznych, szkła- REMONDIS Bydgoszcz Sp. z o.o.



Przeterminowane leki- F.H.U. „NATURA" Marek Michałowski

#### Rok 2014

Odpady komunalne zmieszane - REMONDIS Bydgoszcz, Sp. z o.o. o.

Odpady ulegające biodegradacji- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Corimp Sp. z o.o. o.

### **3.3.2 Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów i inne punkty zbiórki odpadów**

Odpady przyjmowane są **nieodpłatnie**

PSZOK przyjmuje:

- szkło
- papier
- plastik
- odpady wielkogabarytowe
- zużyty sprzęt RTV i AGD (kompletny)
- gruz budowlany
- odpady rozbiórkowe
- odpady zielone
- opony od pojazdów do 3,5 t
- baterie, żarówki
- akumulatory
- opakowania po farbach, rozpuszczalnikach
- tekstylia, odzież

#### **Punkty zbiórki baterii**

- Urząd Miejski w Koronowie, ul. Plac Zwycięstwa 1
- Urząd Miejski w Koronowie, ul. Pomianowskiego 1
- Hala Widowiskowo – Sportowa w Koronowie, ul. Wąskotorowa 4
- Szkoła Podstawowa nr 2 w Koronowie, ul. Dworcowa 48
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie,  
• Aleje Wolności 4
- Koronowo, ul. Konopnickiej 1
- Koronowo, ul. Konopnickiej 3
- Koronowo, ul. Bukowa 2

- Szkoła Podstawowa w Buszkowie, Buszkowo 53

### **Punkty zbiórki leków**

#### **Koronowo:**

- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej, Przychodnia Rejonowa ul. Paderewskiego 33
- PKU Pod Orłem - Miller Sp. j., Apteka Żyj-zdrowo.com, ul. Garncarska 1
- Apteka Aloes s.c., Hanna Sądowska, Katarzyna Sądowska, Benedykt Sądowski ul. Ignacego Paderewskiego 37
- Apteka "Słoneczna". mgr farm. Monika Serafin, ul. Pomianowskiego 3
- Apteka >>Alba<<, Marketing i Konsultacje Farmaceutyczne Sp. z o. o., ul. Kościuszki 4

#### **Wtelno:**

- Apteka "Pod Kogutkiem", mgr Barbara Sawińska, ul. Bydgoska 25

#### **Wierzchucin Królewski:**

- Punkt Apteczny, Janusz Kaszuba, Wierzchucin Królewski 109

### **Punkt zbiórki sprzętu elektronicznego**

Na terenie Gminy Koronowo zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można pozbywać się bezpłatnie, wyrzucając go do specjalnego kontenera, umieszczonego na terenie Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, Aleje Wolności 4, 86-010 Koronowo.

### **Punkty skupu złomu**

#### **1. Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”**

- Koronowo, ul. Aleje Wolności 4
- Sitowiec 48,
- Wierzchucin Królewski 81,
- Mąkowarsko, ul. Brzozowa 3

#### **2. „RADPOL” Radosław Gniot Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe w Koronowie**

- Koronowo, ul. Dworcowa 62, (plac PKP)
- Sitowiec 28

3. Roman Biskup Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe w Bydgoszczy  
ul. Galla Anonima 8/2

o Wtelno, ul. Dworcowa 24

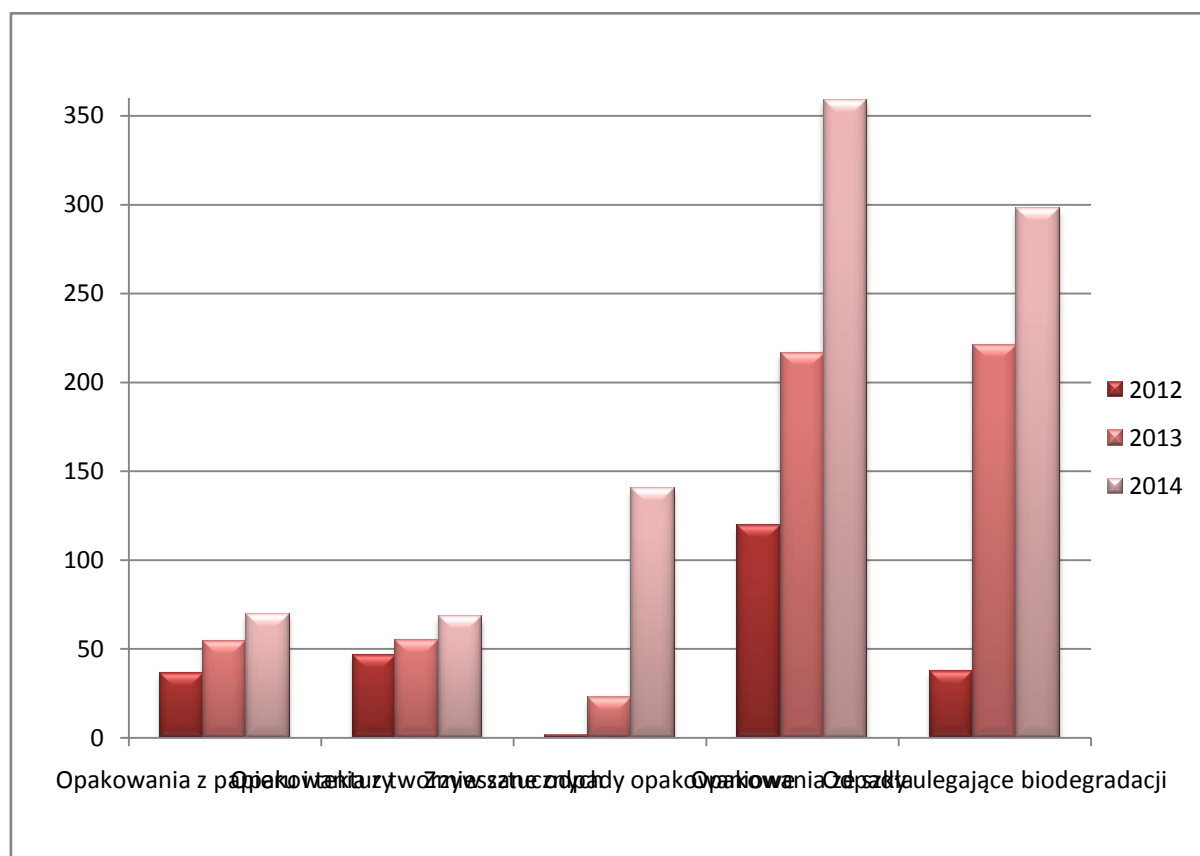
### 3.3.3 Ilość zebranych odpadów z podziałem na kody odpadów zebranych w latach 2012-2014 na terenie Gminy Koronowo

**Tab.6. Ilość zebranych odpadów w latach 2012-2014**

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów (Mg)		
		2012	2013	2014
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	9,5	45,99	69,89
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	13,4	54,9	68
15 01 04	Opakowania z metali		0,8	2,9
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe			6
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,71	41,22	140,3
16 01 03	Zużyte opony		96,5	97
17 01 01	Odpady betonowe oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	147,2	280,6	428
17 01 02	Gruz ceglany	18,1	16,9	
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	11,9		
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	37,6	17,5	
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03		11,5	

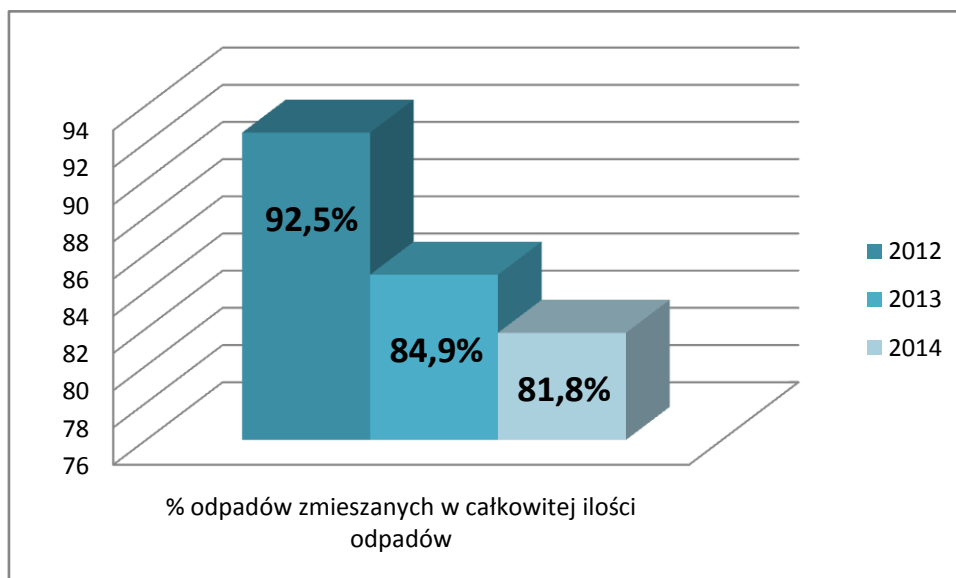
19 12 01	Makulatura		7,11	13,76
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony			0,3
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	13,2	7,8	1
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35			0,01
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	47,1	214,14	297,96
20 03 01	Odpady komunalne zmieszane	3715,97	4000,48	5101,2
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	9,9	13,4	92,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UM Koronowo



**Rys.10. Główne frakcje odpadów zbieranych selektywnie w latach 2012-2014**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UM Koronowo



**Rys.11. Procentowy udział odpadów komunalnych zmieszanych w całkowitej ilości odpadów**

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UM Koronowo*

**Tab.7. Wykaz dzikich wysypisk na terenie Gminy Koronowo**

Jednostka terytorialna	istniejące - stan w dniu 31 XII				zlikwidowane				odpady komunalne zebrane podczas likwidacji dzikich wysypisk			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	t	t	t	t
Koronowo (3)	-	-	-	-	16	20	9	10	21	34,5	20,5	5,6
Koronowo - miasto (4)	-	-	-	-	8	20	8	7	11	34,5	20,1	4,6
Koronowo - obszar wiejski (5)	-	-	-	-	8	0	1	3	11	0	0,4	1

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS*

### 3.3.4. Azbest

**Azbest** - kancerogeny minerał, którego cząsteczki podczas demontażu płyt azbestowych odrywają się i wraz z wdychanym powietrzem zakotwiczą w płucach. Długoletnie wdychanie pyłu azbestowego jest przyczyną tzw. azbestozy, która może prowadzić do nowotworu oskrzeli czy międzybłoniaka opłucnej.

Ze względu na swój wysoce negatywny wpływ na zdrowie ludzi eternit musi być demontowany przez podmioty, spełniające określone kryteria ustawowe, w tym posiadające zatwierdzone przez Marszałka Województwa "program gospodarki odpadami powstającymi w wyniku prowadzenia prac budowlanych związanych z usuwaniem i demontażem materiałów izolacyjnych i konstrukcyjnych zawierających azbest". Pracownicy pracujący w firmach budowlanych demontujących tego typu materiały muszą przechodzić okresowe badania, a sami pracodawcy zobowiązani są m.in. do wykonywania badań i pomiarów stężeń czynnika rakotwórczego.

W przypadku występowania na terenie nieruchomości materiałów zawierających azbest, na właścicielu nieruchomości, zarządcy bądź użytkownika nieruchomości spoczywa obowiązek sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania. Przedmiotową informację właściciel, zarządca lub użytkownik sporządza w dwóch egzemplarzach:

- osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami przedkładają informację odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta;
- pozostałe podmioty (np. przedsiębiorcy) przedkładają informację bezpośrednio marszałkowi województwa, drugi egzemplarz należy przechowywać przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji.

Uchwałą nr XIV/116/11 Rady Miejskiej w Koronowie z dnia 26 października 2011 Rada Miejska przyjęła „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta i Gminy Koronowo na lata 2010 – 2032”. Zakłada się, że proces oczyszczania obszaru miasta z azbestu będzie procesem długoterminowym, rozłożonym na lata 2010 - 2032. Plan ten jest elementem i stanowi uściślenie zapisów zarówno Planu Gospodarki Odpadami i Programu Ochrony Środowiska. Zawiera zadania, które mają doprowadzić do sukcesywnej likwidacji i oczyszczenia obszaru gminy z wyrobów zawierających azbest.

Corocznie gmina aktualizuje dane (WBDA) Wojewódzkiej Bazy Danych Azbestowych na podstawie złożonych przez właścicieli nieruchomości informacji o posiadaniu wyrobów zawierających azbest.

**Tab.8. Ilość odpadów azbestowych w Gminie Koronowo**

Zinventaryzowane (kg)			Unieszkodliwione (kg)			pozostałe do unieszkodliwienia (kg)		
razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne
8 363 636	8 238 038	125 598	206 076	193 536	12 540	8 157 560	8 044 502	113 058

Źródło: Opracowanie z Wojewódzkiej Bazy Azbestowej

**Tab.9. Ilość płyt azbestowo-cementowych na terenie Gminy Koronowo**

kod wyrobu	zinventaryzowane			unieszkodliwione			pozostałe do unieszkodliwienia		
	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne
W01 <sup>1</sup> [m <sup>2</sup> ]	47 927	47 927	0	0	0	0	47 927	47 927	0
W02 <sup>2</sup> [m <sup>2</sup> ]	8 315 709	8 190 111	125 598	206 076	193 536	12 540	8 109 633	7 996 575	113 058

Źródło: Opracowanie z Wojewódzkiej Bazy Azbestowej

**Tab.10. Ilość odpadów azbestowych w Gminie Koronowo z podziałem na miejscowości**

miejscowość	zinventaryzowane			unieszkodliwione			pozostałe do unieszkodliwienia		
	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne
Bieskowo	28 523	28 523	0	0	0	0	28 523	28 523	0
Buszkowo	290 268	290 268	0	2 420	2 420	0	287 848	287 848	0
Byszewo	58 377	58 377	0	0	0	0	58 377	58 377	0
Bytkowice	112 728	112 728	0	2 780	2 780	0	109 948	109 948	0
Dziedzinek	111 925	106 931	4 994	0	0	0	111 925	106 931	4 994

<sup>1</sup> Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie

<sup>2</sup> Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa

Glinki	68 629	68 629	0	0	0	0	68 629	68 629	0
Gogolin	149 548	148 228	1 320	2 155	2 155	0	147 393	146 073	1 320
Gogolinek	152 350	152 350	0	1 430	1 430	0	150 920	150 920	0
Gościeradz	372 053	372 053	0	20 252	20 252	0	351 801	351 801	0
Huta	212 025	212 025	0	2 660	2 660	0	209 365	209 365	0
Kadzionka	1 265	1 265	0	0	0	0	1 265	1 265	0
Koronowo	738 277	669 164	69 113	39 572	32 972	6 600	698 705	636 192	62 513
Krapiewo	137 951	137 951	0	4 728	4 728	0	133 223	133 223	0
Lucim	482 735	475 563	7 172	4 650	4 650	0	478 085	470 913	7 172
Łąsko Małe	166 738	165 638	1 100	2 420	2 420	0	164 318	163 218	1 100
Łąsko Wielkie	177 738	177 738	0	12 595	12 595	0	165 143	165 143	0
Łąsko Wilekie	41 811	41 811	0	0	0	0	41 811	41 811	0
Mąkowarsko	670 453	659 013	11 440	23 092	23 092	0	647 361	635 921	11 440
Młynkowo	6 754	6 754	0	0	0	0	6 754	6 754	0
Morzewiec	110 891	110 891	0	3 476	3 476	0	107 415	107 415	0
Nowy Dwór	321 706	321 706	0	0	0	0	321 706	321 706	0
Nowy Jasiniec	159 370	159 370	0	0	0	0	159 370	159 370	0
Okole	80 179	80 179	0	2 112	2 112	0	78 067	78 067	0
Osiek	113 808	113 808	0	6 655	6 655	0	107 153	107 153	0
Popielewo	44 407	42 977	1 430	0	0	0	44 407	42 977	1 430
Salno	215 589	215 589	0	792	792	0	214 797	214 797	0
Samociążek	132 304	132 304	0	10 758	10 758	0	121 546	121 546	0
Sitowiec	207 885	207 885	0	4 750	4 750	0	203 135	203 135	0
Sitowiec	220	220	0	0	0	0	220	220	0
Skarbiewo	94 391	94 391	0	0	0	0	94 391	94 391	0
Stary Dwór	320 901	318 921	1 980	1 980	0	1 980	318 921	318 921	0



Stary Jasiniec	164 120	158 906	5 214	715	715	0	163 405	158 191	5 214
Tryszczyń	286 448	286 448	0	5 456	5 456	0	280 992	280 992	0
Wierzchucin Król.	23 628	23 628	0	0	0	0	23 628	23 628	0
Wierzchucin Królewski	396 286	396 286	0	5 690	5 690	0	390 596	390 596	0
Więzowno	360 972	360 972	0	9 393	9 393	0	351 579	351 579	0
Wilcze	242 539	239 789	2 750	11 067	11 067	0	231 472	228 722	2 750
Wiskitno	299 627	296 877	2 750	0	0	0	299 627	296 877	2 750
Witoldowo	280 500	278 685	1 815	6 148	6 148	0	274 352	272 537	1 815
Wtelno	419 479	419 479	0	13 094	13 094	0	406 385	406 385	0

*Źródło: Opracowanie z Wojewódzkiej Bazy Azbestowej*

### 3.3.5 Poziomy recyklingu

Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt 9 lit. c ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gminy muszą poinformować w sposób zwyczajowo przyjęty o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

W **2012** roku w Gminie Koronowo osiągnięto następujące poziomy recyklingu:

- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania: **92,3%**,
- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: **10,3 %**,
- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: **97,2 %**.

W **2013** roku w Gminie Koronowo osiągnięto następujące poziomy recyklingu:

- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania: **1,66%**

- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: **16,21%**

- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: **100%**

W **2014** roku w Gminie Koronowo osiągnięto następujące poziomy recyklingu:

- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania: **0 %** (poziom został osiągnięty)

- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: **30,84 %**

- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: **100 %**

### **3.3.6. Akcje edukacyjne dotyczące gospodarki odpadami**

Akcja była i jest prowadzona od dnia wejścia w życie nowelizacji ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. od dnia 1 stycznia 2012 r.). Głównym jej celem jest poszerzenie świadomości mieszkańców gminy oraz właścicieli nieruchomości na jej terenie na temat ich obowiązków oraz zmian w dotychczasowym systemie gospodarki odpadami komunalnymi. Wszelkie bieżące informacje są umieszczane na stronie miasta i gminy [www.koronowo.pl](http://www.koronowo.pl), emitowane za pośrednictwem lokalnej sieci telewizji kablowej (w oparciu o pisemne zlecenie gminy) oraz wywieszane na tablicach UM i poszczególnych sołectw;

^ Pierwsze plakaty promujące nadchodzące zmiany wraz z krótkim opisem zostały rozesłane do sołtysów celem ich rozwieszenia oraz zarządów OKSM już w grudniu 2011 r.;

^ Przez cały rok 2012 w TV kablowej emitowane były cyklicznie informacje dotyczące terminu nastania zmian, sposobu segregacji odpadów, obowiązków właścicieli nieruchomości i in.;

^ W grudniu 2012 r. Burmistrz Gminy Koronowo wystosował list otwarty do Mieszkańców Gminy Koronowo przedstawiający zarys działania nowego systemu oraz mający zachęcić właścicieli nieruchomości do segregacji odpadów.

^ Gmina Koronowo zleciła wydruk 1500 szt. miejscowego regulaminu utrzymania czystości i porządku celem rozpropagowania go wśród mieszkańców gminy oraz właścicieli nieruchomości;

^ Gmina zleciła wykonanie ulotki, która posłużyła do edukacji mieszkańców, głównie w kierunku segregacji odpadów.

^ Zmodyfikowano zawartość zakładki „Środowisko” na stronie *www.koronowo.pl*, wydzielając dodatkowe zakładki, tak, aby każdy zainteresowany w prosty i szybki sposób mógł odnaleźć interesujące go informacje;

^ Dużą część Nr 14 Kuriera Ratuszowego (grudzień 2012) poświęcono zagadnieniom „rewolucji śmieciowej”;

^ Materiały informacyjne (broшуra regulaminu z informacjami dodatkowymi oraz Kurier Ratuszowy) zostały rozesłane do sołectw, OKSM, placówek oświatowych, bibliotek, służby zdrowia, aptek, banków, zakładu karnego, poprawczego, DPS, oraz wszystkich jednostek organizacyjnych gminy.

^ Pozyskano środki z WFOŚiGW w Toruniu na kampanię edukacyjną prowadzoną na terenie Gminy Koronowo w wysokości **14 850,00 zł** w ramach, czego zorganizowano 33 szkolenia w sołectwach, 1 szkolenie OKSM, 13 prelekcji dla dzieci i młodzieży z placówek oświatowych, zakupiono 10000 broszur, 10000 zakładek do książek, 500 plakatów z informacją o sposobie segregacji odpadów.

### Konsultacje i spotkania

- Od maja 2012 r. prowadzone były konsultacje nt. wdrażania nowego systemu z przedstawicielami i pracownikami Urzędu Miasta Bydgoszczy, dnia 9 maja oraz 6 czerwca 2012 r. uczestniczono w spotkaniu poświęconemu omawianej tematyce;

- Przeprowadzono konsultacje z: podmiotami świadczącymi usługi komunalne na terenie Gminy Koronowo, prezesami Rodzinnych Ogrodów Działkowych (w dniach 16.02.12, 03.10.12, 13.11.12), przedstawicielami OKSM (21.08.12). Wniesione przez w/w uwagi zostały uwzględnione m. in. w miejscowym regulaminie ucpg. W styczniu 2013 r. odbyły się spotkania z proboszczami parafii z terenu Gminy oraz z reprezentantami: Spółdzielni Mieszkaniowej w Koronowie, wspólnot mieszkaniowych i zarządców nieruchomości. Spotkanie miało charakter informacyjno - dyskusyjny;

^ Informacje na temat nowelizacji ustawy i idącymi za tym zmianami dla mieszkańców oraz dla samej gminy przekazywano podczas każdej narady z sołtysami w roku 2012, 2013 r.;

^ Celem wykorzystania doświadczeń gmin, które na mocy referendum przejęły gospodarkę odpadami na swoim terenie uczestniczono w spotkaniach z wóldarzami Gminy Legionowo, Izabelin oraz Starachowice.

▲ W celu stworzenia rzetelnej, kompatybilnej z danymi urzędu oraz prostej w obsłudze bazy właścicieli nieruchomości zorganizowano (lub brano udział w) spotkania z przedstawicielami 4 firm oferujących usługi i produkty informatyczne w dziedzinie gospodarki odpadami komunalnymi (Groszek, ARISCO, Q-NET, Net Proces).

▲ W celu ustalenia wysokości stawki za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stworzeniem miejscowego regulaminu utrzymania czystości i porządku, przeprowadzono szereg spotkań „grupy roboczej” skupiającej przedstawicieli urzędu i gminnego zakładu budżetowego.

▲ Odbyły się konsultacje społeczne obejmujące kwestie odbioru odpadów komunalnych z terenów, na których nie zamieszkują mieszkańcy, jak i w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gosp. odpadami komunalnymi.

▲ Przeprowadzono badanie ankietowe wśród petentów urzędu miejskiego służących wypracowaniu konkretnych rozwiązań w nowym systemie.

▲ W związku z rozbieżnymi opiniami ekspertów i organów skarbowych pismem wystąpiono do Dyrektora Izby Skarbowej w Bydgoszczy z wnioskiem o wydanie interpretacji indywidualnej w kwestii opodatkowania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi podatkiem od towaru i usług. (Organ przyznał rację Gminie Koronowo - jest to opłata niepodlegająca opodatkowaniu VAT).

### **3.4. Przyroda i krajobraz**

W obowiązującym w Polsce prawie ochrona przyrody regulowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W jej rozumieniu ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.:

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- siedlisk przyrodniczych;
- siedlisk roślin, zwierząt i grzybów zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych;
- tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- krajobrazu;
- zieleni w miastach i na wsiach;
- zadrzewień.

### **3.4.1. Rezerwy na terenie Gminy Koronowo:**

#### Rezerwat Przyrody Różanna Dęby

Jest to rezerwat częściowy o powierzchni ogólnej 5,94 ha utworzony na podstawie Rozporządzenia nr 14/2002 Wojewody Kujawsko- Pomorskiego z dnia 29 stycznia 2002 r. Celem utworzenia rezerwatu jest zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, występującego tu 200-letniego drzewostanu dębu szypułkowego, o charakterze naturalnym. Rezerwat położony jest w obrębie Różanna, leśnictwo Różanna, w oddziale 126f. Wokół rezerwatu wyznaczono otulinę o powierzchni 10,95 ha.

#### Rezerwat Przyrody Bagno Głusza

Jest to rezerwat o powierzchni 166,96 ha (Nadleśnictwo Runowo). Rezerwat częściowy utworzony na mocy Rozporządzenia Wojewowody Kujawsko - Pomorskiego 32/2003 z dnia 9 grudnia 2003 roku. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych, krajobrazowych i dydaktycznych cennych środowisk wodnych, bagiennych, łąkowych oraz leśnych, stanowiących ważne miejsca lęgów a także występowania rzadkich gatunków ptaków ze znacznym udziałem gatunków zagrożonych w skali krajowej oraz europejskiej. Jako lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe wymienić można gatunki takie jak: bąk, bączek, bocian biały, bocian czarny, trzmielojad, kania czarna, kania ruda, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, zielonka, rybitwa czarna, rybitwa zwyczajna, żuraw, skowronek borowy, gąsiorek, brzegówka, pokląskwa, brzęczka, trzciniak, ortolan, perkoz rdzawoszyi, gęgawa, cyraneczka, krakwa, płaskonos, nurogęś, wodnik, sieweczka rzeczna, czajka, kszyc, świergotek łąkowy, słowik szary, świerszczak, strumieniówka, rokitniczka, remiz oraz potrzos.

### **3.4.2. Użytki ekologiczne**

W granicach jednostki administracyjnej znajduje się 56 użytków ekologicznych wymienionych w tabeli poniżej.

**Tab.11. Wykaz użytków ekologicznych w gminie Koronowo**

<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj użytku ekologicznego</b>	<b>Pow. [ha ]</b>	<b>Obręb ewidencyjny</b>	<b>Nr działki ewidencyjnej</b>	<b>Data utworzenia</b>
1	Bagno	0,23	Sokole-Kuźnica	143LP	1997-11-13
2	Bagno	0,26	Glinki	169 LP	1996-01-12
3	Bagno	0,27	Glinki	152/1 LP	2004-02-19
4	Bagno	0,28	Glinki	187 LP	1996-01-12
5	Bagno	0,32	Sokole-Kuźnica	143/2 LP	1997-11-13
6	Bagno	0,33	Glinki	186 LP	1996-01-12
7	Bagno	0,40	Glinki	185 LP	1996-01-12
8	Bagno	0,42	Glinki	175 LP	1996-01-12
9	Teren trwale zabagniony	0,43	Osiek	170/2LP	2004-02-19
10	Bagno	0,44	Glinki	186 LP	1996-01-12
11	Bagno	0,55	Glinki	156 LP	2004-02-19
12	Bagno	0,58	Glinki	141 LP	2004-02-19
13	Bagno	0,60	Sokole-Kuźnica	19LP	1997-11-13
14	Bagno	0,60	Huta dz.	nr 166/7LP	-
15	Bagno	0,66	Samociążek	188/1LP	1997-11-13
16	Bagno	0,80	Sokole-Kuźnica	9LP	1997-11-13
17	Bagno	0,80	Sokole-Kuźnica	132/6 LP	1997-11-13
18	Bagno	0,81	Glinki	189 LP	1996-01-12
19	Teren trwale zabagniony	0,81	Wisitno	182/17 LP	1998-12-24
20	Bagno	0,83	Glinki	152/1 LP	1996-01-12
21	Bagno	0,87	Samociążek	200LP	1997-11-13
22	Bagno	0,88	Stary Jasiniac	22/2LP	1997-11-13
23	Teren trwale zabagniony	0,91	Wisitno	182/14 LP	1998-12-24
24	Teren trwale zabagniony	0,92	Wisitno	182/15 LP	1998-12-24
25	Bagno	0,96	Sokole-Kuźnica	10LP	1997-11-13
26	Bagno	1,00	Glinki	156LP	1996-01-12
27	Bagno	1,16	Tryszczyn	1ALP	1996-01-12
28	Bagno	1,16	Tryszczyn	341/1 LP	2004-02-19
29	Bagno	1,21	Sokole-Kuźnica	125LP	1997-11-13
30	Bagno	1,35	Huta	166/6	1995-01-13
31	Bagno	1,44	Sokole-Kuźnica	125/1, 143/1 LP	2004-02-19
32	Bagno	1,48	Glinki	141 LP, 152/1LP	2004-02-19
33	Bagno	1,64	Glinki	189 LP	1996-01-12
34	Bagno	1,86		1997-11-13	

35	Bagno	2,06	Sucha	87/1 LP	2004-02-19
36	Bagno	2,06	Sokole Kuźnica	87/2LP	1996-01-12
37	Bagno	2,21	Glinki	186 LP	1996-01-12
38	Bagno	2,21	Samociążek	201LP	1997-11-13
39	Bagno	2,36	Sokole-Kuźnica	9/1LP, 10LP, 19LP	2004-02-19
40	Teren trwale zabagniony	2,49	Wiskitno	182/16 LP	1998-12-24
41	Bagno	2,52	Glinki	169LP	1996-01-12
42	Bagno	2,52	Glinki	169 LP	2004-02-19
43	Bagno	3,08	Samociążek	209/1LP	1997-11-13
44	Bagno	3,35	Samociążek	200LP	1997-11-13
45	Bagno	3,71	Glinki	160 LP, 175 LP	1996-01-12
46	Bagno	3,86	Glinki	147/5 LP	1996-01-12
47	Bagno	3,93	Glinki	162/1 LP	1996-01-12
48	Bagno	4,17	Glinki	137 LP	1996-01-12
49	Bagno	5,10	Glinki	168/4 LP, 169 LP	1996-01-12
50	Teren trwale zabagniony 5,76		Krąpiewo	184/1LP	1998-12-24
51	Bagno	5,81	Krąpiewo	184/6LP	1998-12-24
52	Bagno	7,44	Mąkowsko	27/8LP, 27/9LP	1997-11-13
53	Bagno	8,28	Sokole-Kuźnica	136 LP, 137/5 LP	1997-11-13
54	Bagno	28,0 2	Glinki	163 LP, 164 LP,	1996-01-12
55	Bagno	153, 51	Wiskitno	182/4 LP, 182/5 LP, 182/8 LP, 182/12 LP, 182/13 LP	2004-02-19
56	Bagno	160, 15	Wiskitno	182 A/4 LP, 182 A/5LP, 182 B/12, 182C/13, 182/11, 182/10, 108/9, 45/5	1995-01-13

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miejskiego w Koronowie oraz danych RDOŚ*

### 3.4.3. Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie gminy Koronowo znajdują się Obszary Chronionego Krajobrazu:

#### Obszar Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego

Obszar Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego zajmuje powierzchnię 286,87 km, z tego w większości na terenie gminy oraz północno-zachodnich fragmentach miasta Bydgoszczy. Charakteryzuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi i turystycznymi. Jest

położony na obszarze Doliny Brdy, do której od wschodu przylega Równina Świecka, od zachodu natomiast Pojezierze Krajeńskie. Malowniczość przyrodniczo-krajobrazowa tego obszaru wynika z występowania na jego powierzchni doliny rzeki Brdy, Zalewu Koronowskiego, znacznej ilości jezior, lasów oraz urozmaiconego ukształtowania hipsometrycznego powierzchni.

Na jego powierzchnię składają się:

- ▲ lasy: 221,6 km<sup>2</sup> (77% obszaru),
- ▲ wody: 14,5 km<sup>2</sup>,
- ▲ tereny pozostałe, przeważnie rolne i osadnicze: 51,8 km<sup>2</sup>

#### Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny rzeki Sępolenki

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny rzeki Sępolenki obejmuje morfologiczną dolinę rzeki Sępolenki wciętej w Pojezierze Krajeńskie oraz liczne jeziora i kompleksy leśne. Powierzchnia wynosi ok. 6,5 km<sup>2</sup>

#### Obszar Chronionego Krajobrazu Rynny Jezior Byszewskich

Położony jest wzdłuż jezior m.in. Studziennego, Wierzchucińskiego Dużego i Małego, Długiego, Tobolno. Lokalizacja: rynna Jezior Byszewskich; obejmuje obszar 1800 ha. Głębokość wcięcia formy rynnowej wynosi ca 40 m. Obowiązują na jego obszarze typowe ograniczenia i zalecenia, ze szczególnym zaakcentowaniem ochrony morfologii terenu (krawędź rynny) oraz wód jezior. Wskazana jest zieleń izolacyjno-krajobrazowa, na pograniczu strefy degradacji zboczy, przeciwdziałająca erozji oraz ograniczająca spływ związków chemicznych do akwenów położonych w rynnie, a także ewentualny spływ gnojowicy.

#### **3.4.4. Pomniki przyrody**

Na terenie gminy Koronowo zlokalizowanych jest 50 pomników przyrody. Wyszczególnienie znajduje się w tabeli poniżej.



**Tab.12. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie gminy Koronowo**

Lp.	Rodzaj pomnika przyrody	Sztuk	Nazwa polska	Obręb ewidencyjny	Data utworzenia
1	Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Glinki	2009-12-08
2	Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Glinki	2009-12-08
3	Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Glinki	2009-12-08
4	Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Glinki	2009-12-08
5	Głaz narzutowy	1		Glinki	2009-12-08
6	Głaz narzutowy	1		Glinki	2009-12-08
7	Głaz narzutowy	1		Glinki	2009-12-08
8	Drzewo	1	Buk zwyczajny	Gościeradz	1993-10-26
9	Drzewo	1	Jesion wyniosły	Koronowo – Lipinki	1993-10-26
10	Drzewo	1	Wierzba krucha	Popielewo	1993-10-26
11	Drzewostan	1	Drzewostan sosnowo – dębowy z pomnikowymi okazami sosny	Sokole – Kuźnica	1993-10-26
12	Drzewostan	1	Drzewostan modrzewiowo – dębowy z pomnikowymi okazami dębu szypułkowego i modrzewia europejskiego	Sokole – Kuźnica	1993-10-26
13	Skupisko drzew	3	Dąb szypułkowy	Sokole – Kuźnica	1993-10-26
14	Skupisko drzew	12	Dąb szypułkowy	Sokole – Kuźnica	1993-10-26
15	Drzewo	1	Lipa drobnolistna	Buszkowo	1991-07-15
16	Skupisko drzew	2	Dąb szypułkowy	Buszkowo	1991-07-15
17	Drzewo	1	Kasztanowiec zwyczajny	Byszewo	1991-07-15
18	Skupisko drzew	3	Buk zwyczajny, Jesion wyniosły	Gościeradz	1991-07-15
19	Skupisko drzew	2	Dąb szypułkowy	Jasiniec Młyn	1991-07-15
20	Skupisko drzew	32	Dąb szypułkowy; Lipa drobnolistna dwuwierzchołkowa	Koronowo	1991-07-15
21	Skupisko drzew	2	Dąb szypułkowy; Lipa drobnolistna	Koronowo	1991-07-15
22	Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Koronowo	1991-07-15
23	Drzewo	1	Żywotnik zachodni	Koronowo	1991-07-15
24	Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Krapiewo	1991-07-15
25	Skupisko drzew	14	Dąb szypułkowy; Lipa drobnolistna	Nowy Jasiniec	1991-07-15
26	Głaz narzutowy	1		Nowy Jasiniec	1991-07-15

27	Głaz narzutowy	1		Pieczyska	1991-07-15
28	Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Popielewo	1991-07-15
29	Stanowisko	1	Pętnik europejski	Sitowiec	1991-07-15
30	Głaz narzutowy	1		Stopka	1991-07-15
31	Skupisko drzew	2	Lipa drobnolistna dwuwierzchołkowa; Lipa drobnolistna trójwierzchołkowa;	Więzowno	1991-07-15
32	Skupisko drzew	2	Wierzba biała	Wiskitno	1991-07-15
33	Drzewo	1	Lipa drobnolistna	Witoldowo	1991-07-15
34	Drzewo	1	Kasztanowiec zwyczajny	Wtelno	1991-07-15
35	Głaz narzutowy	1		Stary Jasiniec	1991-07-15
36	Głaz narzutowy	1		Stary Jasiniec	1991-07-15
37	Głaz narzutowy	1		Glinki	1991-07-15
38	Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Samociążek – Ługowo	1991-07-15
39	Skupisko drzew	7	Dąb szypułkowy; Sosna zwyczajna	Samociążek – Ługowo	1991-07-15
40	Skupisko drzew	5	Dąb szypułkowy	Sokole – Kuźnica	1991-07-15
41	Drzewo	1	Sosna zwyczajna	Sokole – Kuźnica	1991-07-15
42	Głaz narzutowy	1		Sokole – Kuźnica	1991-07-15
43	Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Krówka Leśna	1991-07-15
44	Głaz narzutowy	1		Stary Jasiniec	1991-07-15
45	Głaz narzutowy	2		Koronowo	1991-07-15
46	Skupisko drzew	2	Sosna zwyczajna	Wilcze Gardło	1991-07-15
47	Skupisko drzew	2	Dąb szypułkowy	Byszewo	1991-07-15
48	Skupisko drzew	2	Dąb szypułkowy	Byszewo	1991-07-15
49	Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Byszewo	1991-07-15
50	Głaz narzutowy	1		Glinki	1991-07-15

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miejskiego w Koronowie oraz danych RDOŚ*

### 3.4.5 Tereny zielone w Gminie Koronowo

Ustawa o ochronie przyrody zmodyfikowała przepisy dotyczące ochrony drzew i krajobrazu. Główne kompetencje w tych sprawach przypisano gminom – to władza lokalna ma gospodarować zielenią.

Mówiąc o terenach zieleni, mamy zazwyczaj na myśli zadrzewienia śródpolne, większe i mniejsze skupiska drzew i krzewów oraz kompleksy leśne. Tereny zieleni to jednak nie tylko te wymienione, jakże cenne przyrodniczo i krajobrazowo obszary, to także parki, w tym parki wpisane do rejestru zabytków, skwery, zieleńce, place, cmentarze oraz zieleń przyuliczna, zieleń przy szkołach, kościołach, obiektach użyteczności publicznej i obiektach usługowych, to zieleń

na terenie miast i wsi świadomie ukształtowana, pełniąca funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe.

Tereny zieleni kształtują charakter miejscowości, pozwalają na subiektywny odbiór miejsca i jego identyfikację na tle innych, podobnych jednostek.

Tereny te oprócz oczywistych funkcji estetycznych pełnią również bardzo ważną rolę przyrodniczą i ekologiczną. Znacząco wpływają na kształtowanie się mikroklimatu, osłabiają oddziaływanie wiatru, zatrzymują zanieczyszczenia pyłowe. Ich nadrzędną rolą jest jednak udział w tworzeniu ekologicznego systemu gminy, dzięki któremu zapewniona jest ciągłość powiązań przyrodniczych pomiędzy poszczególnymi miejscowościami.

**Tab.13. Wykaz terenów zieleni w Gminie Koronowo**

Tereny zielone	Jednostka	Miasto	Wieś	Miasto	Wieś	Miasto	Wieś	Miasto	Wieś
		2010		2011		2012		2013	
		szt.		szt.		szt.		szt.	
parki spacerowo - wypoczynkowe	szt.	1	-	1	-	1	-	1	-
	powierzchnia ha	18,3	-	18,3	-	18,3	-	18,3	-
zieleńce	szt.	6	-	6	-	18,3	-	6	-
	powierzchnia ha	3,6	-	3,6	-	3,6	-	3,6	-
zieleń uliczna	powierzchnia ha	1,6	-	1,6	-	1,6	-	1,6	-
tereny zieleni osiedlowej	powierzchnia ha	3,4	0,5	3,5	2	3,5	2	3,5	1,02
parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	powierzchnia ha	25,3	0,5	25,4	2	25,4	2	25,4	1,02
cmentarze	szt.	6	44	6	44	6	44	6	44
	powierzchnia ha	5,9	11,6	5,9	11,6	5,9	11,6	5,9	11,6
lasy gminne	powierzchnia ha	42,7	12	42,7	12	42,7	12	42,7	12

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Tab.14. Nasadzenia i ubytki drzew i krzewów**

Jednostka terytorialna	nasadzenia						Ilość wydanych decyzji na wycinkę		
	drzewa			krzewy					
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
Koronowo (3)	250	220	190	100	120	100	438	465	574
Koronowo - obszar wiejski (5)	4060	3880	2980	835	770	700			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UM

### 3.5. Powietrze atmosferyczne

O stanie jakości powietrza decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których koncentracja jest wyższa w stosunku do warunków naturalnych. Obecnie wartości stężeń dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012, poz. 1031).

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszenie poziomów substancji w powietrzu, co najmniej do dopuszczalnych,
- zmniejszenie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych, albo poziomów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach (art. 85 ustawy POŚ).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy monitoruje stan, jakości powietrza na terenie województwa kujawsko – pomorskiego.

Wyniki pomiarów stanowią podstawę do wykonania rocznej oceny oraz klasyfikacji stref. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących **ochrony zdrowia**.

Przekroczenie poziomów oceniane było na podstawie wielkości stężeń zanieczyszczeń z okresu lat 2012-2014. Poziom dopuszczalny, docelowy, celu długoterminowego uznawane

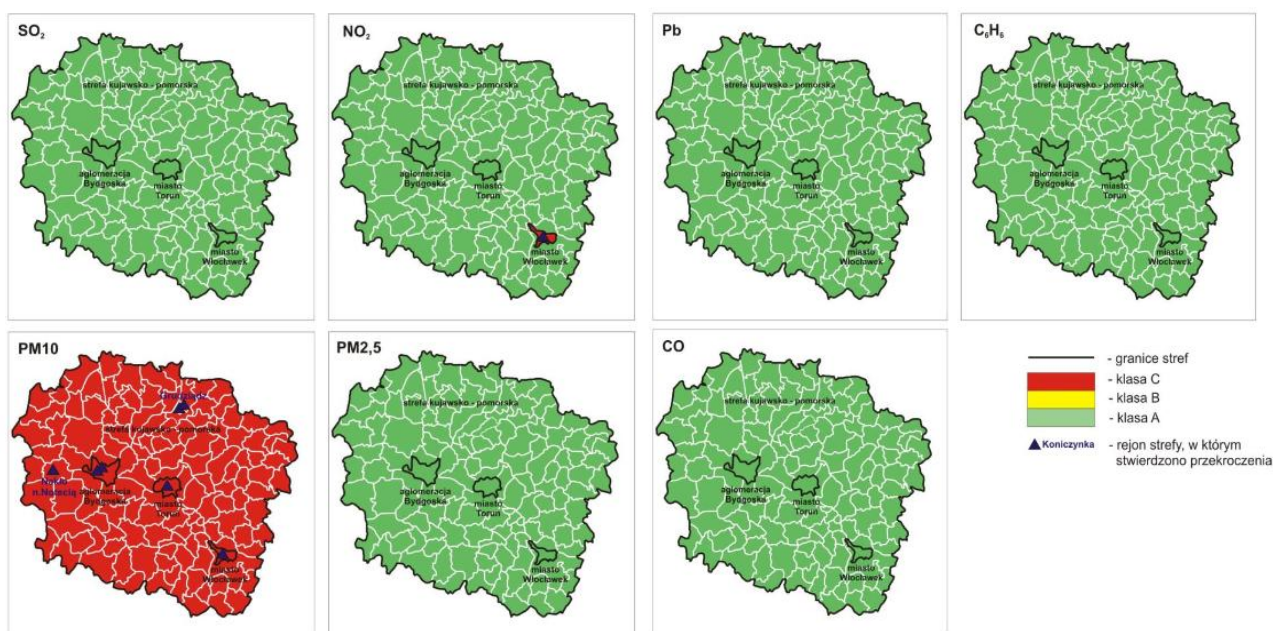
były za przekroczone, jeżeli chociaż w jednym punkcie strefy wystąpiło niedotrzymanie ww. norm. W rocznej ocenie, jakości powietrza strefy o najwyższych stężeniach (przekroczenia normy) zaliczono do klasy C, dla których istnieje ustawowy obowiązek sporządzenia Programów Ochrony Powietrza (POP).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,

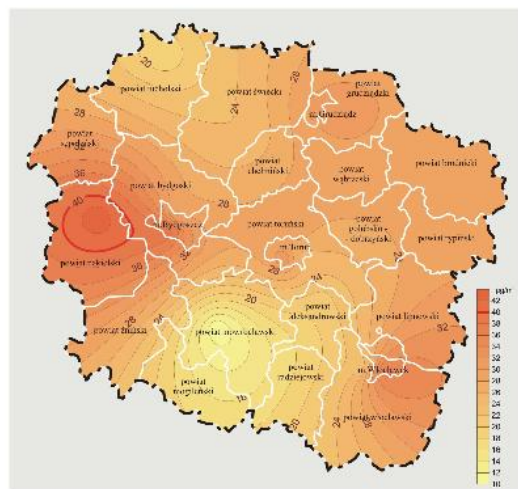
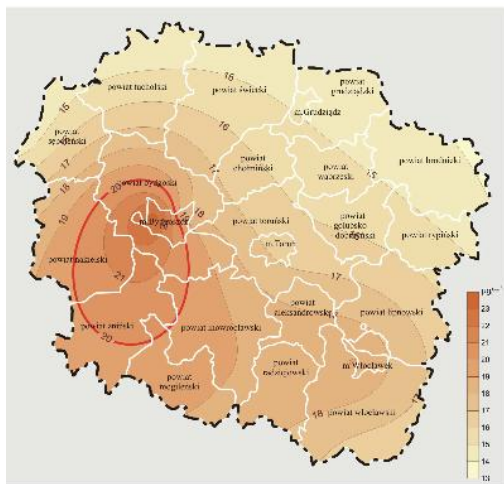
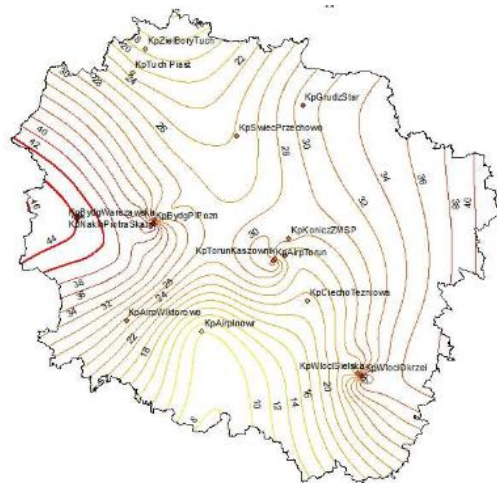
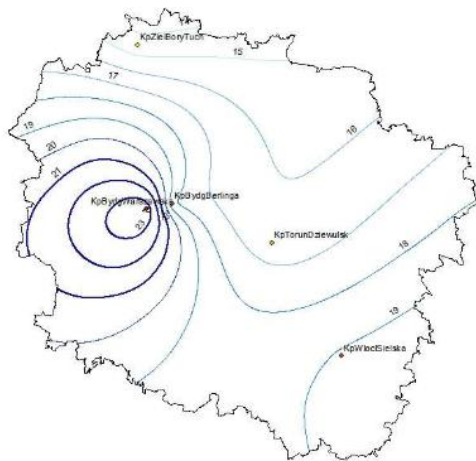
- **klasa B** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.



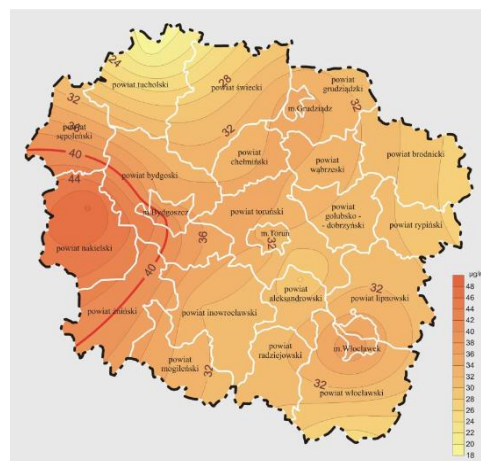
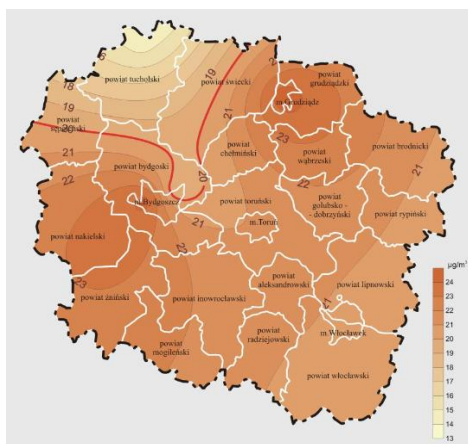
**Rys.12. Strefy województwa kujawsko – pomorskiego**

*Źródło: Roczna analiza, jakości powietrza z 2012, 2013, 2014- WIOŚ Bydgoszcz*



**Rys.13. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM 2,5 i PM 10 w 2013r.**

*Źródło: Roczna analiza, jakości powietrza – 2013 WIOŚ Bydgoszcz*



**Rys.14. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM 2,5 i PM 10 w 2014r.**

*Źródło: Roczna analiza, jakości powietrza – 2014 WIOŚ Bydgoszcz*

Źródłami zanieczyszczeń powietrza są:

- a) źródła energetyczne i przemysłowe,
- b) niska emisja,
- c) komunikacyjne źródła zanieczyszczeń,
- d) emisja niezorganizowana,
- e) emisja transgraniczna.

Wszystkie wymienione wyżej źródła zanieczyszczeń występują na terenie Gminy Koronowo, najważniejsze z nich to niska emisja i źródła komunikacyjne.

#### **a) Źródła energetyczne i przemysłowe**

Do znaczących emitorów zanieczyszczeń do atmosfery należy:

##### na terenie Miasta:

- ♣ Ciepłownia KPEC w Koronowie zlokalizowana przy Al. Wolności.

##### na terenach wiejskich:

- ♣ Kotłownia w Nowym Dworze k/Koronowa.
- ♣ Kotłownia olejowa w Mąkowarsku k/Koronowa.
- ♣ Kotłownia KPEC Bydgoszcz w Stopce.

w tym źródła przemysłowe i technologiczne:

##### na terenie Miasta Koronowo:

- ♣ ELEWATOR w Koronowie –posiada 12 emitorów, do wszystkich podłączone są urządzenia odpylające (cyklony, filtry FOK oraz baterie cyklonów).

##### na terenie gminy Koronowo:

- ♣ Zakłady Przetwórstwa Kulinarnego „SMAKOVIT” sp. z o.o. w Stopce
- ♣ „Cegielnia Stopka” Sp. z.o.o. (posiada pozwolenie zintegrowane, w którym uwzględniono warunki w zakresie emisji do powietrza z procesów związanych z wypalaniem wyrobów ceramicznych)
- ♣ Lokalnym zagrożeniem jest także zakład „MONDI CONDEX” Sp. z o.o., który magazynuje około 3 ton amoniaku.



## **b) Niska emisja**

Zanieczyszczenie powietrza wynika głównie z tzw. emisji niskiej i jest generalnie związana ze strukturą zużycia paliw do celów grzewczych. Spaliny pochodzące ze źródeł niskiej emisji są coraz poważniejszym problemem ekologicznym, ekonomicznym i społecznym. Największy odsetek całkowitego zużycia paliw w gminie stanowi przede wszystkim węgiel kamienny i koks, przy czym część mieszkańców ze względów ekonomicznych korzysta z niskiej jakości asortymentów węgla, o dużej zawartości siarki i popiołu, w tym miałów węglowych. Z tego też względu, szczególnie w okresie zimowym, odczuwalna jest obecność dymu, unoszącego się z kominów domowych palenisk. Dodatkowym czynnikiem potęgującym jest to, że wprowadzanie zanieczyszczeń następuje z kominów o niewielkiej wysokości. Z niskich źródeł emitowane są substancje alergizujące, toksyczne i kancerogenne m. in. tlenki węgla, siarki, azotu, związki chloru, fluoru, metali ciężkich oraz pyły i WWA.

Na terenie miasta Koronowo działa Ciepłownia, która pokrywa ponad 60% potrzeb ciepłych.

Znaczna ilość gospodarstw domowych na terenach wiejskich gminy Koronowo ogrzewana jest piecami węglowymi, drewnem, paletami. Sporadycznie spotykane są piece na biomasę (KPEC dysponuje kotłem na biomasę). Na terenie sołectw Mąkowarsko, Stopka, Lucim i Nowy Dwór działają kotłownie olejowe. Barię w budowie kolejnych kotłowni opalanych olejem są wysokie koszty ich budowy i eksploatacji.

Obecnie mieszkańcy Koronowa często korzystają z gazu propan – butan z butli, głównie w celach sporządzania posiłków oraz w celu podgrzewania wody. Brak na terenie Koronowa źródeł zasilania w gaz przewodowy jest przeszkodą do zwiększenia stosowania ekologicznych źródeł ciepła. Czynnikiem hamującym proces przechodzenia głównie indywidualnych odbiorców z ogrzewania paliwem stałym na inne proekologiczne jest m.in. koszt paliwa.

Działania podjęte przez samorządy w zakresie emisji niskiej polegały na modernizacji systemów ciepłych w budynkach użyteczności publicznej na proekologiczne źródła ciepła i termomodernizację tych budynków. Duży udział w tym względzie miały samorządy gminne jak i samorząd powiatowy, ponieważ przy udziale Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu udało się zrealizować wiele zadań termomodernizacyjnych.

## **c) Komunikacyjne źródła zanieczyszczeń**

Przebiegają tutaj droga krajowa nr 25 i 56, drogi wojewódzkie nr 243, 237, 244 oraz 26 dróg powiatowych. Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest zły stan techniczny pojazdów, nieodpowiednia ich eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą



organizacją ruchu lub małą przepustowością dróg. W porównaniu z innymi gminami Koronowo posiada niewystarczająco rozwiniętą sieć dróg, co negatywnie wpływa na płynność ruchu (szczególnie na terenie miasta). Duże zanieczyszczenie powietrza występuje na skrzyżowaniach głównych ulic, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Na poziom emisji spalin, a w konsekwencji na stan powietrza atmosferycznego, wpływa dostępność do publicznych środków transportu oraz zwiększenie natężenia transportu indywidualnego. Aktualnie obserwuje się ogólną tendencję obniżania się standardów zbiorowego transportu pasażerskiego i dynamiczny wzrost transportu indywidualnego ze wszystkimi negatywnymi skutkami tego stanu.

W zakresie emisji komunikacyjnej podjęto działania w zakresie bezpośredniej możliwości wpływu samorządu na modernizację dróg powiatowych i gminnych, co może mieć wpływ na niższe spalanie paliw przez pojazdy silnikowe

#### **d) Emisja niezorganizowana**

Do emisji niezorganizowanej zalicza się emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z obiektów powierzchniowych takich jak wysypiska, oczyszczalnie ścieków (głównie oczyszczalni ścieków w Koronowie), jak również emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych np. spawanie, czy lakierowanie wykonywane poza obrębem warsztatu, czy spalanie na powierzchni ziemi, jak wypalanie traw itp. W przypadku takich źródeł jak składowiska odpadów, czy oczyszczalnie ścieków istotnym czynnikiem uciążliwości są substancje złowne (uciążliwość zapachowa niektórych instalacji).

Oprócz wymienionych powyżej źródeł emisji substancji złownych w środowiskach wiejskich funkcjonować mogą również instalacje przeznaczone do chowu zwierząt wprowadzające do powietrza związki pochodzenia organicznego np. amoniak siarkowodór, merkaptany. Na chwilę obecną nie ma podstaw prawnych do rozwiązywania problemu uciążliwości zapachowej niektórych typów działalności gospodarczej.

#### Składowiska odpadów

Na terenie Koronowa znajduje się nieczynne składowisko odpadów komunalnych. Składowisko w Srebrnicy, którego eksploatację rozpoczęto w 1997 roku – ze względu na nieprawidłową eksploatację – zostało zamknięte. Odpady powstające na terenie gminy wywożone są w przeważającej części na składowisko w Bładowie (gm.Tuchola). Głównym składnikiem gazu wysypiskowego są metan i dwutlenek węgla. Gaz powstający na wysypisku,

w przypadku niekontrolowanej emisji może stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz zagrożenie możliwością wybuchu. W znaczny sposób wpływa również na pogłębianie efektu cieplarnianego. Emitowany do atmosfery metan wpływa znacznie intensywniej od CO<sub>2</sub> na efekt cieplarniany. Badanie gazu wysypiskowego na zamkniętym składowisku w Srebrnicy było prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w 2014r. Na podstawie wyników badań możemy stwierdzić iż biogaz zawiera niewielkie ilości substancji szkodliwych takich jak metan czy dwutlenek węgla (poniżej 1%), co nie stanowi zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. dodatkowo w latach 2013-2014 prowadzone były także badania wód podziemnych. W wyniku tych badań stwierdzono iż większość wskaźników klasyfikuje wody w I klasie czystości. w 2014 roku za stan wody (II klasa) odpowiadały takie wskaźniki jak: temperatura próbki, wartość przewodności elektrolitycznej oraz ogólny węgiel organiczny. Pozwala to ocenić jakość wód podziemnych w piezometrach jako wody bardzo dobrej jakości.

### Rolnictwo

Ze względu na korzystne warunki uprawne na terenie gminy z rolnictwa utrzymuje się znacząca część mieszkańców. Można wyróżnić tu następujące źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzących z tej części gospodarki.

Zapylenie wynikające z:

- ♣ wykonywania zabiegów agrotechnicznych przy niskiej wilgotności gleby,
- ♣ nieodpowiedniego zabezpieczania nawozów stałych przy ich transporcie,
- ♣ rozsiewania nawozów pylistych przy wietrznej pogodzie i stosunkowo małej wilgotności powietrza,
- ♣ koszenia traw i wypasu bydła przy niskiej wilgotności gleb,
- ♣ szybkiego pozbywania się pokrywy roślinnej z powierzchni gleby;

zadymienie, którego przyczyną jest:

- ♣ spalanie odpadów, które przy spalaniu wytwarzają substancje toksyczne,
- ♣ spalanie odpadów, które mogą być wykorzystane do kompostowania,
- ♣ wypalanie traw.

Lokalnie rolnictwo może stanowić zagrożenie dla środowiska, zwłaszcza hodowla bydła i zabiegi agrotechniczne, które mają duży udział w zanieczyszczeniu powietrza amoniakiem, podtlenkiem azotu i metanem.

### e) Emisja transgraniczna

Ze względu na lokalizację Koronowa niezależnie od emisji z obiektów zlokalizowanych na terenie samej gminy, znaczny wpływ ma napływ zanieczyszczeń z terenów ościennych. Najbardziej narażona jest jej południowa część: sąsiedztwo z Bydgoszczą.

Wielkość emitowanych do powietrza zanieczyszczeń została przedstawiona w oparciu o sprawozdawczość Głównego Urzędu Statystycznego.

**Tab.15. Ilość zanieczyszczeń gazowych wprowadzonych do powietrza w latach 2011-2013 na terenie Gminy Koronowo**

Koronowo	ogółem			
	2010	2011	2012	2013
	t/r	t/r	t/r	t/r
ogółem	6998979	7033523	8456423	7938915
niezorganizowana	298	312	364	1116
dwutlenek siarki	23140	19894	20455	19294
tlenki azotu	13690	12865	12548	12778
tlenek węgla	15657	15669	16902	12597
dwutlenek węgla	6941843	6980088	8398770	7886988
metan	1022	1216	3907	3788
podtlenek azotu	359	295	289	219

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS*

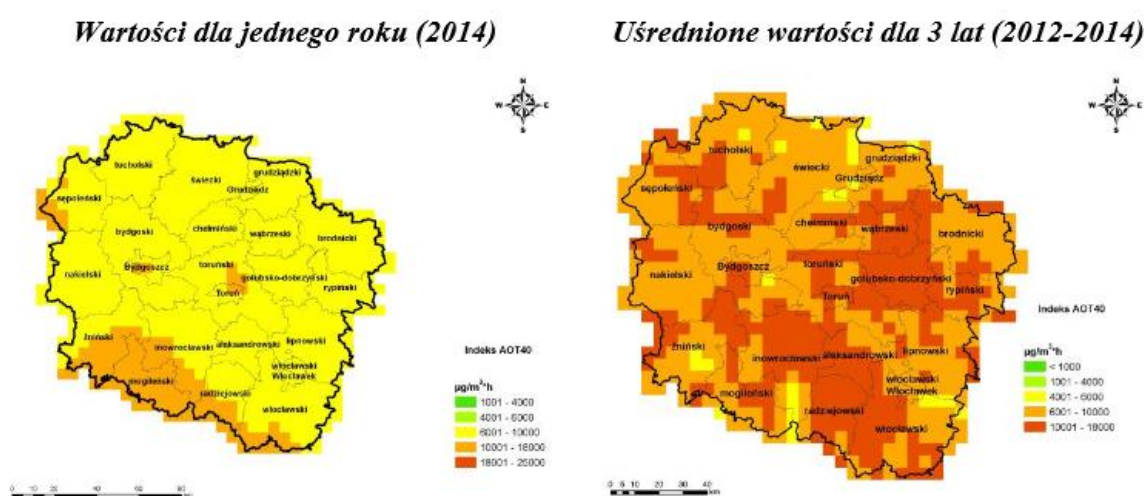
**Tab.16. Ilość zanieczyszczeń pyłowych wprowadzonych do powietrza w latach 2011-2013 na terenie Gminy Koronowo**

Koronowo	ogółem			
	2010	2011	2012	2013
	t/r	t/r	t/r	t/r
ogółem	4326	4073	3886	3384
niezorganizowana	68	63	56	46
ze spalania paliw	3027	2676	2588	2348
cementowo-wapiennicze i materiałów ogniotrwałych	162	158	158	117
krzemowe	6	6	3	3
nawozów sztucznych	548	537	469	362

środków powierzchniowo czynnych	0	0	0	19
węglowo-grafitowe, sadza	23	21	22	25

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie powyższych tabel możemy zauważyć iż w ostatnich latach zmniejszyła się ilość zanieczyszczeń pyłowych wprowadzanych do powietrza z różnych źródeł. Natomiast ogólna emisja zanieczyszczeń gazowych uległa podwyższeniu ze względu na wzrost ilości zanieczyszczeń gazowych z emisji niezorganizowanych oraz wzrost udziału dwutlenku węgla i metanu.



**Rys.15. Wyniki modelowania ozonu wykonane na zlecenie GIOŚ i wykorzystane w ocenie rocznej. Wskaźnik AOT40 w województwie kujawsko - pomorskim – metoda łączenia.**

Źródło: Roczna analiza jakości powietrza – 2014 WIOŚ Bydgoszcz

W całym województwie kujawsko - pomorskim w 2014 roku wystąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu – wartość wskaźnika AOT40 przekroczyła  $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ . Na całym niemal obszarze województwa wartość wskaźnika AOT40 przybierała wartości z zakresu  $6001 - 10000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ .

Na terenie województwa kujawsko - pomorskiego wartość wskaźnika AOT40 uśredniona dla okresu 2012 - 2014 przybierała wartości poniżej poziomu docelowego wynoszącego  $18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ . Najwyższe wartości, wynoszące ok.  $12500 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  wystąpiły na terenie powiatu inowrocławskiego.

### 3.6. Hałas

Hałasem nazywamy każdy dźwięk, który w danych warunkach może być uciążliwy lub zagrażać zdrowiu. Ten sam dźwięk może być oceniany w różny sposób przez różne osoby. Jedni mogą go oceniać, jako przyjemny i pożądanym, a inni, jako uciążliwy i szkodliwy, a więc jako hałas. Trzeba zaznaczyć, że uciążliwość hałasu uzależniona jest od pory występowania (inny jest odbiór dla pory dnia a inny dla pory nocy), przeznaczenia terenu ( inny jest odbiór dla obszarów ochrony uzdrowiskowej, a inny dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej) oraz od grup źródeł hałasu.

Z tego względu zagadnienie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zostało uregulowane prawnie poprzez Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112).

Głównym źródłem hałasu na terenie gminy jest hałas komunikacyjny, którego uciążliwość związana jest przede wszystkim z drogą krajową nr 25 i nr 56 oraz drogą wojewódzką 243, 237, 244. Według WIOŚ natężenie hałasu związane z drogą krajową kształtuje się w jej rejonie w granicach 75 - 80 dB(A) i odbierane jest, jako nieznośne. Z uwagi na przebieg drogi przez tereny otwarte stopień uciążliwości hałasu odczuwalny jest w pasie 75 - 100 m po obu stronach drogi. Uciążliwości hałasowe występują nie tylko w porze dziennej, ale coraz częściej w porze nocnej, ze względu na duży ruch tranzytowy.

Działania służące zmniejszeniu hałasu komunikacyjnego powinny sprowadzać się do utrzymania dróg w należyłym stanie, a przede wszystkim do modernizacji drogi krajowej nr 25 (zostało ujęte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko - Pomorskiego) oraz do budowy obwodnicy Koronowa w ciągu drogi krajowej nr 56.

W 2012 roku w Koronowie, w ramach monitoringu hałasu drogowego, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał pomiary poziomu dźwięku w porze dziennej i nocnej. Pomiary przeprowadzono na 4 stanowiskach na granicy linii pierwszej zabudowy na wysokości 4,0 m od podłoża. Punkty badawcze zlokalizowano przy ulicach: Szosa Kotomińska, gdzie droga krajowa nr 56 przebiega w odległości ok. 15 m od zabudowy jednorodzinnej; Paderewskiego – droga miejska znajduje się w odległości ok. 2,5 m od linii zabudowy wielorodzinnej; Aleja Wolności – droga miejska przebiega w odległości ok. 42 m od linii zabudowy wielorodzinnej; Ogrodowa – droga miejska znajduje się w odległości ok. 8 m od linii zwartej zabudowy jednorodzinnej. Na stanowisku przy ul. Aleja Wolności pomiar realizowany

był metodą ciągłą z 1-godzinną rejestracją sygnału. Badania wykonywano zarówno w dni powszednie, jak i wolne od pracy.

W punktach monitorowanych w 2012 roku na terenie Koronowa, długookresowy poziom dźwięku, dla doby wahał się od 61,7 dB do 67,1 dB, dla pory nocy – od 51,0 dB do 56,4 dB. Wyniki pomiarów wykazują przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku o 0,8 dB dla pory doby na linii zabudowy jedynie na stanowisku pomiarowym przy ul. Szosa Kotomierska. Ulica ta stanowi ciąg drogi krajowej nr 56, z natężeniem ruchu 442 poj./h w porze dziennej i 5% – udziałem pojazdów ciężkich.

W pozostałych monitorowanych punktach w 2012 roku nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych długookresowych norm hałasu, a natężenie ruchu pojazdów wahało się w granicach od 239-442 poj./h dla pory dziennej z 2-8% udziałem pojazdów ciężkich oraz od 13-70 poj./h w porze nocnej i z 3-13% udziałem pojazdów ciężkich.

Porównanie wyników aktualnych badań hałasu generowanego przez komunikację samochodową w Koronowie, z poziomami rejestrowanymi w 2005 roku, nie wskazuje na znaczącą poprawę jakości klimatu akustycznego miasta. Średni poziom dźwięku w porze dziennej od komunikacji drogowej dla miasta w 2005 roku wynosił 63,8 dB, a w 2012 roku – 62,6 dB. W stosunku do poprzedniego cyklu pomiarowego, zmianie uległy dopuszczalne normy hałasu, w efekcie czego w 2012 roku nie rejestruje się przekroczeń norm.

**Tab.17. Wyniki pomiarów długookresowych średnich poziomów dźwięku A (LDWN i LN) w 2012 roku**

Lp.	Nazwa ulicy	Odległość od punktu jezdni [m]	Wysokość nad poziomem terenu [m]	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A		Długookresowy średni poziom dźwięku A		Przekroczenia LDWN/LN [dB]
				LDWN/LN		LDWN	LN	
				[dB]		[dB]	[dB]	
1.	Aleja Wolności 2	15	4	68/59	61,7	51	-	
2.	Paderewskiego 15	1	4	68/59	66	55,9	-	
3.	Szosa Kotomierska 32	8	4	68/59	67,1	56,4	-	
4.	Ogrodowa 26	2	4	64/59	64,8	51,7	0,8/-	

*Źródło: Raport o stanie środowiska województwa kujawsko – pomorskiego 2012*

Według Raportu GUS „Ochrona Środowiska z 2014r.”, natężenie ruchu w mieście wyniosło 415 samochodów na godzinę, a najwyższy poziom dźwięku wynosił do 10 dB.

W reakcji na coraz liczniej zgłaszane problemy występujące na akwenach w województwie kujawsko - pomorskim związane z emisją hałasu przez użytkowane rekreacyjnie jednostki pływające wyposażone w silniki spalinowe Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy przeprowadził w czerwcu 2013 roku wstępne pomiary hałasu.

Punkt pomiarowy zlokalizowano na Zbiorniku Koronowo w okolicach miejscowości Wielonek. Wartości zmierzonych ekspozycyjnych poziomów dźwięku wahają się w zakresie od 70,1 dB do 75,8 dB.

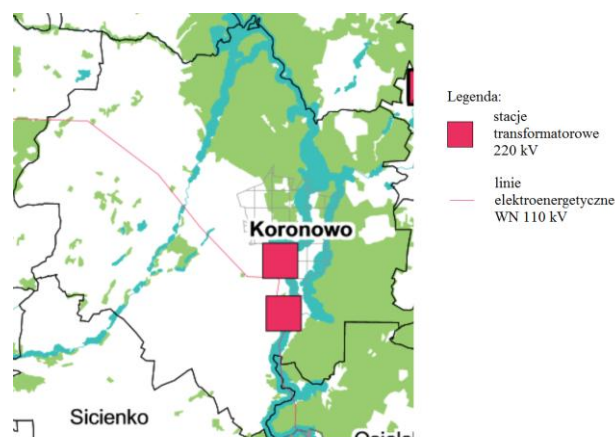
### **3.7. Promieniowanie elektromagnetyczne**

Promieniowaniem elektromagnetycznym nazywamy emisję zaburzenia elektromagnetycznego wywołanego przepływem prądu elektrycznego lub zmianą ładunków w źródle. Zaburzenie polega na fakcie, że zmiana pola magnetycznego (elektrycznego) z określoną częstotliwością, wywołuje zmianę z tą samą częstotliwością pola elektrycznego (magnetycznego). Promieniowanie niejonizujące obejmuje pola elektromagnetyczne w zakresie od 0 do 300 GHz.

Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego w środowisku są:

- stacje radiowe i telewizyjne,
- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej,
- zespoły sieci i urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym,
- urządzenia radiolokacyjne i radionawigacyjne.

Przez teren gminy przebiega linia wysokiego napięcia 110 kV na trasie Bydgoszcz - Jasiniec - Koronowo - Sępólno Kraj. Linia ta wprowadza duże ograniczenia dostępności terenów położonych w pobliżu przebiegu linii. Prowadzona jest na słupach stalowo - kratowych. Dla linii tej obowiązuje 35-metrowy pas powierzchni terenu ograniczony dla zabudowy. Linia ta nie powinna się również krzyżować z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi, w których mogą stale przebywać ludzie.



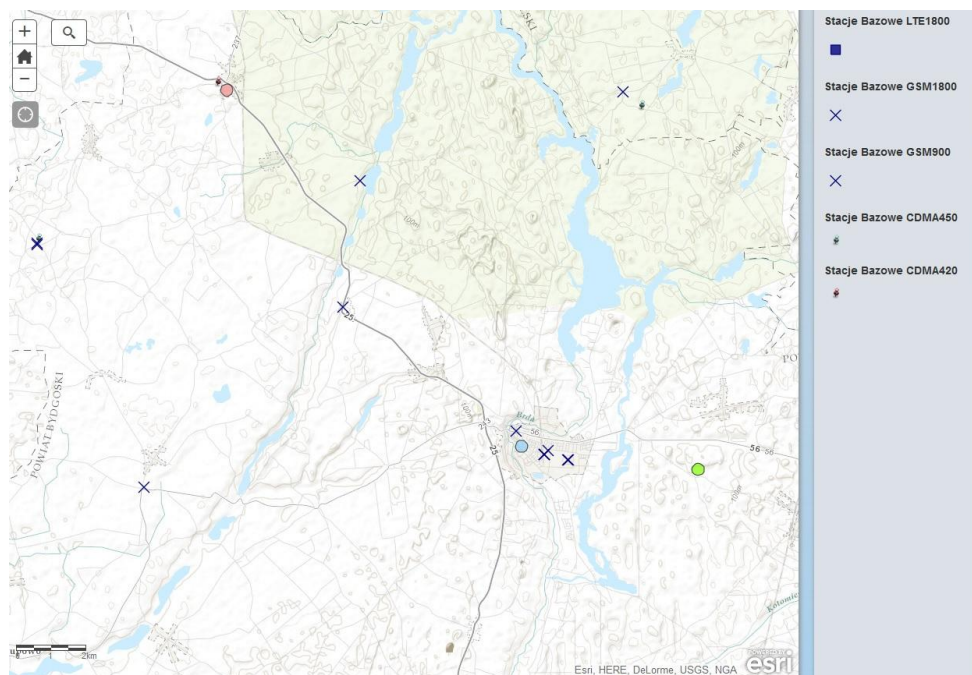
**Rys.16. Stacje transformatorowe i linie elektroenergetyczne na terenie gminy  
Koronowo**

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planu Zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego*

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku, na podstawie, których między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Wartości dopuszczalnych poziomów są podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).





**Rys.17. Lokalizacja Stacji Bazowych na terenie Gminy Koronowo**

*Źródło: WIOŚ Bydgoszcz*

**Tab.18. Stacje bazowe w Gminie Koronowo**

Lokalizacja	Nr. Działki	Typ stacji	Nazwa operatora
Mąkowarsko	452/2	CDMA420	NORDISK POLSKA Sp. Z o.o.
Lucim	390	GSM 900	POLSKA TELEFONIA CYFROWA
Sitowiec	26	CDMA450	PTK "CENTERTEL"
Sitowiec	194/1, 195/1	GSM900	POLSKA TELEFONIA CYFROWA
Sitowiec		GSM 900	POLSKA TELEFONIA CYFROWA
Buszkowo		GSM 900	POLKOMTEL S.A.
Wierzchucin Królewski	Z-U-H-P "Rolnik"	GSM 900	POLKOMTEL S.A.

Koronowo	Farna 25	GSM 900	POLSKA TELEFONIA CYFROWA
Koronowo	Wolności 1	GSM 1800	PTK "CENTERTEL"
Koronowo	1028/26	GSM 900	P4 Sp. Z o.o.
Koronowo	Przemysłowa 7	GSM 1800	POLSKA TELEFONIA CYFROWA
Koronowo	Przemysłowa 7	GSM 900	POLKOMTEL S.A.

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Bydgoszcz*

Badania wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy dotyczące Monitoringu Promieniowania Elektromagnetycznego prowadzone były na terenie Koronowa w 2012 r. Wyniki analiz wskazują na niewielkie natężenie pól elektromagnetycznych (0,21 V/m).

### **3.8. Energia odnawialna**

Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym ze znaczących komponentów zrównoważonego rozwoju, przynoszącym wymierne efekty ekologiczno - energetyczne. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo -energetycznym przyczynia się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych, poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów.

Zdając sobie sprawę z wagi zagadnienia, władze Powiatu Bydgoskiego podjęły następujące działania: Uchwałą nr 312/XXIV/2001 z dnia 31 stycznia 2001 r. Rada Powiatu Bydgoskiego przyjęła dokument Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Bydgoskiego, w którym celem szczegółowym w zakresie ładu ekologicznego jest rozwój niekonwencjonalnych źródeł energii połączony z rozwojem edukacji ekologicznej społeczności lokalnej.

Do najbardziej znanych i wykorzystywanych źródeł energii odnawialnych należą:

- ▲ energia z biomasy,
- ▲ promieniowanie słoneczne,
- ▲ energia wiatru,
- ▲ energia spadku wody,
- ▲ geotermia.

### **3.8.1. Energia z biomasy**

Istnieją dwa podstawowe kierunki technologiczne energetycznego wykorzystania biomasy i odpadów:

- ▲ procesy termiczne (przede wszystkim spalanie i współspalanie),
- ▲ procesy biologiczne (fermentacja i spalanie gazów palnych).

Biomasa, jako źródło energii stwarza wyjątkowe możliwości w wielu krajach europejskich. Niestety, często jej obecny potencjał jest źle wykorzystywany lub niedoceniany. Wzrost wykorzystania biomasy na cele energetyczne można osiągnąć częściowo poprzez promocję współlistnienia z innymi paliwami, a częściowo przez całkowite zastąpienie nią paliwa stałego w elektrowni. Ważne jest również ułatwianie dostępu do kompaktowanych paliw z biomasy, takich jak brykiety drzewne oraz bardziej racjonalne wykorzystywanie leśnych pozostałości drzewnych i odpadów z przemysłu papierniczego i drzewnego. Ważną rolę w promocji wykorzystania biomasy odgrywają również instrumenty polityczne i ekonomiczne promowane na obszarze Unii Europejskiej, odnoszące się do rolnictwa.

Według danych z Kujawsko Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego - spośród wieloletnich roślin energetycznych najczęściej uprawiany jest w naszym województwie miskant olbrzymi i wierzba. Plantacje roślin energetycznych, szczególnie wierzby, często były założone tylko i wyłącznie pod potrzeby grzewcze danego gospodarstwa.

Z ankiet wynika, że na koniec roku 2012 mieliśmy w województwie 21 plantacji o łącznej powierzchni 338,7 ha.

W naszym regionie jest założonych 860 ha plantacji miskanta olbrzymiego. Dominują dwie: w gminie Koronowo powiat bydgoski – o powierzchni 380 ha i w gminie Gruta powiat grudziądzki – 340 ha. Są to plantacje stosunkowo młode, gdyż zakładane metodą podziału karp, stopniowo, w ciągu ostatnich 1–3 lat. Producenci sadzonek i firmy zajmujące się biomasą

twierdzą, że w województwie jest więcej takich małych plantacji, jednak nikt tego nie ewidencjonuje.

Rozmieszczenie plantacji wierzby i miskanta olbrzymiego w powiatach naszego województwa przedstawia poniższa tabela.

**Tab.19.Plantacje wierzby i miskanta olbrzymiego na terenie województwa kujawsko – pomorskiego 2013**

Powiat	Miskant olbrzymi		Wierzba	
	Ilość gospod.	ha	Ilość gospod.	ha
brodnicki	-	-	2	2,5
bydgoski	2	450	7	201
grudziądzki	1	340	-	-
nakielski	1	20	1	1
radziejowski	-	-	1	2
świecki	-	-	3	14,4
toruński	2	40	4	26,5
włocławski	1	10	1	1,5
żniński	-	-	2	89,8
<b>RAZEM</b>	<b>7</b>	<b>860</b>	<b>21</b>	<b>338,7</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Kujawsko – Pomorskiego Ośrodka Doradztwa rolniczego

### 3.8.1.1. Wykorzystanie biomasy pochodzenia rolniczego do celów grzewczych

Rolnicy w swoich gospodarstwach wykorzystują do celów energetycznych zarówno ziarno zbóż, jak i słomę. Słoma z przeznaczeniem energetycznym jest również często produktem towarowym. W tych dwóch przypadkach ilość wykorzystanej biomasy do celów grzewczych jest bardzo różna w poszczególnych latach. Zależy to od skali produkcji w danym roku, ceny produktu, przebiegu pogody, decyzji rolnika czy polityki państwa.

Wartość opałowa słomy zależy od stopnia uwiędnięcia, wilgotności, techniki przechowywania i waha się od 15 MJ/kg do 18 MJ/kg. Jednak w małych instalacjach grzewczych najważniejszym kryterium kwalifikującym słomę, jako paliwo jest zawartość w niej wilgoci (do 20%). W naszym

regionie w 2012 roku według szacunkowych danych rolnicy sprzedali na cele energetyczne 37 475 ton słomy.

Słoma, jako podstawowa i najtańsza biomasa w gospodarstwie jest również wykorzystywana do ogrzewania własnych domów i innych budynków gospodarskich oraz w suszarniach. Większość tych gospodarstw posiada już specjalistyczny piec do jej spalania w postaci balotów. Według naszego szacunku w województwie wykorzystywano słomę do produkcji energii cieplnej w 118 gospodarstwach i spalono jej łącznie 3 088 ton. Najwięcej rolników spala słomę na własne potrzeby w powiecie inowrocławskim i bydgoskim. Generalnie odbywa się to w piecach uniwersalnych, w których spala się również inną biomasę lub paliwa konwencjonalne.

Rolnicy poza słomą i zlej, jakości sianem, często mają również w swoim gospodarstwie nienadające się do konsumpcji ziarno. Szczególnie ziarno porażone grzybami i gorszej, jakości może być wykorzystane na cele energetyczne. Pomimo, że koncepcja spalania zboża u nas jest stosunkowo nowa, zainteresowanie pozyskiwaniem energii cieplnej tą drogą przez rolników jest coraz większe. Szczególnie ziarnem owsa, które dobrze się spala, a ponadto do uprawy można przeznaczyć gleby słabsze. Wartość energetyczna owsa w zależności od formy (oplewionej czy nieoplewionej), jakości oraz wilgotności ziarna wynosi od 17,3 MJ/kg do 18,5 MJ/kg. Tego typu biomasa jest zdecydowanie łatwiejsza w transporcie, magazynowaniu i dozowaniu do kotła niż słoma.

Według przeprowadzonych ankiet rolnicy spalają ok. 242 tony ziarna w 21 instalacjach. Najwięcej tych instalacji jest w powiecie bydgoskim i chełmińskim.

### **3.8.1.2. Wykorzystanie biomasy, jako paliwa ekologicznego przez podmioty gospodarcze**

Różne instytucje i firmy znajdujące się na terenach wiejskich lub wiejsko-miejskich szukają alternatywy dla paliw konwencjonalnych i często wykorzystują przede wszystkim słomę do ogrzewania swoich budynków. Znajduje się ona w najbliższym otoczeniu, można, więc ją lokalnie pozyskać, a tym samym ograniczyć koszty transportu. Poza tym w województwie w kotłowniach wytwarzających energię cieplną spala się także pelety, brykiety, zrębki czy drewno kawałkowe.

Podmioty zajmujące się wytwarzaniem energii cieplnej z biomasy można podzielić na dwie grupy:

- duże elektrociepłownie i ciepłownie, które wytwarzają energię z biomasy na sprzedaż lub do dalszych procesów produkcyjnych,

- instytucje, które uzyskiwaną energię odnawialną w postaci ciepła wykorzystują na własne potrzeby.

Najwięcej ciepła z biomasy w województwie produkuje Modni Świecie S.A. Spala rocznie 765 000 ton biomasy, z czego 564 000 ton pochodzi z zakupu a 201 000 ton z własnej celulozowni w postaci kory i trocin. Wyprodukowane ciepło jest przede wszystkim wykorzystywane w procesie produkcji papieru. Jedynie niewielka część ciepła jest sprzedawana odbiorcom zewnętrznym, do ogrzewania domów.

Drugą, co do wielkości elektrociepłownią wykorzystującą biomasę do produkcji energii cieplnej to OPEC Grudziądz Sp. z o.o., która powołała „córkę” OPEC – BIO produkującą pelety ze słomy. Pelety te łącznie z dodatkiem łupin pestek palmy olejowej (PKS) spalane są w Spółce OPEC – INEKO w dwóch kotłach parowych, a w trzecim łupiny palmy olejowej. Wytwarzana energia z kogeneracji jest sprzedawana do odbiorców zewnętrznych i wykorzystywana na potrzeby własne. OPEC – BIO zaczął również sprzedawać pelet innym odbiorcom i ciągle szuka nowych rynków zewnętrznych.

Poza profesjonalnymi ciepłowniami czy elektrociepłowniami istnieją w województwie spółdzielnie mieszkaniowe, które również produkują ciepło z biomasy i sprzedają swoim mieszkańcom. W regionie jest ich sześć i znajdują się w powiatach: bydgoskim, chełmińskim, sępoleńskim oraz świeckim.

Wiele podmiotów produkuje ciepło z biomasy na własne potrzeby. Są to najczęściej szkoły, urzędy gmin, przychodnie oraz inne małe firmy czy instytucje, które wykorzystały możliwość dofinansowania i w swojej instalacji grzewczej wymieniły piec na nowy, spalający biomasę. Najwięcej jest w powiatach: świeckim (7), brodnickim (5) i bydgoskim (4).

### **3.8.1.3. Wykorzystanie biomasy, jako surowca w procesie przetwórczym firmy**

Dla ujednolicenia i polepszenia przydatności słomy czy innej biomasy odpadowej do celów grzewczych często wytwarza się z niej brykiety lub pelety. Po uprzednim wysezonowaniu (szczególnie słomy) i doprowadzeniu jej do jednolitej wilgotności (najlepiej 10–12%) można biomasę dalej przerabiać na ekologiczne paliwo.

W województwie kujawsko-pomorskim rozwój firm produkujących pelety lub brykiety z biomasy nastąpił przede wszystkim w latach 2006–2009, kiedy uwarunkowania prawne

i finansowe sprzyjały tym inwestycjom. Obecnie wiele się zmieniło, szczególnie pod względem ekonomicznym, co spowodowało, że kilka firm w naszym regionie zamknęło swoją działalność.

Na koniec 2012 roku w województwie istniało 6 firm produkujących z biomasy pelet, 15 firm wytwarzających brykiet i trzy wytwarzające brykiet i pelet. Dominują firmy małe o średnim przerobie rocznym 50–500 ton. W gminie Koronowo wytwarza i wykorzystuje się słomę do produkcji peletów w instalacji Nowym Dworze oraz piec do spalania biomasy (wierzby energetycznej) w KPEC oraz w Szkole Podstawowej w Buszkowie.

#### **3.8.1.4. Biogazownie rolnicze**

Biogazownia rolnicza jest to instalacja służąca do celowej produkcji biogazu z odpadów zwierzęcych, biomasy roślinnej lub organicznych odpadów (przemysł spożywczy: gorzelnie, browary, mleczarnie, cukrownie, przetwórstwo owoców, ubojnie zwierząt).

Najczęściej wytworzony biogaz jest spalany w układzie kogeneracyjnym i otrzymujemy energię elektryczną i ciepło, które nie zawsze do końca jest zagospodarowane. Możemy powiedzieć, że produktami są: „zielona” energia elektryczna i ciepła, a „odpadem” płyn pofermentacyjny mogący mieć status nawozu naturalnego.

Według informacji z Agencji Rynku Rolnego w województwie kujawsko-pomorskim na dzień 25.08.2014r. były 4 funkcjonujące biogazownie rolnicze, o łącznej wydajności instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego równej 27 481 090 m<sup>3</sup>/rok. Najstarszą na tym terenie jest biogazownia w Liszkowie, gmina Rojewo w powiecie inowrocławskim, oddana do użytku we wrześniu 2009 roku. Instalacja ta posiada generator prądu o nominalnej mocy 2,1 MW energii elektrycznej, a działalność opiera się głównie na substratach roślinnych będących odpadami przemysłu spożywczego (wywar gorzelniany, wysłodki, pulpa ziemniaczana, odpady warzywne).

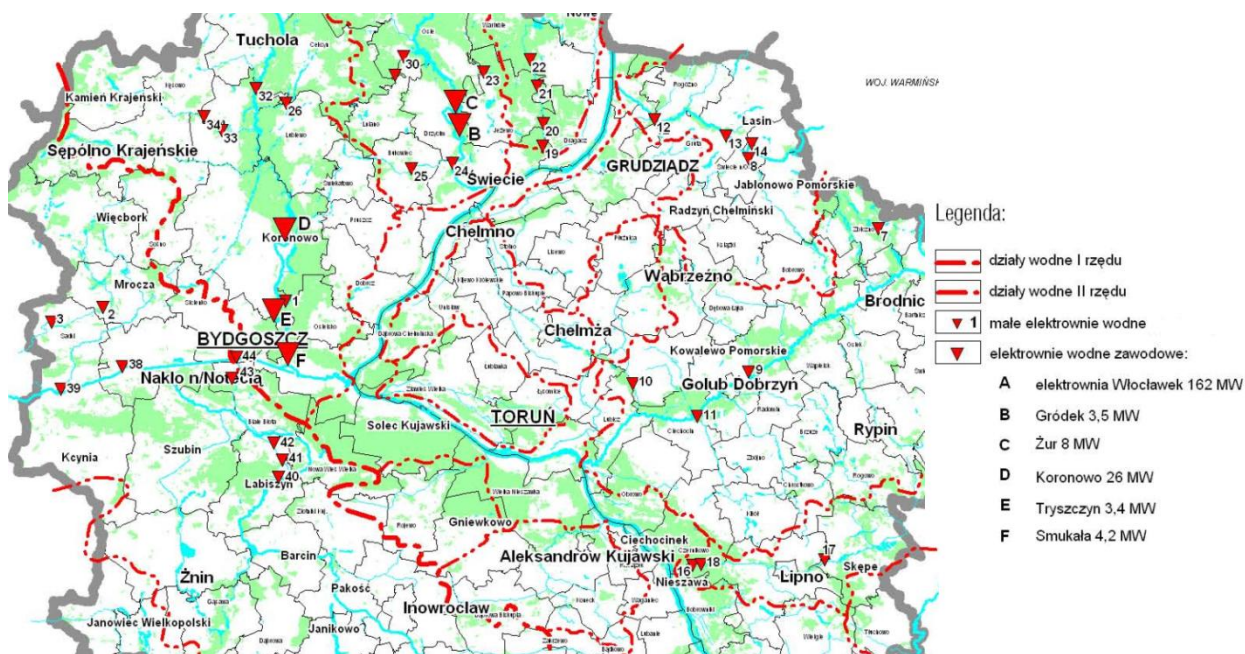
Drugą w regionie jest biogazownia w Mełnie w gminie Gruta, powiecie grudziądzkim, wytwarzającą energię elektryczną z biogazu rolniczego w kogeneracji. Zainstalowana moc układu kogeneracyjnego to 1,6 MW energii elektrycznej. W procesie fermentacji termofilnej substratami są kiszonka z kukurydzy i wywar gorzelniany. Kukurydza, jako roślina energetyczna jest kontraktowana u okolicznych rolników, natomiast wywar gorzelniany pochodzi z gorzelnii, która jest jej siostrzaną firmą.

Najmłodszą w regionie jest biogazownia rolnicza w Rypinie o nominalnej mocy 1,875 MW energii elektrycznej. Jest to pierwsza biogazownia w Polsce wybudowana przez grupę rolników. Jej głównymi substratami są: kiszonka z kukurydzy (własna i od okolicznych rolników) oraz

gnojowica. Energia ciepła z biogazowni częściowo dostarczana będzie do mieszkańców Rypina, co wpłynie na poprawę rentowności tej inwestycji.

W czasie zbierania przez KPODR informacji wiele podmiotów postrzegало biogazownie jako opłacalne przedsięwzięcie, stąd też i planowanie nowych inwestycji, które miały powstać w latach 2013–2015. Dziś zapal wśród inwestorów minął i biorąc pod uwagę zapisy w projekcie ustawy o OZE zapewne szybko nie powróci.

### 3.8.2 Energia wody



**Rys. 18. Istniejące zasoby wodne w powiecie bydgoskim**

*Źródło: Kujawsko Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego*

#### Tryszczyń

Elektrownia Tryszczyń pracuje na bazie zbiornika retencyjnego o powierzchni około 87 ha. Zbiornik powstał przez spiętrzenie rzeki Brdy ziemno-betonową zaporą z jazem klapowym o piętrzeniu 4,5 m. Elektrownia usytuowana jest bezpośrednio w zaporze. W budynku elektrowni zabudowane są dwa pionowe hydrozespoły z turbinami Kaplana umieszczonymi w spiralnych komorach. Turbiny sprzężone są z generatorami synchronicznymi o mocy 2,5 MVA pracującymi na napięciu 6,3 kV. Elektrownia współpracuje z siecią 30 kV. Dolną wodą jest zbiornik elektrowni Smukała. Elektrownia wykorzystuje 2 turbozespoły i turbinę Kaplana. Rocznie produkuje 6,07 GWh.



## **Koronowo**

Elektrownia Koronowo do swojej pracy wykorzystuje Zbiornik Koronowski o powierzchni około 1.600 ha. Zbiornik powstał przez spiętrzenie Brdy o 20 m zaporą ziemną w Pieczyskach wyposażoną w upusty denne. Woda ze zbiornika do elektrowni doprowadzana jest derywacją utworzoną poprzez wykonanie pomiędzy naturalnymi jeziorami przekopów, a następnie przez jaz wlotowy nad Jeziorem Białym i kanałem roboczym o długości 1.350 m do zamka wodnego (dzięki derywacji, w elektrowni uzyskano zwiększenie spadku o 6 m od piętrzenia na zaporze, czyli do 26 m). Dalej woda przez rurociągi stalowe o średnicy 4,8 m doprowadzana jest do turbin. W budynku elektrowni zabudowane są dwa pionowe hydrozespoły z turbinami Kaplana umieszczonymi w spiralnych komorach. Turbiny sprzężone są z generatorami synchronicznymi o mocy 15,5 MVA pracującymi na napięciu 10,5 kV. Elektrownia współpracuje z siecią 110 kV. Średnia produkcja roczna wynosi 40,841 GWh.

Na obszarze województwa kujawsko pomorskiego funkcjonuje sześć dużych, zawodowych elektrowni oraz 44 małe elektrownie wodne. Moc zainstalowana w elektrowniach dużych wynosi 207,1 MW, w tym: Włocławek 162 MW, Koronowo 26 MW, Żur 8 MW, Smukała 4,2 MW, Tryszczyń 3,4 MW, Gródek 3,5 MW. Urządzenia energetyczne zainstalowane w wymienionych elektrowniach dostosowane są do pracy szczytowej, co pozwala na produkcję energii elektrycznej w okresach największego na nią zapotrzebowania. Podnosi to zarówno walory ekonomiczne tych obiektów jak i efektywność wykorzystania energii wodnej.

Łączna moc zainstalowana w małych elektrowniach wynosi około 2,47 MW. Średnia roczna produkcja energii elektrycznej w dużych elektrowniach wynosi około 752 GWh.

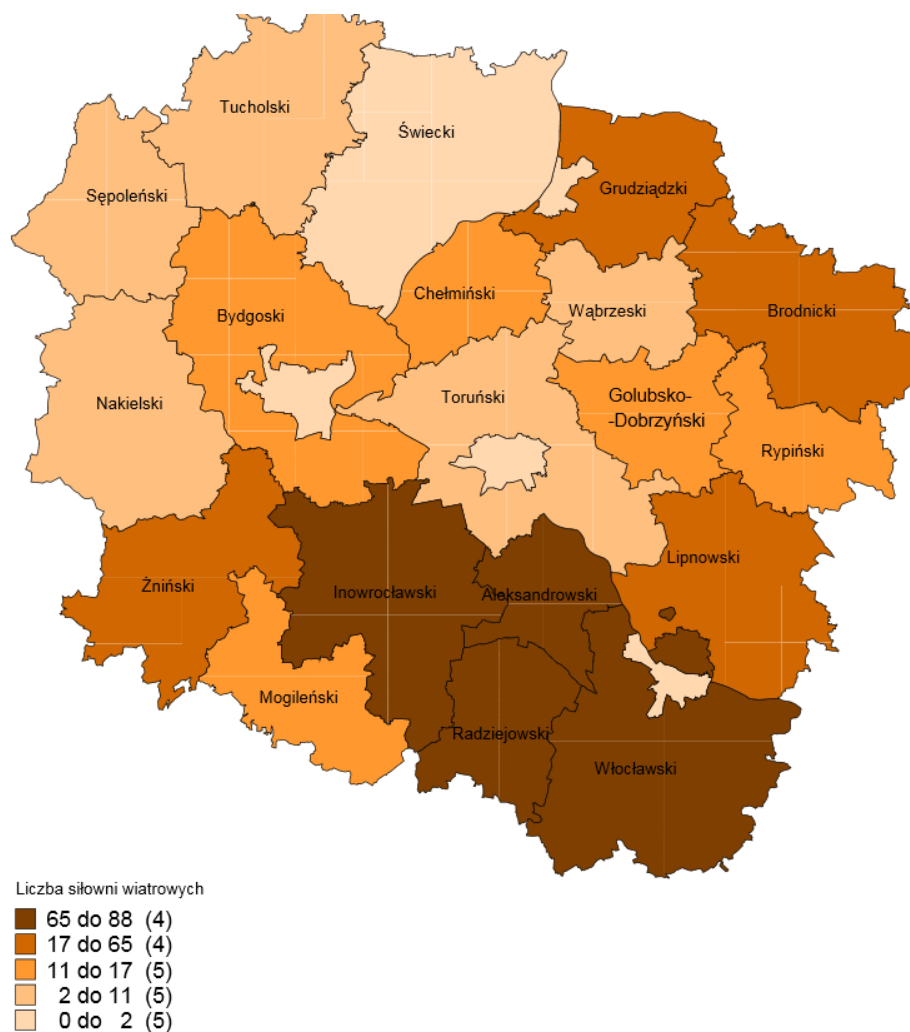
W przypadku elektrowni małych odpowiednio 21,6 GWh. Łącznie, więc produkcja energii elektrycznej na ciekach województwa kujawsko pomorskiego wynosi 773,6 GWh, co stanowi około 24 % zasobów hydroenergetycznych województwa.

Udział małych elektrowni wodnych w produkcji energii elektrycznej wynosi niecałe 2,8 % przy jednoczesnym wykorzystaniu istniejących zasobów na poziomie 6,8 %.

W ramach Powiatowego Programu Ochrony Środowiska oszacowano potencjał OZE, z którego wynika, iż są jeszcze możliwości wykorzystania istniejących spiętrzeń wody, na których można by zbudować małe elektrownie ze sprzedażą energii oraz dla potrzeb gospodarczych, np. w Buszkowie i Wierzchucinku (o mocy 20-30 kW). Zlokalizowano potencjalne miejsca do wykorzystania w tym celu w Buszkowie, Gogolinie i Kadzionce na rzece Krówce.

### 3.8.3. Energia wiatrowa

Zebrane przez doradców terenowych informacje potwierdzają obserwowany intensywny rozwój tej branży, co wynika między innymi z korzystnych warunków wietrznych w naszym województwie. Według mapy wietrzności opracowanej przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej nasz region mieści się w strefie bardzo korzystnej (II strefa) i korzystnej (III strefa) do pracy siłowni wiatrowych.

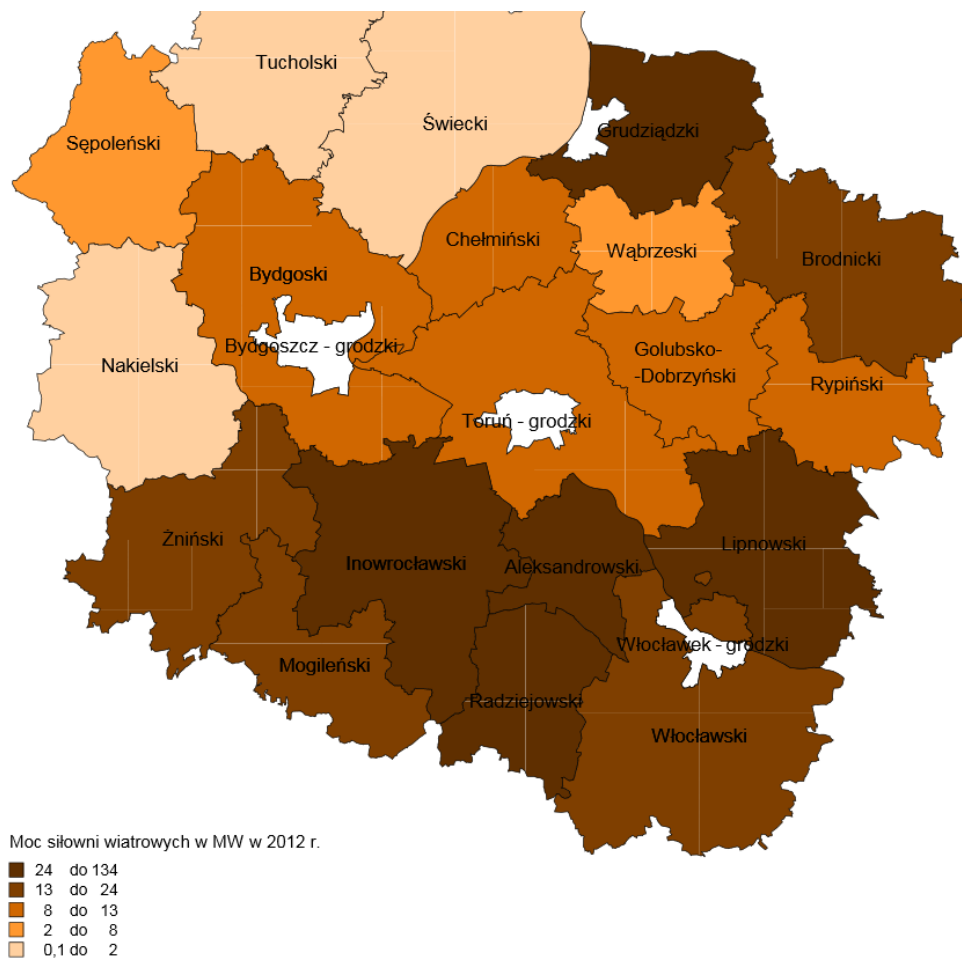


**Rys.19. Liczba siłowni wiatrowych w województwie kujawsko – pomorskim.**

*Źródło: Kujawsko – Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego*

Najkorzystniejsze warunki pod względem wietrzności znajdują się w południowej i wschodniej części województwa, a szczególnie w powiatach: mogileńskim, częściowo nakielskim, znińskim, brodnickim, rypińskim, lipnowskim, włocławskim oraz radziejowskim. Atrakcyjność województwa pod względem warunków wietrznych powoduje, że energetyka wiatrowa cieszy się ogromnym powodzeniem i szerokim zainteresowaniem zarówno wśród

inwestorów, jak i właściciele gruntów, a to skutkuje coraz częstszą obecnością turbin w naszym krajobrazie.



Rys.20. Moc siłowni wiatrowych w województwie kujawsko – pomorskim

Źródło: Kujawsko – Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

Z danych literaturowych wynika, że w 2009 r. było w województwie 257 sztuk siłowni wiatrowych o łącznej mocy 105,74 MW. Po trzech latach liczba siłowni wzrosła o 116% w 2012 roku w regionie było już 557 sztuk, natomiast moc zainstalowanych siłowni wzrosła do 475,44 MW.

Obserwuje się również coraz większe zainteresowanie małymi elektrowniami wiatrowymi, które można najczęściej wykorzystać do zasilania odbiorników elektrycznych w domu, na działce letniskowej lub do ogrzewania wody bieżącej. Ankiety wykazały, że przydomowych elektrowni o mocy do 100 kW jest w województwie 21. Najwięcej w powiecie bydgoskim 7 szt., następnie świeckim, toruńskim i znińskim po 3 szt., w aleksandrowskim 2, a w golubsko-dobrzyńskim, grudziądzkim i włocławskim po 1 takiej instalacji.

Na terenie gminy Koronowo istnieją turbiny wiatrowe w Mąkowarsku i Witoldowie. W 2013 Burmistrz Miasta Koronowo wydał obwieszczenie dotyczące sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "**Park Wiatrowy Koronowo IX**", "**Park Wiatrowy Koronowo X**", "**Park Wiatrowy Koronowo XI**", "**Park Wiatrowy Koronowo XII**". Również w 2013 r. wydana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę elektrowni wiatrowych zlokalizowanych w obrębach: Dziejzinek, Huta, Łaskowo Wielkie, Lucim, Mąkowarsko, Sitowiec.

### **3.8.4. Energia słońca**

Słońce to największe, a jednocześnie najtańsze źródło energii odnawialnej. Prognozuje się, że w najbliższych latach będzie ono miało istotne znaczenie w proekologicznym pozyskiwaniu energii cieplnej i elektrycznej.

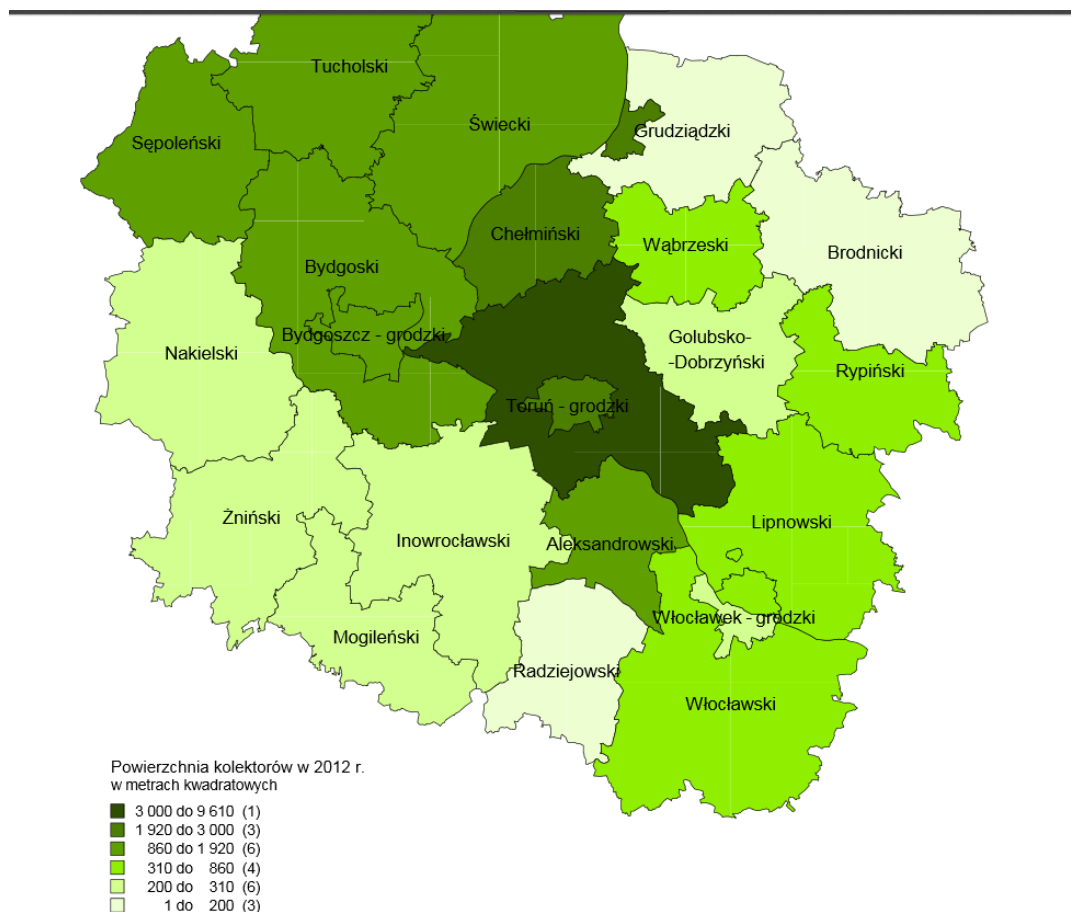
O możliwości wykorzystania energii słonecznej decyduje wiele czynników m.in. usłonecznienie, natężenie promieniowania słonecznego docierające do powierzchni Ziemi oraz jego rozkład w czasie, zarówno w cyklu rocznym, sezonowym, jak i dobowym.

Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego dla Europy to 1 200 kWh/m<sup>2</sup>/rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Najwięcej energii Słońce dostarcza nam latem, przy czym aż 80% przypada u nas na okres wiosenno-letni (kwiecień – wrzesień).

W zależności od dostępności energii promieniowania słonecznego możemy preferować różne formy jej wykorzystania i różne typy instalacji. Bezpośrednia zamiana energii promieniowania słonecznego na ciepło zachodzi w kolektorach słonecznych, natomiast energię elektryczną otrzymujemy w wyniku konwersji zachodzącej w ogniwach fotowoltaicznych.

Pomimo że energię promieniowania słonecznego możemy wykorzystywać zarówno do pozyskiwania ciepła, jak i energii elektrycznej, źródło to ma w Polsce jeszcze niewielkie znaczenie. Trend wzrostowy zaznaczył się stosunkowo niedawno, bo od 2009 roku. W roku 2011 osiągnięty wskaźnik wynosił 0,13% w łącznym pozyskiwaniu energii z OZE w Polsce, przy czym należy zaznaczyć, że była to głównie energia cieplna.

Nierównomierność dopływu energii słonecznej sprawia, że kolektory najczęściej wykorzystywane są do wspomagania podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Wynika to z faktu, że najwięcej wody zużywamy w okresie wiosna-lato-jesień, a więc wtedy, gdy jest jednocześnie najwięcej słońca.



**Rys. 21. Powierzchnia kolektorów w województwie kujawsko – pomorskim**

*Źródło: Kujawsko – Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego*

Zebrane przez pracowników KPODR informacje wskazują, że wśród mieszkańców naszego województwa występuje bardzo duże zainteresowanie instalowaniem kolektorów słonecznych. Biorąc jednak pod uwagę, że obiekty te nie wymagają żadnych pozwoleń ani uzgodnień oraz brak jakiegokolwiek ich ewidencjonowania, prezentowane wyniki mogą nie do końca odzwierciedlać rzeczywistość w terenie.

Według zebranych informacji oraz przyjętego wskaźnika przeliczeniowego dla dużych miast, zainstalowana powierzchnia kolektorów słonecznych w województwie w 2012 r. wynosiła 24 861,22 m<sup>2</sup>, wzrosła więc w porównaniu do 2009 r. ponad dwunastokrotnie, a w niektórych rejonach nawet ponad 26-krotnie.

W naszym województwie przykładem zakładu, który wykorzystuje własną instalację solarną do produkcji energii jest producent mrożonek Frosta w Bydgoszczy. Podobnie jak w kraju, również i w województwie w okresie zbierania informacji wyraźnie było widać wzrost zainteresowania tym systemem produkcji energii w planowanych inwestycjach na najbliższe lata

i pozyskiwaniu uzgodnień. Dane ankietowe wykazały, że w roku 2013 miało powstać 10 instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy ok. 7,4 MW, natomiast w latach 2014–2015 zaplanowano wykonać w województwie 21 inwestycji, z czego 7 o łącznej mocy 67,8 MW w powiecie świeckim. Wykonanie inwestycji fotowoltaicznych deklarowano również w powiatach: toruńskim, aleksandrowskim, grudziądzkim, sępoleńskim, rypińskim i włocławskim.

### 3.8.5 Geotermia

Około 2/3 powierzchni Polski jest uznawane za perspektywiczne pod względem możliwości technologicznych zagospodarowania potencjału geotermalnego, a około 40% powierzchni kraju charakteryzują korzystne warunki ekonomiczne dla budowy instalacji, tj. warunki, w których cena energii cieplnej może być niższa od ceny energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych. Główne zbiorniki wód termalnych występują na Niziu Polskim. Prace badawcze i wdrożeniowe, prowadzone w Polsce od połowy lat osiemdziesiątych ubiegłego stulecia do 2006 roku, doprowadziły do uruchomienia:

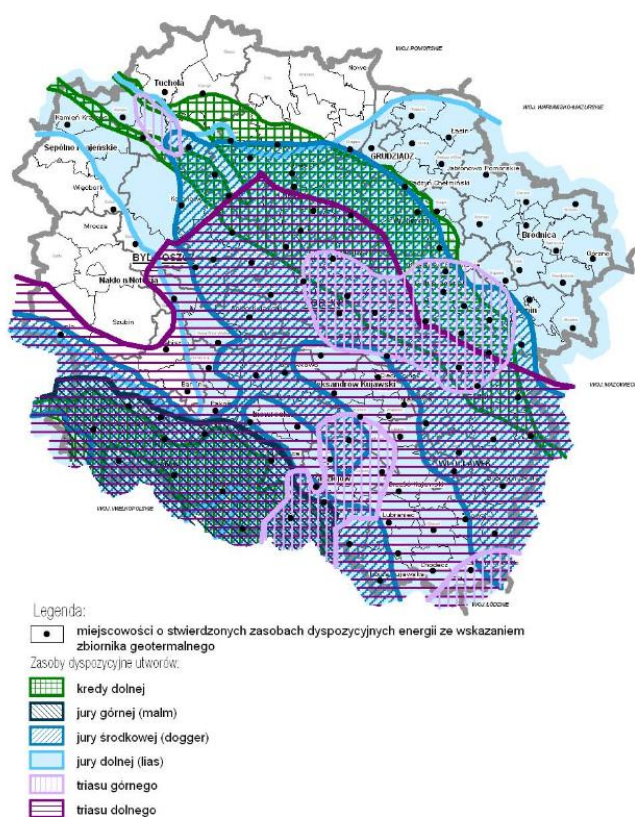
- ▲ pięciu instalacji geotermalnych wykorzystujących wody o temperaturze ponad 20°C (na Podhalu, w Pyrzycach, Mszczonowie, Uniejowie i Stargardzie Szczecińskim),
- ▲ kilku instalacji wykorzystujących wody podziemne o temperaturze poniżej 20°C (np. w Słomnikach),
- ▲ kilkuset instalacji wykorzystujących energię ciepłą zakumulowaną w gruncie przez pompy ciepła.

Wykorzystanie energii geotermalnej w Polsce jest realizowane metodą bezpośrednią polegającą na zagospodarowaniu energii cieplnej u odbiorcy. Odmienną metodą jest metoda pośrednia, w której energia geotermalna służy do wytworzenia energii elektrycznej, a ta jest przedmiotem wykorzystania przez użytkowników energii. Instalacje są sklasyfikowane w trzech grupach:

- ▲ instalacje funkcjonujące w oparciu o wody o temperaturze powyżej 20°C,
- ▲ instalacje balneologiczne,
- ▲ systemy pomp ciepła, które pracują w oparciu o temperaturę poniżej 20°C, pochodzącą z gruntu i wód podziemnych.

Temperatura 20°C została przyjęta ze względu na to, że jest to praktycznie maksymalna dopuszczalna temperatura źródła energii niskotemperaturowej dla sprężarkowych pomp ciepła.

Szacuje się, że dla I grupy instalacji wykorzystujących wody termalne średnio około 60% energii pochodzi z wód termalnych, tj. około 347 TJ (jakkolwiek dla poszczególnych zakładów udział ten jest różny i mieści się w przedziale 35–70% a nawet 100% dla zakładu w Stargardzie Szczecińskim). Druga grupa instalacji balneologicznych praktycznie w 100% zabezpiecza produkcję energii z energii geotermalnej. Można, zatem przyjąć, że wielkość ta wynosi 29,9 TJ. Trzecią grupę analizowanych instalacji stanowią sprężarkowe pompy ciepła funkcjonujące na bazie energii cieplnej wód podziemnych i gruntu. Jak wcześniej zauważono, instalacji takich jest w Polsce kilkaset i są to rozwiązania zwykle o niewielkich mocach – od kilku do kilkudziesięciu kW. Jednym z wyjątków jest instalacja w Słomnikach, gdzie moc pomp ciepła przekracza 350 kW.



**Rys. 22. Zasoby dyspozycyjne na terenie województwa kujawsko – pomorskiego**

*Źródło: Kujawsko – Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego*

W województwie kujawsko-pomorskim tak jak i w Polsce istnieje znaczny potencjał geotermalny. Województwo jak niemal cała Polska leży w środkowo-europejskiej prowincji geotermalno-ropo-gazonośnej, która zawiera wody geotermalne w różnych zbiornikach (basenach). Całkowite zasoby dyspozycyjne energii geotermalnej zakumulowane w zasięgu województwa kujawsko-pomorskiego wynoszą  $1.36 \text{ E}+18 \text{ J/rok}$ , co odpowiada  $3.09\text{E}+7$

TOE/rok (TOE - Ton of oil equivalent). Stanowi to ponad 20% sumarycznych zasobów dyspozycyjnych zakumulowanych w analizowanych zbiornikach hydrogeotermalnych w skali Polski, przy powierzchni stanowiącej ok. 7 % powierzchni Niziny Polskiej (261 706,5 km<sup>2</sup>).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wdraża pilotażowy program pn. **„Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii – Część II”**, dzięki któremu możliwe jest uzyskanie dotacji wraz z pożyczką na zakup i montaż instalacji OZE do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej związanej z budynkiem mieszkalnym. Ze wsparcia skorzystać mogą osoby fizyczne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki. Organizator zachęca do zapoznania się z broszurami i plakatami.

Gmina Koronowo zlokalizowana jest na umiarkowanie korzystnym terenie pod względem energii geotermalnej. Istnieje pewny jej potencjał na terenie gminy, jednak nie są to warunki szczególnie korzystne. System pomp ciepła, które pracują w oparciu o temperaturę poniżej 20°C pochodzącą z gruntu i wód podziemnych jest najbardziej popularną i możliwą do wykorzystania technologią na terenie gminy Koronowo.

### **3.9. Poważne awarie**

Poważną awarią w rozumieniu Ustawy z dnia 27. 04. 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 Nr 25 poz. 150 ze zm.) – jest 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. Przeciwdziałanie poważnym awariom jest jednym z podstawowych zadań Inspekcji Ochrony Środowiska. Zadanie to wypełniane jest poprzez:

- ▲ prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii,

- ▲ kontrolę podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,

- ▲ prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa powyżej,

- ▲ współdziałanie w akcjach zwalczania poważnych awarii z organami właściwymi do ich prowadzenia,

- ▲ badanie przyczyn powstawania poważnych awarii i nadzór nad usuwaniem ich skutków



dla środowiska.

Obszary leśne stwarzają największe zagrożenie powstawania wielkoobszarowych pożarów, które wpływają bezpośrednio na zachowanie równowagi ekosystemów oraz powodują potężne straty materialne. Lasy województwa kujawsko – pomorskiego należą do jednych z najbardziej zagrożonych pożarami w Polsce. Prawie 90% obszarów leśnych zostało zakwalifikowanych do I i II (w trzystopniowej skali) kategorii zagrożenia. Największe niebezpieczeństwo powstania pożarów występuje w masywie Borów Tucholskich obejmujących gminy Tuchola, Śliwice, Osie, Warlubie i Cekcyn, w kompleksie lasów w dolinie rz. Brda obejmujących część gmin: Koronowo, Osielsko, Sicienko, w Puszczy Bydgoskiej obejmującej teren gmin: Solec Kujawski, Nowa Wieś Wielka, Białe - Błota oraz w kompleksie lasów na terenie gmin: Łabiszyn, Szubin, Górzno, Zbiczno, Dąbrowa Chełmińska, Golub – Dobrzyń, Gniewkowo, Bobrowniki, Lipno, Skępe, Strzelno, Kcynia, Rogowo, Sępólno Krajeńskie, Więcbork, Jezewo, Czernikowo, Obrowo, Wielka Nieszawka, Lubiewo, Włocławek. Grunty zalesione na terenie gminy zajmują obszar zaledwie ok. 12 916 ha, czyli 30,6% jej powierzchni. W związku z tym zagrożenie powstania wielkoobszarowych pożarów jest wysokie.

Wypadki, katastrofy komunikacyjne i inne zagrożenia miejscowe powstałe w komunikacji stanowią najliczniejszą grupę zdarzeń innych niż pożary (przeciętnie ponad 30%). Jednocześnie należy zwrócić uwagę na fakt, że w około 3% przypadków dochodzi również do powstania zagrożeń chemicznych lub ekologicznych. Najczęstszą przyczyną wypadków w komunikacji drogowej jest nadmierna prędkość pojazdów, lub jej niedostosowanie do warunków atmosferycznych panujących na drodze. Zły stan dróg jest tylko jednym z czynników mających wpływ na częstotliwość wypadków i innych zagrożeń miejscowych w komunikacji drogowej.

**Tab.20. Zdarzenia drogowe na terenie powiatu bydgoskiego w latach 2012-2014**

Gmina	KOLIZJE			WYPADKI			ZABICI			RANNI		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
<b>Białe Błota</b>	180	216	193	15	18	14	6	1	2	19	25	18
<b>Dąbrowa Chełmińska</b>	66	94	91	11	8	3	1	0	0	13	11	7
<b>Dobrcz</b>	116	102	140	7	11	6	0	0	0	10	18	7
<b>Koronowo</b>	209	232	119	22	28	14	4	1	7	34	41	13
<b>Nowa Wieś Wielka</b>	137	154	147	9	6	8	1	2	1	10	5	7
<b>Osielsko</b>	158	170	175	11	11	7	3	2	3	16	11	4
<b>Sicienko</b>	152	134	118	18	16	7	2	5	0	24	19	16
<b>Solec Kujawski</b>	103	136	96	18	19	2	2	3	0	20	24	2
<b>RAZEM Gminy</b>	1121	1238	1159	111	117	61	19	14	13	146	154	74
<b>KMP Bydgoszcz</b>	5823	5824	4629	373	369	208	27	27	19	465	466	251

*Źródło: Sprawozdanie z działalności Komendanta Miejskiego Policji w Bydgoszczy*

Na terenie działania KMP w Bydgoszczy do wypadków drogowych mających miejsce w 2012 roku - w zdecydowanej większości – dochodziło z winy kierującego – 287 (76,9% ogółu wypadków).

Najczęstszymi przyczynami wszystkich wypadków pozostaje nadal:

- nieudzielenie pierwszeństwa innemu pojazdowi - 99 ( 40,7%);
- nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu - 61 ( 25,1%);
- niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami - 38 ( 15,6%).

W roku 2013 podobnie jak w latach ubiegłych, sprawcami 81,4 % wszystkich wypadków drogowych byli kierujący pojazdami. Najczęstszymi przyczynami wypadków drogowych pozostają nadal:

- nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu – 36,7%;
- nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu – 16,7%;
- niedostosowanie prędkości do warunków ruchu – 16,4%
- niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami – 14,8%.

W roku 2014 podobnie jak w latach ubiegłych, sprawcami 86,4 % wszystkich zdarzeń drogowych byli kierujący pojazdami. Najczęstszymi przyczynami zdarzeń drogowych pozostają nadal:

- niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami – 27%.
- nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu – 25,3%;
- niedostosowanie prędkości do warunków ruchu – 5,9%
- nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu – 1,84%;

Innymi zdarzeniami tego typu są katastrofalne powodzie, które mogą spowodować niebezpieczeństwo dla życia ludzkiego oraz poważne straty i szkody w rolnictwie, infrastrukturze technicznej, komunalnej oraz w dobrach kultury. W przypadku powodzi podstawowym sposobem ochrony ludności, zwierząt gospodarskich i dobytku będzie ewakuacja zorganizowana lub samoewakuacja z rejonów zagrożonych, prowadzona wg zasad ustalonych przez jednostki samorządu terytorialnego. Ze względu na gwałtowność powstawania zagrożenia na całym obszarze zalewowym wymagane jest utrzymanie w pełnej sprawności technicznej systemu ostrzegania i alarmowania ludności.

Główne zagrożenie powodziowe dla terenów gminy Koronowo stwarzają rzeki:

- ▲ Wisła na długości 205,0 km,
- ▲ Brda na długości 111,0 km.

Działania realizowane na terenie gminy Koronowo z zakresu przeciwdziałania poważnym awariom:

1. Zapewniono funkcjonowanie Gminnego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Koronowie, jako całodobowej służby dyżurnej Burmistrza Koronowa, której zadaniem jest przyjmowanie i realizacja zgłoszeń o zdarzeniach i zagrożeniach, które wystąpiły na terenie gminy. Siedzibą GCZK jest budynek remizy OSP w Koronowie. Na bieżąco trwają prace związane z rozbudową zaplecza technicznego oraz aktualizowane są procedury reagowania na

zdarzenia kryzysowe. W roku 2014 GCZK przyjęło i realizowało łącznie 735 zgłoszeń dotyczących różnego rodzaju zdarzeń na terenie gminy.

2. Na bieżąco przesyłane są do Bydgoskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego raporty dobowe oraz doraźne.
3. Dyżurni GCZK w Koronowie na bieżąco zamieszczają na stronie internetowej Gminy Koronowo komunikaty i ostrzeżenia pogodowe.
4. Wdrożono System teleinformatyczny Samorządowy Informator SMS, którego celem jest ostrzeganie mieszkańców, turystów oraz osób funkcyjnych z terenu gminy, przed różnego rodzaju zagrożeniami.
5. Co roku odbywa się przynajmniej jedno posiedzenie Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego, na którym omawiany jest stan przygotowania instytucji i służb z terenu gminy.
6. Na bieżąco aktualizowane są bazy danych teleadresowych, infrastruktury technicznej, urządzeń i sprzętu na terenie gminy, możliwych do użycia w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych.
7. Trwają prace nad aktualizacją „Gminnego planu zarządzania kryzysowego”.
8. Ratownikom przekazano woprówkę, łódź motorową typu RIB oraz niezbędny sprzęt ratowniczy.
9. Ustalono zasady wyłapywania bezpańskich psów oraz innych zwierząt na terenie gminy.
10. Trwają prace nad rozbudową i modernizacją systemu wykrywania i alarmowania w ramach Gminnego Centrum Zarządzania Kryzysowego. Obecnie w sieci radiowej pracuje 7 podmiotów.
11. Uruchomiono wewnętrzną sieć łączności komórkowej.
12. Dokonano przeglądu sprzętu łączności radiowej stanowiącej własność gminy.
13. Rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego – 10 kamer.
14. Na bieżąco aktualizowane są dane dotyczące zakładów z terenu gminy wykorzystujących w procesach produkcyjnych TSP.
15. Zaktualizowano „Plan zaopatrzenia w wodę w warunkach specjalnych dla gminy Koronowo”.
16. Legalizowano sprzęt dozymetryczny obrony cywilnej.

### **3.10 Edukacja ekologiczna**

Urząd Miejski w Koronowie uzyskał środki finansowe z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu w wysokości **14 850,00 zł** na przeprowadzenie kampanii edukacyjnej z zakresu wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w gminie. W ramach tego przedsięwzięcia wybrano firmę Business Communication Group Sp. z o.o. Zielony Punkt.CO czyste otoczenie, która na zlecenie gminy przeprowadziła szereg edukacyjnych spotkań.

Szkolenie odbyło się m. in. w szkołach na terenie miasta i gminy Koronowo.

W czasie szkolenia uczniowie dowiedzieli się jak segregować odpady tak, aby maksymalnie ograniczyć ilość śmieci w pojemnikach na odpady niesegregowalne. Były też ćwiczenia praktyczne i krótki quiz. Wg założeń projektu, to dzieci i młodzież przynoszą do domu odpowiednie wzorce, edukując tym dorosłych. Kształtowanie prawidłowych postaw proekologicznych u dzieci i młodzieży jest łatwiejsze niż zmiana złych nawyków u osób dorosłych. Wykorzystując wiedzę nabytą przez młodzież, można pośrednio wprowadzać zmiany w zachowaniach dorosłych. Istotnym elementem edukacji ekologicznej młodzieży jest jej aktywny udział w poznawaniu przekazywanych treści. Daje to możliwość świadomego zaangażowania się w omawiane tematy na zajęciach szkolnych i pozaszkolnych.

W ramach środków zorganizowano:

- 33 szkolenia w sołectwach
- 1 szkolenie OKSM
- 13 prelekcji dla dzieci i młodzieży z placówek oświatowych
- zakupiono 10000 broszur
- 10000 zakładerek do książek
- 500 plakatów z informacją o sposobie segregacji odpadów.

#### **2012 r.**

• Dzięki Fundacji Wspierania Inicjatyw Ekologicznych w Krakowie tutaj urząd przekazał placówkom oświatowym położonym na terenie gminy zestawy edukacyjne na temat odnawialnych źródeł energii, jako cenny materiał dydaktyczny dla nauczycieli przyrody, biologii oraz kształcenia zintegrowanego. Zestawy doświadczalne miały przynieść dzieciom wiele radości z odkrywania praw przyrody w praktyce oraz stanowić cenną praktyczną lekcję.

- W 2012 r. do Akcji Sprzątania Świata włączyły się poszczególne placówki oświatowe położone na terenie Gminy Koronowo, Zakład Karny w Koronowie przeprowadził akcję sprzątania terenów Gminy Koronowo m. in. skarpy za cmentarzem parafialnym i parkiem, przy ul. Krzyżowej oraz Parkiem Grabina. Zarząd Miejsko - Gminnego Koła PZW (sprzątanie dróg dojazdowych, parkingów, stanowisk wędkarskich przyległych do wód PZW w miejscowościach: Więżowno - Jezioro Żabno, Byszewo – Jezioro Krosno, Długie Piekło, **Buszkowo**- jezioro Młyński Staw, Toboły małe, Toboły Duże, **Stary Jasiniec**- Jezioro Zamkowe) poszczególne sołectwa. Uczniowie Gimnazjum Nr 4 w Koronowie wraz z nauczycielami przeprowadzili akcję sprzątania terenów ul. Dworcowej, ul. Aleje Wolności, Pomianowskiego, Witosy, Wąskotorowej.

- W ramach Kampanii edukacyjnej Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy zorganizowało konkurs adresowany dla dzieci i młodzieży ze szkół podstawowych i gimnazjalnych z terenu m. in. Gminy Koronowo. Konkurs przebiegał pod następującymi tytułami:

1. „Piękno zjawisk atmosferycznych” – konkurs fotograficzny.
2. „Zielona energia energią przyszłości” – konkurs plastyczny.

- W 2012 r. Gmina Koronowo przeprowadziła konkurs na najpiękniejszy ogród w gminie, a tym samym wytypowała ogród do XIII konkursu p.n. "Najpiękniejszy Ogród w Powiecie Bydgoskim".

- Stowarzyszenie „Ziemia i My – Centrum Edukacji Ekologicznej” przy udziale Gminy Koronowo ogłosiło **konkursy adresowane dla dzieci i młodzieży ze szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych**. Konkurs obejmował:

- „Rzeźba z odpadów i rzeczy niepotrzebnych – przeznaczonych do wyrzucenia”.
- „Drzewa wokół mnie” – konkurs plastyczny.

- W ramach edukacji o odnawialnych źródłach energii odbyło się spotkanie informacyjne dotyczące możliwości pozyskania dotacji na zakup i instalację kolektorów solarnych dla zainteresowanych tematem mieszkańców Gminy Koronowo. Organizatorem spotkania była firma ENERGA OBRROT SA

- Lasy Państwowe wspólnie z Fundacją Nasza Ziemia przy udziale Gminy Koronowo przeprowadzili akcję „**Pomóżmy kasztanowcom**”. Program miał na celu eliminację szkodnika kasztanowca, tj. szrotówka kasztanowcowiaczka atakującego liście drzew. Akcja została objęta patronatem Kancelarii Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

## 2013 r.

- W ramach Kampanii edukacyjnej, dotyczącej prawidłowego postępowania z odpadami niebezpiecznymi w postaci zużytych baterii i akumulatorów, przekazano do Miejsko - Gminnego Zespołu Edukacji w Koronowie materiały edukacyjne w postaci płyty CD oraz ulotek i broszur celem ich rozpropagowania wśród dzieci i młodzieży z placówek oświatowych położonych na terenie Gminy Koronowo.

- W 2013 r. Gmina Koronowo włączyła się do akcji Fundacji Ekologicznej ARKA pn. „Listy dla Ziemi”. Akcja przeznaczona była dla wszystkich placówek oświatowych na terenie gminy. Głównym założeniem akcji było pisanie listów przez dzieci i młodzież, kierowanych do dorosłych. Tematyka listów była bardzo szeroka i dotyczyła wielu istotnych zagadnień ochrony środowiska. W ramach akcji gmina przekazała do placówek oświatowych 1000 szt. papeterii.

- W 2013 r. do Akcji Sprzątania Świata włączyły się poszczególne placówki oświatowe położone na terenie Gminy Koronowo, Zarząd Miejsko - Gminnego Koła PZW (sprzątanie dróg dojazdowych, parkingów, stanowisk wędkarskich przyległych do wód PZW w miejscowościach: Więżowno - Jezioro Żabno, Byszewo – Jezioro Krosno, Długie Piekło, **Buszkowo**- jezioro Młyński Staw, Toboły małe, Toboły Duże, **Stary Jasiniec**- Jezioro Zamkowe) poszczególne sołectwa, Zakład Karny w Koronowie (**W akcji udział wzięło 9 więźniów wraz z wychowawcami. Łącznie zbierano ponad 30 worków na odpady (każdy o pojemności 120 l), w tym opony, elementy metalowe, skrzynie i inne.**), Rodzinne Ogrody Działkowe, Uczniowie Gimnazjum w Serocku (sprzątając teren wzdłuż drogi powiatowej Nr 1266 C, - położonej w części na terenie Gminy Koronowo i Gminy Pruszcz Pom.)

- W 2013 r. Gmina Koronowo przeprowadziła konkurs na najpiękniejszy ogród w gminie, a tym samym wytypowała ogród do XIV konkursu p.n. "Najpiękniejszy Ogród w Powiecie Bydgoskim".

- W dniu 05 czerwca 2013 r. w Liceum Ogólnokształcącym im. Leona Wyczółkowskiego w ramach Dni Nauki została przeprowadzona przez pracownika urzędu prelekcja w celu propagowania ekologii wśród młodzieży w temacie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi w ramach nowego systemu gospodarowania odpadami na terenie naszej gminy.

- W 2013 r. został przeprowadzony konkurs plastyczny na najładniejszy plakat oraz hasło promocyjne w ramach projektu „Człowiek, środowisko, integracja. Kampania promocyjna i informacyjna dotycząca obszarów Natura 2000 na terenie województwa kujawsko-

*pomorskiego*”. Organizatorem konkursu było Stowarzyszenie „Tilia”. Konkurs kierowany był do wszystkich mieszkańców m. in. Gminy Koronowo.

### **2014 r.**

- W 2014 r. Gmina Koronowo brała udział w akcji Fundacji Ekologicznej ARKA pn. „Listy dla Ziemi”. Akcja przeznaczona była dla wszystkich placówek oświatowych na terenie gminy. Głównym założeniem akcji było pisanie listów przez dzieci i młodzież, kierowanych do dorosłych. Tematem programu było palenie śmieci w piecach domowych oraz problematyka niskiej emisji.

- W 2014 r. Gmina Koronowo przeprowadziła konkurs na najpiękniejszy ogród w gminie, a tym samym wytypowała ogród do XV konkursu p.n. "Najpiękniejszy Ogród w Powiecie Bydgoskim"- jubileuszowej edycji konkursu, którego organizatorem było Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy.

- W 2014 r. Gmina Koronowo wraz z Firmą AGROPEC przeprowadziła bezpłatną zbiórkę odpadów rolniczych na terenie 3 wyznaczonych punktów w Gminie Koronowo tj. Wtelno, Mąkowsko, Wierzchucin Królewski (zbiórka obejmowała folie od sianokiszonki i przyzmore, folie ogrodnicze i budowlane, worki po nawozach, paszy worki big - bag, sznurek rolniczy).

- W 2014 r. w ramach zadania polegającego na przeprowadzeniu publicznej kampanii edukacyjnej o bateriach i akumulatorach przekazano do placówek oświatowych położonych na terenie Gminy Koronowo materiały edukacyjne - plakaty oraz ulotki i zakładki pt. ”Bądź Strażnikiem Środowiska” wydane na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, sfinansowane w ramach dotacji celowej administracji rządowej na 2013 r.

- W ramach kampanii antyazbestowej prowadzonej przez Federację Zielonych Gaja przekazano osobom fizycznym będącym użytkownikami wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Koronowo nieodpłatne materiały edukacyjne n. t. usuwania azbestu. Materiały te składały się z poradnika w formie broszury oraz płyty DVD z filmem edukacyjnym. Materiały te stanowiły element prowadzonej działalności edukacyjnej w zakresie szkodliwości azbestu oraz konieczności usuwania wyrobów zawierających azbest z budynków położonych na terenie Gminy Koronowo.



#### 4. Zestawienie inwestycji z zakresu ustaleń POŚ dla Gminy i Miasta Koronowo na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019

**Tab.21. Zestawienie inwestycji Gminy Koronowo związanych z realizacją Programu Ochrony Środowiska**

Dział	Rodzaj inwestycji	Szczegóły	Rok	Kwota planowana	Kwota wykonana
Wody powierzchniowe i podziemne	Rozbudowa ujęcia wody w miejscowości Wtelno oraz rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Trzszczyn - etap I	Wykonano: - sieć wodociągową ø 110 PE - 2046,5 mb, - sieć wodociągową ø 80 PE - 569 mb, - montaż hydrantów nadziemnych ø 80 - 13szt., - montaż hydrantów podziemnych ø80 - 5szt.	2012	204 945,00	204 299,87
	Budowa sieci wodociągowej, kanalizacyjnej w Koronowie - Pieczyskach oraz oświetlenia ulic Lipkusz i Pieczyska	Wykonanie uzgodnień, uzupełnienie ważności podkładów geodezyjnych. Decyzja o pozwoleniu na budowę została wydana 30.01.2013 r. Kwota 151.000,00 została zabezpieczona na rachunku niewygasających wydatków.		155 000,00	3 134,40
	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Nowy Dwór	Wykonano: - sieć wodociągową ø 80 PE - 300 mb, - hydrant nadziemny ø 80 - 1szt.		21 500,00	21 000,00
	Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Wiskitno	Wykonano: - studnie z kratą rzadką i komorą czerpaną z kratą koszową - 1 szt., - budynek techniczny z pompą ssąco - tłoczącą - 1szt., - osadnik gnilny - zbiornik retencyjny - 1szt., - zespół bioreaktorów - MARS 5000 - 2szt., - kontener techniczny - sanitarny - 1 szt., - studzienka do poboru próbek ścieków		629 000,00	628 382,79

	oczyszczonych - 1 szt.		
Budowa sieci wodno - kanalizacyjnej dla miejscowości Samociążek	Wykonano: - kolektor kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PCV $\varnothing$ 250 - 199,5 mb, - kolektor kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PCV $\varnothing$ 200 - 4248,1 mb, - przykanaliki kanalizacji sanitarnej PCV $\varnothing$ 160- 1426,4 mb, - kolektor kanalizacji sanitarnej tłocznej PE $\varnothing$ 90 - 505,0 mb, - kolektor kanalizacji sanitarnej tłocznej PE $\varnothing$ 110 - 34,5 mb, - przepompownie ścieków P-4 i P-5 - 2szt., - sieć wodociągowa $\varnothing$ 160 - 161 mb, - sieć wodociągowa $\varnothing$ 110 - 77,00 mb, - sieć wodociągowa $\varnothing$ 90 - 1293,0 mb, - przyłącza wodociągowe $\varnothing$ 40 - 637,5 mb.	2 276 000,00	2 272 467,75
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej na terenie OM Tuszyny II w Koronowie	Wykonano: - sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing$ 200- z przykanalikami $\varnothing$ 160 - 6610 mb, sieć kanalizacji tłocznej $\varnothing$ 110 - 432 mb, - strefową przepompownie ścieków - 1szt., - sieć wodociągową $\varnothing$ 160 i $\varnothing$ 110 - 4794 mb, - przyłącza wodociągowe $\varnothing$ 40 - 926 mb, - hydrant nadziemny HP 80 - 35szt	1 960 986,00	1 957 404,07

<p>Dotacje celowe na dofinansowanie realizacji inwestycji przydomowych oczyszczalni ścieków, modernizacji studni głębinowych oraz budowę sieci wodociągowych i kanalizacyjnych zgodnie z Uchwałą Rady Miejskiej w Koronowie Nr V/49/11 z dnia 23 lutego 2011</p>	<p>Wykonano: - 1 wniosek na budowę sieci wodociągowych i kanalizacyjnych w wysokości 6.000,00, - 1 wniosek na modernizację studni głębinowych w wysokości - 2.000,00, - 11 wniosków na zakup i instalacje przydomowych oczyszczalni ścieków w wysokości 13.000,00.</p>		<p>21 000,00</p>	<p>21 000,00</p>
<p><b>SUMA 2012</b></p>			<p><b>5 268 431,00</b></p>	<p><b>5 107 688,88</b></p>
<p>Budowa sieci wodociągowej, kanalizacyjnej w Koronowie - Pieczyskach oraz oświetlenia ulic Lipkusz i Pieczyńska</p>	<p>Wykonano: - sieć wodociągową z rur PCV o <math>\varnothing</math>90 - 109 mb z 9 przyłączeniami wodociągowymi, - sieć wodociągową z rur PCV <math>\varnothing</math>110 - 492,5 mb z 26 przyłączeniami wodociągowymi, - sieć kanalizacji sanitarnej z rur PCV <math>\varnothing</math>200 - 226,5 mb z 15 przykanalikami, - montaż 8 szt. hydrantów nadziemnych o <math>\varnothing</math>80</p>	<p>2013</p>	<p>246 000,00</p>	<p>244 597,57</p>
<p>Rozbudowa ujęcia wody w miejscowości Wtelno oraz rozbudowa i przebudowa sieci wodociągowej w miejscowości Tryszczyn - etap I</p>	<p>Wykonano: - sieć wodociągową z rur PE o <math>\varnothing</math>160 - 915 mb, - sieć wodociągową z rur PCV o <math>\varnothing</math>90 - 1761 mb, - przyłącza wodociągowe z rur PE <math>\varnothing</math>32 - 222,5 mb, oraz montaż 35szt. hydrantów nadziemnych o <math>\varnothing</math>80 i 7 szt. hydrantów podziemnych o <math>\varnothing</math>80</p>		<p>395 180,00</p>	<p>392 904,74</p>

<p>Budowa sieci wodociągowej w ul. Pawiej, Wtelno oraz sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Lazurowej, Koronowo - przejęcie sieci wodno-kanalizacyjnej</p>	<p>Na refundację kosztów za wykonanie infrastruktury technicznej uzbrojenia terenu wpłynęły 2 wnioski: na sieć wodociągową w ulicy Pawiej miejscowość Wtelno oraz sieć wodociągowo-kanalizacyjną w ulicy Lazurowej Koronowo. Dokonano refundacji kosztów w wysokości 7.000,00 za przejęcie infrastruktury technicznej w postaci sieci wodociągowej z rur PCV o <math>\varnothing</math>90 - 160 mb zrealizowanej na działkach 27 i 74/5 w miejscowości Wtelno. W przypadku drugiego wnioskodawcy strony nie doszły do porozumienia i tym samym umowa o rozliczenie inwestycji nie została podpisana.</p>		<p>27 000,00</p>	<p>7 000,00</p>
<p>Odwodnienie szkoły i osiedla mieszkaniowego w Wierzchucinie Królewskim</p>	<p>Zapłata częściowa za wykonanie opracowania dokumentacji projektowo - kosztorysowej budowy odwodnienia szkoły i osiedla mieszkaniowego w Wierzchucinie Królewskim</p>		<p>30 000,00</p>	<p>30 000,00</p>
<p>Dotacje celowe na dofinansowanie realizacji inwestycji przydomowych oczyszczalni ścieków, modernizacji studni głębinowych oraz budowę sieci wodociągowych i kanalizacyjnych zgodnie z Uchwałą Rady Miejskiej w Koronowie Nr V/49/11 z dnia 23 lutego 2011</p>	<p>Wpłynęło 7 wniosków na zakup i instalacje przydomowych oczyszczalni ścieków</p>		<p>12 000,00</p>	<p>12 000,00</p>
<p><b>SUMA 2013</b></p>			<p><b>710 180,00</b></p>	<p><b>686 502,31</b></p>

Modernizacja sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej w Koronowie - Pieczyskach oraz oświetlenia ulic Lipusz i Pieczyska w Koronowie	Wykonano: - ul. Leszczynowa - odcinek od istniejącej sieci wodociągowo kanalizacyjnej od ul. Pieczyska w kierunku ul. Jana Pawła II - budowa sieci wodociągowej PCV 160 - 250 mb, przyłącza wodociągowe PE 32- 5szt. (20 mb), - ul. Azaliowa - cała - budowa sieci wodociągowych PVC 110 - 357 mb, PVC 90 - 44,5 mb, przyłącza PE 32 - 28szt. (200 mb), - ul. Paprociowa - cała - budowa przyłączy wodociągowych PE 32 + 34 szt. (220 mb), - ul. Konwaliowa - cała - budowa sieci wodociągowych PVC 110 - 204 mb, przyłącza - 33 szt. (250 mb)	2014	245 000,00	241 932,00
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na ulicy Kasprzaka i Podgórna w Koronowie	Wykonano: - sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing$ 200 - 367 mb, sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej $\varnothing$ 90 - 133 mb, przepompownia ścieków - 1 szt., - przykanaliki $\varnothing$ 160 - 26 szt. (68 mb).		333 000,00	332 307,41
Budowa sieci wodociągowej na działce nr 368 w Tryszczynie	Wykonano: - sieć wodociągowa PVC 90 - 293 mb.		25 000,00	24 477,00
Modernizacja przepompowni Okrągłak w Koronowie - i etap	Wykonano: wymianę instalacji elektrycznej z osprzętem, - modernizację instalacji sterującej z szafami sterującymi i automatyką, wykonanie dokumentacji powykonawczej		40 000,00	39 999,99
Naprawa i modernizacja urządzeń napowietrzania SBR na oczyszczalni ścieków w Koronowie	W okresie sprawozdawczym przekazano dotacje dla zakładu budżetowego - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie na naprawę i modernizację urządzeń napowietrzania SBR i dekoderów SBR na oczyszczalni w Koronowie.		50 000,00	50 000,00

Rozbudowa wraz z połączeniem istniejących sieci wodociągowych w miejscowościach Stary Dwór - Okole, gmina Koronowo	Dofinansowanie dla Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej na rozbudowę wraz z podłączeniem istniejących sieci wodociągowych	40 000,00	40 000,00
Zakup odżelaziaczy i hydroforów dla stacji wodociągowej w Mąkowarsku	Dofinansowanie dla Zakładu Gospodarki Komunalnej Mieszkaniowej na zakup odżelaziaczy i hydroforów dla stacji wodociągowej w Mąkowarsku	60 000,00	60 000,00
Modernizacja i wymiana urządzeń napowietrzania SBR i dekoderów SBR na oczyszczalni ścieków w Koronowie	Dofinansowanie dla Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej na modernizację i wymianę urządzeń napowietrzania SBR i dekoderów SBR na oczyszczalni ścieków w Koronowie	60 000,00	60 000,00
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Koronowo	Wykonano: - przydomowe oczyszczalnie ścieków na terenach wiejskich - na terenie gminy w ramach inwestycji gminnych z dofinansowaniem zewnętrznym (ilość - 59 szt., przepustowość łączna - 55,35m <sup>3</sup> /d, RLM - 302) oraz wykonane zostały przydomowe oczyszczalnie ścieków w systemie indywidualnym z dofinansowaniem z budżetu gminy - 5 szt.	932 793,00	930 141,35

	Dotacje celowe na dofinansowanie realizacji inwestycji przydomowych oczyszczalni ścieków, modernizacji studni głębinowych oraz budowę sieci wodociągowych i kanalizacyjnych zgodnie z Uchwałą Rady Miejskiej w Koronowie Nr V/49/11 z dnia 23 lutego 2011	Dofinansowaniem objęto 5 wniosków na zakup i instalacje przydomowych oczyszczalni ścieków, 2 wnioski na modernizacje studni głębinowych		23 630,00	23 629,21
	<b>SUMA 2014</b>			<b>1 809 423,00</b>	<b>1 802 486,96</b>
	<b>Kwota wydana na inwestycje związane z wodami powierzchniowymi i podziemnymi w latach 2012-2014</b>			<b>7 788 034,00</b>	<b>7 596 678,15</b>
Gleba, ziemia, kopaliny	Odprowadzenie wód gruntowych ze starej części miasta do rzeki Brdy	Zaliczka na poczet wykonania umowy	2012	5 000,00	5 000,00
	Modernizacja urządzeń melioracyjnych na terenie gminy Koronowo	Modernizacja urządzeń melioracyjnych na terenie gminy Koronowo	2013	40 000,00	40 000,00

Oczyszczenie rowów melioracyjnych w ciągu dróg gminnych w Skarbiewie	Wykonano: - wyrównano poziom dróg gminnych poprzez wywiezienie nadmiaru ziemi, oczyszczono i wyrównano skarpy rowów oraz wyrównano i przywrócono do odpowiedniej rzędnej dno rowów. Roboty wykonano na odcinku dróg gminnych nr 0513015 na długości 50 mb, i nr 0513026 na długości 250 mb.	20 000,00	20 000,00
Wyrównanie i uporządkowanie części terenu działek nr 2, 6 i 7/3 w Salnie	Wykonano: wycięcie drzew wraz z usunięciem karpin oraz krzewów, wyrównanie terenu, podniesienie zaniżonych miejsc, usunięcie trzciny, porostów i trawy, rozplantowanie piasku na obszarze ok. 600m <sup>2</sup> , warstwa o grubości 30cm	12 500,00	12 238,50
Odprowadzenie wód gruntowych ze starej części miasta do rzeki Brdy	Faktura przejściowa na podstawie zawartej umowy	65 000,00	65 000,00
Wykonanie prac związanych z umożliwieniem przeprowadzenia rekultywacji pierwszej kwatery położonej na nieruchomości o numerze ewidencyjnym 24 i częściowo na działce nr 25 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Koronowie	Wykonano projekt rekultywacji pierwszej kwatery o powierzchni 2,5 ha składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Koronowie - Srebrnicy	15 000,00	15 000,00



<p>Stabilizacja osuwiska - odtworzenie budowli ziemnej, nasypu mostu kolejki wąskotorowej w Koronowie</p>	<p>Inwestycja nie została zakończona ze względu na ciągle usuwanie się ziemi. Konieczne były ponowne badania geologiczne. W ramach inwestycji wykonano: wycinkę drzew kolidujących z planowanymi robotami, wywóz drewna na odkład, roboty ziemne porządkowe i stabilizacyjne, zakup pospółki wraz z transportem do zabudowy osuwiska, wykopy rowów i kanałów melioracyjnych oraz wykopy do regulacji wykonywane koparkami przedsięwziętymi, plantowanie skarp i rowów przy robotach wodno - inżynierskich, umocnienie czaszy i skarp włóknina syntetyczna, wykonanie narzutu kamiennego, rozplantowanie ziemi, wykopy oraz przekopy koparkami, przerzuty piasku koparką, przerzuty mas ziemnych w dolnej części skarpy - przygotowanie tarasu do wbijania ścianki stalowej wys. 4 i 8 m, zakup i wbijanie ścianek szczelnych wibromłotem, wypalanie otworów w ściankach szczelnych, wyciąganie ścianek po usunięciu się ma ziemnych, roboty niwelacyjne i zabezpieczające po przerwaniu robót, nadzór geologiczny, inwestorski, badania geologiczne oraz projekt robót geologicznych</p>		<p>605 000,00</p>	<p>604 208,00</p>
<p><b>SUMA 2013</b></p>			<p><b>757 500,00</b></p>	<p><b>756 446,50</b></p>
<p>Modernizacja urządzeń melioracyjnych na terenie gminy Koronowo</p>	<p>Modernizacja urządzeń melioracyjnych na terenie gminy Koronowo</p>	<p>2014</p>	<p>40 000,00</p>	<p>40 000,00</p>

<p>Wykonanie prac związanych z umożliwieniem przeprowadzenia rekultywacji pierwszej kwatery położonej na nieruchomości o numerze ewidencyjnym 24 i częściowo na działce nr 25 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Koronowie</p>	<p>Wykonano: - montaż raperów, - dwukrotne badanie wód podziemnych, - badanie biogazu, - prace związane z umożliwieniem wykonania rekultywacji (dostawa i montaż 5 studni z biofiltrem w celu biernego odprowadzania biogazu do atmosfery, wykonanie dokumentacji powykonawczej, wykonanie instrukcji eksploatacyjnej), - piezometr w celu umożliwienia dalszego monitoringu wód gruntowych, - ogrodzenie terenu wysypiska.</p>		<p>50 000,00</p>	<p>50 000,00</p>
<p>Odprowadzenie wód gruntowych ze starej części miasta do rzeki Brdy</p>	<p>Wykonano: roboty ziemne i budowlane w starym korycie rzeki Brdy polegające na: - wykonaniu rowu odwadniającego z umocnieniem skarp płytami ażurowymi Meba, - montaż studni rewizyjnych, betonowych, - wykonanie wylotów z istniejących ciągów drenażowych, - demontaż przewodów wodociągowych o <math>\varnothing</math> 160, - przełożenie rurociągów drenarskich o <math>\varnothing</math> 250 na rury o <math>\varnothing</math> 300, - odwodnienie terenu robót zestawem igłowfiltrów.</p>		<p>362 000,00</p>	<p>362 000,00</p>

<p>Stabilizacja osuwiska - odtworzenie budowli ziemnej, nasypu mostu kolejki wąskotorowej w Koronowie</p>	<p>Wykonano: - stabilizacje osuwiska, odtworzenie budowli ziemnej nasypu mostu kolejowego, przygotowanie placu budowy, roboty przygotowawcze, wykonanie palisady z grodziec stalowych (ścianki szczelnej) dł. 56m, kotwienie ścianki z geosiatki - 1800 m<sup>2</sup>, roboty ziemne, wykonanie nasypu wzmocnionego geosyntetykiem, wykonanie drenażu korytkowego - 80x100 cm - 212 mb, 40x60 cm - 447,37 mb, wykonanie materacy bazowych - 3000m<sup>2</sup>, wykonanie wkładek z geosyntetyku - 6900m<sup>2</sup>, wykonanie warstwy separacyjnej z geowłókniny - 950m<sup>2</sup>, wykonanie ław pod mury oporowe - 85 mb, ustawienie i wypełnienie murów oporowych - 280 m<sup>2</sup>, w tym z oczepem żelbetowym - 62 m i prefabrykowanym - 18 m , wykonanie balustrad na murach oporowych - 80 mb, wykonanie warstwy separacyjnej pod kosze gabionowe, wykonanie i wypełnienie koszy gabionowych - 322 m<sup>3</sup>, darniowanie skarp z humusem - 1000 m<sup>2</sup>, instalacja rur inklinometrycznych - 8 szt., wykonanie nawierzchni w strefie infiltracji ze żwiru - 192 m<sup>3</sup>, wykonanie nawierzchni ulepszonej o korzystnych parametrach filtracyjnych ze żwiru - 180m<sup>3</sup></p>		<p>3 250 255,00</p>	<p>2 999 506,66</p>
<p>Zabezpieczenie osuwiska "Tucholska" wraz z oczyszczeniem systemu drenażu</p>	<p>Roboty budowlane związane z zabezpieczeniem osuwiska wraz z oczyszczeniem drenażu odwadniającego</p>		<p>10 000,00</p>	<p>10 000,00</p>
<p><b>SUMA 2014</b></p>			<p><b>3 712 255,00</b></p>	<p><b>3 461 506,66</b></p>

	<b>Kwota wydana na inwestycje związane z glebami, ziemią i kopalinami w latach 2012-2014</b>			<b>4 474 755,00</b>	<b>4 222 953,16</b>
Gospodarka odpadami	Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest z terenu Gminy Koronowo	Środki pozyskane z WFOŚiGW w Toruniu na podstawie umowy dotacji nr DB12080/OZ-az z dnia 31.07.2012r. W wyniku realizacji przedsięwzięcia zostało zutylizowane 102, 049 Mg odpadów niebezpiecznych zawierających azbest z 27 posesji.	2012	39 258,00	39 257,65
	Dotacje celowe na dofinansowanie realizacji inwestycji unieszkodliwiających odpady zawierające azbest z terenu Gminy Koronowo zgodnie z uchwałą Rady Miasta w Koronowie Nr V/49/11 z dnia 23 lutego 2011 r.	Udzielono dofinansowania do 8 wniosków, których przedmiotem był demontaż, transport oraz utylizacja odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.		9 500,00	7 000,00
	<b>SUMA 2012</b>			<b>48 758,00</b>	<b>46 257,65</b>
	Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest z terenu Gminy Koronowo	Z dotacji w ramach zadania skorzystało 9 właścicieli nieruchomości w zakresie demontażu, transportu i unieszkodliwiania 16,103 Mg, w zakresie transportu i unieszkodliwiania 5,693. Dotacja z WFOŚiGW oraz NFOŚi GW	2013	16 500,00	16 265,80

Dotacje celowe na dofinansowanie realizacji inwestycji unieszkodliwiających odpady zawierające azbest z terenu Gminy Koronowo zgodnie z uchwałą Rady Miasta w Koronowie Nr V/49/11 z dnia 23 lutego 2011 r.	Działka na ul. Klasztornej 3 w Koronowie		10 000,00	844,56
Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Dotacja dla zakładu budżetowego - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie z przeznaczeniem na dofinansowanie do budowy Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych		70 000,00	70 000,00
Zakup koparko - ładowarki dotacja do realizacji zakładu budżetowego	Dotacja dla zakładu budżetowego - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie z przeznaczeniem na dofinansowanie zakupu koparko - ładowarki		160 000,00	160 000,00
<b>SUMA 2013</b>			<b>256 500,00</b>	<b>247 110,36</b>
Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest z terenu Gminy koronowo	W ramach zadania inwestycyjnego pozyskano środki z WFOŚiGW w Toruniu na demontaż transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z tereny Gminy Koronowo: 15 nieruchomości na demontaż, transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest, 3 nieruchomości na transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	2014	29 316,00	29 315,10

	Dotacje celowe na dofinansowanie realizacji inwestycji unieszkodliwiających odpady zawierające azbest z terenu Gminy Koronowo zgodnie z uchwałą Rady Miasta w Koronowie Nr V/49/11 z dnia 23 lutego 2011 r.	Przyznano 1 dotacje celową z Budżetu Gminy		1 200,00	1 200,00
	<b>SUMA 2014</b>			<b>30 516,00</b>	<b>30 515,10</b>
	<b>Kwota wydatkowana na inwestycje związane z gospodarką odpadami w latach 2012-2014</b>			<b>335 774,00</b>	<b>323 883,11</b>
Przyroda i krajobraz	Utrzymanie zieleni		2012		139 975,60
			2013		133 935,85
			2014		292 967,84
	Zagospodarowanie terenu wokół stawu w Witoldowie	Wykonano: wyrównanie i oczyszczanie skarp stawu, wyprofilowanie brzegów, wykonanie uporządkowania terenu wokół stawu tj. obszaru działki nr 171/1. Długość skarpy stawu - 165 mb, powierzchnia stawu 2700m <sup>2</sup> , powierzchnia całej działki 3800m <sup>2</sup>		2013	20 000,00
	<b>Kwota wydatkowana na inwestycje związane z przyrodą i krajobrazem</b>			<b>586 879,29</b>	<b>586 879,29</b>

Powietrze atmosferyczne i hałas	Budowa drogi Wtelno-Bytkowce-Salno	Wykonano przebudowę drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych na odcinku 0,8km w technologii nawierzchni bitumicznej, jednowarstwowo, na istniejącym podłożu bitumicznym, z utwardzeniem poboczy szerokości 0,5 m Inwestycja dofinansowana według umowy z Marszałkiem Województwa Kujawsko - Pomorskiego - dofinansowanie 40.000,00zł	2012	337 000,00	320 932,41
	Przebudowa (przełożenie) chodnika w ciągu drogi Nr 56 w Koronowie	Przebudowa (przełożenie) chodnika w ciągu drogi Nr 56 w Koronowie		25 000,00	25 000,00
	Zakup wraz z rozwiezieniem i wbudowaniem gruzu betonowego lub kamiennego oraz mieszanki wapienno - mineralnej do utwardzenia dróg gminnych	Realizacja zadania obejmowała zakup gruzu betonowego - kruszywa z recyklingu w ilości łącznie 3.377,95 Mg, który został częściowo rozwieziony i wbudowany na drogach gminnych a częściowo zmagazynowany na składowisku		230 000,00	156 590,65
	Spoinowanie nawierzchni ulic w starej części miasta Koronowa	Wykonanie spoinowania nawierzchni z kostki granitowej na terenie rynku koronowskiego zaprawą Sopro. Prace zostały wykonane na obszarze 440,46 m <sup>2</sup>		15 000,00	15 000,00
	Wykonanie inwentaryzacji budowlanej wraz z przeglądem okresowym mostów i wiaduktów zlokalizowanych na terenie gminy.	Wykonanie inwentaryzacji budowlanej wraz z przeglądem okresowym mostów i wiaduktów zlokalizowanych na terenie gminy.		19 500,00	16 499,99

Modernizacja wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej w obrębie Mąkowsko (miejscowość Motyl)	Wykonano: remont mostu - wiaduktu w miejscowości Motyl - I etap tj. nowe balustrady oraz bariereki mostowe zabezpieczające		14 000,00	7 823,30
Utwardzenie wjazdu do remizy OSP w Koronowie	Wykonano: - zebranie warstwy ziemi (grubość ok.. 25cm) 200m <sup>2</sup> , - rozebranie fragmentu chodnika z płytek betonowych 7,5m <sup>2</sup> , - podbudowa z betonu C8/10 - 7,5m <sup>2</sup> , - ponowne ułożenie zdemontowanych płytek betonowych chodnika 7,5m <sup>2</sup> , - profilowanie i zagęszczanie podłoża z podsypki piaskowo -żwirowej 207,5m <sup>2</sup> , - ułożenie płyt drogowych zbrojonych JOMB - 200m <sup>2</sup>		24 500,00	24 477,00
Utwardzenie wjazdu do remizy OSP w Wierzchucinie Królewskim	Wykonano: - skucie betonu, - demontaż krawężnika i korytka drenażowego, - wywóz gruzu, - profilowanie i zagęszczanie podłoża z podsypki piaskowo - żwirowej, - podbudowa betonowa z betonu C8/10, - nawierzchnia z kostki betonowej z wyprofilowaniem odwodnienia na długości 9,5m		11 500,00	10 533,40
<b>SUMA 2012</b>			<b>676 500,00</b>	<b>576 856,75</b>
Budowa ścieżek rowerowych w powiecie bydgoskim, chełmińskim i mieście Bydgoszczy - dofinansowanie inwestycji powiatu	Udział w kosztach przygotowania inwestycji I etap - opracowanie dokumentacji technicznej projektu zgodnie z zawartym Porozumieniem o wspólnej realizacji projektu "Budowa ścieżek rowerowych w powiecie bydgoskim, chełmińskim i mieście Bydgoszczy" z dnia 30.10.2012r. zmienione aneksem nr 1 z dnia 10.01.2013r. i aneksem nr 2 z dnia 25.03.2013r.	2013	90 440,00	81 180,00



	<p>Przebudowa drogi gminnej Buszkowo - Łąsko Wielkie</p>	<p>Wykonano: wycinę drzew i krzewów kolidujących z inwestycją w zakresie budowy drogi szt. 21, rozebranie starej nawierzchni asfaltowej oraz płyt betonowych o łącznej powierzchni 3790 m<sup>2</sup>, ułożenie ścieku korytkowego otwartego o szerokości 50cm, dla odprowadzenia wody deszczowej 798 mb, wiórkowanie powierzchni asfaltowej niepodlegającej przebudowie, wykonanie nakładki 3,2 m<sup>3</sup>, wykonanie jezdni o szerokości 3,5m, o nawierzchni z betonu asfaltowego z podbudówką i obustronnymi pobocznymi o szer. 0,75m w technologii kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o łącznej długości 3,408 km, po obu stronach wykończenie jezdni opornikami betonowymi układanymi na ławie fundamentowej betonowej, wykonanie oświetlenia drogowego na odcinku drogi 1.080 Mb wraz z ustawieniem słupów w ilości 24 szt., i montażem szafki oświetleniowej, wykonanie kanalizacji deszczowej z rur PVC dla odprowadzenia wód opadowych poprzez separator do strugi o długości 212 mb wraz z studniami rewizyjnymi zamkniętymi, rurami teleskopowymi o średnicy 400mm - 5 szt., studzienkami ulicznymi betonowymi o średnicy 500mm - 3szt., i jedną studnią rewizyjną z kręgów betonowych o średnicy 1.200mm, wykonanie oznakowania drogowego pionowego i poziomego</p>	<p>2 850 537,00</p>	<p>2 845 373,65</p>
--	--	--	---------------------	---------------------

Powierzchniowe utwardzanie dróg gminnych	Wykonanie cienkich warstw mieszanki mineralno - emulsyjnej na zimno typu Slurry Seal w dwóch warstwach: wyrównawczej 0/8 i ścieralnej 0/5 na ulicach o nawierzchni asfaltowo bitumicznej: - ul. Al. Jana Pawła II (odcinek od skrzyżowania z ul. Szosa Kotomierska do ul. Lipkusz) o powierzchni 4.790 m <sup>2</sup> , ul. Przemysłowa (odcinek od ul. Al. Wolności do elewatora) o powierzchni 3.255m <sup>2</sup> , - ul. Tucholska (odcinek od ul. Zdrojowej do mostu na rzece Brda) o powierzchni 1.740m <sup>2</sup>		20 000,00	20 000,00
Utwardzenie dróg gminnych poprzez wbudowanie zakupionego gruzu betonowego lub kamiennego oraz mieszanki wapienno - mineralnej	Utwardzono drogi o nawierzchni gruntowej poprzez wbudowanie zakupionego gruzu betonowego lub kamiennego oraz mieszanki wapienno - mineralnej w miejscowościach: Mąkowsko, Gościeradz, Stary Dwór, Gogolinek, Więżowno, Lucim, Witoldowo, Dziedzinek, Trzyczyn, Samociążek, Salno, Bytkowice, Wtelno, Łąsko Małe, Nowy Dwór, Wierzchucin Królewski, Morzewiec, Okole, Więżowno, Nowy Jasiniec, Stary Jasiniec, Byszewo, Krąpiewo, Skarbiewo, Buszkowo, Sokole Kuźnica, Koronowo ul. Iwickowo, ul. Lipniki, ul. Przyrzecze, ul. Lipkusz		290 000,00	289 898,18
Przebudowa drogi Salno-Gogolin	Wykonano: mechaniczne karczowanie krzewów - 0,04ha, - ułożenie rur PCV o średnicy 110mm w wykopie pod kable teletechniczne - 12m, - wykonano dolną warstwę podbudowy z kruszywa wapiennego grubości 20 cm - 5.140m <sup>2</sup> i górną warstwę podbudowy z kruszywa wapiennego o grubości 10cm - 3.800m <sup>2</sup> , - powierzchniowe utrwalenie nawierzchni		390 000,00	384 617,50

	<p>Utwardzenie ulic: Lipowej, Modrzewiowej, Świerkowej w Tryszczyne</p>	<p>W ramach zadania w 2013 roku wykonano korytowanie ulic gruntowych na głębokości 15 cm z odwiezieniem urobku, utwardzono powierzchnię tłuczniem kamiennym na grubości 15 cm odpowiednim wibratorem. Roboty wykonano w następującym zakresie: - ulica Lipowa na powierzchni 1.060 m<sup>2</sup>, podjazdy do posesji na ulicy Lipowej 61.60 m<sup>2</sup>, - ulica Modrzewiowa na powierzchni 206,50 m<sup>2</sup>, podjazdy na ulicy Modrzewiowej 79,00 m<sup>2</sup>, - ulica Świerkowa na powierzchni 210,00 m<sup>2</sup>, podjazdy do posesji na ulicy Świerkowej 46,2 m<sup>2</sup>, - skrzyżowanie ulic Lipowej i Jaworowej na powierzchni 84 m<sup>2</sup>. Łączna powierzchnia utwardzonych ulic i podjazdów do posesji wynosi 1.747,30 m<sup>2</sup>.</p>		<p>28 000,00</p> <p>28 000,00</p>
--	---	--	--	-----------------------------------

	<p>Przebudowa nawierzchni ulic: Farnej, Zdrojowej, Sobieskiego i Tucholskiej w Koronowie</p>	<p>W ramach zadania w 2013 roku wykonano przebudowę chodników j nawierzchni jezdni ulic Sobieskiego, Farnej, Zdrojowej i Tucholskiej polegających na rozbiórce chodników z płytek betonowych i asfaltu, wykonano chodniki z kostki betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej na grubości 5 cm, frezowanie nawierzchni drogowej bitumicznej na grubości 3 cm, mechaniczne oczyszczenie, skropienie emulsją asfaltową, wyrównanie po frezowaniu betonem asfaltowym AC1 IW, ułożenie nawierzchni z betonu asfaltowego AC11S warstwy ścieralnej grubość 3 cm, z regulacją włączów kanałowych, studni telekomunikacyjnych, i zaworów wodociągowych. Powyższe roboty wykonano w następujących zakresach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ulica Sobieskiego na powierzchni 536,35 m<sup>2</sup>, chodnik na powierzchni 293,15 m<sup>2</sup>,</li> <li>- ulica Fama na powierzchni 847.29 m<sup>2</sup>, chodnik na powierzchni 302,19 m<sup>2</sup>,</li> <li>- ulica Zdrojowa na powierzchni 909,36 m<sup>2</sup>, chodnik na powierzchni 178,22 m<sup>2</sup>,</li> <li>- ulica Tucholska na powierzchni 1.390,46 m<sup>2</sup>, chodnik na powierzchni 177,51 m<sup>2</sup>.</li> </ul>		<p>379 000,00</p>	<p>377 586,72</p>
--	--	---	--	-------------------	-------------------

Przebudowa chodnika przy ul. Dworcowej i Kotomierskiej w Koronowie	<p>Chodnik ul. Dworcowa - wykonano całość zadania tj. skucie istniejącego chodnika z płytek chodnikowych o szerokości 1,80 m i długości 115,00 m wraz z wywozem i utylizacją gruzu, wycinkę 5 szt. drzew' wraz z usunięciem karpin, wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża pod nowy chodnik o szerokości 2,00 m i długości 115,00 m, wykonanie chodnika z kostki POLBRUK grubość 6 cm na podbudowie cementowo-piaskowej o szerokości 2,00 m i długości 115,00 m, montaż obrzeży betonowych 115,00 m.</p> <p>Chodnik ul. Kotomierska - wykonano całość zadania tj.: skucie istniejącego chodnika z płytek chodnikowych na powierzchni 394,00 m<sup>2</sup> wraz z wywozem i utylizacją gruzu, wbudowanie krawężników ulicznych oraz równolegle po drugiej stronie obrzeży betonowych na długości 197.00 mb, wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża pod nowy chodnik na powierzchni 394.00 m<sup>2</sup>, oraz wykonanie chodnika z kostki POLBRUK grubość 6 cm na podbudowie cementowo-piaskowej na powierzchni 394,00 m<sup>2</sup>.</p> <p>Chodnik Krąpiewo - wykonano całość zadania tj.: skucie istniejącego chodnika z płytek chodnikowych i betonu na powierzchni 111 m<sup>2</sup> wraz z wywozem i utylizacją gruzu, wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża pod nowy chodnik na powierzchni 111 m<sup>2</sup>, oraz wykonanie chodnika z kostki POLBRUK grubość 6 cm na podbudowie cementowo-piaskowej na powierzchni 111 m<sup>2</sup>.</p>	60 500,00	60 075,90
--	--	-----------	-----------

		wykonanie 46.860,70 zł.			
	Przebudowa chodnika przy ulicy Paderewskiego oraz przebudowa nawierzchni ulicy Paderewskiego w Koronowie	Wykonano całość zadania tj. przebudowę chodnika o powierzchni 113,84 m <sup>2</sup> i nawierzchni jezdni 569,00 m <sup>2</sup> (rozbiórkę chodnika z płytek betonowych, wykonanie chodnika z kostki betonowej grubość 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubość 5 cm, frezowanie nawierzchni drogowej bitumicznej na grubości 3 cm, mechaniczne oczyszczenie, skropienie emulsją asfaltową, wyrównanie po frezowaniu betonem asfaltowym AC11W, ułożenie nawierzchni z betonu asfaltowego, warstwy ścieralnej grubość 3 cm AC11S, regulację włązów kanałowych).		47 000,00	46 860,70
	Utwardzenie powierzchni gruntu na działce budowlanej przy ul. Bukowej, bloki Nr 2 i 4 w Koronowie	W ramach zadania w roku 2013 wykonano korytowania na powierzchni 275 m <sup>2</sup> pasa gruntu przeznaczonego do utwardzenia na głębokość 20 cm z transportem urobku. Nastąpiło ułożenie warstwy odsączającej z piasku na powierzchni 275 m <sup>2</sup> o grubości 10 cm. Ułożono nawierzchnię z płyt drogowych betonowych o grubości 12 cm na powierzchni 255 m <sup>2</sup> z wypełnieniem spo		17 000,00	16 396,36
	<b>SUMA 2013</b>			<b>4 172 477,00</b>	<b>4 149 989,01</b>
	Budowa ścieżek rowerowych w powiecie bydgoskim, chełmińskim i mieście Bydgoszcz (dofinansowanie inwestycji powiatu)	W ramach inwestycji Powiat Bydgoski wykonał m.in. ścieżki rowerowe na terenie gminy Koronowo - Tryszczyń - Gościeradz - Okole - Koronowo (przez most byłej kolejki wąskotorowej).	2014	463 836,00	463 000,00

Powierzchniowe utwardzenie dróg gminnych	W okresie sprawozdawczym poniesiono wydatki na zakup mapy sytuacyjno -wysokościowej, wykonanie projektu przebudowy drogi oraz nawiezenie gruzu w celu utwardzenia nawierzchni dróg.		365 000,00	363 653,93
Utwardzenie dróg gminnych poprzez wbudowanie zakupionego gruzu betonowego lub kamiennego oraz mieszanki wapienno - mineralnej	Wykonano nawierzchnię z mieszanki mineralno-emulsyjnej na zimno typu Slurry Seal w dwóch warstwach na ul. Al. Jana Pawła II w Koronowie na powierzchni 7.566 m <sup>2</sup> . Wykonano nakładkę z cienkich warstw z mieszanki mineralno-bitumicznej na części ul. Letniskowej w Koronowie (od ul. Szosa Kotomierska do skrzyżowania z ul. Plażową) na powierzchni 2.964 m <sup>2</sup> . Ponadto wykonano nakładki z mieszanki mineralno-bitumicznej na części ul. Garncarskiej w rejonie skrzyżowania z ul. Ogrodową na powierzchni 500 m <sup>2</sup> oraz na drodze gminnej w miejscowości Wierzchucin Królewski na powierzchni 3.850 m <sup>2</sup> .		376 000,00	374 390,64
Wykonanie inwentaryzacji dróg gminnych - I etap	W ramach tego zadania utwardzono drogi gruntowe na terenie gminy i miasta gruzem lub kamieniem wapiennym lub kolejowym w ilości ogółem ok. 4,5 tys. ton gruzu, 260 ton kamienia wapiennego, 2,0 tys. ton kamienia kolejowego. W ramach prowadzonej inwestycji utwardzono drogi między innymi w miejscowościach. Salno, Wtelno, Bytkowice, Gogolinek, Stary Jasiniec, Gościeradz. Tryszczyn, Nowy Dwór, Wilcze, Wierzchucin Królewski, Witoldowo, oraz ulice o nawierzchni gruntowej w Koronowie.		40 000,00	39 999,99

Przebudowa drogi Salno - Gogolin	W ramach zadania inwestycyjnego wykonano aktualizację oprogramowania Sibview 5; aktualizację systemu referencyjnego; inwentaryzację oraz fotorejestrację dróg gminnych na terenie miasta Koronowa; założono „Książki drogi” dróg gminnych na terenie miasta; kontrolę stanu technicznego dróg gminnych na terenie miasta Korono		405 000,00	401 076,12
Budowa pieszojezdni ciągów pieszych oraz sieci kanalizacji deszczowej na OM Samociążek w Koronowie - II etap	W ramach inwestycji wykonana została przebudowa ostatniego odcinka drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych w technologii nawierzchni tłuczniowej z powierzchniowym utwaleniem emulsją i grysami na odcinku położonym w obrębie ewidencyjnym Salno o łącznej długości 2,9 km. szerokość pasa jezdni 3,5 m z dwustronnym utwardzonym poboczem o szerokości po 0,75 m.		380 000,00	377 165,45
Przebudowa ulic OM Kotomierska z budową kanalizacji deszczowej w Koronowie - II i III etap	Inwestycja w roku 2014 obejmowała wykonanie prac w następujących miejscach: - ul. Bulwarowa: pieszo jezdni - powierzchnia ulicy -2164 m <sup>3</sup> , kanalizacja deszczowa 0 200 - 47 mb, wpusty uliczne - 9 szt. - ul. Brzegowa: pieszo jezdni - powierzchnia ulicy - 369 m <sup>2</sup> , kanalizacja deszczowa 0 200 - 57 mb, wpusty uliczne - 2 szt.		465 000,00	460 276,45



Powierzchniowe utwardzanie dróg wewnętrznych	W ramach zadania wykonano nawierzchnię typu Slurry Seal na części ul. Bydgoskiej w Koronowie na powierzchni 730 m <sup>2</sup> .	13 000,00	12 570,60
Przebudowa nawierzchni ulic i chodników osiedlowych w Koronowie	<p>Inwestycja obejmuje przebudowę nawierzchni chodników osiedlowych w następujących ciągach ulic w Koronowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ul. Tucholska -143 m<sup>2</sup>,</li> <li>- ul. Nakielska - 702 m<sup>2</sup>,</li> <li>- ul. Topolowa - 246 m<sup>2</sup>,</li> <li>- ul. Sienkiewicza -136,5 m<sup>2</sup>,</li> <li>- ul. Brzozowa - 578 m<sup>2</sup> + 90 m<sup>2</sup>,</li> <li>- ul. Wodna - 51 m<sup>2</sup>,</li> <li>- ul. Bydgoska - Kościuszki - 142 m<sup>2</sup>,</li> <li>- ul. Klonowa - Bukowa -lim 2,</li> <li>- ul. Garncarska - 60 m<sup>2</sup>.</li> </ul>	202 000,00	201 723,31
Przebudowa wraz z odtworzeniem ciągu pieszo - jezdni prowadzącego do osiedla mieszkaniowego przy ul. Witosa w Koronowie	W ramach zadania wykonano zerwanie pozostałej części nawierzchni bitumicznej i betonowej, ułożenie nowych krawężników drogowych i chodnikowych, ułożenie podłoża betonowego i nawierzchni z kostki POLBRUK.	22 000,00	20 929,05

<p>Budowa chodnika w miejscowości Osiek z materiału powierzzonego</p>	<p>W ramach zadania wykonano niwelację terenu, ułożenie krawężników i obrzeży, ułożenie kostki brukowej POLBRUK na podsypce cementowo-piaskowej wraz ze zjazdami do nieruchomości, zabezpieczenie skarpy przy chodniku z płyt ażurowych. Długość zrealizowanego chodnika 242,00 m, szerokość 1,50 m.</p>	<p>30 000,00</p>	<p>29 500,00</p>
<p>Utwardzenie terenu działek zlokalizowanych pomiędzy Przychodnią Rejonowa a DPS w Koronowie</p>	<p>W ramach zadania wykonano skucie elementów betonowych na powierzchni ok. 30,00 m<sup>2</sup>, uzupełnienie krawężników' przy wjeździe, montaż obrzeży betonowych gr. 8 cm na ławie betonowej z oporem 60,00 mb, montaż oporników betonowych gr. 12 cm na ławie betonowej z oporem 10,00 mb, przełożenie kostki betonowej istniejącego chodnika 28,00 m<sup>2</sup>, z wymianą obrzeża, przygotowanie istniejącej podbudowy - na powierzchni 590,00 m<sup>2</sup> demontaż fragmentu istniejącego ogrodzenia na odcinku ok. 29,00 mb, ponowny montaż ogrodzenia z przesunięciem o ok. 2,00 m, wyniesienie istniejących studzienek kanalizacyjnych do poziomu kostki betonowej, ułożenie kostki betonowej szarej gr. 8 cm (TETKA) na podłożu cementowo</p> <p>- piaskowym — na powierzchni 590,00 m<sup>2</sup>, z odpowiednio wyprofilowanymi spadkami dla odwodnienia na tereny zielone.</p>	<p>55 000,00</p>	<p>54 162,19</p>

Przebudowa nawierzchni wjazdów przy SP ZOZ w Koronowie	W ramach zadania wykonano zerwanie pozostałej części betonu ułożonej uprzednio na elementach drobnowymiarowych drogowych „trylince”, ułożenie warstwy suchej mieszanki piaskowo-cementowej, ułożenie kostki betonowej POLBRUK, regulacje krawężników drogowych i trawnikowych.		20 000,00	19 864,50
Utwardzenie terenu przy świetlicy wiejskiej w sołectwie Buszkowo	W okresie sprawozdawczym wydatkowano kwotę 7.500,00 zł na zakup mapy sytuacyjno - wysokościowej w celu uzyskania zgody ze Starostwa Powiatowego w Bydgoszczy na realizację zadania oraz utwardzenie fragmentu terenu.		7 500,00	7 500,00
Utwardzenie terenu przy świetlicy wiejskiej w Salnie	ramach zadania zrealizowano zebranie darniny i humusu z powierzchni ok. 120 m <sup>2</sup> , skucie istniejącego betonu z opaski i wejścia do budynku z powierzchni ok. 50 m <sup>2</sup> , ułożenie kostki betonowej gr. 6 cm prostokątnej na podłożu cementowo - piaskowym na powierzchni 170 m <sup>2</sup> , z odpowiednio wyprofilowanymi spadkami dla odwodnienia na tereny zielone (kostka szara na powierzchni 120 m <sup>2</sup> , kostka czerwona na powierzchni 50 m <sup>2</sup> ), montaż obrzeży betonowych na długości 38 mb, montaż krawężników betonowych na długości 18 mb, wykonanie robót remontowych podestu: demontaż wycieraczki stalowej szt. 1, skucie nierówności betonu na podeście 4 m <sup>2</sup> , zatarcie, przygotowanie powierzchni podestu 4 m <sup>2</sup> , ułożenie płytek 4 m <sup>2</sup> , wykonanie robót remontowych murka oporowego.		17 000,00	16 231,08

	<b>SUMA 2014</b>			<b>2 861 336,00</b>	<b>2 842 043,31</b>
	<b>Kwota wydatkowana na inwestycje związane z ochroną powietrza i ochroną przed hałasem w latach 2012-2014</b>			<b>7 710 313,00</b>	<b>7 568 889,07</b>
Energia	Przebudowa instalacji wewnętrznej c.o. w Zespole Szkół w Mąkowarsku	<p>Inwestycja została zrealizowana do dnia 31.08.2012r. przez firmę INŻBUD Andrzej Kortas Sp. J. z Koronowa. W ramach zadania wykonano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demontaż rurociągu stalowego - 20 mm - demontaż rurociągu stalowego - 10 -15 mm - montaż rurociągu stalowego - 25 mm - montaż rurociągu stalowego - 20 mm - montaż rurociągu stalowego - 15 mm</li> <li>• montaż rurociągu miedzianego - 22 mm wraz z izolacją termiczną - montaż rurociągu miedzianego - 15 mm wraz z izolacją termiczną - montaż zaworów odcinających - 15 mm</li> <li>- montaż zaworów odpowietrzających - 15 mm - montaż ciepłomierzy - montaż tulei osłonowych - 32 mm - płukanie i próba szczelności instalacji</li> <li>• zabezpieczenie antykorozyjne rur stalowych</li> </ul>	2012	12 000,00	11 755,87

<p>Przebudowa instalacji wewnętrznej c.o. w Szkole Podstawowej w Buszkowie</p>	<p>Inwestycja została zrealizowana do dnia 31.08.2012r. przez firmę INŻBUD Andrzej i Robert Kortas Sp. .1. z Koronowa. W ramach zadania wykonano: - demontaż rurociągu stalowego - 32 mm - demontaż rurociągu stalowego - 25 mm - demontaż rurociągu stalowego- 20 mm - montaż rurociągu stalowego - 32 mm wraz z izolacją termiczną - montaż rurociągu stalowego - 25 mm wraz z izolacją termiczną</p>		<p>14 000,00</p>	<p>13 269,75</p>
<p>Przebudowa Sali Gimnastycznej w Gimnazjum Nr 1 w Koronowie</p>	<p>Inwestycja została zrealizowana do dnia 27.12.2012r. przez firmę INŻBUD Andrzej i Robert Kortas Sp. J. z Koronowa. W ramach zrealizowanej inwestycji wykonano:</p> <p>Wymianę instalacji elektrycznej - roboty rozbiórkowe, wymiana tablicy TZ oraz wiz, instalacja rozdzielnic oraz korytek, instalacja oświetlenia sali głównej, instalacja oświetlenia i gniazd, montaż przewodów, uziemienie wyrównawcze, badania i pomiary obwodów elektrycznych, natężenie oświetlenia, instalacja uziemiająca, wyłącznik różnicowoprądowy</p> <p>Wymianę instalacji c.o. - demontaż grzejników, demontaż rurociągów stalowych - 15 mm, montaż rurociągów stalowych - 15 i 20 mm, zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów, płukanie i próby szczelności instalacji, montaż nowych grzejników, zaworów odcinających, termostatycznych, odpowietrzających, montaż głowic termostatycznych, wymiana obudowy grzejników.</p>		<p>150 000,00</p>	<p>136 304,18</p>

	<p>Prace budowlane - zeskrabanie i zmycie starej farby, wymiana podokienników, demontaż drabinek, zamurowanie wnęk po zdemontowanych grzejnikach, zagruntowanie powierzchni emulsją gruntującą, wykonanie tynków z gładzi szpachlowej cementowo-polimerowej, gruntowanie podłogi preparatem akrylowym, malowanie powierzchni wodorozcieńczalną lateksową farbą akrylową z technologią ceramiczną, usunięcie i wywóz gruzu.</p> <p>Roboty' dodatkowe - demontaż tzw. supremacy za grzejnikami, utylizacja, zatynkowanie ubytków i nałożenie warstwy wykończeniowej, odbicie i uzupełnienie tynków ścian, wypełnienie pęknięć pionowych ścian masą elastyczną, wykonanie jednej warstwy gładzi gipsowej, demontaż urządzeń sportowych i elementów stalowych ze ścian, wykucie z muru</p>			
<p>Odnowa Wsi - termomodernizacja i roboty budowlane w Wiejskim Domu Kultury w Mąkowarsku</p>	<p>W ramach prac wykonano: docieplenie ścian budynku, obróbki blacharskie, malowanie elewacji budynku, malowanie pomieszczeń, wymianę podłogi, wymianę stolarki okiennej, docieplenie stropodachu, instalacje c.o., docieplenie i izolację ściany szczytowej na głębokości 1m itp.</p>		226 931,00	226 579,04
<p>Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej przy ulicy Pomianowskiego 1 w Koronowie</p>	<p>Wykonanie dokumentacji projektowej</p>		12 000,00	11 685,00
<p><b>SUMA 2012</b></p>			<b>414 931,00</b>	<b>399 593,84</b>

Zakup pieca dla świetlicy wiejskiej we Wtelnie	Zakupiono kocioł c.o. typu DOMO 12-20 KW z podajnikiem i zasobnikiem na opał	2013	5 500,00	5 350,50
Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej przy ulicy Pomianowskiego 1 w Koronowie	Wykonano:- rozbiórkę elementów betonowych przy budynku, - wykonanie i zasypianie wykopów, - wykonanie opaski przy budynku, - nadbudowę ogniomurków, - naprawę tynków na ogniomurkach, - ułożenie płytek na schodach, - przygotowanie podłoża pod ocieplenie, - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na ścianach fundamentowych, - wykonanie izolacji termicznej na ścianach ze styropianu, - przeklejenie siatki, - montaż listwy cokołowej, - wykonanie tynków elewacyjnych silikatowych, - rozbiórka starego dachu z papy i wylewki betonowej, - wykonanie warstwy wyrównawczej, paroizolacji z folii izolacji dachu ze styropianu, - wykonanie pokrycia dachowego z dwóch warstw papy,- wymiana stolarki drzwiowej i okiennej itp.	2014	306 994,00	305 851,75
Termomodernizacja budynku szkoły z salą gimnastyczną - Gimnazjum Nr 1 w Koronowie	Wykonano projekt budowlany, kosztorys inwestorski, przedmiar robót, aktualizację kosztorysu inwestorskiego		51 000,00	49 954,00
Wykonanie ocieplenia świetlicy wiejskiej w Gogolinku	Zadanie realizowane w okresie dwuletnim tj. 2013-2014. Wykonano ocieplenie jednej ściany budynku - 30m <sup>2</sup>		4 000,00	4 000,00
Roboty budowlane i termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Wiskitnie	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej		17 000,00	16 231,08
<b>SUMA 2014</b>			<b>378 994,00</b>	<b>376 036,83</b>

	<b>Kwota wydatkowana na inwestycje związane z energią w latach 2012-2014</b>			<b>799 425,00</b>	<b>780 981,17</b>
Edukacja ekologiczna	Wydanie gry planszowej promującej walory historyczne przyrodnicze i krajobrazowe Ziemi Koronowskiej	Wykonano 200 szt. Gry	2013	19 680,00	19 680,00
	Przeprowadzenie kampanii edukacyjnej z zakresu wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	W ramach tego przedsięwzięcia wybrano firmę Business Communication Group Sp. z o.o. Zielony Punkt.CO czyste otoczenie, która na zlecenie gminy przeprowadziła szereg edukacyjnych spotkań.  Szkolenie odbyło się m. in. w szkołach na terenie miasta i gminy Koronowo.		14850,00	14850,00
Park przemysłowy	Uzbrojenie terenu projektowanego parku przemysłowego w Koronowie - etap I, budowa dróg na terenie parku przemysłowego	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej budowy dróg łącznie z projektem oświetlenia tych dróg	2012	12 000,00	11 000,00
	Strefa przemysłowa w Koronowie	Opracowano studium wykonalności dokumentację projektową na przebudowę sieci telekomunikacyjnych, wykonano przebudowę sieci kanalizacji tłocznej z rur PE o średnicy 75mm na długości 300mb	2013	17 000,00	16 562,00



	Strefa przemysłowa w Koronowie - uzbrojenie w infrastrukturę techniczną	Wykonano; - sieć wodociągową PVC 160 - 300 mb, -sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC 200 - 647,5 mb, - sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej PE160 - 1512 mb, - sieć kanalizacji deszczowej PVC 500 - 102,5 mb, - sieć kanalizacji deszczowej PP 800 - 376,5 mb.	2014	803 000,00	801 345,00
Turystyka	Oznakowanie turystyczne w miejscowościach Byszewo, Mąkowarsko, Samociążek, Trzyszczyń, gmina Koronowo	W ramach zadania zrealizowano: - zamontowano witacz w miejscowościach Byszewo, Samociążek, Mąkowarsko, - zamontowano billboard w miejscowości Mąkowarsko i Trzyszczyń	2013	67 806,00	67 650,00
	Dotacje celowe na dofinansowanie realizacji inwestycji - prace konserwatorskie restauratorskie i roboty budowlane przy obiektach zlokalizowanych w układzie urbanistycznym strefy konserwatorskiej "A" - dzielnica starego miasta	Remont elewacji i pokrycia dachowego budynku usługowo - mieszkalnego terenie działki nr 839 Koronowo, remont elewacji i wymiana konstrukcji i pokrycia dachowego budynku usługowo - mieszkalnego na terenie działki nr 835	2014	30 000,00	30 000,00
	Przebudowa i nadbudowa Punktu Informacji Turystycznej w Koronowie	Dokumentacja projektowo - kosztorysowa		31 000,00	30 750,00

	Budowa małej infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej (stojaki rowerowe) na terenie Koronowa	Zainstalowano na terenie gminy 5 szt. stojaków rowerowych		10 215,00	10 086,00
	Wykonanie kolekcji wizytówek promujących zasoby historyczne i kulturowe Gminy Koronowo	W wyniku realizacji zadania wykonano kolekcję widokówek promujących zasoby historyczne i kulturowe Gminy Koronowo w ilości 4 tys. kompletów. Komplet składa się z 9 widokówek, 9 kopert, długopisu i etui		24 600,00	24 600,00
	Zakup modułów pływających - pomostów wykorzystywanych na plaży w Koronowie - Pieczyskach	Zakupiono i zamontowano dwa moduły pływające w celu sezonowego wykorzystania przez ratowników wodnych oraz osoby przebywające na plaży gminnej		40 000,00	39 550,00
	<b>SUMA</b>			<b>135 815,00</b>	<b>134 986,00</b>
	<b>Kwota wydatkowana na inwestycje związane z turystyką</b>			<b>203 621,00</b>	<b>202 636,00</b>
Poważne awarie	Dofinansowanie do zakupu ciężkiego samochodu ratowniczo – gaśniczego z modułem chemiczno – ekologicznych dla OSP w Koronowie	Zakupiony został samochód marki MAN/ Stolarczyk TGM 18.340 4x4 BB o łącznej wartości 756 000,00. Pozostałe środki pochodziły od OSP Koronowo, Zarządu Głównego ZOSP RP w Warszawie.	2012	421 000,00	416 000,00

Karosacja ciężkiego samochodu gaśniczego dla OSP Mąkowarsko	Wykonano: demontaż sprzętu i wyposażenia instalacji elektrycznej wycięcie skorodowanych części nadwozia oraz podwozia kabiny, prace blacharskie, naprawy działka	2013	15 000,00	15 000,00
Zakup inwestycyjny dla Gminnego Centrum Reagowania Kryzysowego – rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego	Zakupiono i zainstalowano 2 kamery obrotowe Samsung SNP-3120VH wraz z osprzętem		15 300,00	15 287,01
Budowa remizy strażackiej OSP Gościeradz	Wykonanie konstrukcji drewnianej dachu wraz z opracowaniem projektu zamiennego i rysunków wykonawczych, wykonanie wieńców żelbetowych	2014	127 000,00	124 710,00
Zakupy inwestycyjne dla Gminnego Centrum Reagowania Kryzysowego	Zakupiono, zamontowano i uruchomiono kamerę monitoringu wizyjnego.		10 000,00	9 692,40
<b>Kwota wydatkowana na inwestycje związane z Poważnymi awariami</b>			<b>588 300,00</b>	<b>580 689,41</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze Sprawozdań z wykonania budżetu gminy Koronowo za lata 2012, 2013, 2014.

## **5. Ocena realizacji Programu Ochrony Środowiska na podstawie wskaźników monitorowania programu**

Opracowana w 2012 r. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Koronowo na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019” zakładają zarządzanie środowiskiem oraz monitoring wdrażania Programu Ochrony Środowiska na terenie Gminy i Miasta.

Jednym z założeń monitoringu jest raportowanie jego realizacji w cyklu dwuletnim (analiza porównawcza stanu wyjściowego i obecnego).

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Programu jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach stanu środowiska i zmiany presji na środowisko. Wskaźniki monitorowania projektowanych przedsięwzięć powinny być realne, trafnie dobrane, mierzalne i dostępne do porównania.

Poniższa ocena wskaźnikowa może być modyfikowana w kolejnych raportach z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Zbiór zaproponowanych i zebranych wskaźników może być z czasem ograniczony lub rozszerzony w zależności od potrzeb wynikających z analizy rzeczywistej sytuacji na terenie Gminy i Miasta Koronowo.

**Tab.22. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska**

Dział	Oceniany element	Wskaźnik	Jednostka miary	2012	2013	2014	Źródło danych	Ocena
	Liczba ludności		os.	23 666,00	23 613,00	23 567,00	UM	Spadek liczby ludności o 2,1%
Wody powierzchniowe i podziemne	Całkowita długość sieci wodociągowej	ogółem	km	348,70	355,20	358,60	UM	Wzrost o 2,8%
		miasto		66,60	67,60	68,40	UM	Wzrost o 2,7%
		wieś		282,10	287,60	290,20	UM	Wzrost o 2,8%
	Liczba przyłączy wodociągowych		szt.	4 193,00	4 313,00	4 331,00	UM	Wzrost o 3,3%
	Woda pobrana z ujęć		tys. m <sup>3</sup> /rok	1 578,40	1 656,40	1 632,90	UM	Wzrost o 3,5%
	Woda dostarczona			997,70	1 004,00	1 065,60	UM	Wzrost o 6,8%
	Zużycie wody		mieszkaniec/rok	35,50	35,20	35,10	GUS	Spadek o 1,1%
	Jakość wód powierzchniowych (Brda)		klasa	II	II	b.d.	WIOŚ	Brak poprawy jakości
	Jakość wód podziemnych (Romanowo)			III	III	b.d.	WIOŚ	Brak poprawy jakości
	Długość sieci kanalizacyjnej	ogółem	km	116,60	117,30	117,80	WIOŚ	Brak poprawy jakości
		miasto		53,90	54,60	55,10	UM	Wzrost o 2,2%
		wieś		62,70	62,70	62,70	UM	Stan bez zmian
	Liczba przyłączy kanalizacyjnych		szt.	1 502,00	1 553,00	1 610,00	UM	Wzrost o 7,2%
	Ilość ścieków odprowadzonych	ogółem	tys. m <sup>3</sup> /rok	611,00	587,00	633,00	UM	Wzrost o 3,6%

	Kwota wydatkowana na inwestycje związane z ochroną wód	ogółem		5 107 688,88	686 502,31	1 802 486,96	UM	Spadek o 35,3%
Gleba i kopaliny	Oczyszczenie rowów melioracyjnych		mb	0,00	300,00	0,00	UM	
	Osuwiska - zabezpieczenie		szt	0,00	1,00	2,00	UM	
	Rekultywacja		szt	0,00	0,00	0,00	UM	
	Kwota wydatkowana na inwestycje dotyczące gleby i kopaliny		zł	5 000,00	756 446,50	3 461 506,66	UM	Znaczny wzrost kwot przeznaczonych na inwestycje
Odpady	Odpady opakowaniowe z papieru i tektury		Mg	9,50	45,99	69,89	UM	siedmiokrotny wzrost
	Opakowania z tworzyw sztucznych			13,40	54,90	68,00	UM	pięciokrotny wzrost
	opakowania z metali			b.d.	0,80	2,90	UM	czterokrotny wzrost
	Zmieszane odpady opakowaniowe			1,71	41,22	104,30	UM	sześćdziesięciokrotny wzrost
	Odpady ulegające biodegradacji			47,10	214,14	297,96	UM	sześciokrotny wzrost
	Odpady komunalne zmieszane			3 715,97	4 000,48	5 101,20	UM	wzrost o 37,3%
	Poziomy recyklingu	ograniczenie masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska	%	92,30	1,66	0,00	UM	Spadek o 92,3%

		osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, tworzyw sztucznych, metali i szkła	%	10,30	16,21	30,84	UM	Wzrost o 20,5%	
		osiągnięty poziom recyklingu odpadów budowlanych	%	97,20	100,00	100,00	UM	Wzrost o 2,8%	
	Odpady azbestowe - zebrane		Mg	102,05	16,10	b.d.	UM	Spadek o 15,8%	
	Kwota wydatkowana na gospodarkę odpadami		zł	46 257,65	247 110,36	30 515,10	UM	Spadek o 34%	
Przyroda i krajobraz	Rezerwy przyrody		szt.	2,00	2,00	2,00	RDOŚ	bez zmian	
	Użytki ekologiczne			56,00	56,00	56,00	RDOŚ	bez zmian	
	Pomniki przyrody			50,00	50,00	50,00	RDOŚ	bez zmian	
	Tereny zielone	Parki		ha	1,00	1,00	b.d.	GUS	bez zmian
		Zieleńce			6,00	6,00	b.d.	GUS	bez zmian
		Zieleń uliczna			1,60	1,60	b.d.	GUS	bez zmian
		Tereny zieleni osiedlowej			5,50	4,52	b.d.	GUS	spadek o 17,8%
		cmentarze			50,00	50,00	b.d.	GUS	bez zmian
	Nasadzenia	lasy gminne		ha	54,70	54,70	b.d.	GUS	bez zmian
		drzewa		szt.	4 310,00	4 100,00	3 170,00	UM	spadek o 26,5%
	krzewy		935,00		890,00	800,00	UM	spadek o 14,4%	
	Ilość wydanych decyzji na wycinkę		438,00		465,00	574,00	UM	wzrost o 31,1%	
Kwoty wydatkowane na inwestycje		zł	139 975,60	153 935,85	292 967,84	UM	wzrost o 109,3%		

Powietrze atmosferyczne	Strefy jakości powietrza	SO2	klasa	A	A	A	WIOŚ	bez zmian
		NO2		A	A	A	WIOŚ	bez zmian
		Pb		A	A	A	WIOŚ	bez zmian
		PM10		C	C	C	WIOŚ	bez zmian
		PM 2,5		A	A	A	WIOŚ	bez zmian
		CO		A	A	A	WIOŚ	bez zmian
	Ilość zanieczyszczeń gazowych	ogółem	t/r	8 456 423,00	7 938 915,00	b.d.	GUS	spadek o 6,1%
	Ilość zanieczyszczeń pyłowych	ogółem		3 886,00	3 384,00	b.d.	GUS	spadek o 12,9%
Hałas	Natężenie dźwięku		dB	61,7-67,1	b.d.	b.d.	WIOŚ	b.d.
	Ilość pojazdów		poj/h	239-442	b.d.	415,00	WIOŚ i GUS	bez zmian
	Kwoty wydatkowane na inwestycje związane z powietrzem atmosferycznym i hałasem			576 856,75	4 149 989,01	2 842 043,31	UM	pięciokrotny wzrost
Energia	Przebudowa instalacji		szt.	3,00	1,00	0,00	UM	spadek 100%
	Termoizolacja		szt.	2,00	0,00	4,00	UM	wzrost o 50%
	Kwoty wydatkowane na inwestycje		zł	399 593,84	5 350,50	376 036,83	UM	spadek o 5,9%



Promieniowanie elektromagnetyczne	Natężenie pól elektromagnetycznych		V/m	0,21	b.d.	b.d.	WIOŚ	b.d.
Poważne awarie	Kolizje		os.	209,00	232,00	119,00	KMP	spadek o 43,1%
	Wypadki			22,00	28,00	14,00	KMP	spadek o 46,4%
	Zabici			4,00	1,00	7,00	KMP	wzrost o 75%
	Ranni			34,00	41,00	13,00	KMP	spadek o 71,8%
	Kwoty wydatkowane na inwestycje		zł	416 000,00	30 287,01	134 402,40		trzykrotny spadek
Edukacja ekologiczna	Akcja sprzątanie Ziemi	Gimnazja	szt.	1,00	2,00	b.d.		wzrost o 100%
		Zespoły Szkół		3,00	3,00	b.d.		bez zmian
		Szkoły podstawowe		4,00	4,00	b.d.		bez zmian
		Inne organizacje		2,00	3,00	b.d.		wzrost o 50%
	Konkursy	Ilość		5,00	2,00	1,00		spadek o 80%
	Akcje ekologiczne			1,00	1,00	1,00		bez zmian
	Spotkania informacyjne (ekologia)			2,00	2,00	2,00		bez zmian

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS, UM, WIOŚ, KMP, RDO

## 7. Podsumowanie:

Niniejszy raport przedstawia stopień wykonania zadań oraz kierunków działań w aspekcie osiągniętych celów oraz poniesionych kosztów.

Gmina Koronowo sukcesywnie w miarę posiadanych środków eliminuje procesy i działania szkodliwe dla środowiska. Należy zauważyć, że władze gminy przeznaczają znaczne nakłady finansowe na najważniejsze priorytety środowiskowe tj. na rozwój infrastruktury wodno – kanalizacyjnej oraz drogowej. Organy gminy wspierają te inwestycje, które z punktu widzenia potrzeb gminy są najważniejsze i najpilniejsze w stosunku, do jakości środowiska i zdrowia mieszkańców.

Główne inwestycje w Gminie Koronowo koncentrowały się na budowie i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Długość sieci kanalizacyjnej jak i liczba przyłączy do budynków mieszkalnych jest jednak cały czas niewystarczająca, szczególnie w porównaniu z siecią wodociągową. Rośnie także ilość doprowadzonej wody oraz odprowadzonych ścieków przy jednoczesnym zmniejszeniu się liczby ludności w gminie.

Gmina w latach 2012-2014 dodatkowo przeznaczyła ok. 57 tys. zł na dotacje celowe na dofinansowanie realizacji inwestycji przydomowych oczyszczalni ścieków, modernizację studni głębinowych oraz budowę sieci wodno – kanalizacyjnej.

Duża część środków została również przeznaczona na budowę infrastruktury wodno – kanalizacyjnej terenu projektowanego parku przemysłowego w Koronowie. W sumie na inwestycje w zakresie zasobów wodnych i gospodarki wodno – ściekowej przeznaczono 7 596 678,15 zł.

Stan czystości powietrza, jeżeli chodzi o zanieczyszczenia gazowe uległ pogorszeniu w stosunku do roku 2011, szczególnie, jeśli chodzi o zanieczyszczenia z emisji niezorganizowanej. Stężenia tych zanieczyszczeń mieszczą się jednak w normach. Jeżeli chodzi natomiast o zanieczyszczenia pyłowe ich liczba sukcesywnie spada. Tylko dopuszczalne poziomy stężenie zanieczyszczeń powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM 10 są przekroczone i stąd teren Gminy Koronowo jak i cała strefa kujawsko – pomorska otrzymała klasę C. W przypadku pozostałych badanych zanieczyszczeń nie występowały przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń i teren województwa klasyfikowany jest, jako klasa A.

W okresie ostatnich trzech lat działania w zakresie poprawy, jakości powietrza dotyczyły głównie poprawy termoizolacyjności budynków oraz budowy i modernizacji dróg.

Gmina Koronowo bardzo dobrze przygotowała się do obowiązków przejęcia gospodarki odpadami. Wejście w życie postanowień ustawy poprzedziły liczne działania edukacyjne

w zakresie funkcjonowania nowego systemu oraz segregacji odpadów. W konsekwencji tych działań w latach 2012-2014 obserwuje się stały spadek ilości odpadów zmieszanych przeznaczonych do składowania w ogólnej masie odpadów. W 2014 r. osiągnięty został poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowisko. Z roku na rok wzrasta także poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych takich jak: papier, szkło, tworzywa sztuczne, metal i w 2014 roku wyniósł on 31%.

Także dofinansowywanie przez gminę zbiórki, transportu i składowania odpadów zawierających azbest przyczynia się do zmniejszenia ilości tego odpadu na terenie gminy.

Analizując, więc stan środowiska na terenie gminy Koronowo można stwierdzić, iż uległ on poprawie jednak tempo zmian jest mało zadowalające w stosunku do potrzeb. Jednocześnie patrząc na realizację Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Koronowo na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019, uważam że jest to stan zadowalający.