

PREZYDENT MIASTA TORUNIA



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

DLA MIASTA TORUNIA

na lata 2021 – 2024

z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028

Toruń, 2021 r.

Spis treści

I. Wstęp	6
1. <i>Podstawa prawna i cel opracowania.....</i>	<i>6</i>
2. <i>Zakres i metody opracowania</i>	<i>6</i>
3. <i>Informacje i wytyczne z miejskich dokumentów strategicznych i programowych</i>	<i>7</i>
II. Ocena stanu środowiska miasta Torunia	17
1. <i>Dane ogólne.....</i>	<i>17</i>
2. <i>Ochrona klimatu i jakości powietrza</i>	<i>20</i>
3. <i>Zagrożenia hałasem</i>	<i>29</i>
4. <i>Pola elektromagnetyczne.....</i>	<i>31</i>
5. <i>Gospodarowanie wodami</i>	<i>34</i>
6. <i>Gospodarka wodno-ściekowa.....</i>	<i>38</i>
7. <i>Zasoby geologiczne.....</i>	<i>40</i>
8. <i>Gleby</i>	<i>40</i>
9. <i>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....</i>	<i>41</i>
10. <i>Zasoby przyrodnicze</i>	<i>52</i>
11. <i>Zagrożenia poważnymi awariami</i>	<i>64</i>
III. Wytyczne z dokumentów krajowych i wojewódzkich	65
1. <i>Polityka ekologiczna państwa</i>	<i>65</i>
2. <i>Polska 2030 Trzecia fala nowoczesności – Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju</i>	<i>67</i>
3. <i>Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego.....</i>	<i>70</i>
4. <i>Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+.....</i>	<i>70</i>
5. <i>Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego</i>	<i>76</i>
IV. Ocena realizacji celów i zadań określonych w Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020	81
V. Cele ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania	100
VI. Priorytety ochrony środowiska w Toruniu na lata 2021-2024.....	119
VII. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych	121
VIII. Środki niezbędne do osiągnięcia celów, zarządzanie Programem.....	136
1. <i>Mechanizmy prawno-ekonomiczne</i>	<i>136</i>
2. <i>Środki finansowe.....</i>	<i>137</i>
IX. System monitoringu i oceny realizacji Programu	142
X. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	147
XI. Wykorzystane materiały i opracowania.....	151

Wykaz skrótów użytych w tekście:

dB - decybele

Dz. U. – Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej

Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. – Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko - Mazurskiego

Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. – Dziennik Urzędowy Województwa Kujawsko – Pomorskiego

e – TEN - transeuropejskie sieci telekomunikacyjne, (ang.) *Trans-European telecommunications network*

GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska

GUS BDL - Główny Urząd Statystyczny, Baza Danych Lokalnych

IMiGW PIB – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowego Instytutu Badawczego

JCW – jednolite części wód

JCWP – jednolite części wód powierzchniowych

JCWpd – jednolite części wód podziemnych

KPZK2030 - Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju

MHz i Hz – megaherce i herce

MPA – Plan Adaptacji miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030

MPO Toruń – Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Toruniu

MPŚ – małe i średnie przedsiębiorstwa

MPZP – miejskie plany zagospodarowania przestrzennego

MWC – miejska wyspa ciepła

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu

OZE – Odnawialne Źródła Energii

PEM – pola elektromagnetyczne

PM_{2,5} - aerozole atmosferyczne o średnicy nie większej niż 2,5 μm

PM₁₀ - mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek o średnicy nie większej niż 10 μm.

PSZOK – Punkty Zbiórki Odpadów Komunalnych

RIPOK - Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi

RPO – Regionalne Programy Operacyjne

SWOT – akronim od angielskich słów określających cztery elementy składowe analizy (*strengths* – silne strony, *weaknesses* – słabe strony, *opportunities* – szanse, okazje i *threats* – zagrożenia)

TEN-E - transeuropejskie sieci energetyczne, (ang.) *Trans-European Energy Network*

TEN – T - transeuropejskie sieci transportowe, (ang.) *Trans-European Transport Networks*

WPGO-2020 Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko - pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028

ZUOK – Zakłady Utylizacji Odpadów Komunalnych

Spis tabel

- Tabela 1 Emisja zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza w Toruniu w latach 2015 - 2018 (wg GUS BDL)
- Tabela 2 Pomiar natężenia ruchu na drogach krajowych
- Tabela 3 Pomiar natężenia ruchu na drogach wojewódzkich
- Tabela 4 Zestawienie średnich rocznych stężeń zanieczyszczenia powietrza mierzonych metodami automatycznymi i manualnymi z roku 2019 na tle lat 2015-2018
- Tabela 5 Zestawienie wyników monitoringu natężenia PEM w Toruniu w latach 2006 – 2019 (V/m)
- Tabela 6. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Miasta Torunia
- Tabela 6a. Posterunki monitoringu wód podziemnych
- Tabela 7 Wykaz udokumentowanych złóż kopalin na terenie Torunia
- Tabela 8 Wymagane i osiągnięte poziomy recyklingu
- Tabela 9 Odpady komunalne odebrane od mieszkańców (wg MPO Toruń)
- Tabela 10 Struktura odpadów komunalnych odbieranych od mieszkańców (wg MPO Toruń)
- Tabela 11 Wykaz pomników przyrody na terenie Torunia
- Tabela 12. Obszary interwencji oraz cele „Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024”
- Tabela 13. Zadania w poszczególnych obszarach interwencji „Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024”
- Tabela 14a. Zadania własne zrealizowane do końca 2020 r.
- Tabela 14b. Zadania własne w trakcie realizacji do końca 2020 r.
- Tabela 14c. Zadania własne nie zrealizowane do końca 2020 r.
- Tabela nr 15a. Zadania monitorowane zrealizowane do końca 2020 r.
- Tabela nr 15b. Zadania monitorowane w trakcie realizacji do końca 2020r.
- Tabela nr 15c. Zadania monitorowane nie zrealizowane do końca 2020 r.
- Tabela 16a Analiza SWOT - Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza
- Tabela 16b Cele operacyjne i kierunki interwencji
- Tabela 17a Analiza SWOT - Obszar interwencji II - Zagrożenia hałasem
- Tabela 17b Cele operacyjne i kierunki interwencji
- Tabela 18a Analiza SWOT - Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne
- Tabela 18b Cele operacyjne i kierunki interwencji
- Tabela 19a Analiza SWOT - Obszar interwencji IV – Gospodarowanie wodami
- Tabela 19b Cele operacyjne i kierunki interwencji
- Tabela 20a Analiza SWOT - Obszar interwencji V – Gospodarka wodno-ściekowa
- Tabela 20b Cele operacyjne i kierunki interwencji
- Tabela 21a Analiza SWOT - Obszar interwencji VI – Gleby i zasoby geologiczne
- Tabela 21b Cele operacyjne i kierunki interwencji
- Tabela 22a Analiza SWOT - Obszar interwencji VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- Tabela 22b Cele operacyjne i kierunki interwencji
- Tabela 23a Analiza SWOT - Obszar interwencji VIII – Zasoby przyrodnicze
- Tabela 23b Cele operacyjne i kierunki interwencji
- Tabela 24a Analiza SWOT - Obszar interwencji IX – Zagrożenia poważnymi awariami
- Tabela 24b Cele operacyjne i kierunki interwencji
- Tabela 25a Analiza SWOT - Obszar interwencji X – Edukacja ekologiczna
- Tabela 25b Cele operacyjne i kierunki interwencji
- Tabela 26 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem
- Tabela 27 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem
- Tabela 28 Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska

Spis map

- Mapa 1. Mapa ogólnogeograficzna (źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>)
- Mapa 2. Zróżnicowanie hipsometryczne Torunia (źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>)
- Mapa 3. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią (źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>)
- Mapa 4. Formy ochrony przyrody (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>)
- Mapa 5. Korytarze ekologiczne w rejonie Torunia (źródło: mapa.korytarze.pl)

Spis rycin

- Ryc. 1 Cele Strategii Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy rozwoju do 2028 roku
- Ryc. 2. Liczba dni ze stężeniem 24godzinnym pyłu zawieszonego PM₁₀ wyższym od 50 µg/dm³ w poszczególnych miesiącach 2019 roku
- Ryc. 3. Emisja pyłu PM 10 w Toruniu w 2018 roku (wg bazy emisji do modelowania krajowego)

I. Wstęp

1. Podstawa prawna i cel opracowania

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.) organy wykonawcze województw, powiatów i gmin, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządzają programy ochrony środowiska. Programy te uwzględniają cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Zgodnie z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska, polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasada zrównoważonego rozwoju, zgodnie z art. 3 pkt 50 ustawy Prawo ochrony środowiska, to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Programy ochrony środowiska, w związku ze zmianami ustawy Prawo ochrony środowiska, służą realizacji polityki ochrony środowiska, a nie jak wcześniej realizacji polityki ekologicznej państwa. Uwzględniają cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Dla samorządu miasta na prawach powiatu (powiatu grodzkiego, jakim jest miasto Toruń) program taki sporządza prezydent miasta, a uchwała rada miasta.

Obecny program należy traktować jako kontynuację Programu ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, przejętego przez Radę Miasta Torunia w 2018 r.

Z wykonania programu organ wykonawczy miasta sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia radzie miasta.

2. Zakres i metody opracowania

Spełniając wymogi ustawowe Prezydent Miasta Torunia przystąpił do opracowania kolejnej edycji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Torunia. Przyjęto, że Program obejmować będzie lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2028 roku.

Wyłonienie wykonawcy nastąpiło w drodze przeprowadzenia procedury przetargowej.

Podstawę do sporządzenia oceny stanu środowiska miasta Torunia stanowiły przede wszystkim dane i materiały Urzędu Miasta Torunia, w tym jego wydziałów i biur, w szczególności: Wydziału Środowiska i Ekologii, Biura Ogrodnika Miejskiego, Gospodarki Komunalnej oraz jego jednostek organizacyjnych, spółek i stowarzyszeń (Toruńskich Wodociągów sp. z o.o., Miejskiej Pracowni Urbanistycznej, Miejskiego Zarządu Dróg, Miejskiego Zakładu Komunikacji, Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania sp. z o.o., Szkoły Leśnej na Barbarce). W pracach nad Programem wykorzystano ponadto wszelkie dostępne materiały i opracowania, w tym: Kujawsko-Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska – Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska

w Bydgoszczy, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Toruniu, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, PGW Wody Polskie – Zarząd Zlewni w Toruniu, Urzędu Statystycznego w Bydgoszczy i innych.

Prace nad pierwszym etapem opracowania, na który składał się przegląd dokumentów i opracowań w przedmiotowym zakresie oraz ocena stanu środowiska miasta Torunia zostały wykonane do dnia 31 grudnia 2020 r. Ocena stanu środowiska zawiera analizę stanu środowiska na obszarze miasta w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych według stanu na koniec 2020 r. oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń środowiska w kontekście polityki ekologicznej państwa i województwa, a także w kontekście wymagań i standardów Unii Europejskiej.

Wykonano także przegląd dokumentów i opracowań strategicznych, programowych oraz planistycznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i miejskim, które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

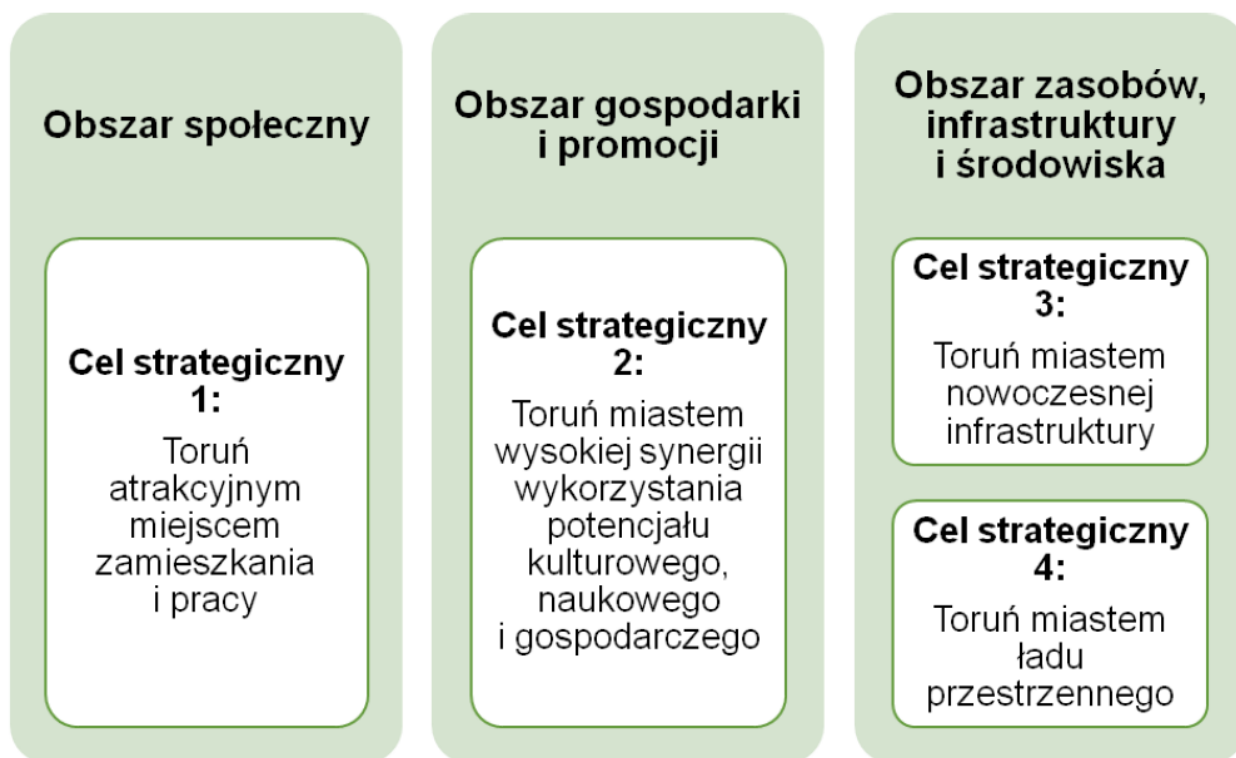
Program Ochrony Środowiska miasta Torunia jest podstawowym instrumentem stwarzającym ramy dla realizacji zadań własnych miasta w zakresie ochrony środowiska, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w jego dyspozycji, zadań koordynowanych lub inicjowanych - monitorowanych przez miasto.

3. Informacje i wytyczne z miejskich dokumentów strategicznych i programowych

Podstawowym dokumentem określającym kierunki rozwoju miasta jest **Strategia Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy rozwoju do 2028 roku**, która została uchwalona przez Radę Miasta Torunia uchwałą nr 861/18 z dnia 17 maja 2018 r. W dokumencie określono wizję miasta Torunia w 2028 r. – *„Toruń nowoczesnym miastem europejskiej przestrzeni rozwoju, o szczególnym znaczeniu dla światowego dziedzictwa kulturowego”*. Natomiast misję Torunia w Strategii sformułowano następująco: *„Jesteśmy miastem kreatywnej, otwartej i przedsiębiorczej społeczności, dumnej z dziedzictwa kulturowego swoich przodków, przełomowych w dziejach świata odkryć w astronomii, które do dzisiaj inspirują do tworzenia nowoczesnego, metropolitalnego ośrodka kultury, nauki, gospodarki i turystyki, opartego na innowacjach i synergii z partnerami w otoczeniu krajowym i międzynarodowym”*.

Jednym z dziewięciu wyzwań dokumentu jest wyzwanie ekologiczne, dotyczące przede wszystkim podjęcia działań na rzecz zwalczania szkodliwych emisji do środowiska, problem szkodliwości palenisk domowych oraz problem niedostatecznej edukacji ekologicznej mieszkańców.

Strategia formułuje cztery cele strategiczne, które zostały przypisane do trzech obszarów tematycznych.



Ryc. 1 Cele Strategii Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy rozwoju do 2028 roku

W „Strategii Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy rozwoju do 2028 roku” określono następujące cele operacyjne:

W celu strategicznym 1:

- 1.1. Rozwój kapitału ludzkiego i społecznego
- 1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału kreatywnego we wszystkich dziedzinach rozwoju Torunia
- 1.3. Tworzenie wysokiej jakości oferty kulturalnej
- 1.4. Upowszechnienie sportu i rekreacji wśród mieszkańców
- 1.5. Poprawa sytuacji zdrowotnej mieszkańców (w tym inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, programy profilaktyczne, opiekuńcze, itp.)
- 1.6. Aktywizacja i integracja osób oraz grup wykluczonych i zagrożonych wykluczeniem społecznym
- 1.7. Wsparcie osób z niepełnosprawnościami w integracji społecznej i zawodowej
- 1.8. Poprawa stanu bezpieczeństwa i porządku publicznego w mieście

W celu strategicznym 2:

- 2.1. Ciągłe doskonalenie współpracy pomiędzy przedsiębiorcami, jednostkami samorządu terytorialnego i instytucjami otoczenia biznesu
- 2.2. Toruń miastem ogólnopolskich i międzynarodowych spotkań
- 2.3. Znaczący udział w potencjale gospodarczym miasta branż nowoczesnych technologii
- 2.4. Wzrost liczby miejsc pracy w mikro-, małych i średnich przedsiębiorstwach (MŚP)

- 2.5. Umacnianie pozycji Torunia jako ponadregionalnego ośrodka edukacji o znaczeniu międzynarodowym
- 2.6. Rozwój marki i produktów turystycznych
- 2.7. Wzmacnianie i rozwijanie społecznych podstaw do rozwoju turystyki w Toruniu
- 2.8. Rozwój i ciągłe doskonalenie lokalnych instytucji otoczenia biznesu
- 2.9. Podnoszenie atrakcyjności inwestycyjnej Torunia
- 2.10. Poprawa sytuacji na rynku pracy
- 2.11. Umocnienie atrakcyjnego ponadregionalnego wizerunku Torunia

W celu strategicznym 3:

- 3.1. Rozwój infrastruktury społecznej
- 3.2. Wspieranie rozwoju budownictwa mieszkaniowego
- 3.3. Rewitalizacja obiektów zabytkowych i terenów zdegradowanych
- 3.4. Doskonalenie rozwiązań komunikacyjnych z uwzględnieniem układu przestrzennego miasta
- 3.5. Zwiększenie komfortu korzystania z transportu zbiorowego oraz prowadzenie polityki cenowej przejazdów komunikacją miejską zmierzającej do upowszechnienia transportu zbiorowego

W celu strategicznym 4:

- 4.1. Dalsza poprawa stanu środowiska naturalnego na terenie miasta
- 4.2. Kontrolowany rozwój oraz poprawa estetyki przestrzeni miasta
- 4.3. Efektywniejsze wykorzystanie walorów estetycznych Torunia w promocji miasta

Każdemu celowi operacyjnemu przypisano tzw. „zadania realizacyjne”. Tematyki ochrony środowiska dotyczą następujące zadania realizacyjne:

- 3.2.9. Systematyczne zmniejszanie liczby źródeł wysokoemisyjnych poprzez promocję i wsparcie wymiany źródeł ciepła na proekologiczne
- 3.5.7. Unowocześnienie taboru autobusowego o pojazdy o napędzie elektrycznym i hybrydowym (elektromobilność)
- 4.1.1. Opracowanie i wdrożenie koncepcji rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w Toruniu (założenie: wzrost ilości odpadów przekazywanych do odzysku, w tym recyklingu, ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania)
- 4.1.2. Stworzenie efektywnego systemu selektywnej zbiórki odpadów na terenach publicznych miasta (z wykorzystaniem rozwiązań innowacyjnych)
- 4.1.3. Zwiększenie ilości odpadów selektywnie zbieranych, odebranych z terenu nieruchomości niezamieszkałych
- 4.1.4. Wzrost ilości odpadów poddanych segregacji i odzyskowi
- 4.1.5. Kontynuacja edukacji mieszkańców w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ochrony środowiska – wzrost liczby osób uczestniczących w systemie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
- 4.1.6. Ograniczenie niskiej emisji pyłów i szkodliwych gazów pochodzących z pieców grzewczych
- 4.1.7. Dywersyfikacja źródeł energii, w tym wykorzystanie źródeł odnawialnych
- 4.1.8. Zwiększenie szeroko pojętej efektywności energetycznej
- 4.1.9. Poprawa jakości powietrza
- 4.1.10. Promowanie zwiększenia wykorzystania transportu rowerowego w ruchu miejskim
- 4.1.11. Obniżanie poziomu hałasu
- 4.1.12. Poprawa stanu czystości wód powierzchniowych i podziemnych
- 4.1.13. Utrzymanie wysokiej jakości wody pitnej
- 4.1.14. Wzmocnienie ochrony bioróżnorodności
- 4.1.15. Wsparcie inicjatyw związanych z utworzeniem azylu do rehabilitacji dzikich zwierząt

- 4.2.1. Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego rozwiązań typu: parkingi wielopoziomowe, parkingi Park&Ride, Park&Bike oraz Kiss&Ride przy drogach dojazdowych do Torunia
- 4.2.4. Współpraca z instytucjami i organizacjami pozarządowymi na rzecz edukacji i promocji zasad ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju
- 4.3.1. Odtworzenie układu pierścieniowo-klinowego zieleni w mieście i nadanie wysokiego priorytetu utrzymania tego układu, działania na rzecz wzrostu powierzchni i atrakcyjności terenów zieleni oraz terenów zieleni zagospodarowanej (parki, skwery)
- 4.3.2. Kontynuacja promowania i wspierania inicjatyw społecznych w zakresie dbałości o zielen w miejscu zamieszkania (zielone tarasy, balkony i ogródki, ogrody i ogrodnictwo miejskie)

Wdrażanie Strategii odbywa się przez tzw. „szczegółowe polityki miasta”, z których jedną jest niewątpliwie niniejszy Program ochrony środowiska.

Podstawowym dokumentem w zakresie zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia jest **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia**, uchwalone Uchwałą Nr 805/18 Rady Miasta Torunia z dnia 25 stycznia 2018 r., w którym jako podstawę zagospodarowania przestrzennego miasta przyjmuje się zastępujące zasady polityki przestrzennej:

▪ **w odniesieniu do struktury funkcjonalno-przestrzennej:**

- oszczędnej gospodarki zasobami, polegającej na pełniejszym wykorzystaniu już zainwestowanych przestrzeni miejskich w stosunku do ekspansji terytorialnej; zasada ta powinna być realizowana przez wykorzystanie rezerw terenowych w obrębie obszarów zainwestowanych; intensyfikację wykorzystania obszarów zainwestowanych oraz przez ich restrukturyzację (zmiana przeznaczenia, technologii) z poszanowaniem walorów kulturowych i środowiska przyrodniczego;
- minimalizacji konfliktów, wynikających z przesłanek funkcjonalnych i przestrzennych, wywołujących negatywne skutki środowiskowe, społeczne i gospodarcze; zasada ta powinna być realizowana przez działania wymuszające usprawnienie lub zmianę technologii, zmianę lub dyslokację funkcji szczególnie kolizyjnych;
- kształtowania „image” miasta poprzez rewaloryzację i podnoszenie jakości przestrzeni miejskich (ze szczególnym uwzględnieniem Starego Miasta i jego bezpośredniego otoczenia, Bydgoskiego Przedmieścia, Chełmińskiego Przedmieścia, Mokrego Przedmieścia, Jakubskiego Przedmieścia i dawnego centrum miasta Podgórz) oraz tworzenia nowych, atrakcyjnych przestrzeni miejskich ze szczególnym uwzględnieniem terenów przy głównych, wlotowych trasach komunikacyjnych oraz w „węzłowych punktach przesiadkowych” - dworcach: Toruń-Główny, Toruń-Miasto i Toruń-Wschodni;
- tworzenia Miejskiego Systemu Ekologicznego; zasada ta ma na celu czynne kształtowanie ekosystemu miasta i powinna być realizowana przez dążenie do zapewnienia ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej terenów zielonych i ich powiązania z terenami leśnymi położonymi zarówno w granicach miasta jak i poza jego obrębem oraz obszarami otwartymi doliny Wisły oraz przez dążenie do zwiększenia udziału powierzchni biologicznie czynnych w strukturze zagospodarowania poszczególnych obszarów;
- integracji otwartych przestrzeni publicznych, kształtujących tożsamość miasta i jego poszczególnych obszarów; zasada ta powinna być realizowana poprzez kształtowanie wielofunkcyjnych makro-wnętrz urbanistycznych, integrujących główne ciągi uliczne i place

z terenami zielonymi o funkcjach ekologicznej i rekreacyjnej oraz z obiektami użyteczności publicznej;

- kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta w oparciu o określone strefy i podstrefy, co oznacza odnoszenie poszczególnych ustaleń funkcjonalnych do ww. i wynikającego, z odmienności stanu i charakteru ich zagospodarowania, potencjału rozwojowego i uwarunkowań rozwoju;
- angażowania funduszy gminnych w realizację obiektów i urządzeń infrastrukturalnych (komunikacyjnych i sieci inżynierskich) a także do korzystania z prawa pierwokupu w transakcjach sprzedaży działek, w odniesieniu do terenów niezbędnych dla zaspokojenia potrzeb wspólnych społeczności lokalnej - na obszarach przewidywanych dla rozwoju struktur miejskich. Wybór terenów i skala zaangażowania środków gminnych określone będą każdorazowo w powiązaniu z budżetem miasta;
- pełnego zabezpieczenia obsługi ludności w sferze usług publicznych głównie poprzez adaptacje, modernizacje i rozbudowy istniejących obiektów a także budowę nowych, sukcesywnie i w miarę występujących potrzeb, na obszarach przewidywanych dla rozwoju struktur miejskich. Nie wyklucza się jednocześnie możliwości powstawania prywatnych, społecznych obiektów usługowych (z zakresu szkolnictwa, ochrony zdrowia, opieki społecznej itp.) realizowanych przez prywatnych inwestorów;
- tworzenie gminnego zasobu działek i gruntów budowlanych w celu ułatwienia pozyskiwania terenów prywatnych na cele publiczne i jako oferty stymulującej rozwój, pożądanых na terenie miasta działalności gospodarczych prywatnych inwestorów.

▪ w odniesieniu do systemów komunikacyjnych:

- kształtowania sprawnego systemu powiązań z zewnętrznym układem komunikacyjnym i powiązań „wewnątrz” miejskich poprzez m.in.:
 - kontynuację budowy tras średnicowych (w prawo- i lewobrzeżnej części miasta oraz tzw. Trasy Wschodniej z wyprowadzeniem układu w kierunku węzła autostradowego Toruń Północ (Turzno) oraz rozbudową istniejącego odcinka ul. Łódzkiej i powiązaniem jej z drogą S-10), nowych przepraw mostowych (tzw. Trasy Nowomostowej oraz Trasy Zachodniej),
 - nadanie priorytetu kontynuacji rozbudowy istniejącego układu drogowego (m.in. ul.: Szosa Olsztyńska – do granic administracyjnych miasta z gminą Lubicz, Szosa Chełmińska – na odcinku od Al. Jana Pawła II do ul. Polnej) i realizację nowych ulic lub ich odcinków (m.in. przeprawę mostową przez Wisłę – mostu zachodniego, przedłużenie ul. Wielki Rów),
 - realizację nowych i modernizację istniejących ulic podstawowego i wspomagającego układu komunikacyjnego, dostosowanych do kierunku rozwoju struktur miejskich i potrzeb przewidywanych funkcji, z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów i zagrożeń dla bezpośredniego otoczenia drogą rozwiązań technicznych i technologicznych;
- wprowadzenia priorytetu dla transportu zbiorowego wraz z działaniami na rzecz jego usprawnienia (m.in. poprzez modernizację i rozbudowę istniejących trakcji tramwajowych wraz z budową pełno standardowych pętli tramwajowych i zaplecza technicznego - zajezdni), a także tworzenia integracyjnych „węzłów” przesiadkowych umożliwiających wybór alternatywnego środka komunikacji zbiorowej (np. kolej-tramwaj-autobus lub tramwaj-autobus);

- promocję ruchu rowerowego poprzez realizację spójnej sieci połączeń rowerowych zapewniającej - oprócz funkcji rekreacyjnej - alternatywną w stosunku do ruchu samochodowego i pieszego formę dojazdów do pracy, szkół i usług;

▪ **w odniesieniu do systemów infrastruktury technicznej:**

- utrzymanie sprawnego miejskiego systemu zaopatrzenia w wodę opartego na modernizacji i rozbudowie istniejących ujęć wody, a także budowie nowych ujęć wody oraz modernizacji, wymianie i rozbudowie miejskich sieci wodociągowych - gwarantujących nieprzerwane dostawy wody z poprawą jej jakości;
- oparcie gospodarki ściekowej na modernizacji i rozbudowie istniejących miejskich sieci, a także budowie miejskich systemów dla obsługi głównych i potencjalnych kierunków rozwoju struktur miejskich;
- dostosowanie, z ewentualnymi korektami, wieloletnich planów rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych sporządzanych przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o. - do kierunków rozwoju struktur miejskich;
- ochronę i właściwą eksploatację systemów melioracji wodnych, ze szczególnym uwzględnieniem terenów rolnych przekształcanych w wyniku zainwestowania miejskiego;
- poprawę ochrony przeciwpowodziowej poprzez regulację, naprawę i odbudowę rzek i kanałów: Strugi Toruńskiej i Strugi Lubickiej, Kanału Nieszawskiego oraz Kanału Czerniewickiego, odbudowę przepustu na Kanale Czerniewickim;
- zapewnienie zwiększonych dostaw gazu z istniejącego źródła w oparciu o istniejące i planowane gazociągi wysokiego ciśnienia ze stacjami redukcyjno-pomiarowymi;
- rozbudowę i poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w gaz zwłaszcza poprzez modernizację istniejących sieci średniego i niskiego ciśnienia, powiększenie wydajności i budowę nowych stacji redukcyjno-pomiarowych II^o (średniego/niskiego ciśnienia) oraz rozbudowę (budowę) sieci rozdzielczej średniego ciśnienia i rozbudowę (budowę) sieci niskiego ciśnienia z uwzględnieniem głównych kierunków rozwoju struktur miejskich;
- rozbudowę systemu zaopatrzenia miasta w energię ciepłą (jego prawobrzeżnej części) z modernizacją i rozbudową magistralnych sieci ciepłowniczych, techniczną i technologiczną restrukturyzacją źródeł ciepła, a także poprzez wzrost skojarzenia produkcji energii cieplnej z likwidacją małych kotłowni o niskiej sprawności;
- stworzenie preferencji dla systemów grzewczych bezemisyjnych, o niskiej emisji lub podłączenie do wysokosprawnej sieci ciepłowniczej,
- poprawę warunków dostaw energii elektrycznej poprzez rozbudowę i przebudowę istniejących linii WN, budowę nowych stacji transformatorowych, rozbudowę i modernizację linii SN oraz nN z uwzględnieniem głównych i potencjalnych kierunków rozwoju struktur miejskich;
- intensyfikację istniejących i wprowadzenie nowych systemów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

Ochrona środowiska odbywać się powinna w oparciu i z uwzględnieniem:

- zadań wynikających z obowiązującego Programu ochrony środowiska dla miasta Torunia, oraz innych planów i programów miejskich służących minimalizacji zagrożeń dla poszczególnych elementów środowiska (m.in. programy ochrony powietrza, programy ochrony środowiska przed hałasem, plany działań na rzecz zrównoważonej energii, plany gospodarki niskoemisyjnej),
- zadań o znaczeniu wojewódzkim wynikającym z Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego oraz innych programów służących minimalizacji poszczególnych elementów środowiska na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego,
- celów i zadań wynikających z krajowych dokumentów strategicznych, m.in. Polityki Ekologicznej Państwa, Polityki Energetycznej Polski, planów gospodarowania wodami, planów ochrony przed suszą.

W odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska a także w celu przeciwdziałania zagrożeniom - w niniejszym Studium przyjmuje się następujące kierunki działań:

z zakresu ochrony powietrza

- poprawa jakości powietrza poprzez obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu poprzez m.in.:
 - ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł tzw. „niskiej emisji” poprzez podłączanie budynków do sieci ciepłnej lub gazowej, zastępowanie paliw stałych paliwami niskoemisyjnymi lub energię ze źródeł odnawialnych,
 - obniżenie zapotrzebowania na energię (m.in. poprzez termomodernizację),
 - modernizację systemów grzewczych,
 - ograniczenie emisji spalin poprzez m. in.: wprowadzenie zmian w układzie komunikacyjnym, modernizację dróg, rozwój komunikacji publicznej, rowerowej i ciągów ruchu pieszego;

z zakresu ochrony wód

- poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona zasobów i jakości wód podziemnych poprzez m.in.:
 - racjonalne wykorzystanie wód,
 - wspieranie działań mających na celu wzmocnienie warunków ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych,
 - rozbudowę istniejących ujęć wody, dokonywanie nowych odwiertów w celu dostarczenia mieszkańcom dobrej jakości wody do picia,
 - rozbudowę i modernizację sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
- budowę i rozbudowę systemów odbioru wód opadowych i roztopowych oraz ich oczyszczanie,
 - uwzględnienie istniejącej sieci odwodnień, w tym związanych z pierścieniem fortyfikacji Twierdzy Toruń przy zagospodarowaniu terenów,
- ochrona jakości wód podziemnych przed degradacją,
- ochrona przeciwpowodziowa w oparciu o:
 - plany ochrony przeciwpowodziowej, w tym plany zarządzania ryzykiem powodziowym,
 - kształtowanie zagospodarowania przestrzennego na terenach zalewowych,
 - rozbudowę i utrzymanie istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej,
 - działania zgodnie z przepisami odrębnymi,
 - zapobieganie skutkom suszy;

z zakresu ochrony ziemi, gleby i zasobów kopalin

- poprawa jakości ziemi i gleby poprzez:

- monitoring gleb narażonych na degradację,
- rekultywację i zagospodarowanie wyrobisk poeksploatacyjnych w kierunku tworzenia terenów zielonych i rekreacyjnych,
- rekultywację terenów zdegradowanych, terenów powojennych, terenów po składowaniu odpadów komunalnych w dostosowaniu do nowego zagospodarowania terenu,
- ochronę gleb przed erozją,
- ochronę zasobów kopalin udokumentowanych w celu pozyskiwania w sposób racjonalny ekologicznie i uzasadniony ekonomicznie z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju;

z zakresu ochrony przyrody

- zwiększenie powierzchni terenów zieleni, zwłaszcza poprzez:

- zakładanie nowych terenów zieleni miejskiej: parków i skwerów,
- wprowadzanie zróżnicowanych form roślinności na tereny wskazane w Studium do zagospodarowania rekreacyjnego,
- zakładanie nowych terenów zieleni osiedlowej,
- wprowadzanie zadrzewień, w tym w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych,

- rewitalizację terenów zieleni, zwłaszcza:

- w otoczeniu zespołu staromiejskiego,
- w obrębie i w rejonie obiektów fortecznych,
- zabytkowych parków,

- ochrona różnorodności biologicznej Torunia poprzez:

- przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji środowiska przyrodniczego miasta,
- tworzenie nowych form ochrony przyrody, zwłaszcza form obiektowych (pomniki) i małoobszarowych (użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne),

- utrzymanie lokalnych korytarzy ekologicznych, w tym:

- ochrona zieleni łąkowej (wysokiej) w dolinie Wisły i jej dopływów oraz innych lokalnych cieków wodnych,
- zachowanie ciągłości przestrzennej terenów leśnych z sąsiadującymi z nimi terenami ogrodów działkowych i terenami zieleni urządzonej,

- poprawa kondycji zdrowotno-sanitarnej lasów, w tym:

- przeprowadzenie waloryzacji lasów komunalnych pod kątem szczegółowego rozpoznania środowiska i możliwości wykorzystania rekreacyjnego,
- gospodarowanie zasobami w oparciu o przepisy odrębne, zwłaszcza plany urządzenia lasów i programy ochrony przyrody,
- przystosowanie lasów do ukierunkowanej penetracji turystycznej, w tym przebudowa struktury roślinności,

- rozwój oferty rekreacyjno-turystyczno-wypoczynkowej, w tym zwłaszcza:

- na obszarach funkcjonalnych o znaczeniu lokalnym wskazanych do rekreacji i turystyki związanej z Wisłą i Drwęcą,
- na terenach leśnych (m.in. tworzenie ścieżek rekreacyjnych i przyrodniczo-dydaktycznych);

z zakresu ochrony przed hałasem

- zapewnienie właściwego komfortu akustycznego środowiska poprzez ograniczenie hałasu, m.in. w oparciu o program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia, w tym m.in.:
 - minimalizowanie uciążliwości akustycznych w procesie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, wydawania decyzji lokalizacyjnych, pozwoleń na budowę,
 - kształtowanie pasów zieleni izolacyjnej,
 - ograniczenie hałasu komunikacyjnego przez m.in.: modernizację systemu komunikacyjnego i stanu technicznego dróg, modernizację torowisk,
 - wyeliminowanie ruchu tranzytowego z obszaru miasta,
 - wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej i rozwój alternatywnych form komunikacji;

z zakresu gospodarki odpadami

- ograniczenie do minimum negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko poprzez właściwe zagospodarowanie odpadów z wykorzystaniem najlepszych dostępnych możliwości technologicznych i technicznych z uwzględnieniem planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego oraz krajowego planu gospodarki odpadami,
- ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko i docelowo przywrócenie do stanu naturalnego lub zbliżonego do naturalnego poprzez odnowę i rekultywację terenów zdegradowanych, m.in.: zamknięcie i rekultywację składowiska przy ul. Kocińskiej;

z zakresu edukacji ekologicznej

- promocja działań proekologicznych,
- rozwój ośrodków edukacji ekologicznej,
- promocja transportu rowerowego i szlaków turystycznych - promowanie zdrowego trybu życia;

z zakresu ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym

- utrzymywanie, bądź obniżanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych,
- unikanie konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego;

z zakresu przeciwdziałania poważnym awariom

- działania prewencyjne, m.in. w oparciu o plany operacyjno-ratownicze;

obszary ograniczonego użytkowania

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska obszary ograniczonego użytkowania tworzy się dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, tras komunikacyjnych, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznych oraz instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych. Zgodnie z ww. ustawą na obszarach określonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego jako tereny przeznaczone do działalności produkcyjnej, składowania oraz magazynowania i równocześnie użytkowanych zgodnie z przeznaczeniem może być utworzona strefa przemysłowa. Na obszarze miasta nie wyznaczono obszarów ograniczonego użytkowania ani nie utworzono stref przemysłowych w oparciu o przepisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.

Istotnym dokumentem w kontekście działań w kontekście postępujących zmian klimatycznych jest **„Plan Adaptacji Miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030”**, przyjęty uchwałą nr 285/19 Rady Miasta Torunia z 21 listopada 2019 r., który w szczególności określa wizję i cele w tym zakresie. Wizję miasta określono jako: „Toruń miastem zrównoważonego rozwoju, chroniącym zasoby przyrodnicze, dziedzictwo kulturowe oraz podejmującym działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom w aspekcie zmieniającego się klimatu”, a jako cel nadrzędny „Podniesienie potencjału adaptacyjnego miasta do zmian klimatu poprzez właściwe kształtowanie ładu przestrzennego, rozwój infrastruktury technicznej oraz poprawę jakości środowiska”

W planie sformułowano następujące cele szczegółowe procesu adaptacji do zmian klimatycznych:

1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych
2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów
3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie zjawiska "miejska wyspa ciepła”
4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie zjawiska "międzydobowa zmiana temperatury”
5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawaalnych
6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych/miejskich,
7. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony rzek
8. Zwiększenie odporności miasta na występowanie okresów bezopadowych z wysoką temperaturą,
9. Zwiększenie odporności miasta na występowanie okresów niżówkowych
10. Zwiększenie odporności miasta na występowanie niedoborów wody
11. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru
12. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem)
13. Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń zanieczyszczeń oraz na występowanie smogu

Ponadto w analizowanym dokumencie określono 32 działania adaptacyjne o charakterze organizacyjnym, informacyjno-edukacyjnym i technicznym, których realizacja jest na bieżąco monitorowana przez Zespół ds. monitoringu, ewaluacji i aktualizacji Planu Adaptacji miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030, powołanego Zarządzeniem PMT nr 137 z dnia 8 lipca 2020r.

Ważnym dokumentem określającym m.in. sposoby realizacji edukacji ekologicznej w mieście jest **„Strategia Rozwoju Edukacji Miasta Torunia na lata 2016-2023”**, przyjęta uchwałą nr 361/16 Rady Miasta Torunia z dnia 21 lipca 2016 r. Strategia jest dokumentem, który wskazuje kluczowe cele i kierunki rozwoju toruńskiej edukacji w wieloletniej perspektywie. Wszystkie jednostki oświatowe prowadzone przez Gminę realizują cele zapisane w strategii.

Cel strategiczny „Nowoczesna edukacja podstawą rozwoju Torunia i regionu oraz wysokich kompetencji jego mieszkańców” był wdrażany poprzez cele cząstkowe (oferta edukacyjna dostosowana do potrzeb rynku pracy; wysoka jakość kształcenia, wychowania i opieki; organizacja i zarządzanie oświatą zgodnie z potrzebami).

Zespół monitorujący stan realizacji strategii w dwóch celach cząstkowych odnotował kolejny wzrost 2 mierników (liczba zajęć kształcenia praktycznego na rzeczywistych stanowiskach pracy oraz modernizacji obiektów szkół i placówek).

II. Ocena stanu środowiska miasta Torunia

1. Dane ogólne

Miasto Toruń zajmuje obszar 115,75 km² (11575 ha) (GUS BDL). Stan taki utrzymuje się od 1976 r. tj. od czasu przyłączenia wsi Kaszczorek w południowo-wschodniej części miasta. Toruń pełni funkcję powiatu grodzkiego. Miasto jest położone w centrum województwa kujawsko-pomorskiego graniczy: od północy z gminą Łysomice, od wschodu z gminą Lubicz, od południa z gminą Wielka Nieszawka i od zachodu z gminą Zławieś Wielka.

Toruń jest podzielone na 24 tzw. części, a ich nazwy i obszary są niekiedy historycznie związane z nazwami przedmieść lub wiosek, które niegdyś otaczały Toruń, a dziś znajdują się w jego granicach administracyjnych. Są to: Barbarka, Bielany, Bielawy, Bydgoskie Przedmieście, Chełmińskie Przedmieście, Czerniewice, Glinki, Grębocin Nad Strugą, Jakubskie Przedmieście, Kaszczorek, Katarzynka, Koniuchy, Mokre, Na Skarpie, Piaski, Podgórz, Rubinkowo, Rudak, Rybaki, Stare Miasto, Starotoruńskie Przedmieście, Stawki, Winnica, Wrzosa.

Według danych opublikowanych 30 czerwca 2021 Toruń liczy 177 507 stałych mieszkańców, a liczba osób zameldowanych na pobyt czasowy wynosi 6167 osób. Liczba mieszkańców zmniejsza się. W Raporcie o stanie Gminy Miasta Toruń za rok Toruń liczył 189.201 mieszkańców, w tym 181031 stanowiły osoby zameldowane na pobyt stały, a 8170 zameldowane na pobyt czasowy, w 2018 roku w Toruniu zameldowanych było 190.542 osób, w tym 182.472 na pobyt stały i 8.070 na pobyt czasowy. Wśród mieszkańców Torunia 54% stanowią kobiety, 46% to mężczyźni.

Przez miasto przebiegają ważne drogi, w tym autostrada A-1, droga ekspresowa S-10 (trasa poligonowa), drogi krajowe nr 15, 80 i 91 oraz ważne w skali kraju linie kolejowe. Toruń oddalony jest od Bydgoszczy o około 47 km, od Poznania o około 143 km, od Gdańska o około 162 km, od Olsztyna o około 164 km, a od Warszawy o 201 km (połączenia drogowe).

Toruń swoje powstanie i rozwój w dużym stopniu zawdzięcza korzystnemu położeniu nad rzeką Wisłą. Miasto położone jest w rozległej Kotlinie Toruńskiej, w miejscu krzyżowania się południkowej doliny Wisły z pradoliną Drwęcy – Noteci. Położony jest w obrębie rozległego nieckowatego rozszerzenia dolinnego zwanego Kotliną Toruńską. Mezoregion ten, wcięty jest na głębokość 50-60 m w otaczające wysoczyzny morenowe: Chełmińską od północy, Dobrzyńską od wschodu i Równinę Inowrocławską od południa. Charakterystyczne dla Kotliny Toruńskiej jest ukształtowanie terenu w postaci poziomów terasowych obniżających się ku Wiśle, z na ogół słabo wykształconymi krawędziami. Niewielki, północno-wschodni fragment miasta, leży w obrębie Pojezierza Chełmińskiego reprezentując typ środowiska przyrodniczego wysoczyzny morenowej.

Historycznie miasto sąsiaduje od południa z Kujawami, od północy z Ziemią Chełmińską, a od wschodu z Ziemią Dobrzyńską. Położenie na styku trzech ważnych krain historycznych spowodowało, że przez Toruń, wykorzystując naturalne położenie terenu, prowadziły ważne szlaki komunikacyjne (handlowe).



Mapa 1. Mapa ogólnogeograficzna (źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>)

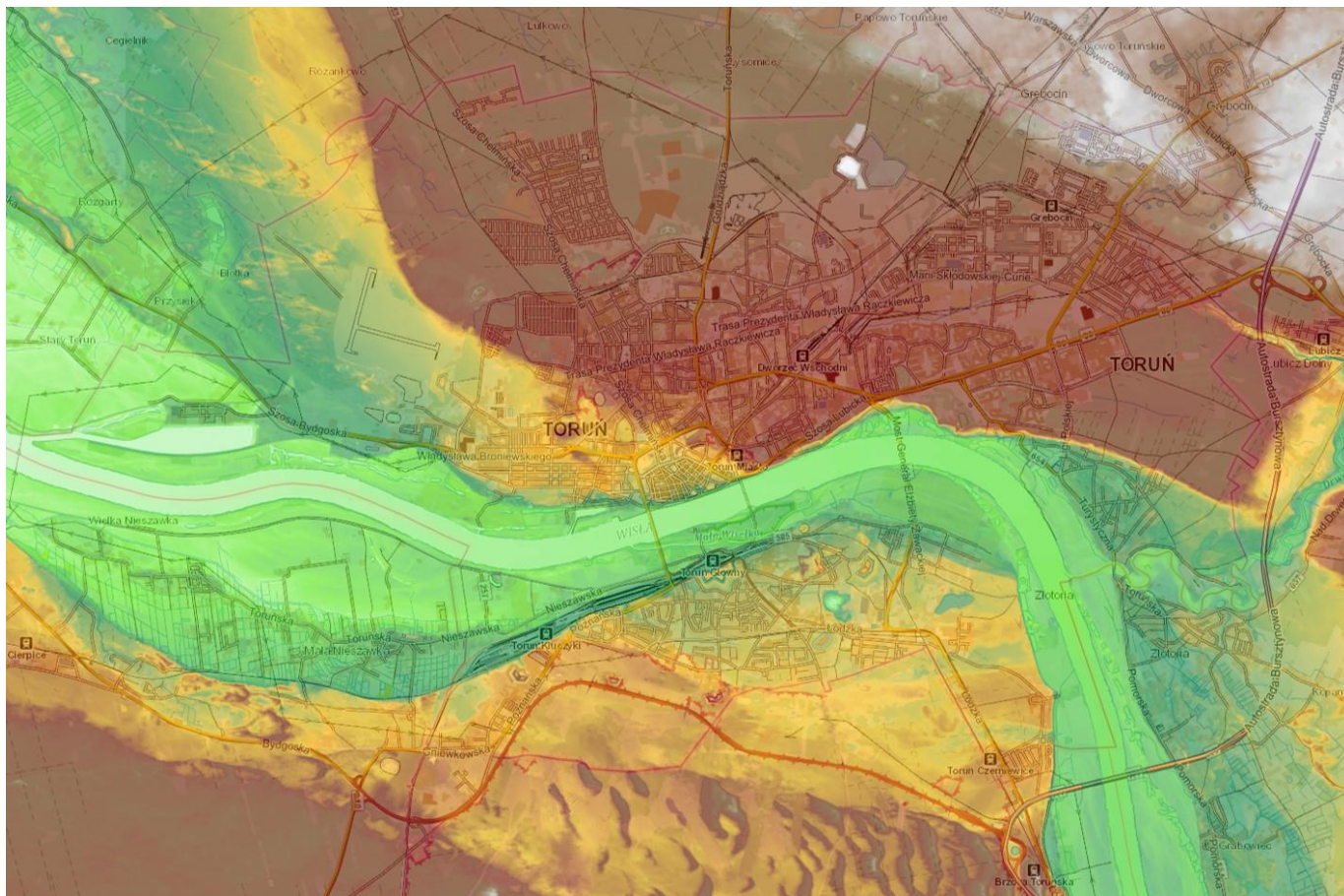
Miasto powstało na prawym brzegu Wisły, na powierzchni terasy wzniesionej 10-15 m ponad rzekę. Przedmieścia i nowe osiedla położone są półkoleście na wyższych poziomach terasowych. Oddzielone są od Starego Miasta pasem zieleni fortecznej. Fragment północno-wschodnich obrzeży miasta wkroczył na tereny wysoczyznowe Pojezierza Chełmińskiego. Całe miasto otoczone jest pierścieniem leśnym – tzw. Puszczy Toruńsko – Bydgoskiej. Pasy zieleni w postaci kęp i płatów występują także na powierzchni terasy zalewowej w dnie doliny Wisły.

W granicach Torunia wyróżnia się trzy zasadnicze jednostki morfogenetyczne różniące się charakterem rzeźby terenu. Są to: dolinne rozszerzenie Wisły (Kotlina Toruńska), dolina Drwęcy i wysoczyzna morenowa. W obrębie doliny Wisły i Drwęcy występuje system teras rzecznych, oddzielonych od siebie mniej lub bardziej wyraźnymi krawędziami. Na ogół są to załomy niewyraźne, nie przekraczające 10 m i tym samym nie stanowiące barier w rozwoju miasta. Jedynie krawędź biegnąca wzdłuż Wisły, na wschód od mostu kolejowego przez Winnicę i Kaszczorek osiąga duże wysokości (nawet ponad 30 m). Krawędź opada stromo ku terasie nadzalewowej Wisły. W wielu miejscach krawędź rozcięta jest dolinkami bocznymi, u wylotu których występują stożki napływowe. Wysoka (10-20 m) i stroma krawędź terasowa ciągnie się też na lewym brzegu Wisły od Brzozy, przez Czerniewice, Rudak, aż po Podgórz. Odcinki wysokich krawędzi terasowych występują ponadto w rejonie parku miejskiego na Bydgoskim Przedmieściu. Powierzchnie teras rzecznych są płaskie i na ogół piaszczyste z zastoiskami gruntów organicznych i glin zastoiskowych.

Średniowieczny Toruń zlokalizowany został na powierzchni terasy IV, wyniesionej na wysokość 46-50 m n.p.m. (10-15 m ponad poziom Wisły). Na niej zlokalizowane jest Śródmieście, większość

Bydgoskiego Przedmieścia, Rudak, Stawki i Podgórz. Południowa część Podgórza leży w poziomie terasy V (52-55 m n.p.m.).

Prawobrzeżna część Torunia położona jest w poziomie dwóch zasadniczych powierzchni terasowych: VIII i IX. Na terasie VIII (63-64 m n.p.m.) rozlokowało się Rubinkowo, Jakubskie Przedmieście i Mokre. Północno-zachodnie partie Torunia (Wrzosa, Barbarka) położone są w poziomie terasy IX (70-71 m n.p.m.).



Mapa 2. Zróżnicowanie hipsometryczne Torunia (źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>)

Bezpośrednio nad korytem Wisły występuje terasa zalewowa. Wznosi się ona na wysokość 39-40 m n.p.m. w Kaszczorku oraz 35-36 m n.p.m. w rejonie Starego Torunia. Szerokość terasy zalewowej jest najmniejsza na wysokości Śródmieścia i nie przekracza 1 km. Na wysokości Kaszczorka osiąga 2 km, a na linii Portu Drzewnego 4 km. W obrębie terasy zalewowej występują liczne starorzecza, będące śladami dawnych koryt rzecznych. Do dzisiaj wypełnione są wodą.

Ponad powierzchnię terasy zalewowej wznoszą się terasy nadzalewowe. Większe przestrzenie zajmują w rejonie Kaszczorka i Złotorii (43-45 m n.p.m., 7-9 m ponad poziom Wisły) oraz na Bydgoskim Przedmieściu (40-42 m n.p.m.). W obrębie teras nadzalewowych również występują starorzecza, lecz wypełnione są już utworami biogenicznymi.

Charakterystycznym elementem rzeźby terenu w Toruniu są wydmy. Występują na powierzchniach wszystkich teras z wyjątkiem terasy zalewowej. Formy wydymowe występują w postaci wyraźnych pól wydmych. Największe z nich rozpościerają się na południowych obrzeżach Torunia – na terenie poligonu wojskowego. Występujące tam wydmy osiągają znaczne rozmiary – dochodząc do 30 m wysokości. Do tego kompleksu należą też wydmy na terenie Rudaku, Stawek i Podgórza.

W prawobrzeżnej części Torunia najlepiej rozwinięte wydmy występują na powierzchni terasy IV i III (zachodnia i północno-zachodnia część miasta). Z zachowanych w tej części miasta wydmy najwyraźniej w topografii zaznaczają się zalesione wydmy w rejonie ulic: Kraszewskiego – Bema – Słowackiego (tzw. Piekarskie Góry), Sienkiewicza – Balonowa – Fałata (tzw. Zajęcze Góry), Dębowa Góra oraz szczytkowo Kozackie Góry. Wśród wydmy występują formy paraboliczne, wałowe i o kształtach nieregularnych.

Północno-wschodnie obrzeża miasta (Grębocin, Abisynia) położone są na wysoczyźnie morenowej. Wysoczyzna wznosi się na wysokość 81-100 m n.p.m. i stanowi płaską równinę, urozmaiconą płytkimi zagłębieniami terenowymi i pagórkami. Wysoczyzna opada stromą i wysoką na około 10-15 m krawędzią ku dolinie Wisły na odcinku Papowo Toruńskie – Grębocin – Lubicz.

Rzeźba terenu miasta jest już mocno przekształcona. Działalność człowieka doprowadziła do złagodzenia załomów pomiędzy poszczególnymi terasami oraz do niwelacji szeregu wydmy. Powstały też wyrobiska po eksploatacji piasków i żwirów (okolice lotniska) oraz łąk pstrych (Abisynia, Stawki, Rudak, park na Bydgoskim Przedmieściu, rejon Ogrodu Zoobotanicznego i ul. Kociewskiej).

Charakterystycznym elementem fizjonomii miasta jest Wisła wraz ze swoją doliną. W zachodniej części miasta, dla ochrony przed powodzią szerokiej terasy zalewowej, usypano wały przeciwpowodziowe. Podczas regulacji powstały też liczne starorzecza (głównie na Jakubskim Przedmieściu i Bydgoskim Przedmieściu). Antropogeniczny charakter ma też koryto Strugi Toruńskiej i staw „Kaszownik”. W topografii terenu wyraźnie zaznaczają się obiekty forteczne.

Na powierzchni terenu zalegają utwory czwartorzędowe są one zróżnicowane i nawiązują do zasadniczych jednostek morfologicznych. W budowie czwartorzędu wysoczyzny główną rolę odgrywają gliny zwałowe z udziałem piasków, żwirów, mułków i łąk. Na wysoczyźnie (północno-wschodnie obrzeża miasta) miąższość czwartorzędu wynosi od 40 do 80 m. W pradolinie dominującym typem osadów są różnej granulacji utwory piaszczyste. Lokalnie występują też gliny zwałowe i łąk czwartorzędowe. Miąższość czwartorzędu w Kotlinie Toruńskiej jest niewielka.

2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Klimat Torunia, podobnie jak całego Niżu Polskiego, cechuje duża zmienność i przejściowość, wynikająca z nakładania się wpływów kontynentalnych i morskich, co wyraża się m.in. dużą liczbą dni pochmurnych i bardzo niskimi opadami. Roczna suma opadów nie przekracza 500 - 550 mm, przy czym minimum przypada na luty, a maksimum na czerwiec i lipiec. Ostatnio obserwuje się wzrost częstości i intensywności występowania nagłych i ulewnych opadów deszczu. Prognozuje się nasilenie tego zjawiska w najbliższych latach.

Wysoka wartość nasłonecznienia (średnia z wielolecia ponad 1800 h) pozwala zaliczyć Toruń do miejsc o korzystnych warunkach solarnych i bioklimatycznych. Największe nasłonecznienie przypada na okres maj - sierpień. Cechą charakterystyczną klimatu Torunia jest stosunkowo ciepła zima, wczesna, ale chłodna i sucha wiosna, krótkie lato oraz długa i pogodna jesień. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,9°C. Charakterystyczną cechą przebiegu średniej rocznej temperatury powietrza w wieloleciu 1981 - 2015 był jej systematyczny wzrost. Obserwuje się też rosnący trend występowania fal upałów (okres przynajmniej 3 dni z maksymalną temperaturą powietrza powyżej 30°C). Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (18,1°C), a najchłodniejszym styczeń (-2,2°C). Długość okresu wegetacyjnego wynosi około 200 - 220 dni. Średnia roczna temperatura powietrza z 2020 r. zanotowana na stacji IMGW w Toruniu okazała się bardzo wysoka (+10,1°C), chociaż nieco niższa od rekordowej z roku 2019 (+10,5°C), przy średniej z wielolecia 1951-2018 wynoszącej +8,2°C.

Wyniki badań klimatycznych wskazują na występowanie w Toruniu zjawiska miejskiej wyspy ciepła (MWC) oraz na istotne zmiany w przestrzennym rozkładzie temperatury i wilgotności powietrza. Największe różnice między temperaturą w mieście i poza miastem występują podczas pogody wyżowej, przy słabym wietrze i braku zachmurzenia. Najwyższe temperatury notuje się na powierzchni terenów produkcyjnych i składowych oraz wielkopowierzchniowych centrów handlowych (około 5°C więcej niż na terenach zieleni), a także na terenie Starówki. Najniższe temperatury występują na terenach zieleni i pokrytych wodami.

Z punktu widzenia ochrony środowiska, a zwłaszcza ochrony powietrza, wśród elementów klimatycznych największe znaczenie mają warunki anemometryczne. Według danych ze stacji IMGW PIB Toruń – Wrzosey z okresu 1951 – 1990, w skali roku najczęstsze są wiatry zachodnie (19,5%), południowo-zachodnie (13,8%), południowo-wschodnie (12,0%), wschodnie (11,8%) i północno-zachodnie (11,4%). Najrzadziej wieją wiatry z kierunku północnego (8,2%), północno – wschodniego (8,3%) i południowego (9,1%). Wiatry z kierunku wschodniego stanowią 11,8%, a z południowo - wschodniego – 12,0%. Łącznie na wiatry z sektora zachodniego przypada 44,7% wszystkich częstości. Na cisze atmosferyczne przypada 6,0%.

Średnie roczne prędkości wiatrów są wyrównane (od 2,9 m/s z kierunku S do 3,6 m/s. z kierunku W). Najmniejsze prędkości wiatrów występują w miesiącach letnich i jesiennych, a najwyższe w miesiącach wiosennych. Cisze atmosferyczne najczęstsze są w październiku (8,8 %), a najrzadsze w marcu (4,7 %). Rzadziej występują w okresie wiosenno-letnim, niż jesienno-zimowym. Na wiatry o prędkościach do 2 m/s przypada około 43 % wszystkich przypadków z wiatrami. W warunkach ciszy i przy małych prędkościach wiatru występują sprzyjające okoliczności do koncentracji zanieczyszczeń. Szczególnie niekorzystne pod tym względem warunki występują zimą.

Wisła i tereny zieleni związane przestrzennie z terasą zalewową doliny pełnią funkcję korytarza przewietrzania miasta.

Na terenie miasta podstawowym źródłem zanieczyszczenia powietrza, decydującym o jakości powietrza jest emisja zanieczyszczeń energetycznych, a w szczególności tzw. „emisja niska” z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych. Dodatkowym źródłem zanieczyszczeń jest emisja spalin z komunikacji samochodowej oraz emisja przemysłowa.

Dane literaturowe wskazują, że energetyczne spalanie paliw stałych w źródłach stacjonarnych jest główną przyczyną emisji dwutlenku siarki (prawie 100% całkowitej emisji), tlenków azotu (20%), pyłów i pyłów metali ciężkich (20 - 40%), dwutlenku węgla (33%). Duży udział emisji tlenku węgla (70%) oraz tlenków azotu (65%) pochodzi od transportu kołowego.

Tabela 1 Emisja zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza w Toruniu w latach 2015 - 2018 (GUS BDL)

Lata	Emisja zanieczyszczeń w tonach			
	pyłowych		gazowych	
	ogółem	w tym ze spalania paliw	ogółem	w tym SO ₂
2015	127	114	1712	1243
2016	104	91	1791	1266
2017	49	31	793	458
2018	41	25	467	144

Porównując wielkości emisji zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza w Toruniu zauważa się wyraźny trend zmniejszania się ilości emitowanych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (Tabela 1).

Istotnym źródłem zanieczyszczenia powietrza w Toruniu jest emisja komunikacyjna. Toruń jest ważnym węzłem komunikacji samochodowej. Przez miasto, oprócz dróg gminnych i powiatowych, przebiegają odcinki autostrady A-1, drogi ekspresowej S-10, dróg krajowych nr 15, 80, 91 oraz wojewódzkich nr 257, 273, 553, 585 i 654. Takie położenie generuje duże natężenie ruchu drogowego ze wszystkimi wynikającymi z tego obciążeniami dla środowiska spowodowanymi emisją zanieczyszczeń do powietrza. W wyniku spalania paliw w silnikach samochodowych do atmosfery przedostają się zanieczyszczenia gazowe (tlenki azotu, tlenek węgla, węglowodory - głównie benzen) oraz pyły zawierające m.in. związki ołowiu i kadmu. Konsekwencje tego rejestrują wyniki monitoringu powietrza w punktach położonych w sąsiedztwie tras komunikacyjnych. Wielkość obciążenia i strukturę ruchu pojazdów samochodowych na poszczególnych kategoriach dróg przebiegających przez Toruń obrazują poniższe tabele 2 i 3. Należy dodać, że tzw. Generalny Pomiar Ruchu (GPR) jest sporządzany co 5 lat i ostatnie publikowane wyniki są dostępne z 2015 r. Ze względu na pandemię COVID-19 i wprowadzenie stanu epidemicznego pomiary pierwotnie zaplanowane na marzec i maj 2020 nie zostały przeprowadzone, a termin ich wykonania na drogach krajowych przesunięto na analogiczny okres w roku 2021. W związku z tym, wydłużeniu uległ okres na opracowanie wyników.

Tabela 2 Pomiar natężenia ruchu na drogach krajowych

Numer punktu pomiarowego	Numer drogi	Opis odcinka	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. os.	Lekkie sam. cięż.	Sam. cięż.		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez prz.	z prz.		
71406	A1	Węzeł Lubicz - Węzeł Toruń Południe	21758	36	15009	1447	578	4640	48	0
71407	A1	Węzeł Toruń Południe - Węzeł Ciechocinek	20723	31	14795	1356	591	3897	53	0
71223	S10	Węzeł Toruń Zachód - Węzeł Toruń Południe	12340	21	7422	1185	439	3250	23	0
70918	15	Toruń Zachód - Toruń	11918	42	9154	1272	395	952	102	1
71215	15	Toruń - Grębocin	13605	85	10860	1246	470	749	189	9
71209	80	Zławieś Wielka - Toruń	12241	66	10243	982	328	407	202	13
71210	80	Toruń - Węzeł Lubicz	18918	80	16198	1178	477	814	169	2
71204	91	Łysomice - Toruń	13880	67	11722	818	438	640	189	6
71302	91	Toruń - Nowy Ciechocinek	10131	42	7923	804	486	749	123	4

źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2015

Tabela 3 Pomiar natężenia ruchu na drogach wojewódzkich

Numer punktu pomiarowego	Numer drogi	Opis odcinka	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. os.	Lekkie sam. cięż.	Sam. cięż.		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez prz.	z prz.		
04035	553	Toruń - Łubianka	5546	50	4887	305	105	116	61	22
04042	654	Silno - Złotonia - Toruń	4569	50	4236	192	32	18	18	23

źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2015

Podstawą oceny jakości powietrza w Toruniu są wyniki monitoringu prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Pomiary imisji zanieczyszczeń powietrza w mieście prowadzone są od wieloletnia w trzech stałych stacjach pomiarowych:

- we wschodniej części miasta przy ul. Dziewulskiego 1 (stacja „Policja”),
- w centrum miasta przy ul. Przy Kaszowniku (stacja „Kaszownik”),
- na Starówce przy ul. Wały Gen. Sikorskiego 12 (stacja „Airpointer”).

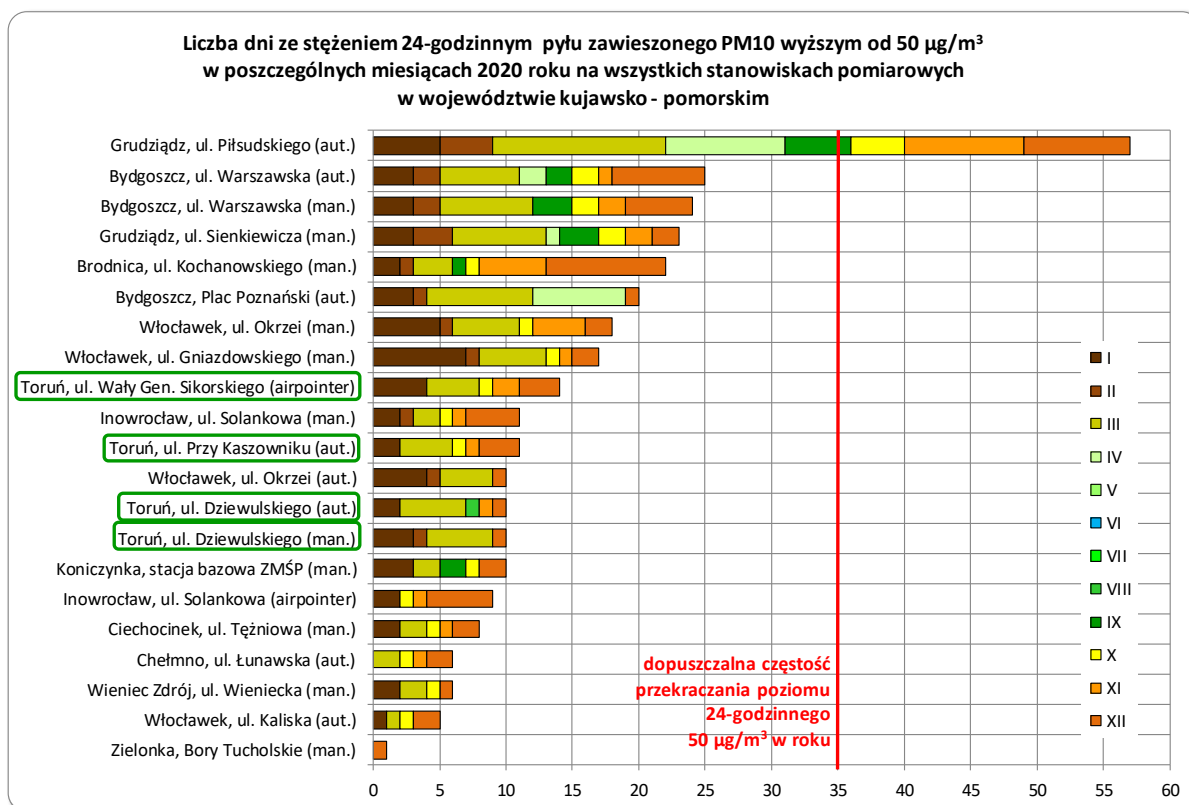
Na wszystkich stacjach oprócz pomiarów zanieczyszczeń powietrza rejestrowane są parametry meteorologiczne. W 2018 r. monitorowana była jakość powietrza przy pomocy airpointera semimobilnego przy ul. Storczykowej na osiedlu Wrzosa. Uzupełnieniem pomiarów automatycznych i manualnych na powyższych stacjach były pomiary pasywne zanieczyszczeń gazowych.

W Toruniu poza systemem monitoringu funkcjonuje dziesięć miejskich punktów pomiarowych zanieczyszczenia powietrza pyłem zlokalizowanych w placówkach szkolnych. System ten ma charakter głównie informacyjnym i edukacyjnym.

W 2020 roku średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM10 na wszystkich stanowiskach pomiarowych w Toruniu **były niższe** niż w roku 2019. W porównaniu z poziomem dopuszczalnym określonym jako stężenie średnie roczne ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) uzyskane w 2020 roku wartości stanowiły jedynie od 56% do 60% tego poziomu. Wśród 11 miejscowości w województwie kujawsko-pomorskim, w których GIOŚ prowadził pomiary pyłu zawieszonego PM10, brak przekroczeń w 2020 roku odnotowano w Toruniu, Bydgoszczy, Włocławku, Brodnicy, Chełmnie, Ciechocinku, Inowrocławiu, Wieńcu Zdroju, Koniczynie w powiecie toruńskim i w Zielonce w Borach Tucholskich.

W bilansie rocznym stwierdzono wyższe stężenia pyłu zawieszonego PM10 w sezonie grzewczym niż w sezonie letnim na wszystkich stanowiskach pomiarowych w Toruniu. Jednak z uwagi na łagodną zimę (szczególnie w styczniu i lutym) nie uwidocznił się tak duży jak w latach wcześniejszych wpływ niskiej emisji z palenisk domowych na jakość powietrza atmosferycznego. Największa różnica między sezonami wystąpiła na stanowisku manualnym przy ul. Wały Gen. Sikorskiego, gdzie stężenie średnie z półrocza chłodnego (I-III, X-XII) było o $7,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wyższe od stężenia średniego z półrocza ciepłego (IV-IX).

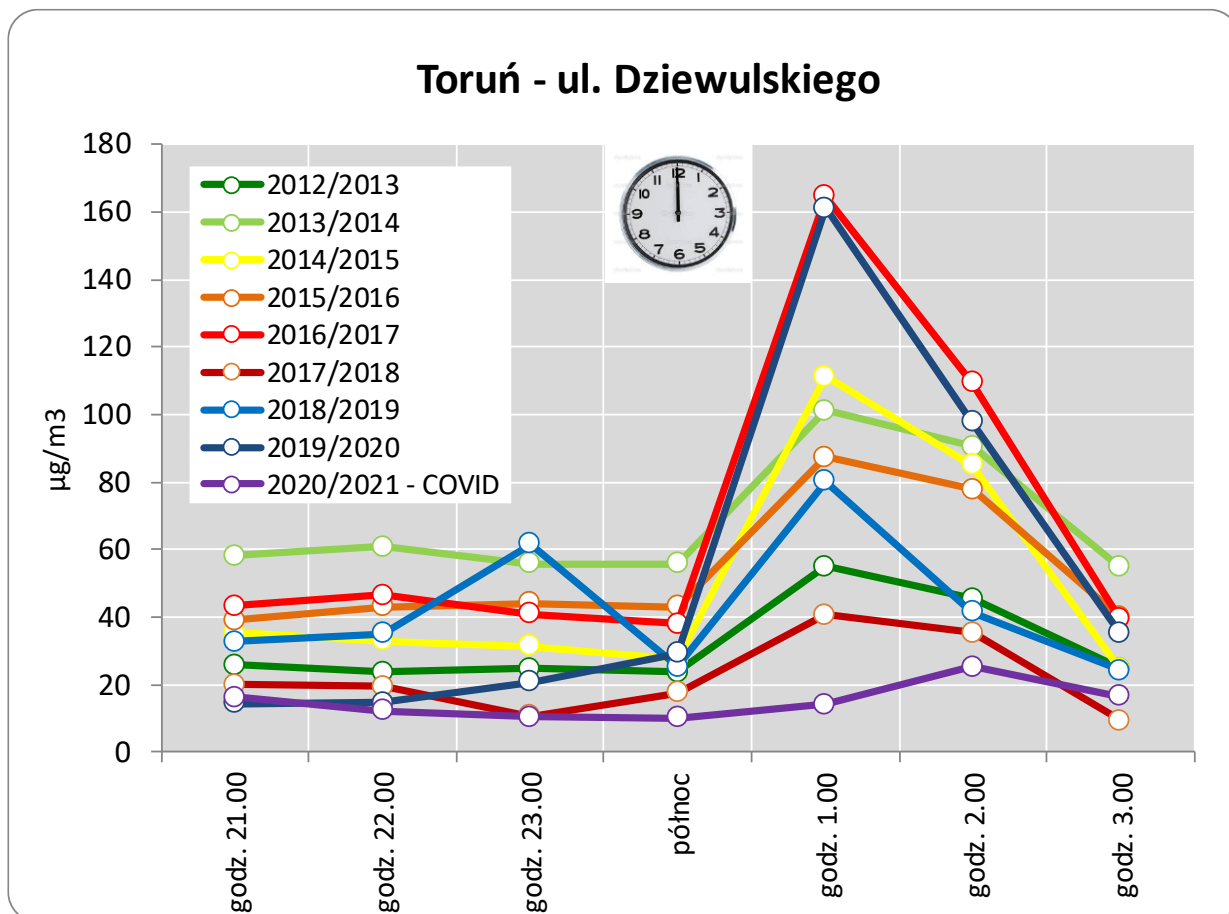
Podobnie jak w roku 2019, w roku 2020 nie odnotowano również przekroczenia poziomu 24-godzinnego, a najwięcej stężeń 24-godzinnych wyższych od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiło na stacji przy ul. Wały Gen. Sikorskiego – 14, przy dopuszczalnej liczbie 35. Jedynie w Grudniadzu stwierdzono przekroczenie liczby dni ze stężeniem 24-godzinnych wyższym od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (57 dni). Ilustruje to niżej zamieszczona grafika.



źródło: Informacja o stanie środowiska Torunia w 2020 roku (GIOŚ, RWMS w Bydgoszczy 2021)

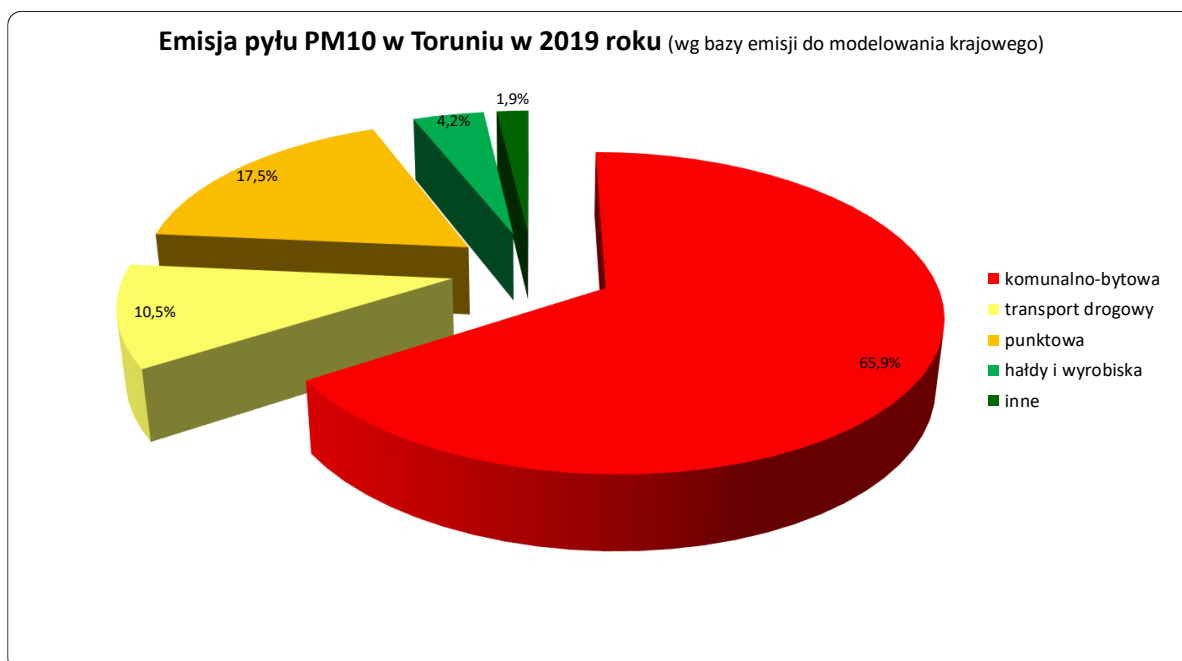
W Toruniu w latach 2012-2020 nie odnotowano ani jednego dnia ze stężeniem 24-godzinnym pyłu zawieszonego PM10 wyższym od poziomu informowania 200 µg/m³, obowiązującego do dnia 10 października 2019 roku, jak również ani jednego dnia ze stężeniem 24-godzinnym wyższym od poziomu informowania 100 µg/m³, po 11 października 2019 roku, gdy zaczął obowiązywać bardziej rygorystyczny poziom informowania.

W poprzednich latach, w noc sylwestrową rejestrowano w mieście wzrost poziomu stężeń 1-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 ponieważ w trakcie eksplozji fajerwerków powstają tlenki siarki, azotu, węgla, niektórych metali ciężkich, zwiększa się również ilość cząstek stałych. Wzrost stężenia pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu był najwyraźniejszy na przełomie 2019 i 2020 roku: o 132 µg/m³ na stacji przy ul. Dziewulskiego, a na stacji „Kaszownik” o 111 µg/m³ oraz na przełomie 2016 i 2017 roku: o 127 µg/m³ na stacji przy ul. Dziewulskiego, a na stacji „Kaszownik” o 94 µg/m³. Sylwester 2020/2021 okazał się zupełnie inny, ponieważ z powodu wprowadzonych ograniczeń związanych z pandemią COVID-19, liczba użytych fajerwerków była znacznie mniejsza niż wcześniejszych latach. W efekcie w Toruniu stężenie pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych nie wzrosło w pierwszych godzinach 2021 r. (Linia fioletowa na poniższej grafice)



źródło: Informacja o stanie środowiska Torunia w 2020 roku (GIOŚ, RWMS w Bydgoszczy 2021)

Krajowa baza danych emisyjnych przygotowana na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za rok 2019 wykazała, że wśród wszystkich źródeł emisji pyłu PM10 w Toruniu największy udział ma emisja komunalno - bytowa (65,9%) oraz emisja punktowa (17,5%). Ilustruje to poniższa grafika.



źródło: Informacja o stanie środowiska Torunia w 2020 roku (GIOŚ, RWMS w Bydgoszczy 2021)

W 2020 r. stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} obliczone z referencyjnych pomiarów manualnych przy ul. Dziewulskiego wyniosło 13,4 µg/m³ i było niższe od stężenia z 2019 r. o 1,9 µg/m³, było najniższe od początku pomiarów na tej stacji. Na stacji „Kaszownik” uzyskano wynik 16,3 µg/m³. Stężenia z 2020 r. nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu 20 µg/m³, stanowiły bowiem jedynie 67% tej wartości na stacji „Policja” i 82% na stacji „Kaszownik”. Stężenia te nie przekraczają wartości dopuszczalnej 25 µg/m³. Dalekie od poziomów dopuszczalnych lub docelowych są też stężenia średnie roczne ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w pyłe zawieszonym PM₁₀ (tabela 4).

Toruń od lat zachęca mieszkańców do korzystania z miejskiego wsparcia finansowego na zamianę systemu ogrzewania na bardziej przyjazny środowisku, w okresie 1997 - 2020 zlikwidowano 8221 palenisk węglowych. Łączna kwota udzielonych dotacji przekroczyła 25,6 mln zł dotacji. W 2020 roku wydatkowano na ten cel 2 198 654,75 zł, dzięki temu zlikwidowano 186 kotłów c.o. oraz 243 pieców kaflowych. Na 2021 r. w budżecie GMT zarezerwowano na ten cel kwotę 2,5 mln zł.

Tabela 4. Zestawienie średnich rocznych stężeń zanieczyszczeń powietrza mierzonych metodami automatycznymi i manualnymi z roku 2020 na tle lat 2016 – 2020

Lp.	Lokalizacja stacji	Metoda wykonywania pomiarów w 2020 r.	Nazwa substancji	Stężenie średnie roczne (µg/m ³) w latach					Liczba pomiarów w 2020 r. (aut.-1h, man.-24h)
				2016	2017	2018	2019	2020	
1	Dziewulskiego 1 („Policja”)	automatyczna	SO ₂	-	-	-	-	1,3	7793
		automatyczna	NO ₂	-	-	-	14,5*	12,8*	7560
		automatyczna	NO _x	-	-	-	23,1*	18,3*	7560
		automatyczna	NO	-	-	-	5,6*	3,6*	7560
		automatyczna	pył zaw. (PM ₁₀)	30,7*	26,2	29,7	26,7	24,0*	7126
		manualna	pył zaw. (PM ₁₀)	27,5	26,4	30,2	26,4	23,1	340
		automatyczna	pył zaw. (PM _{2,5})	19,4*	18,4*	21,1	16,4*	-	-
		manualna	pył zaw. (PM _{2,5})	18,3	18,5	20,1	15,3	13,4	341
		automatyczna	O ₃	44,7	41,1	48,8	44,8	50,3	7741
		manualna	ołów	0,0081	0,0097	0,0086	0,0063	0,0067	324
		manualna	kadm	0,0002	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	356
		manualna	nikiel	0,0014	0,0016	0,0017	0,0015	0,0019	342
		manualna	arsen	0,0011	0,0014	0,0009	0,0007	0,0006	356
		manualna	benzo(a)piren	0,0025	0,0023	0,0025	0,00146	0,00161	363
2	Przy Kaszowniku	automatyczna	SO ₂	3,0	2,3	2,5	1,7	-	-
		automatyczna	NO ₂	22,7*	21,9	20,3	18,1	16,2	8618
		automatyczna	NO _x	41,7*	35,8	30,4	25,8	25,0	8618
		automatyczna	CO	363,9	337,0	354,8	340,6	291,1	8548
		automatyczna	pył zaw. (PM ₁₀)	26,2	23,9	27,6	22,9	22,5	8663
		automatyczna	pył zaw. (PM _{2,5})	-	-	-	-	16,3	8603
		automatyczna	benzen	-	0,84	0,63	0,54*	0,84*	6470
		automatyczna	toluen	-	0,91	0,48	0,30*	2,78*	2177
		automatyczna	m,p-ksylen	-	0,10	0,47	0,08*	1,71*	1969
		automatyczna	o-ksylen	-	0,22*	0,03	0,03*	1,05*	1969
		automatyczna	etylobenzen	-	0,43*	0,04	0,05*	0,84*	2085
3	ul. Wały Gen. Sikorskiego 12 Airpointer	automatyczna	SO ₂	3,2*	2,7	3,1	2,3	1,8	8075
		automatyczna	NO ₂	14,8*	12,7	15,0	10,4	17,3*	5952
		automatyczna	NO _x	23,6*	20,0	22,8	14,0	24,7*	5952
		automatyczna	pył zaw. (PM ₁₀)	29,7	27,6	30,5	25,5	22,5	8676
4	Storczykowa 124 – IMGW (airpointer mobilny)	automatyczna	SO ₂	-	-	2,8	-	-	-
		automatyczna	NO ₂	-	-	13,8*	-	-	-
		automatyczna	NO _x	-	-	19,8*	-	-	-
		automatyczna	CO	-	-	341,1	-	-	-
		automatyczna	pył zaw. (PM ₁₀)	-	-	32,8*	-	-	-
		automatyczna	O ₃	-	-	49,9	-	-	-

*-niekompletna seria pomiarowa

Kolorem czerwonym zaznaczono przekroczenia dopuszczalnych i docelowych stężeń średnich rocznych.

W przypadku pyłu zawieszonego (pył zaw.) podano w nawiasie:

- PM₁₀ - pył zawieszony o średnicy równoważnej ziaren do 10 µm (“Particulate Matter”)

- PM_{2,5} - pył zawieszony o średnicy ziaren do 2,5 µm.

Emisja niska, a przede wszystkim z gospodarstw domowych, decyduje o stężeniach benzo(a)pirenu, dla którego obowiązuje poziom docelowy jako wartość stężenia średniego rocznego 1 ng/m^3 . Wynik $1,61 \text{ ng/m}^3$ (w zaokrągleniu 2 ng/m^3) przekracza poziom docelowy. Stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10, w 2020r. okazało się nieco wyższe od stężenia z 2019 r. ($1,49 \text{ } \mu\text{g/m}^3$), ale znacznie niższe od analogicznych wartości z pięciu poprzednich lat (2014-2018). Sposób zaokrąglania wyników benzo(a)pirenu wpłynął na inne podejście do uzyskanych wartości, np. stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu z 2012 r. wynoszące $1,38 \text{ ng/m}^3$ zaklasyfikowało Toruń jako strefę w klasie C (wartość wyższa od $1,0 \text{ ng/m}^3$), natomiast stężenie z 2019 r. wynoszące $1,49 \text{ ng/m}^3$ – w klasie A (zaokrąglenie do 1 ng/m^3).

Analiza wskazuje, że stężenia średnie z okresu zimowego rokrocznie są zdecydowanie wyższe od stężeń średnich z okresu letniego (np. w 2020 r. były pięciokrotnie wyższe). Z okresu ostatnich 5 lat, rok 2019 był najkorzystniejszym pod względem zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem, a stężenie średnie roczne ($1,49 \text{ ng/m}^3$) nie przekroczyło wartości normatywnej. Należy zauważyć, że wśród siedmiu polskich miast o podobnej wielkości, jedynie w Olsztynie stężenie średnie roczne było niższe niż w Toruniu.

W realizacji programu ograniczania niskiej emisji upatrywać należy stosunkowo dobrej sytuacji pod względem jakości powietrza w Toruniu na tle innych miast o podobnej wielkości i charakterze. Nie bez znaczenia było też uruchomienie w 2017 r. nowej elektrociepłowni gazowej w PGE Toruń S.A. wyposażonej w wysokosprawną instalację kogeneracyjną. Dzięki zastosowanej innowacyjnej technologii instalacja spełnia restrykcyjne normy środowiskowe i przyczynia się do poprawy jakości powietrza w mieście. W związku z jej uruchomieniem zmniejszyła się znacznie emisja zanieczyszczeń do powietrza. W porównaniu z 2016 r., w 2020 r. np. emisja pyłu zmniejszyła się 10-krotnie (z $71,7 \text{ Mg}$ do $6,96 \text{ Mg}$), tlenków azoty 3-krotnie (z $387,5 \text{ Mg}$ do $122,1 \text{ Mg}$), a dwutlenku siarki z $1\ 188,8 \text{ Mg}$ do $3,52 \text{ Mg}$.

Elektrociepłownia gazowa przy ul. Ceramicznej 6 dostarcza ciepło do ponad 100 tys. mieszkańców, lokalnych przedsiębiorstw i inwestycji, zaspakajając około 60% potrzeb cieplnych miasta. W latach 2014-2019 do sieci ciepłowniczej (łącznie około 260 km) podłączono 370 nowopowstałych obiektów oraz budynków ogrzewanych dotychczas przez własne, najczęściej węglowe źródła ciepła. W roku 2020 r. do sieci ciepłowniczej podłączono 43 budynki o łącznej mocy zamówionej $7,66 \text{ MW}$, w tym: 19 budynków z rynku wtórnego i 24 budynki z rynku pierwotnego.

Stężenie średnie roczne benzenu na stacji Kaszownik w 2020 r. wynosiło $0,84 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ stanowiąc jedynie 17% poziomu dopuszczalnego. Stężenie średnie roczne dwutlenku siarki wyniosło $1,3 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ na stacji „Policja” i $1,8 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ na stacji „Airpointer”. Maksymalne stężenie 1-godzinne osiągnęło najwyższą wartość $28 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ na obu stacjach, przy wartości dopuszczalnej $350 \text{ } \mu\text{g/m}^3$. Normowane jest ponadto stężenie 24-godzinne dwutlenku siarki, w roku 2020 najwyższe stężenie 24-godzinne wyniosło jedynie $9 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (7,2% poziomu dopuszczalnego $125 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) na stacji „Airpointer”.

Szybki wzrost liczby pojazdów w Toruniu i związany z tym wzrost emisji spalin przyczynia się w dużej mierze do zwiększenia zawartości dwutlenku azotu w powietrzu. W latach 2004 - 2019 liczba zarejestrowanych pojazdów wzrosła o 72% (o 62683 szt.).

Pomiary dwutlenku azotu w 2020 r. nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Stężenia średnie roczne wyniosły: $17,3 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ („Airpointer”), $16,2 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ („Kaszownik”) i $12,8 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ („Policja-Dziewulskiego”). Poziom dopuszczalny dla roku kalendarzowego wyznaczono na $40 \text{ } \mu\text{g/m}^3$. Rok 2020 okazał się wyjątkowy, ponieważ różnice uzyskanych stężeń na stacjach są niewielkie. Jest to sytuacja nietypowa, ponieważ w latach wcześniejszych stężenia tlenków azotu na stacji „Kaszownik” były znacznie wyższe niż na stacji „Airpointer”. Prawdopodobnie jest to wynik

mniejszego natężenia ruchu drogowego w związku z ograniczeniami związanymi z pandemią COVID-19. Maksymalne stężenie 1-godzinne ($146 \mu\text{g}/\text{m}^3$) zarejestrowano na stacji „Airpointer”, przy dopuszczalnej wartości - $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ocena roczna jakości powietrza za rok 2020 będzie już dziewiętnastą oceną. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219) zostanie wykonana do 30 kwietnia 2021 roku. Na podstawie wstępnej analizy wyników z roku 2020 strefa „miasto Toruń” znalazła się w najkorzystniejszej klasie A w prawie wszystkich klasyfikowanych zanieczyszczeniach ze względu na zdrowie ludzi, tzn.: pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla, ozon, ołów, arsen, kadm, nikiel. Wyjątkiem jest benzo(a)pirem w pyłe zawieszonym PM₁₀, dla którego uzyskano klasę C ze względu na uzyskane stężenie średnie roczne – $2 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Klasyfikacja według poziomów celów długoterminowych dla ozonu wykazała, że miasto otrzyma klasę D2, ponieważ na stacji „Policja” w 2020 roku w ciągu 9 dni odnotowano maksymalne stężenia 8-godzinne ozonu wyższe od $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na podstawie dotychczas wykonanych ocen (z lat 2002-2019) i wstępnej analizy wyników z roku 2020 strefa „miasto Toruń” znalazła się w najmniej korzystnej klasie C ze względu na:

- a) pył zawieszony PM₁₀ w latach: 2005, 2006, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2018,
- b) benzo(a)piren w latach: 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020,
- c) pył zawieszony PM_{2,5} w roku 2010.

Aktualnie (styczeń 2021 r.) obowiązuje jeden Program ochrony powietrza dla strefy „miasto Toruń”:

1. Uchwała Nr XXIII/341/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszzonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu dla strefy miasta Toruń. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2026 r.

Ocena roczna jakości powietrza za rok 2020 nie wskazuje na konieczność wykonania kolejnych programów ochrony powietrza dla strefy „miasto Toruń”. Aktualne pozostają działania naprawcze wskazane w dotychczas uchwalonych POP-ach dla pyłu zawieszzonego PM₁₀, pyłu zawieszzonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Programy wskazują katalog działań naprawczych krótko- i długoterminowych, eliminujących przyczyny zanieczyszczeń i zmierzających do osiągnięcia poziomów niepowodujących przekroczeń stężeń dopuszczalnych i docelowych. Dla przywrócenia standardów jakości powietrza programy wskazują na konieczność podejmowania działań głównie w zakresie obniżenia emisji komunalno-bytowej i liniowej. Ustalone działania naprawcze dotyczą: - ograniczenia emisji z instalacji o małej mocy do 1MW, w których następuje spalanie paliw stałych, prowadzenia edukacji ekologicznej związanej z ochroną powietrza, prowadzenia kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów. Programy nakładają na Prezydenta Miasta Torunia obowiązek składania Zarządowi Województwa Kujawsko-Pomorskiego rokrocznych sprawozdań z ich realizacji.

W dniu 24 czerwca 2019 r. Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął tzw. ustawę antysmogową (uchwała Nr VIII/136/19), wprowadzającą na obszarze województwa ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 3 lipca 2019 r., poz. 3743). Zgodnie z uchwałą:

- z dniem 1 września 2019 r. obowiązuje zakaz spalania węgla brunatnego, mułów, flotokoncentratów, miazgu węglowego słabej jakości i mokrej biomasy (powyżej 20% wilgotności),
- od 1 stycznia 2024 r. obowiązuje zakaz eksploatacji kotłów na paliwa stałe pozaklasowych (poniżej 3 klasy), a od 1 stycznia 2028 r. kotłów poniżej 5 klasy,
- od 1 stycznia 2024 r. zakaz eksploatacji ogrzewaczy pomieszczeń na paliwa stałe, np. kominków nie spełniających norm tzw. ekoprojektu.

3. Zagrożenia hałasem

Hałasem jest każdy dźwięk, który w danych warunkach jest niepożądany, szkodliwy czy też uciążliwy. Hałas jest czynnikiem środowiskowym, który w znaczący sposób wpływa na samopoczucie osób poddanych jego oddziaływaniu. Wpływ hałasu uzależniony jest od jego natężenia i długości narażenia organizmu na jego działanie. Ochrona przed hałasem ma zapewnić najlepszy stan akustyczny środowiska. Właściwe kształtowanie klimatu akustycznego jest jednym z priorytetowych zadań ochrony środowiska, zwłaszcza w miastach. W tym celu należy utrzymywać hałas, co najmniej na tym poziomie dotrzymującym jego dopuszczalny poziom. W przypadku przekroczenia wartości progowych poziomu hałasu na danym obszarze, obszar ten zalicza się do kategorii terenu zagrożonego hałasem. Przez teren zagrożony hałasem rozumie się teren, dla którego przekroczone są poziomy hałasu w stopniu wymagającym podjęcia przedsięwzięć ochronnych w pierwszej kolejności.

Oceny akustycznej środowiska dokonuje się obowiązkowo dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. (starosta), a poza aglomeracjami zarządzający drogami, liniami kolejowymi zaliczanymi do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, sporządza się co 5 lat mapę akustyczną.

Standardy akustyczne danego terenu są zachowane, gdy nie są przekraczane dopuszczalne poziomy hałasu określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. dla poszczególnych źródeł hałasu.

W przypadku, gdy na danym terenie został przekroczony dopuszczalny poziom hałasu, zgodnie z art. 119a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, tworzy się programy działań, których celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego.

Ze względu na źródło powstawania hałasu, rozróżniamy:

- hałas komunikacyjny – pochodzący ze źródeł liniowych i środków transportu drogowego i kolejowego,
- hałas przemysłowy – pochodzący ze źródeł punktowych, emitowany przez zakłady przemysłowe.

Ostatnia ocena klimatu akustycznego całego obszaru miasta z uwzględnieniem hałasu drogowego, kolejowego, tramwajowego i przemysłowego dokonana została w 2017 r. Na podstawie sporządzonej mapy akustycznej należy stwierdzić, że o klimacie akustycznym Miasta Torunia decyduje emisja hałasu drogowego. Do czynników mających wpływ na poziom hałasu drogowego należą: natężenie ruchu pojazdów i jego struktura (głównie udział pojazdów ciężkich), stan techniczny pojazdów, stan techniczny nawierzchni (rodzaj, jakość) i organizacja ruchu. Właściwe kształtowanie klimatu akustycznego jest jednym z priorytetowych zadań ochrony środowiska, zwłaszcza w miastach.

Głównymi źródłami emisji hałasu komunikacyjnego w mieście są przede wszystkim odcinki dróg krajowych nr 15, 80 i 91. Jak wynika z map akustycznych sporządzonych w 2018 r. dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w sąsiedztwie krótkich odcinków (łącznie ok. 5 km) przebiegających przez Toruń, a

będących w zarządzie GDDKiA zamieszkuje 6,1 tys. mieszkańców. Na hałas przekraczający nieznacznie (do 5 dB) wartości dopuszczalne narażonych jest 360 mieszkańców (w odniesieniu do całej doby L_{DWN}) i 80 w odniesieniu do pory nocy (L_N).

Z mapy akustycznej Torunia z 2017 r. wynika, że na powierzchni około 0,73 km² (w okolicy tras komunikacyjnych) występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego. Tereny zagrożone położone są przede wszystkim wzdłuż ul. Łódzkiej, ul. Olsztyńskiej, ul. Poznańskiej, ul. Warneńczyka i ul. Żwirki i Wigury. Z analiz wynika, że około 2,4% mieszkańców Torunia narażonych jest na hałas drogowy przekraczający ustalone wartości dopuszczalne L_{DWN} (w odniesieniu do całej doby), ale jedynie 0,4% (360 mieszkańców) narażonych jest na przekroczenia 5 - 10 dB. W odniesieniu do wskaźnika L_N (do pory nocy) około 0,59% mieszkańców narażonych jest na hałas ponadnormatywny do 10 dB. Żaden obiekt oświatowy lub służby zdrowia nie jest narażony na ponadnormatywny hałas przekraczający 10 dB.

W porównaniu do roku 2012 (pierwsza edycja Mapy akustycznej Miasta Torunia) w roku 2017 narażenie mieszkańców Torunia na przekroczenia standardów akustycznych było na nieco wyższym poziomie. Na przekroczenia wskaźnika L_{DWN} w 2017 r. narażonych było 4,5 tys. mieszkańców, a w 2012 r. 2,9 tys., a wskaźnika L_N odpowiednio 2,0 tys. i 1,2 tys. W Toruniu nie stwierdzono natomiast przekroczenia obowiązujących standardów środowiskowych dla hałasu tramwajowego. Podobną sytuację odnotowano też w 2012 roku.

W przypadku hałasu kolejowego narażonych na nieznaczne przekroczenia standardów akustycznych jest znikoma liczba mieszkańców (70 osób w zakresie wskaźników L_{DWN} i L_N).

Z analizy mapy akustycznej wynika, że na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przemysłowego narażonych jest około 900 mieszkańców miasta. Hałas przemysłowy ma charakter punktowy, a jego głównym źródłem są instalacje przemysłowe, obiekty handlowe i gastronomiczne (emisja hałasu z systemów wentylacyjnych), a narażeni są mieszkańcy przylegających terenów mieszkaniowych (np. Centrostal Handel przy ul. Dworcowej, Kopernik S.A. i TZMO S.A. przy ul. Żółkiewskiego, Cereal Partners Poland Toruń - Pacific przy ul. Szosa Lubicka). Podmiotom gospodarczym powodującym negatywne oddziaływanie na środowisko, w przypadku przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu poza terenem zakładu wydaje się decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu. Na terenie Torunia nie odnotowano obszarów o bardzo złym stanie środowiska akustycznego (przekroczenie norm > 20 dB).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi od kilku lat ciągły całoroczny monitoring hałasu komunikacyjnego przy ul. Przy Kaszowniku. Analiza wieloletnich wyników pomiarów hałasu komunikacyjnego na tym stanowisku w 2020 r. nie wykazuje przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu drogowego zarówno w porze dziennej, jak i nocnej. Ciągła rejestracja zmian poziomu dźwięku wykazała, że w latach 2016 - 2020 wartość rocznego długookresowego średniego poziomu dźwięku wahała się dla pory doby (L_{DWN}) od 58,6 do 64,8 dB oraz dla nocy (L_N) od 50,3 do 55,5 dB. Analiza wieloletnich wyników nie wykazała przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu drogowego zarówno w porze dziennej (68,0 dB), jak i nocnej (59,0 dB). Długookresowe średnie poziomy dźwięku w 2020 r. były najniższe w analizowanym 5. leciu.

Ustalenia mapy akustycznej miasta Torunia były podstawą sporządzenia Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia na lata 2018 - 2022 przyjętego uchwałą Nr 890/18 Rady Miasta Torunia z dnia 19 lipca 2018 r. Program określił katalog działań, jakie należy podejmować dla przywrócenia odpowiedniego standardu akustycznego na terenach zagrożonych nadmiernym hałasem. Wskazuje kierunki działań i określa ogólne zasady, jakimi należy się kierować przy podejmowaniu decyzji lokalizacyjnych i lokalnych rozwiązań prawnych wpływających na

standardy akustyczne w przestrzeni miasta. Program zakłada, że realizacja wyznaczonych działań (inwestycyjnych, technicznych, organizacyjnych, edukacyjnych, planistycznych, prawnych) pozwoli na redukcję o 24% liczby osób narażonych na przekroczenia do 5 dB. Zmniejszy się o 36% liczba ludzi narażonych na ponadnormatywny hałas do 10 dB. Wskazane w Programie działania można skorelować z innymi zadaniami inwestycyjnymi (głównie drogowymi) w mieście. W 2021 r. GMT przystąpiła do opracowania nowej strategicznej mapy hałasu, która powinna być wykonana do 30 maja 2022.

4. Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne (PEM) to ostatnio jedno z najbardziej powszechnych zjawisk towarzyszących człowiekowi. Promieniowanie elektromagnetyczne jest „zanieczyszczeniem” środowiska, wytwarzanym sztucznie przez wszystkie urządzenia, w których następuje przepływ prądu. Należą do nich wszelkie urządzenia elektryczne używane bezpośrednio przez człowieka takie jak: pralki, kuchenki mikrofalowe, telefony komórkowe itp., instalacje służące do komunikacji za pomocą fal (stacje bazowe telefonii komórkowej, anteny radiowo-telewizyjne, radiolinie, urządzenia nawigacyjne itp.) oraz linie wysokiego napięcia. Znaczące oddziaływania na środowisko powodują urządzenia i sieci energetyczne w paśmie 50 Hz oraz urządzenia radiokomunikacyjne i radiolokacyjne w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz.

Zgodnie z zapisami zawartymi w ustawie - Prawo ochrony środowiska, pewne ograniczenia i obowiązki inwestorów dotyczą instalacji, z których emitowane są pola elektromagnetyczne z następujących instalacji:

- stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym,
- instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, których równoważna moc promieniowania izotropowo jest równa 15W lub wyższa, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300000 MHz (30kHz-300GHz).

Prowadzący tego typu instalacje oraz użytkownicy urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne o powyższych parametrach są zobowiązani do wykonywania pomiarów poziomów elektromagnetycznych w środowisku:

- 1) bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia;
- 2) każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie.
- 3) każdorazowo w przypadku zmiany istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości skutkującej zmianami w występowaniu miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji lub urządzenia - na pisemny wniosek właściciela lub zarządcy nieruchomości, na której nastąpiła ta zmiana.

Wyniki pomiarów przekazuje się Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska oraz Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu. Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podstawowym celem monitoringu pól elektromagnetycznych jest analiza ich poziomów w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448). Pomiary monitoringowe promieniowania elektromagnetycznego wykonywane są na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i

sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 2311). W Toruniu monitoring poziomu pól elektromagnetycznych prowadzony jest od 2006 r.

Ocenę tła elektromagnetycznego dla Torunia za 2020 rok oparto o wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych wykonywanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sposób ujednolicony dla całego kraju w cyklach trzyletnich (Tabela 5). W 2020 r. badania prowadzono na dwóch stanowiskach, tj. przy ul. Ignacego Łyskowskiego 23 oraz ul. Rynek Staromiejski 26.

Na podstawie wykonanych pomiarów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego stwierdza się, że w otoczeniu stacji bazowych w miejscach dostępnych dla ludności nie występują natężenia pól elektromagnetycznych przekraczające dopuszczalną wartość graniczną.

Na terenie województwa kujawsko – pomorskiego w 2020 roku uzyskano następujące zakresy zmienności analizowanego parametru:

- wartości maksymalne wystąpiły w Bydgoszczy na stanowisku przy ulicy Słonecznej 26, na którym wartość PEM osiągnęła średnią **2,13 V/m**,
- minimum natężenia promieniowania w zakresie PEM wystąpiło w Kołaczkowie, Pile – Młyn i Ostrowitem. Uśredniona wartość PEM dla tych miejscowości wynosiła **0,15 V/m**.

W Toruniu wszystkie wyniki średniego nasilenia pola elektromagnetycznego są poniżej dopuszczalnej normy, a wiele z nich znajduje się poniżej progu wykrywalności miernika (0,2 V/m).

Sieć 5G oparta jest na częstotliwościach z pasma C oraz powszechna dostępność urządzeń końcowych zapewnia użytkownikom nową jakość korzystania z internetu mobilnego. W Polsce Play jako pierwszy operator już w grudniu 2019 r. uruchomił sieć 5G z wykorzystaniem pasma 2100 MHz. Z początkiem czerwca 2020 r. uruchomiono ponad 500 stacji 5G, które do końca czerwca 2020 objęły swym zasięgiem 53 miejscowości tą technologią. Sieć Play wykorzystuje rozwiązanie dynamicznego współdzielenia częstotliwości (*Dynamic Spectrum Sharing – DSS*) do czasu przydzielenia nowych bloków pasma C. *Dynamic Spectrum Sharing* sprawia, że stacje bazowe operatora na bieżąco analizują transfer danych realizowany na danym obszarze. W zależności od ruchu są one w stanie elastycznie rozdzielić pasmo pomiędzy technologie LTE oraz 5G, w taki sposób, aby wykorzystać je jak najbardziej efektywnie, czyli dostarczyć klientom jak najlepsze parametry połączenia, niezależnie od jego rodzaju. Pozwala to obsługiwać na tej samej częstotliwości obie technologie – LTE oraz 5G. Wykorzystanie DSS w połączeniu z funkcją synchronizacji czasu w sieci to jedno z pierwszych tego typu rozwiązań w skali światowej, pozwalające na tak szerokie zastosowanie technologii najnowszej generacji, jeszcze przed dystrybucją częstotliwości przeznaczonych dla 5G. Rejestr wydanych telekomom pozwoleń radiowych na uruchomienie stacji bazowych 5G prowadzi Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE). Aktualnie UKE wydało już 2 783 takich pozwoleń, w tym Play – blisko tysiąc.

Według stanu na 25 czerwca 2021 na terenie Torunia znajduje się 56 stacji bazowych 5G2100 należących do 3 Operatorów: Play, Orange Polska S.A. i T-Mobile. Stacje rozmieszczone są w różnych częściach miasta.

W 2020 r. badania natężenia PEM prowadzono na dwóch stanowiskach, tj. przy ul. Ignacego Łyskowskiego 23 (0,81 V/m) oraz ul. Rynek Staromiejski 26 (0,57 V/m). Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego składane w sprawozdaniach operatorów stacji bazowych telefonii komórkowych wskazują, że w rejonie poszczególnych instalacji w miejscach dostępnych dla ludności nie występują natężenia pól elektromagnetycznych przekraczające dopuszczalne wartości graniczne.

Tabela 5 Zestawienie wyników monitoringu natężenia PEM w Toruniu w latach 2006 – 2020 (V/m)

Lokalizacja punktu pomiarowego	Uśrednione wartości promieniowania elektromagnetycznego w latach w V/m														
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mickiewicza 147	0,083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bulwar Filadelfijski 11	0,078	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ligi Polskiej 2	0,108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inowrocławska (plac)	0,957	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Św. Józefa 7	0,081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moniuszki 11	-	0,40	0,70	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-
Rynek Staromiejski 26	█	0,47	0,41	█	█	<0,3	█	█	0,49	█	█	0,89	█	█	0,57
Poznańska 69	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lyskowskiego 21 D	█	█	0,54	█	█	<0,3	█	█	0,29	█	█	0,46	█	█	0,81
Kwiatowa 6	-	-	-	0,59	-	-	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-
Sucharskiego 8	-	-	-	-	0,23	-	-	0,40	-	-	0,54	-	-	0,31	-
Szosa Lubicka 156	-	-	-	-	0,23	-	-	0,68	-	-	0,89	-	-	0,61	-
Lelewela 33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,83	-	-	0,89	-	-
Szosa Chełmińska 179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,53	-	-	0,89	-	-

źródło: Dane Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska GIOŚ w Bydgoszczy

5. Gospodarowanie wodami

Toruń położony jest w obrębie Kotliny Toruńskiej, co sprawia, że Wisła stanowi oś hydrograficzną doliny i miasta. Wisła w granicach miasta od końca XIX wieku płynie jako rzeka uregulowana na odcinku około 20 km (od 725 do 746 km). Szerokość rzeki dochodzi do 500 m. Średni poziom wód Wisły, mierzony na limnigrafie 734,7 km rzeki przy Bulwarze Filadelfijskim wynosi 35,5 m n.p.m., a stan wielkiej wody stuletniej (WW 1%) to 41,53 m n.p.m. Wahania poziomów wody w rzece dochodzą do 6 m, natomiast naturalny spadek wody pod Toruniem jest łagodny i waha się w zależności od jej stanów od 0,12 do 0,18 ‰. Mały spadek powoduje akumulację rumowiska, wynikiem czego jest pojawianie się ławic i zmienność przebiegu nurtu. Roczna wartość średnia prowadzonej przez Wisłę wody w przekroju Torunia to 975 m³/s, która wzrasta dla wielkiej wody stuletniej do 9100 m³/s.

We wschodniej części miasta, w km 728+500 na wysokości Kaszczorka, uchodzi do Wisły jej największy w tym rejonie prawobrzeżny dopływ – Drwęca. Jest ona rzeką nieuregulowaną o cechach rzeki górskiej właśnie w odcinku końcowym, gdzie koryto jest głęboko wcięta doliną, a linia brzegowa silnie meandruje. Pomiędzy miejscowością Młyniec i Lubicz zlokalizowany jest zbiornik zaporowy, na bazie którego powstało powierzchniowe ujęcie wody dla miasta Torunia.

Struga Toruńska według Mapy Podziału Hydrograficznego Polski opracowanej przez IMGW - PIB jest prawobocznym dopływem Drwęcy. Bierze początek poza granicami miasta, w rejonie wsi Wronie k/Wąbrzeźna. Całkowita długość Strugi wynosi 54,4 km, a powierzchnia zlewni około 360 km². Jej średni spadek wynosi 1,26‰. W granicach miasta Torunia na jazie na osiedlu Grębocin, Struga rozdziela się na dwa koryta. Jedno odprowadza wody w kierunku Wisły poprzez toruńską starówkę (dwoma odnogami), a drugie - ciek o długości około 5 km, nazywane Strugą Lubicką, jest hydrologicznie odcinkiem ujściowym Strugi Toruńskiej. Od budowli rozdzielczej do zbiornika „Kaszownik”, Struga przebiega przez teren miasta zwartym, obustronnie porośniętym drzewami korytem, o szerokości około 2 m i głębokości 1-1,2 m, które dodatkowo zostało umocnione palikami i faszyną. Na znacznym odcinku (na wysokości Rubinkowa) koryto Strugi często pozostaje suche. Odcinek Strugi Toruńskiej poniżej zbiornika „Kaszownik” przepływa przez teren ścisłej zabudowy śródmieścia, przechodząc w przeważającej części w zamknięte kanały i kolektory. Na wysokości ul. Dąbrowskiego następuje rozdział wód Strugi Toruńskiej do kanału „A” i kanału „B”. Kanał A o długości 1,194 km prowadzi wody właściwej Strugi Toruńskiej i przechodząc pod ul. Wału Gen. Sikorskiego, Strumykową i Przedzamcze uchodzi do Wisły w rejonie Zamku Krzyżackiego. Kanał „B” na całym odcinku o długości 1,05 km jest kanałem krytym, który w końcowej części przechodzi w koryto otwarte w granicach „Doliny Marzeń” i uchodzi do Wisły poniżej mostu drogowego.

Odcinek ujściowy Strugi (zw. Strugą Lubicką) bierze początek od budowli rozdzielczej w Grębocinie i po około 5,0 km uchodzi do rzeki Drwęcy jako jej prawoboczny dopływ. Rzeka charakteryzuje się dużymi wartościami spadków, a zwłaszcza w biegu dolnym. Struga Lubicka, w granicach administracyjnych miasta, płynie na odcinku o długości 2,5 km (od km 2,5 – 5,0) przez osiedle „Grębocin-Bielawy” wśród zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Koryto jest obustronnie porośnięte drzewami. Przy naturalnych stanach do Strugi Lubickiej o szerokości koryta 3 - 4 m, głębokości 1 - 1,5 m, kierowane jest około 50% wielkości całkowitego przepływu Strugi.

W lewobrzeżnej części Torunia głównym ciekiem jest Kanał Główny Niziny Nieszawskiej, będący prawobocznym dopływem Strugi Zielonej. Do cieku w rejonie PKP Kluczyki uchodzi kanał odprowadzający wody z systemu melioracyjnego Podgórze, oraz wylot kanalizacji ściekowej rejonu PKP „Kluczyki”. Elementem tego systemu są stawy w rejonie ulic Poznańskiej i Drzymały.

Wschodnia część systemu odwadniającego kieruje swe wody do fosy fortu „Przyczółek Mostowy” przy ul. Podgórskiej, skąd podziemnym kanałem wody uchodzą do Małej Wisły.

Do lewobrzeżnego układu hydrograficznego zaliczamy także Kanał Czerniewicki – Brzoza, który w granicach administracyjnych miasta ma długość 1,500 km. Kanał jest lewobocznym dopływem rzeki Wisły. Odcinek ujściowy na długości od 0+000 do 0+352 jest uregulowany, pozostały zachowany jest w stanie naturalnym. Szerokość w dnie wynosi średnio 3,0 m przy głębokości średniej 2,5 m.

Mała Wisła będąca starorzeczem Wisły, o długości około 3 km jest w zasadzie ciekim o przepływie okresowym. Brak prac regulacyjnych i konserwacyjnych ze strony Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej spowodował, że ta żeglowna jeszcze w latach 70. ubiegłego wieku odnoga Wisły, zasilana jest wodą tylko przy wysokich stanach Wisły.

Położenie miasta na kierunku spływu wód z wysoczyzny w kierunku koryta Wisły powoduje, że obszar ten narażony jest na lokalne lub obszarowe wypływy wód gruntowych. W zależności od lokalizacji na terenie Torunia wody gruntowe występują już na głębokości 0,5 m p.p.t., uniemożliwiając w zasadzie wykorzystanie takich obszarów pod zabudowę, a tam gdzie zostały zabudowane, występują problemy z utrzymaniem właściwych reżimów (np. Osiedle Św. Józefa, Bielawy-Grębocin). Problem płytkiego zalegania wód gruntowych, wynikający z warunków hydrogeologicznych, ma swoje tło historyczne i był powodem działań zaradczych w przeszłości. Pozostałością tej aktywności jest sieć rowów i kolektorów odwadniających w części północnej i południowej miasta, o łącznej długości ponad 23 km. Utrzymaniem ich zajmuje się obecnie Gmina Miasta Toruń.

Zbiorniki wodne w Toruniu są nieliczne i nierównomiernie rozmieszczone, skupiając się w obrębie terasy zalewowej Wisły oraz obszarów wyrobisk poeksploatacyjnych. Generalnie zaliczyć je można do dwóch kategorii – zbiorników antropogenicznych i starorzeczy (z możliwością przepływów okresowych w wysokich stanach wód Wisły).

Do największych zbiorników antropogenicznych zaliczyć należy: basen Portu Drzewnego (o powierzchni 64 ha), Jezioro Nagus, będące własnością prywatną (o powierzchni 7,7 ha), Martówka (o powierzchni 1,5 ha), Kaszownik (o powierzchni 1 ha).

Obszary położone w dnie doliny Wisły i Drwęcy są okresowo zalewane wodami powodziowymi.

Stan czystości wód

Monitoring wód powierzchniowych jest realizowany kompleksowo przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska a zadania monitoringowe wód są prowadzone przez Inspekcję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy (WIOŚ).

Na terenie Torunia monitoring wód powierzchniowych: Wisły, Drwęcy i Strugi Toruńskiej nie jest prowadzony. Wisła, Drwęca i Struga Toruńska są badane Jakość wód Wisły jest badana na stanowisku pomiarowym w Górsku (poniżej Torunia) i od kilkunastu już lat wyniki oznaczeń potwierdzają tendencję poprawy jakości wód. Podobnie poprawia się jakość wód Drwęcy. Poprawa ta wynika przede wszystkim z sukcesywnie porządkowanej gospodarki ściekowej.



Mapa 3. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią (źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>)

Tabela 6. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Miasta Torunia

JCWPd		Ocena stanu		Stan JCWP	Cele		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod	Nazwa	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny		Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	
RW2000172912	Struga Toruńska	poniżej dobrego	dobry	zły	dobry	dobry	niezagrożona
RW20001928989*	Bacha od Zgniłki do Ujścia	zły	dobry	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW20001729132	Mała Wisetka	co najmniej dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
RW2000212939*	Wisła od dopływu z Sierchowa do Wdy	umiarkowany	dobry	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW20001729148*	Kanał Nieszawski	umiarkowany	dobry	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW20002028999*	Drwęca od Brodniczki do ujścia	dobry i powyżej dobrego	dobry	zły	dobry	dobry	zagrożona

źródło: dane PGW Wody Polskie

Wody podziemne

W Toruniu wody podziemne występują w utworach piaszczystych czwartorzędu, lokalnie trzeciorzędu (miocenu) oraz w utworach szczelinowych kredy górnej. Użytkowymi poziomami wodonośnymi są piaski czwartorzędu poziomu dolinnego lub wapień i margle kredy górnej.

Użytkowy czwartorzędowy poziom wodonośny jest nieciągły i występuje na głębokości od 1,5 do 40 m. Są to najczęściej wody o zwierciadle swobodnym. Ujęcia wód podziemnych zlokalizowane są przede wszystkim w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 141 „Dolna Wisła”. Zbiornik ten związany jest z osadami piaszczystymi pradoliny Wisły, zajmuje powierzchnię około 354 km² na terenie gmin: Toruń, Wielka Nieszawka, Zławieś Wielka, Obrowo i Lubicz. Średnia głębokość studni wynosi 40 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne to 84 tys. m³/d.

Badania jakości wody w studniach na poszczególnych ujęciach prowadzone są sukcesywnie przez Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o. Woda wprowadzona do miejskiej sieci wodociągowej wymaga procesu uzdatniania. Jej jakość w sieci spełnia wszelkie wymagania sanitarne. Na obszarze miasta znajdują się trzy jednolite części wód podziemnych (JCWPd nr 39, JCWPd nr 44, JCWPd nr 45).

Badania monitoringowe prowadzone przez GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykazały w 2020 roku że wody podziemne wykazują dobry stan chemiczny i ilościowy oraz dobrą ocenę ogólną we wszystkich jednolitych częściach. Wody podziemne w ich obrębie nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Zalecono prowadzenie dalszych ocen.

Na terenie Torunia znajdują się trzy punkty monitoringu Inspekcji Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w których prowadzone są obserwacje stanu ilościowego wód podziemnych natomiast obserwacje stanu chemicznego są prowadzone dla pkt. 1648 i nr 1649, dla obydwu otworów w zakresie wskaźników fizykochemicznych a dla pkt. 1649 również w zakresie wskaźników organicznych. W piezometrze nr 1648 zafiltrowanym w wodach piętra kredowego w 2020 roku określono II klasę jakości – wody dobrej jakości natomiast dla wód piętra czwartorzędowego klasę III klasę – wody zadawalającej jakości. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r., w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z2019 poz. 2148) klasy I – III jakości wód podziemnych oznaczają dobry stan chemiczny.

Tabela 6a. Posterunki monitoringu wód podziemnych

Nr pkt monitoringu stanu chemicznego	Nr JCWPd	Stratygrafia warstwy wodonośnej	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Głębokość do ustalonego zw. wody [m]	Charakter zwierciadła wody	Rodzaj punktu pomiarowego	Lokalizacja nr punktu pomiarowego wg. SOH/SOBWP
98	44	kreda	81,0	22,44	napięte	piezometr	Rubinkowo II/175/1
1648	39	kreda	69,70	9,80	napięte	piezometr	UMK II/1596/1
1649	39	czwartorzęd	3,90	3,90	swobodne	st. wiercona	UMK II/1596/2

Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o. prowadzą systematycznie monitoring osłonowy komunalnych ujęć wód podziemnych: Mała Nieszawka (od 1995 r.), Czerniewice (od 2001 r.), Jedwabno (od 2007 r.). Monitoring osłonowy obejmuje badanie jakości wody surowej w studniach i piezometriach (zlokalizowanych w strefach ochronnych ujęć).

Ujęcie Mała Nieszawka, zlokalizowane w lewobrzeżnej części Torunia, jest największym ujęciem komunalnym wód podziemnych, dostarczającym w roku 2019 średnio 16,4 tys. m³ /d. W 2019 roku w przebadanych punktach pomiarowych stwierdzono występowanie wód zaliczanych do I i II klasy jakości. W studniach wody określone do I klasy jakości rozpoznano tylko w pierwszej serii

pomiarowej w dwóch studniach 9A i 10A. W otworach obserwacyjnych wody I klasy jakości rozpoznano w pierwszej serii pomiarowej w 9 piezometrach i 1 źródła. Natomiast w drugiej serii były to wody z 3 piezometrów i ze źródła. Woda z pozostałych otworów obserwacyjnych oraz studni ujęcia została zaliczona do II klasy jakości. Decydowała o tym zawartość niektórych elementów fizykochemicznych jak żelazo, mangan, wapń i wodorowęglany, oraz lokalnie związki azotowe, siarczany, chlorki i fenole. Wielkości tych składników w wodzie w większości są wynikiem naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych.

Ujęcie w Czerniewicach jest najmniejsze - średnio w roku 2018 pobierano 1756 m³/d. Woda z tego ujęcia od lat charakteryzuje się najlepszą jakością spośród ujęć eksploatowanych przez Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o. Nie jest poddawana uzdatnianiu, jedynie stabilizowana bakteriologicznie za pomocą lampy UV. Wyniki dwóch serii badań fizykochemicznych wykonanych w 2019 roku sytuują wodę pobraną ze wszystkich studni i piezometrów ujęcia Czerniewice w I klasie jakości - woda bardzo dobrej jakości, pomimo podwyższonych do II klasy zawartości w wodzie żelaza, manganu, wapnia i fenoli.

Ujęcie Jedwabno tworzą studnie, zlokalizowane na odcinku 600 m wzdłuż Drwęcy. W rejonie ujęcia obserwuje się infiltrację wód z rzeki do warstwy wodonośnej. Badania wykazały, że woda powierzchniowa zasila ujęcie w 10-50%. W roku 2019 z tego ujęcia pobierano średnio 8,7 tys. m³ /d. Wody podziemne zaklasyfikowano głównie do II klasy jakości (78% wszystkich analiz), która charakteryzuje wody bardzo dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych, jak również wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby. II klasę jakości przypisano do 10-ciu próbek wód podziemnych pobranych w serii majowej, oraz 15-stu otworów w serii listopadowej. Decydujący wpływ na klasę jakości wody podziemnej w wyżej wymienionych studniach w 2019 roku miały następujące elementy fizykochemiczne: żelazo, mangan, azotyny i siarczany. Wyniki monitoringu za rok 2020 nie zostały jeszcze opublikowane.

6. Gospodarka wodno-ściekowa

Zbiorowym zaopatrzeniem w wodę oraz zbiorowym odprowadzaniem ścieków z terenu aglomeracji zajmuje się przedsiębiorstwo wodno-kanalizacyjne - Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo prowadzi działalność w zakresie odbioru ścieków na terenie Miasta Torunia oraz zbiorczego odbioru ścieków z terenu gminy Łysomice, PSSE w Ostaszewie, gminy Zławieś Wielka, części gminy Lubicz, gminy Obrowo, gminy Łubianka, miasta i gminy Chełmża. W zakresie dostawy wody oprócz zaopatrywania miasta Torunia, dokonuje także sprzedaży do Inowrocławia, Ciechocinka, gminy Zławieś Wielka, gminy Lubicz, gminy Obrowo, gminy Wielka Nieszawka oraz PSSE w Ostaszewie w gminie Łysomice.

Miasto zaopatrywane jest w wodę poprzez sieć wodociągową o łącznej długości 632,08 km wodociągu (2019 r - 624,34 km) oraz 110,37 km (2019 r - 110,22 km) przyłączy wodociągowych. Liczba połączeń wynosiła na koniec 2020 roku 9 593 szt. (2019 r. - 9588 szt.). W 2020 r. z miejskiej sieci wodociągowej na terenie Torunia korzystało 98,2 % mieszkańców.

Podstawę zaopatrzenia w wodę stanowią wody powierzchniowe ujęcia Drwęcy, ujęcia infiltracyjnego Jedwabno (wody powierzchniowe/podziemne) oraz wody podziemne piętra czwartorzędowego ujmowane na ujęciach: „Mała Nieszawka” i „Czerniewice”. Z ujęć wód podziemnych pochodzi co najmniej 70% wody. Ujmowane wody mają cechy typowej wody słodkiej. Charakteryzują się niską barwą, odczynem słabo zasadowym, są średnio twarde lub twarde, mineralizacja osiąga wartość w granicach 400 - 600mg/dm³. Są to wody wodorowęglanowo - wapniowe. Pozostałe ilości wody

pozyskiwane są z rzeki Drwęcy za pomocą ujęcia powierzchniowego „Drwęca” i ujęcia infiltracyjnego Jedwabno.

Wodociąg miejski jest zasilany dwojako: albo bezpośrednio z poszczególnych ujęć i jest to tzw. I strefa zasilania albo poprzez przepompownie (tzw. II strefa zasilania – wysokiego ciśnienia). Druga strefa zasilania obejmuje dwie pompownie wody tj. pompownia wody „Stare Bielany” i pompownię wody „Olsztyńska”. Pierwsza w nich obejmuje: Osiedle Św. Józefa, Osiedle Wrzosa I, Osiedle Wrzosa Gromadzka, Osiedle Wrzosa Słoneczne, Osiedle Wrzosa Leśne, Osiedle Wrzosa Polana i Osiedle JAR. Z kolei pompownia „Olsztyńska” zapewnia dopływ wody do odbiorców mieszkających wzdłuż ulic: Wapienna, Nad Strugą, Dojazd i Działowa.

Z analizy średnich i maksymalnych wartości wskaźników jakości wody uzdatnionej w odniesieniu do obowiązującego Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, wynika, że woda uzdatniona wprowadzana do sieci z funkcjonujących stacji uzdatniania (SUW) spełnia wymogi tego rozporządzenia w zakresie dopuszczalnych wartości wskaźników fizyko-chemicznych i biologicznych. Na poprawę jakości wody w sieci miejskiej miała również wybitny wpływ, zakończona modernizacja ciągu uzdatniania stacji SUW ujęcia „Drwęca”, zrealizowana w ramach I etapu Funduszu Spójności. Polegała ona na przebudowie istniejącej linii technologicznej i wprowadzeniu procesów ozonowania, sorpcji na węglu aktywnym i dezynfekcji dwutlenkiem chloru, dzięki czemu poprawie uległ smak, zapach i inne parametry wody, co umożliwiło spełnienie wszystkich wymagań jakości wody przeznaczonej do spożycia. Zmodernizowana też została Stacja Uzdatnienia Wody na ujęciu Mała Nieszawka. Wybudowano nowy zbiornik wyrównawczy oraz wymieniono 22 pompy głębinowe, co umożliwi utrzymywanie stałego ciśnienia w rurach wodociągowych i wyeliminowało skoki ciśnienia, powodujące trudności eksploatacyjne i pogorszenie jakości wody.

Łączna długość sieci kanalizacyjnych na terenie miasta na koniec 2019 r., wynosiła 663,59 km, w tym sieci kanalizacyjne ogólnospławne - 123,78 km, sieci kanalizacji sanitarnej - 430,69 km, sieci kanalizacji deszczowej - 47,76 km, przyłącza kanalizacyjne - 61,36 km. Liczba podłączeń wynosiła 9.845 szt.

Łączna długość sieci kanalizacyjnych na terenie miasta na koniec 2020 r., wynosiła 676,91 km, w tym sieci kanalizacyjne ogólnospławne - 124,53 km, sieci kanalizacji sanitarnej - 436,04 km, sieci kanalizacji deszczowej - 54,98 km, przyłącza kanalizacyjne - 61,36 km. Liczba podłączeń wynosiła 9.943 szt. W 2020 r. z systemu kanalizacji na terenie Torunia korzystało 98% mieszkańców.

Powstające ścieki sanitarne na terenie miasta oczyszczane są w oczyszczalni ścieków „Centralnej” zlokalizowanej w zachodniej części miasta przy ul. Szosa Bydgoska. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z automatycznym sterowaniem procesem napowietrzania oraz stabilizacją i utylizacją osadu pościekowego. Jej maksymalna przepustowość wynosi 90 tys. m³ na dobę. Oczyszczalnia oczyszcza ścieki socjalno- bytowe, przemysłowe, wody infiltracyjne i opadowe, doprowadzane siecią kanalizacyjną oraz dowożone wozami asenizacyjnymi, a także ścieki technologiczne z procesu oczyszczania. Proces technologiczny składa się z trzech etapów: oczyszczanie mechaniczne, oczyszczanie biologiczne, przetwarzanie osadów w technologii firmy Passavant. Oczyszczalnia zajmuje powierzchnię - 9,5 ha.

Stopień redukcji zanieczyszczeń wynosi dla poszczególnych parametrów:

- a/ fosfor ogólny - 96,3%
- b/ ChZT - 95,2%
- c/ BZT5 - 98,6%
- d/ azot ogólny - 90,0%
- e/ zawiesina ogólna - 98,1%.

7. Zasoby geologiczne

Na obszarze miasta Torunia występują udokumentowane złoża kopalin. Według danych zawartych w „Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.XII.2019 r.”, wydawnictwie corocznie publikowanym przez Państwowy Instytut Geologiczny, na terenie miasta znajdują się łącznie cztery udokumentowane złoża kopalin, w tym 2 złoża piasków i żwirów, 1 złożo surowców ilastych (ceramika budowlana) i 1 złożo wód termalnych. Ilustruje to niżej zamieszczona tabela.

Tabela 7 Wykaz udokumentowanych złóż kopalin na terenie Torunia

nazwa	rodzaj	powierzchnia [ha]	stan zagospodarowania	zasoby bilansowe
Kaszczorek I	piaski i żwiry	1,53	T - złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo	78 tys. t
Toruń	piaski i żwiry	7,72	R - złożo rozpoznane szczegółowo	450 tys. t
Rudak I	surowce ilaste - ceramika budowlana	12,13	E - złożo eksploatowane	1826 tys. m ³
Toruń	wody termalne	1459,47 (całe złożo)	Złożo objęte koncesją na wydobywanie kopaliny ze złoża	320 m ³ /h

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.XII.2020 r.”,

Na obszarze Torunia, według dokumentacji „Tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi na obszarze Torunia” (Geotechnica, sp. z o.o., Toruń, 2007r.) zidentyfikowano 9 terenów uznanych za zagrożone ruchami masowymi ziemi:

- fragment skarpy wiślanej w Czerniewicach,
- zbocze skarpy wzdłuż linii kolejowej na Podgórzu, w rejonie stacji Toruń – Kluczyki,
- skarpa wiślana na granicy osiedli Rubinkowo i Kaszczorek,
- skarpa wiślana na osiedlu Winnica (trzy strefy),
- krawędź tarasu w Ogrodzie Zoobotanicznym przy ul. Rybaki oraz w pobliżu Parku na Bydgoskim Przedmieściu,
- zbocza w rejonie Fortu VII im. T. Kościuszki,
- krawędź wysoczyzny na osiedlu Grębocin.

W terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi postuluje się następujące działania:

- maksymalna ochrona przed zabudową,
- przeznaczenie terenu na funkcje związane z terenami zieleni,
- umocnienia zboczy przy preferowaniu materiałów i środków naturalnych,
- w przypadku ewentualnych działań inwestycyjnych priorytet dla ochrony środowiska, w tym stabilności skarp oraz utrzymania lub podnoszenia walorów krajobrazowych,
- wykonie szczegółowych badań geologiczno-inżynierskich i monitorowanie przemieszczeń mas ziemnych.

8. Gleby

W granicach Torunia występują trzy wyraźne strefy o odmiennych warunkach glebowych. Pierwszą strefę stanowi terasa zalewowa Wisły, druga obejmuje pozostałe wyższe poziomy terasowe, a trzecią stanowią płaty wysoczyzny morenowej na wschodnich peryferiach miasta.

W granicach miasta dominują gleby o niskiej wartości użytkowej. Przestrzennie związane są z piaszczystymi terasami wiślanymi. Są niezbyt zasobne w składniki pokarmowe i najczęściej silnie zakwaszone. Przeważają tu gleby niskich klas bonitacyjnych (V i VI). Duże powierzchnie zajmują gleby rolniczo nieprzydatne. Do tego typu gleb należą gleby bielicoziemne. Jedynie występujące tu płatami gleby murszaste posiadają nieco wyższą wartość użytkową (Wrzosa, Mokre, zachodnia część Podgórze).

Na terasie zalewowej utworzyły się mady. Są to gleby na ogół żyzne i zasobne w składniki pokarmowe. Zajęte są najczęściej przez trwałe użytki zielone. Są to gleby wysoko i średnio produkcyjne III i IV klasy bonitacyjnej.

W pasie wysoczyznowym występują gleby brunatne, płowe i deluwia utworzone z gliny morenowej. Są to gleby dobre, należące w większości do klasy III i IV. Są użytkowane rolniczo. Wśród nich płatami mogą występować czarne ziemie typu zdegradowanego.

W obniżeniach terenowych punktowo lub płatami występują różnego typu gleby bagienne (organiczne). Spotyka się je na terasie zalewowej w strefie przystokowej na Podgórzu. Niewielkie areale gleb organicznych występują też nad Strugą Toruńską i Strugą Lubicką.

Pod względem przydatności rolniczej w Toruniu najwięcej jest gleb kompleksu żytniego bardzo słabego (47,9%) i żytniego słabego (22,7%). Znaczny areal gruntów zajmują też gleby kompleksu zbożowo-pastewnego słabego (11,3%). Aż 7,5% powierzchni użytków rolnych zajmują gleby rolniczo nieprzydatne.

Gleby terenów miejskich są w większości silnie przekształcone antropogenicznie. Wśród nich występują tzw. „czarnoziemy” ogrodowe. Duże powierzchnie zajmują one na osiedlu Mokre na terenach ogrodniczych i ogródków działkowych. Sztuczne gleby rozwinęły się na gruntach nasypowych. W zachodnich częściach miasta, na polach piasków przewianych nie wytworzyły się gleby.

Na terenie miasta Torunia w kilku rejonach prowadzona jest gospodarka rolna. Użytkowane rolniczo grunty orne oraz trwałe użytki zielone występują w dolinie Wisły w Kaszczorku, w rejonie Portu Drzewnego, na Rudaku i między ul. Nieszawską a Wisłą. Prowadzona jest uprawa zbóż, traw (łąki) oraz wypas bydła (na pastwiskach).

9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Głównym aktem prawnym regulującym gospodarkę odpadami w Polsce jest ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 779, 784). Poprzez gospodarowanie odpadami, zgodnie z definicją zawartą w ww. ustawie, rozumie się zbieranie, transport, przetwarzanie odpadów, łącznie z nadzorem nad tego typu działaniami, jak również późniejsze postępowanie z miejscami unieszkodliwiania odpadów oraz działania wykonywane w charakterze sprzedawcy odpadów lub pośrednika w obrocie odpadami.

Najważniejszy do osiągnięcia cel gospodarki odpadami to redukcja ilości odpadów u źródła ich powstawania poprzez racjonalne gospodarowanie produktami, materiałami, substancjami oraz wykorzystywanie produktów lub części produktów ponownie do tego samego celu, do którego były przeznaczone pierwotnie.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach określa hierarchię sposobów postępowania z odpadami tj.:

- zapobieganie powstawaniu odpadów - rozumie się przez to środki zastosowane w odniesieniu do produktu, materiału lub substancji, zanim staną się one odpadami, zmniejszające: ilość odpadów, w tym również przez ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu, negatywne oddziaływanie wytworzonych odpadów na środowisko i zdrowie ludzi, zawartość substancji szkodliwych w produkcie i materiale;
- przygotowanie do ponownego użycia - rozumie się przez to odzysk polegający na sprawdzeniu, czyszczeniu lub naprawie, w ramach którego produkty lub części produktów, które wcześniej stały się odpadami, są przygotowywane do tego, aby mogły być ponownie wykorzystywane bez jakichkolwiek innych czynności wstępnego przetwarzania;
- recykling - rozumie się przez to odzysk, w ramach którego odpady są ponownie przetwarzane na produkty, materiały lub substancje wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach; obejmuje to ponowne przetwarzanie materiału organicznego (recykling organiczny), ale nie

obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa lub do celów wypełniania wyrobisk;

- odzysk - rozumie się przez to jakikolwiek proces, którego głównym wynikiem jest to, aby odpady służyły użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym przypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, lub w wyniku, którego odpady są przygotowywane do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarce;
- unieszkodliwianie odpadów - rozumie się przez to proces niebędący odzyskiem, nawet jeżeli wtórnym skutkiem takiego procesu jest odzysk substancji lub energii.

Aktualnie obowiązujące przepisy odnoszące się do tworzenia systemów organizacyjno-prawnych w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi zakładają, że powinny być one dwuszczeblowe. Na poziomie województwa zostały opracowane plany gospodarki odpadami, zaś na szczeblu gminy został zbudowany system gospodarowania odpadami. System nie przewiduje obowiązku opracowywania planów gospodarki odpadami na poziomie Powiatu.

Zgodnie z Uchwałą nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (Monitor Polski, 2016, poz. 784) Krajowy Plan Gospodarki Odpadami - 2022 uwzględniając Politykę Ekologiczną Państwa określa cele polityki gospodarki odpadami zgodną z hierarchią sposobów postępowania z odpadami oraz zasadą „zanieczyszczający płaci”. Celami wskazanymi w dokumencie są przede wszystkim:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 r. nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- dążenie do zmniejszania ilości składowanych odpadów;
- osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych;
- zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu oraz zużytych baterii i akumulatorów;
- osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, między innymi odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych;
- zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku.

Dla osiągnięcia założonych celów określone zostały kierunki działań dotyczące między innymi edukacji ekologicznej, rozwoju selektywnego zbierania odpadów, a także zostały wskazane działania takie jak np. prowadzenie kontroli przez inspekcję ochrony środowiska, prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami, wspieranie budowy sieci napraw i ponownego użycia produktów.

Podstawę działań Samorządu Województwa Kujawsko – Pomorskiego w zakresie racjonalnego gospodarowania odpadami na terenie województwa Kujawsko – Pomorskiego stanowi „Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko - pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XXXII/545/17 z dnia 29 maja 2017 r. oraz Uchwałą Nr III/79/19 z dnia 18 lutego 2019 r. w sprawie aktualizacji „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko - pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” w zakresie wskazania miejsc spełniających warunki magazynowania odpadów zwany w dalszej części rozdziału (WPGO-2020)

W sferze gospodarki odpadami komunalnymi najważniejsze cele w województwie to:

- zmniejszanie ilości powstających odpadów, w szczególności poprzez ograniczenie marnotrawienia żywności oraz wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia,
- zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji,

- doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
 - a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
 - b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
 - c) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
 - d) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych,
 - e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r.,
 - c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
 - d) wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
 - a) zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
 - b) zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
 - c) zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
 - d) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
 - e) monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12).

Główne cele w gospodarce odpadami poużytkowymi to:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zwiększenie odzysku, w tym ponownego użycia odpadów przemysłowych w procesach produkcyjnych;
- ograniczanie ilości odpadów deponowanych na składowiskach;
- wdrożenie systemów pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowania;
- unieszkodliwianie odpadów zgodnie z przepisami prawa;
- modernizacja składowisk eksploatowanych i rekultywacja terenów zdegradowanych.

W gospodarce odpadami niebezpiecznymi jako główne cele uznano:

- zapobieganie powstawaniu odpadów niebezpiecznych;
- rozwój i organizacja nowych systemów zbierania odpadów niebezpiecznych;
- sukcesywne zwiększanie ilości odpadów poddanych procesom odzysku;
- minimalizacja ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych procesowi unieszkodliwiania poprzez składowanie.

Z WPGO - 2022 dla samorządów wynikają następujące zadania w sferze gospodarki odpadami:

- opracowanie, aktualizacja i wdrażanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest do 2028 r.;

- prowadzenie działalności informacyjno-edukacyjnej dotyczącej unikania wytwarzania odpadów, ponownego użycia, konieczności właściwego postępowania z odpadami;
- propagowanie stosowania nowoczesnych technologii skutkującym zmniejszeniem ilości wytwarzanych odpadów;
- promowanie i budowa sieci napraw i ponownego użycia.

Odpady, w zależności do źródła ich powstawania, można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- odpady komunalne (w tym odpady niebezpieczne powstające w gospodarstwach domowych);
- odpady z sektora gospodarczego powstające w wyniku działalności przemysłowej i usługowej (odpady inne niż niebezpieczne oraz niebezpieczne).

Na mocy ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, od dnia 1 lipca 2013 r. gmina jest odpowiedzialna za zorganizowanie systemu odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz sprawuje nadzór nad odpowiednim zagospodarowaniem odebranych od mieszkańców odpadów komunalnych. Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt 10 powyższej ustawy prezydent miasta sporządza coroczną analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi w celu m.in.: weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi oraz kosztów poniesionych w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego zgodnie z uchwałą Nr XXXII/546/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017 r. w sprawie wykonania „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028”, wyznaczone były 4 regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Miasto Toruń wchodziło w skład Regionu Zachodniego (nr 4). W 2019 roku nastąpiły daleko idące zmiany obowiązującego prawa krajowego, dotyczące możliwości przetwarzania odpadów komunalnych oraz pozostałości z tego procesu. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw zniósła dotychczasową zasadę regionalizacji. Umożliwia ona przekazywanie bioodpadów, niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania i z procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania do instalacji na obszarze całego kraju, przy czym wybór instalacji komunalnych powinien odbywać się z uwzględnieniem zasady bliskości i hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Dotychczas było to możliwe wyłącznie w granicach regionów gospodarki odpadami określonych w wojewódzkim planie gospodarki odpadami (WPGO).

Nowelizacja ustawy zmieniła także definicję instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych z tzw. RIPOK na instalacje komunalne. Zlikwidowano wymóg określania Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi w wojewódzkich planach gospodarki odpadami, a zamiast Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych będą Instalacje Komunalne. Za taką instalację zostanie uznana instalacja określona w WPGO, spełniająca wymagania najlepszej dostępnej techniki, o której mowa w art. 207 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, lub technologii, o której mowa w art. 143 tej ustawy, zapewniająca:

- mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z nich frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku, lub
- składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Wobec instalacji komunalnej nie zastosowano już wymogu posiadania mocy przerobowych wystarczających do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez 120 tys. mieszkańców.

Instalacja komunalna będzie określana w wojewódzkich planach gospodarki odpadami, ale jednocześnie musi być wpisana na listę funkcjonujących instalacji prowadzoną przez Marszałka Województwa. Poza listą funkcjonujących instalacji, Marszałek prowadzi także listę instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

Zgodnie z art. 155 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (tj. Dz.U.z2021 poz. 779, poz. 784) termiczne przekształcanie odpadów prowadzi się wyłącznie w spalarniach odpadów lub we współspalarniach z zastrzeżeniem art. 31 tzn. jeżeli spalanie odpadów w instalacjach lub urządzeniach przeznaczonych do tego celu jest niemożliwe ze względów bezpieczeństwa, marszałek województwa może zezwolić, w drodze decyzji, na spalanie odpadów poza instalacjami lub urządzeniami.

Zgodnie z art. 158 ust. 3 od 30 czerwca 2021 r. zakazano przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do termicznego przekształcania, a zgodnie z ust. 4 dopuszcza się przekazywanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do termicznego przekształcania, jeżeli zostanie spełniony warunek wynikający z art. 9e ust. 1d ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z2021r. poz. 888) tzn. jeżeli gmina, z której są zbierane odpady, prowadzi selektywne zbieranie odpadów zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 4a: ust. 1 minister właściwy do spraw klimatu może określić, w drodze rozporządzenia, sposób selektywnego zbierania odpadów komunalnych spośród wskazanych w art. 3 ust. 2 pkt. 5 i 6, kierując się potrzebą ujednoczenia wymagań w zakresie selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych oraz osiągnięcia wymaganych poziomów, o których mowa w art. 3b i art. 3c, a zgodnie z ust. 3 Rada gminy jest zobowiązana dostosować regulamin do przepisów wydanych na podstawie ust. 1 w terminie 12 miesięcy od dnia wejścia w życie tych przepisów.

Zgodnie z art. 169 ust. 8. Minister właściwy do spraw gospodarki w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw klimatu określi w drodze rozporządzenia, wymagania dotyczące prowadzenia termicznego przekształcania odpadów, z wyjątkiem odpadów medycznych i weterynaryjnych, oraz sposoby postępowania z odpadami powstałymi w wyniku termicznego przekształcania odpadów, kierując się właściwościami odpadów i ochrona środowiska.

Podstawę działań samorządu Województwa Kujawsko – Pomorskiego w zakresie racjonalnego gospodarowania odpadami stanowi „Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028”, uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XXXII/545/17 z dnia 29.05.2017 r. oraz uchwałą nr III/79/19 z dnia 18 lutego 2019 r. w sprawie aktualizacji „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” w zakresie wskazania miejsc spełniających warunki magazynowania odpadów. Zakres tej aktualizacji został sporządzony w postaci Załącznika nr 14 do ww. „Planu...”. Na terenie województwa kujawsko – pomorskiego zostały wyznaczone dwa miejsca spełniające warunki magazynowania odpadów, na które będą kierowane zatrzymane pojazdy z odpadami: Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia Sp. z o.o. w Grudziądzu – Zakład Gospodarki Odpadami w Zakurzewie (Zakurzewo 39a, 86-300 Grudziądz) i Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych „EKOSYSTEM” Sp. z o.o. – teren RIPOK w Niedźwiedziu. .

Związana z tym planem uchwała w sprawie jego wykonania lokalizowała Miasto Toruń w regionie 4 – „Zachodnim”. Region ten obsługiwało 6 instalacji RIPOK oraz spalarnia odpadów w Bydgoszczy, która uzyskała status instalacji ponadregionalnej. W obecnym stanie prawnym możliwe jest przekazywanie bioodpadów, niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania i z procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania do instalacji na obszarze całego kraju, przy czym wybór instalacji komunalnych powinien odbywać się z uwzględnieniem zasady bliskości i hierarchii sposobów postępowania z odpadami. W latach wcześniejszych przekazanie w/w odpadów możliwe było wyłącznie do instalacji znajdujących się w granicach regionów gospodarki odpadami określonych w wojewódzkim planie gospodarki odpadami

(WPGO). Powyższe zmiany nie miały wpływu na zmianę miejsc zagospodarowania odpadów wytworzonych na terenie Gminy Miasta Toruń.

W myśl art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701, ze zm.), w związku z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego, w Biuletynie Informacji Publicznej, prowadzi listę:

- 1) funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach,
- 2) instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

Wpisu na listę Marszałek Woj. Kuj. – Pom. dokonuje na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną.

Dotychczasowe regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (tzw. RIPOK), funkcjonujące na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku lub składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – stają się instalacjami komunalnymi i z urzędu zostały wpisane na listę instalacji komunalnych przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Zgodnie z art. 17 ust. 3 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), traci moc Uchwała Nr XXXII/546/17 z dnia 29 maja 2017 r. w sprawie wykonania „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2018” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2017 r., poz. 2403).

W roku 2020 wytworzone na terenie miasta odpady komunalne przekazywane były zasadniczo do dwóch instalacji:

- Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych przy ul. Kociewskiej 37-53 w Toruniu (dalej ZUOK),
- Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Bydgoszczy przy ul. E. Petersona 22 (dalej ZTPOK) wchodzącego w skład Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania Odpadów PRONATURA Sp. z o.o, z instalacją do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno – biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych przy ul. Kociewskiej 37-53 w Toruniu posiada 2 instalacje :

- a/ instalację do mechaniczno – biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
- b/ instalację do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno – biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Obydwa zakłady (Toruń, Bydgoszcz) znajdują się na liście instalacji komunalnych na terenie województwa kujawsko - pomorskiego

Niewielkie ilości odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy, zwłaszcza odpadów niebezpiecznych, odpadów kuchennych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego przekazane zostały do specjalistycznych instalacji prowadzonych przez inne podmioty.

Obsługę systemu gospodarowania odpadami w Toruniu prowadzi Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Spółka z o.o. z siedzibą w Toruniu. W latach 2018 - 2019 przedsiębiorstwo realizowało usługę odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych położonych na terenie Gminy Miasta Toruń. W 2020 r. zobowiązany był do przekazywania części strumienia odebranych zmieszanych odpadów komunalnych w ilości 15.000 Mg bezpośrednio do Stacji Przeladunkowej ZTPOK przy ul. Kociewskiej 40-44 w Toruniu, pozostałe odebrane odpady komunalne przekazane były do ZUOK przy ul. Kociewskiej 37-53 w Toruniu.

Odzysk i unieszkodliwienie odebranych z terenu miasta odpadów komunalnych MPO prowadziło we własnej instalacji komunalnej oraz w instalacji ZTPOK.

Na podstawie porozumienia międzygminnego zawartego w 2009 r. z Miastem Bydgoszcz w sprawie przejścia zadań własnych Gminy Miasta Toruń przez Miasto Bydgoszcz z zakresu zapewnienia budowy, utrzymania i eksploatacji instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, łącznie, jako efekt realizacji porozumienia, do instalacji ZTPOK w Bydgoszczy przekazano w 2020 roku 58 301,5 Mg odpadów (55 497,3 Mg odpadów w roku 2019), w tym 35 265,83 Mg pochodziło ze strumienia odpadów odebranych od mieszkańców miasta (w 2019 r.- 33.009 Mg.).

Moce przerobowe obydwu tych instalacji są wystarczające dla zapewnienia możliwości zagospodarowania wytwarzanych przez mieszkańców miasta odpadów komunalnych.

W dniu 29.10.2015 r. Rada Miasta Torunia podjęła uchwałę nr 178/15, na mocy której spółce MPO zostało powierzone wykonywanie części zadań własnych Gminy Miasta Toruń z zakresu prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi oraz odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, obejmujących:

- zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych;
- poddawanie odzyskowi i unieszkodliwieniu odpadów komunalnych we własnej instalacji RIPOK lub w instalacjach będących własnością innych podmiotów.

Zgodnie z zawartą w dniu 04.01.2016 r. ze spółką MPO umową o świadczenie usług publicznych podmiot ten jest zobowiązany do dnia 31.12.2025 r. do m.in. utrzymywania w ruchu instalacji ZUOK, jej modernizowania i rozbudowy w zależności od potrzeb. Realizacja tego zadania wymaga uzyskania akceptacji Gminy oraz wiąże się z koniecznością ubiegania się przez prowadzącego instalację o dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych.

W 2019 r. przeprowadzona została modernizacja i rozbudowa istniejącej linii do sortowania odpadów w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Toruniu, polegająca na montażu separatora optycznego tworzyw sztucznych, separatora optycznego papieru, separatora balistycznego, separatora metali nieżelaznych, modernizacji kabin sortowniczych, montażu systemu podajników łączących poszczególne elementy linii oraz rozbudowie systemu sterowania. Modernizacja instalacji wpłynęła na zwiększenie ilości odzyskiwanych surowców wtórnych ze strumienia odpadów przyjętych do zagospodarowania -wg. danych spółki MPO masa odpadów przekazanych do recyklingu wzrosła o 26,6 % w stosunku do roku 2019.

Jak dotąd uzyskiwany w roku sprawozdawczym poziom recyklingu "odpadów surowcowych" był wyższy niż wymagany przepisami prawa. Znaczną część odpadów przekazanych w roku sprawozdawczym do recyklingu i przygotowanych do ponownego użycia stanowiły odpady metali i papieru dostarczone przez mieszkańców miasta do punktów skupu odpadów oraz odpady papieru zebrane przez placówki oświatowe w ramach konkursu "Zbieramy makulaturę", organizowanego przez Urząd Miasta Torunia.

Wskazać należy, że w związku z wejściem w życie od 01.07.2017 r. przepisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29.12.2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 r., poz. 19), sukcesywnym zmianom ulega oraz ulegał będzie system zbierania odpadów na nieruchomościach. Konieczne będzie tu dokończenie do 30.06.2022 r. doposażania punktów wywozowych w zabudowie wielorodzinnej w dodatkowe

pojemniki do zbiórki papieru i odpadów biodegradowalnych (obecnie nie wszystkie punkty wywozowe wyposażone są w odrębne pojemniki do zbiórki tych odpadów), przy jednoczesnej rezygnacji z łącznego zbierania odpadów tworzyw sztucznych, metali oraz papieru jako "odpadów suchych". Takie działania winny przynieść efekt w postaci zbiórki odpadów o mniejszym stopniu zanieczyszczenia, co powinno przełożyć się na zwiększenie ilości wysegregowanych surowców przekazanych do recykling. Spodziewana jest tu synergia zdecydowanego zmniejszenia ilości odbieranych odpadów suchych oraz lepszej efektywności sortowni w zakresie rozdzielania papieru i tworzyw sztucznych, powstałej w wyniku modernizacji linii w 2019 r.

Analizowany rok wykazał, że ostateczny kształt selektywnej zbiórki u źródła w Toruniu ograniczany jest przez potrzeby inwestycyjne, będące nie tylko po stronie gminy, lecz też po stronie właścicieli nieruchomości. Mowa tu o działaniach organizacyjnych związanych z miejscami gromadzenia odpadów. Nadal istnieje wiele nieruchomości, które dysponują odpowiednią ilością miejsca na pełen zestaw pojemników na odpady lub boksy śmietnikowe wymagają rozbudowy. Ostateczne rozpoczęcie segregacji odpadów jest więc wstrzymywane do czasu zakończenia niezbędnych inwestycji lub wspólnej organizacji miejsca zbierania z sąsiednimi nieruchomościami.

Funkcjonujące na terenie gminy 2 Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) - w lewobrzeżnej części miasta (przy ul. Dwernickiego 15-15a) oraz w prawobrzeżnej części (przy ul. Kociewskiej 35) zaspakajają potrzeby w zakresie możliwości bezpośredniego pozbycia się odpadów problemowych przez mieszkańców, nie stwierdza się potrzeby uruchomienia dodatkowego punktu.

Poniżej w tabeli 8 przedstawiono osiągnięte przez Gminę Miasta Toruń w latach 2012-2020 r. poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego odzysku odpadów o właściwościach surowców wtórnych oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Tabela 8 Wymagane i osiągnięte poziomy recyklingu w latach 2012-2020

Wymagane i osiągnięte poziomy recyklingu	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
Wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	10%	12%	14%	16%	18%	20%	30%	40%	50%
Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych wyżej frakcji	19,20 %	17,71%	19,87%	22,25%	18,57%	37,07%	41,24%	49,93%	52,65%
Wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych i rozbiórkowych	30%	36%	38%	40%	42%	45%	50%	60%	70%
Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych wyżej frakcji	98,3 %	77,33%	81,6 %	86,81%	88,41%	88,92%	89,32%	87,93%	84,51%

źródło: dane UMT

Źródłem finansowania systemu odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych są opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi wnoszone przez mieszkańców miasta. Zgodnie z obowiązującą uchwałą Rady Miasta Torunia nr 302/16 z dnia 12.05.2016 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki tej opłaty (Dziennik Urzędowy Woj. Kujawsko-Pomorskiego z 2016 r., poz. 1737), w 2020 roku wysokość tej opłaty uzależniona była od ilości gospodarstw domowych zamieszkujących nieruchomość, a także od ilości osób w gospodarstwie domowym, rodzaju zabudowy oraz prowadzenia bądź nie selektywnego zbierania odpadów.

Stawki opłaty za odbiór odpadów w roku 2020 pozostawały w niezmienionej wysokości, na poziomie który obowiązywał od kwietnia 2014 roku. Natomiast we wrześniu 2020 roku Rada Miasta Torunia podjęła decyzję o zmianie metody naliczania opłat oraz wprowadzeniu zwolnień częściowych z opłaty dla rodzin wielodzietnych oraz z tytułu kompostowania bioodpadów w przydomowym kompostowniku w zabudowie jednorodzinnej. Zmiany te obowiązują od stycznia 2021 r.

Według danych Urzędu Miasta Torunia na 31 grudnia 2020 r. teren miasta Torunia zamieszkiwało łącznie 185 154 mieszkańców, w tym: 179 204 stanowiły osoby zameldowane na stałe, zaś 5 950 osób przebywało w ramach pobytu czasowego. Deklaracje o wysokości opłaty za odbiór odpadów (stan na 31.12.2020 r.) złożyło 180 637 osób. W Toruniu dysproporcja między danymi meldunkowymi a liczbą złożonych deklaracji zmniejsza się.

Łączna masa odpadów odebranych i zebranych wyniosła w 2020 r. 94 605,78 Mg, w tym:

- odebrano z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych: 81 455,90 Mg,
- odebrane w PSZOK: 5 987,70 Mg,
- zebrane w punktach skupu surowców (zbierający odpady komunalne): 7 162,17 Mg.

W 2020 roku zarówno łączna ilość odpadów i ilość odpadów surowcowych wzrastały w podobnym tempie (tabela 9).

Tabela 9 Odpady komunalne odebrane od mieszkańców (wg MPO Toruń)

Grupa odpadów	Ilość zebranych odpadów w [Mg]		
	2018	2019	2020
Odpady niesegregowane	57 860,79	39 074,12	54 401,46
Odpady surowcowe	10 448	11 228,74	20 132,46
Bioodpady	7 139,379	6 428,32	7 844,54
Odpady wielkogabarytowe	2 384,72	2 951,12	3 769,89
Odpady budowlane i remontowe	4 633,69	4 465,42	6 250,09
Pozostałe odpady	2 221,26	108,23	2 214,23
Odpady niebezpieczne	53,885	56	
Razem odpady	62 934	64 310	94 612,68

Zdecydowana większość odpadów odbierana jest od mieszkańców bezpośrednio z ich nieruchomości (w 2019 r. - 58 123,9 Mg, co stanowiło 90,4% wszystkich odpadów, w 2020 r. - 81 462,812 Mg, co stanowiło 86,1% wszystkich odpadów). Pozostałe miejsca odbioru to punkty PSZOK, które w 2019 r. przyjęły 5 434,3 Mg odpadów (8,5%) a w 2020 r. – 5 987,7 Mg (6,3%) oraz niewielkie ilości w placówkach publicznych i aptekach.

W tabeli 10 zestawiono ilości odpadów odebranych w roku 2020 według rodzajów odpadów (bez uwzględnienia odpadów pochodzących z punktu skupu odpadów). W 2020 r. podobnie jak w latach ubiegłych zaobserwowano spadek udziału odpadów zmieszanych w całym strumieniu odpadów komunalnych oraz spadek masy odebranych odpadów zmieszanych. Masa odebranych odpadów wyniosła 54 401,46 Mg, podczas gdy w 2019 r. 57 222,870 Mg, w 2018 r. 57 860,790 Mg. W 2020 roku ilość odpadów zmieszanych odebranych z nieruchomości objętych systemem gminnym wyniosła 37 887,05 Mg (w 2019 - 39 074,120 Mg, a w 2018 r. - 40 226,890 Mg odpadów). Zmniejszenie masy odebranych odpadów zmieszanych zaobserwowano także w przypadku nieruchomości niezamieszkałych – w 2020 r. - 16 514,41 Mg (w 2019 r. 18 148,750 Mg, w 2018 r. 17 633,900 Mg).

Odebrane niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne poddawane były mechaniczno-biologicznemu przetworzeniu w instalacji komunalnej ZUOK w Toruniu. Pozostałości po tym procesie, po przeprowadzeniu procesu ich stabilizacji były składowane. Z kolei niewielką część odpadów o kodzie 19 12 12 po procesie przetworzenia selektywnie zbieranych odpadów skierowano do składowania, po spełnieniu przez nie warunków dopuszczających do ich zagospodarowania w procesie składowania. Część odebranego strumienia odpadów zmieszanych, została bezpośrednio,

bez poddania mechaniczno-biologicznemu przetwarzaniu, przekazana do termicznego przekształcenia w ZTPOK w Bydgoszczy (11 743,540 Mg - w zasadniczej części były to odpady pochodzące ze strumienia gminnego).

Tabela 10 Struktura odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców w 2019 r. (wg MPO Toruń)

Kod odpadu	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów w Mg	
		2019	2020
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	-	81,39
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2 095,960	2 284,21
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	5,210	-
15 01 07	Opakowania ze szkła	2 692,720	2 924,61
16 01 03	Zużyte opony	49,630	75,87
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych	0,140	-
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1 884,760	1 937,14
17 01 02	Gruz ceglany	481,730	300,25
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	0,560	-
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06, 17 09 02, 17 09 03 i 19 09 01,	25,560	-
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	52,370	-
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 19 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	1 642,390	4 012,70
20 01 01	Papier i tektura	1 500,250	2 179,26
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	5 736,410	6 909,25
20 01 10	Odzież	-	2,88
20 01 21	Lampy fluorescencyjne	0,041	0,244
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	-	3,341
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie	0,293	-
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	7,312	5,865
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	9,334	6,904
20 01 33	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie mi akumulatory zawierające te baterie	0,792	0,368
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 121 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	21,512	34,515
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	16,995	37,047
20 01 39	Tworzywa sztuczne	-	0,11
20 01 40	Metale	6,230	10,91
20 01 99	Inne niewymienione odpady zbierane selektywnie	4 934,600	5 497,82
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	691,910	935,29
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	-	806,40
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	39 074,120	54 401,46
20 03 02	Odpady z targowisk	-	625,86
20 03 06	Odpady z targowisk	-	17,45
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	2 951,120	3 762,05
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych grupach	430,420	597,29
	Łącznie	64 312,369	87 450,51

źródło: MPO Toruń

Ilość odpadów zielonych (kod 20 02 01) odebranych w 2020 r. wyniosła 935,29 Mg (w 2019 - 691,9 Mg), z tego 591,150 Mg mieszkańcy dostarczyli bezpośrednio do punktów PSZOK. Odpady te zagospodarowane zostały w procesie kompostowania w ZUOK-u.

Przeprowadzona analiza systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miasta Toruń w roku 2020 pozwala na stwierdzenie, iż system ten funkcjonuje w sposób prawidłowy. Nie nastąpiły znaczące zmiany w zakresie odbioru i zagospodarowania odpadów, ewolucji podlegał głównie system selektywnej zbiórki odpadów u źródła. Gmina osiągnęła wymagane przepisami ustawy poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów selektywnie zebranych (odpadów „surowcowych” oraz budowlanych i rozbiórkowych), a także ograniczyła odpowiednio masę odpadów biodegradowalnych przekazanych do składowania.

Należy wskazać iż osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu możliwe było dzięki uwzględnieniu przekazanych do przetworzenia odpadów surowcowych (głównie metali, w części także papieru i makulatury) przekazanych przez mieszkańców do punktów skupu. Punkty te, z uwagi na odpłatne przyjmowanie odpadów o właściwościach surowców wtórnych, są chętnie wybieraną alternatywą w zakresie pozbycia się odpadów. Z racji funkcjonowania od lat na rynku toruńskim wielu wyspecjalizowanych przedsiębiorców prowadzących punkty skupu, strumień ten posiada wciąż duży udział w całości odpadów przekazywanych do recyklingu.

Istotne zagrożenie w realizacji powyższego obowiązku stanowić może dynamicznie zmieniająca się w ostatnim okresie czasu sytuacja na rynku zagospodarowania odpadów i wiążące się z tym problemy ze znalezieniem odbiorcy odpadów. Z uwagi na planowany sposób zmiany sposobu ustalania osiągniętego przez gminy poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych (projekt rozporządzenia Ministerstwa Klimatu opublikowany w lipcu 2020), koniecznym wydaje się przeprowadzenie analizy w zakresie oceny zasadności rozbudowy lub budowy nowej instalacji w ramach ZUOK, umożliwiającej poddanie recyklingowi lub przygotowaniu do ponownego użycia całego strumienia odpadów zawierających frakcje biodegradowalne. Przedstawiony nowy sposób ustalania poziomu istotnie zwiększa znaczenie tej części odebranych odpadów na końcowy wynik osiągany przez gminy.

Gospodarka odpadami zawierającymi azbest

Inwentaryzacja z 2004 r. wykazała, że w Toruniu znajdowało się 4139 Mg wyrobów zawierających azbest, z czego: 3085 Mg na terenach przemysłowych, 950 Mg - budynki jednorodzinne, 104 Mg - budynki wielorodzinne oraz 2 Mg na terenie ogrodów działkowych. W 2019 r. inwentaryzację zaktualizowano, w oparciu o środki ówczesnego Ministerstwa Pracy i Technologii. Aktualnie efekty usuwania wyrobów zawierających azbest są na bieżąco wprowadzane do krajowej bazy azbestowej przez pracowników Wydziału Środowiska i Ekologii natomiast w przypadku osób prawnych przez Marszałka Województwa Kujawsko - Pomorskiego. W ogólnodostępnej aplikacji „Baza azbestowa” można monitorować tempo usuwania tych odpadów. Według stanu na 31 grudnia 2020 na terenie miasta znajduje się 1351 Mg azbestu, z czego 613 Mg w obrębie posesji prywatnych i 735 Mg na terenach przemysłowych.

Od 2004 roku Urząd Miasta Torunia wspomaga mieszkańców w kosztach związanych z usunięciem eternitowych pokryć dachowych. Według danych Wydziału Środowiska i Ekologii w latach 2004 – 2020 s/dofinansowano usunięcie 831 ton tych niebezpiecznych odpadów (2018 – 72,635 ton, 2019 – 75,59 ton, 2020 – 65,90 ton). Od 2015 r. działania te są współfinansowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.

Wyroby zawierające azbest powinny być usunięte z przestrzeni miasta do końca 2032.

10. Zasoby przyrodnicze

Zasoby przyrodnicze miasta Torunia związane są przede wszystkim z terenami zieleni oraz obszarami o urozmaiconej rzeźbie terenu, jak również z występowaniem różnego rodzaju cennych tworów przyrody. Szczegółowo zasoby te zostały opisane w załącznikach do Programu.

Podstawę systemu przyrodniczego miasta stanowią:

- dno doliny Wisły i częściowo jej terasy nadzalewowe, w obrębie których występują starorzecza, zagłębienia wypełnione osadami biogenicznymi, cenne przyrodniczo zbiorowiska roślinne, lasy łąkowe, gleby powstałe z osadów rzecznych – mady,
- lasy położone głównie na obrzeżach miasta będące kontynuacją rozległych kompleksów leśnych otaczających miasto,
- obszary zalesionych wydm śródlądowych sąsiadujące z terenami zurbanizowanymi,
- zieleń forteczna, parki miejskie, zieleń osiedlowa oraz tereny ogrodów działkowych.

Parki miejskie ogólnodostępne to:

- Park na Bydgoskim Przedmieściu – w historycznym znaczeniu jest to założenie parkowe zlokalizowane pomiędzy ulicami: Bydgoską, Przybyszewskiego, Konopnickiej i Rybaki a Martwą Wisłą. Obszar ten zajmuje powierzchnię ok. 24,4 ha. Wpisany jest do rejestru zabytków pod nr A/75/1-2. Założony został w latach 80-tych XIX w. jako kontynuacja niewielkiego parku Przy Cegielni datowanego na rok 1817. Park od początku założony był na cele publiczne. Ostatecznie ukształtowana forma przestrzenna w stylu krajobrazowym (do dziś zachowana) powstała w latach 20-tych XX w. Na jego terenie występuje bogaty układ wodny i bogactwo gatunkowe roślin - około 65 gatunków i odmian drzew oraz około 30 gatunków krzewów (wśród nich: kłęk kanadyjski, choina kanadyjska, miłorzęby dwuklapowe, iglicznia trójcierniowa). W potocznym rozumieniu mianem parku na Bydgoskim Przedmieściu określa się także, przylegający do historycznego parku, od strony południowej, obszar błoni nadwiślańskich wraz ze zbiornikiem wodnym „Martówka”. Nowo zagospodarowany obszar z urządzeniami rekreacyjnymi i ścieżkami spacerowymi – pełni funkcje rekreacyjne jako przestrzeń publiczna - ogólnodostępna. Układ przestrzenny zieleni opiera się na rozproszonym drzewostanie porastającym teren przed jego rewitalizacją, o ubogim w składzie gatunkowym.
- Park Tysiąclecia na Podgórzu zlokalizowany przy ul Podgórskiej – usytuowany na terenie zespołu fortyfikacji Przyczółek Mostowy, na stoku bojowym jego starszej części zwanej Przedmieściem Górnym. Powierzchnia parku wynosi około 19 ha. Układ kompozycyjny jest związany z ukształtowaniem terenu i umocnieniami fortecznymi. Zasadniczy skład kompozycyjny tworzy drzewostan zróżnicowany wiekowo (m. in. 190 letnie wiązy oraz 100 letnie olchy), krzewy stanowią tylko jego dopełnienie. Układ wodny tworzy mokra fosa, potok Wielanda i staw. Park jest wpisany do rejestru zabytków (nr wpisu do księgi rejestru woj.-kuj.-pom A/1268).
- Park przy ul. Waryńskiego tzw. „Głazja” - założony na skłonie fortu św. Jakuba, zajmuje powierzchnię ok.5 ha. Porośnięty jest w większości starodrzewiem, w ostatnich latach częściowo zastąpiony nowymi nasadzeniami. Park jest wpisany do rejestru zabytków.

Parki inne (d. rezydencjonalne, dydaktyczne) to:

- Ogród Zoobotaniczny przy ul. Bydgoskiej, na którego terenie rośnie wiele osobliwości dendrologicznych, m.in.: korkowiec amurski (jedyne okaz w Toruniu), platan klonolistny (największy okaz w Toruniu)
- Park przy dawnym dworze zwanym „Prezydentówką” na Bielanych – dawniej park dworski, założony na początku XVIII w., zajmuje powierzchnię ok. 4 ha. Obszar parku wraz z dawnym budynkiem „Białym Dworem” wpisany jest do rejestru zabytków,

- Park na Bielawach - zajmuje powierzchnię 3,4 ha. Założony został w latach osiemdziesiątych XVIII w. jako przydworski park krajobrazowy z charakterystycznymi dla stylu wnętrzami parkowymi. Reliktami z okresu świetności parku są około 200-letnie dęby zlokalizowane przy północnej granicy parku, częściowo wkomponowane w system komunikacyjny poza parkiem,

- założenie parkowe na terenie Zespołu Wodociągów Stare Bielany przy ul. Św. Józefa.

Uroczyska leśne przy ul. Bema, przy ul. Kraszewskiego i na Kępie Bazarowej mają charakter parków leśnych.

Charakter parku osiedlowego posiada teren zieleni w części miasta Na Skarpie przy ul. Mossakowskiego. Nowy park o powierzchni około 25 ha powstał na bazie istniejących terenów zieleni na Osiedlu „JAR”.

Wśród skwerów i zieleńców miejskich wyróżniają się tereny zieleni otaczające zespół staromiejski. Te zieleńce i skwery, powstałe w miejscu rozebranego wewnętrznego systemu obwarowań obronnych wraz z pasem zieleni wzdłuż Bulwaru Filadelfijskiego – tworzą układ zbliżony do pierścieniowego. Wydzielone przez drogi tereny zieleni, położone w sąsiedztwie zespołu staromiejskiego, różnią się formą przestrzenną roślinności (od trawników z niskimi formami kwiatowymi do układów drzewostanu o charakterze parkowym), zagospodarowaniem i użytkowaniem (pełniąc funkcję miejsc do wypoczynku z wyposażeniem bądź jako tereny towarzyszące komunikacji pieszej). Wśród nich wyróżniają się: skwery wzdłuż Al. Jana Pawła II: skwer z „Doliną Marzeń”, skwer u zbiegu ul. Chopina i ul. Bydgoska, „park przy Pl. Rapackiego”, „Park 100-lecia powrotu Torunia do wolnej Polski” w rejonie ulic: aleja Niezależnego Zrzeszenia Studentów UMK i Słowackiego, skwer z fontanną przy ul. Fosa Staromiejska, „Alpinarium”, skwer z fontanną „Cosmopolis”, fragment dawnego zieleńca na Jordankach, skwer przy Muzeum Etnograficznym, skwer przy ul. Uniwersyteckiej, teren zieleni przy ul. Bulwar Filadelfijski.

Teren zieleni wokół CCK „Jordanki” objęty został projektem „Zielona Brama gotyckiej starówki – zagospodarowanie i odnowa terenów zieleni w Toruniu”. Inwestycja przyczyni się do wyeksponowania układu i charakteru tego obszaru, pełniącego funkcję przedsiionka Starego Miasta oraz do rozwoju społeczno-gospodarczego miasta i regionu. Zakres tej inwestycji objął m.in.: prace porządkowe i zabiegi pielęgnacyjne na istniejącej roślinności oraz wykonanie nowych nasadzeń.

Innym projektem dotyczącym zieleni było „Moje podwórko” – projekt w ramach którego można otrzymać wsparcie m.in. na nowe place zabaw, ławki, zieleń, dostosowanie przestrzeni do potrzeb osób z niepełnosprawnościami oraz remont nawierzchni. W 2020 r. budżet projektu wynosi 150 tys. zł. a jego zasięg obejmuje nieruchomości położone na obszarze rewitalizacji, który obejmuje Bydgoskie Przedmieście, Stare Miasto i Podgórz.

Trwają prace nad projektem „Zielona Starówka”. Przygotowywany jest program funkcjonalny dotyczący wkomponowania zieleni wzdłuż dróg i ciągów komunikacyjnych na obszarze Zespołu Staromiejskiego. Pierwszy etap to identyfikacja wspomnianych tras i wytyczenie miejsc, które można zazielenić. Kolejnym etapem będzie przygotowanie katalogu zieleni, którą będzie nasadzana wzdłuż konkretnych ciągów i na placach w zależności od lokalizacji. Ostatnim etapem będzie przygotowanie schematów wytycznych pielęgnacji tej zieleni.

Kolejny projekt dotyczący Placu Rapackiego będzie polegał na kompleksowym zagospodarowaniu zieleni. W ramach nasadzeń zastępczych planowane jest nasadzenie 84 drzew odpornych na suszę, zanieczyszczenie powietrza i inne niekorzystne warunki. Z tego na al. św. Jana Pawła II, Czerwonej Drodze, Kraszewskiego i pl. Niepodległości pojawią się 63 nowe drzewa.

Trwa również realizacja projektu obywatelskiego, w ramach którego w Toruniu pojawią się tzw. zielone przystanki komunikacji miejskiej. Pomysł został zgłoszony w ramach Budżetu Obywatelskiego Torunia. Gotowa jest koncepcja projektowa. Projekt obejmuje zagospodarowanie

zielenią przystanków w pięciu lokalizacjach na terenie miasta. W zielone oazy już wkrótce zamienią się przystanki autobusowe przy ul. Kościuszki 41, Grudziądzkiej 78A i 81 oraz Przy Kaszowniku (na wysokości lokalu nr 37) oraz przystanek tramwajowy przy ul. Kościuszki położony przy budynku nr 41.

Inne projekty dotyczące terenów zieleni z wykorzystaniem środków zewnętrznych w ramach POiŚ to: Ogród Muzyków zlokalizowany między ulicami: Chopina i Bydgoską, z unikalnym muzycznym placem zabaw, nowymi nasadzeniami drzew, elementami małej architektury i oświetleniem oraz teren zieleni rekreacyjnej na osiedlu JAR. Na tym ostatnim terenie zakres prac objął stworzenie drewnianych konstrukcji: bramy wejściowej, promenady, dwóch pomostów oraz punktu widokowego i obserwacji ptaków. Pojawią się też liczne nasadzenia: drzew – sosny czarnej oraz brzozy papierowej, bylin – mącznicy lekarskiej, wrzосу zwyczajnego, kostrzewy owczej, oraz 132 sztuk roślin wodnych.

Inne skwery i zieleńce rozproszone są w różnych częściach miasta. Do większych należą m.in: skwer u zbiegu ulic Mickiewicza i Szosa Bydgoska, teren zieleni przy ul. Św. Józefa w sąsiedztwie Wojewódzkiego Szpitala Zespołonego oraz skwer na Placu ToMiTo. Inne mniejsze zieleńce wchodzą one w skład zieleni osiedlowej lub towarzyszą obiektom handlowym i usługowym.

Szlakom komunikacyjnym towarzyszy roślinność trawiasta, krzewy i drzewa (pojedyncze, szpalery, aleje). Wśród zadrzewień przyulicznych wyróżniają się aleje lub szpalery drzew rosnące przy ulicach: ul. Rejtana (lipy szerokolistne, wiązy i kasztanowce), ul. Dąbrowskiego (buk), ul. Lubicka (dęby czerwone), ul. Chopina (głogi i jarząby szwedzkie), ul. Bydgoska (kastanowce), ul. Św. Józefa (kastanowce i klony), ul. Św. Antoniego (lipy), ul. Balonowa (kastanowce), ul. Okólna (robinie), ul. Fredry (leszczyny tureckie). Ze względu na nasilające się zjawisko suszy w okresie wegetacyjnym coraz powszechniej tradycyjne trawniki zastępują się łąkami kwiatnymi oraz ogranicza się częstotliwość koszenia trawników.

Zieleń cmentarna, a zwłaszcza zadrzewienia i zakrzewienia cmentarne, stanowią ważne ogniwo w systemie zieleni miejskiej. Na osiedlach ubogich w tereny zieleni rekreacyjnej, cmentarze przejmują niektóre funkcje parków. Są one zróżnicowane pod względem bogactwa zieleni - wyróżniają się cmentarze przy ul. Wybickiego i cmentarz Św. Jerzego przy ul. Gałczyńskiego. Wartościowe zadrzewienia występują także na innych cmentarzach wpisanych do rejestru zabytków (przy ul. Grudziądzkiej 18/20 i 139-141, ul. Pułaskiego 18-22, ul. Rydygiera 21 i ul. Poznańskiej 104).

Zieleń związana z obiektami fortecznymi tworzy odrębną kategorię zieleni urządzonej. W skład zieleni fortecznej wchodzi różne formy roślinności będące elementami dawnego krajobrazu warownego: murawy, szpalery drzew, grupy drzew i krzewów. Współcześnie „tereny zieleni fortecznej” obejmują wartościowy starodrzew i zdziczałą, przegęszczoną na skutek niekontrolowanej sukcesji roślinność, niejednokrotnie powiązane są z lasami lub innymi terenami zieleni.

Ponadto w granicach miasta istnieją tereny zieleni przyporządkowane innym funkcjom: tereny muraw w obrębie lotniska (murawy piaskowe z podsiewem traw) i poligonu.

Powszechne w kraju zjawisko tzw. „betonozy” w Toruniu jest ograniczane głównie przez stosowanie wskaźników powierzchni biologicznie czynnej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, kształtowania parków, skwerów i innych terenów zieleni oraz kształtowanie różnorodnych pasów zieleni wzdłuż dróg. Tereny nieutwardzone pokryte różnorodną roślinnością oprócz tego, iż mają znaczenie fizjonomiczne, ochronne i mikroklimatyczne posiadają także zdolności do retencji wód opadowych i roztopowych, tłumią hałas i absorbują zanieczyszczenia komunikacyjne.

Zasoby przyrodnicze zostały w znacznej części objęte różnego rodzaju formami ochrony przyrody.

1) Rezerwaty przyrody.

- a) Rezerwat „Kępa Bazarowa” (PL.ZIPOP.1393.RP.511) został utworzony w 1987 roku na powierzchni 32,4 ha dla ochrony zbiorowiska leśnego o cechach zbiorowiska naturalnego - łągu wierzbowo-topolowego (*Salici-Populetum*) na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 19 lutego 1987 r. M.P. Nr 7, poz.55. W związku z wejściem w życie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U, z 2015r. poz. 1651 z późn. zm.) zarządzenie to utraciło moc. Obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 października 2016 r., w sprawie rezerwatu przyrody „Kępa Bazarowa” (Dz. Urz. Woj. Kuj. – Pom. z 2016 r. poz. 3569). Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Rezerwat obejmuje wschodnią część wyspy Kępa Bazarowa. Drzewostan tego zespołu wykształcił się w postaci dwu warstw: górnej z okazałymi egzemplarzami topoli czarnej i topoli białej z domieszką wierzby oraz warstwy dolnej zdominowanej przez klon jesionolistny. Na wschód od mostu kolejowego występuje fragment łągu wiązowo-jesionowego. Wśród stwierdzonych na terenie rezerwatu 451 gatunków roślin naczyniowych występują rośliny rzadkie w tej części Polski, np. klon polny, oraz rośliny chronione: porzeczka czarna, kruszyna pospolita, kalina koralowa, turówka wonna. Roślinność rezerwatu podlega stopniowej degeneracji na skutek zmiany reżimu wód Wisły, czego wyraźną oznaką jest ekspansja gatunków obcego pochodzenia. Dla rezerwatu „Kępa Bazarowa” Zarządzeniem nr 0210/28/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 8.10.2012 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom) ustanowiono plan ochrony.

W 2018 r. przy wsparciu WFOŚiGW w Toruniu, na terenie rezerwatu przeprowadzono redukcję podszytów i podrostów klonu jesionolistnego.

- b) Rezerwat „Rzeka Drwęca” utworzony w celu ochrony środowiska wodnego i ryb w nim bytujących, a w szczególności dla ochrony środowiska pstrąga, łososia, troci, certy. Rezerwat utworzony został w 1961 r. (na mocy Zarządzenia Nr 130 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 lipca 1961 r., M.P. Nr 71, poz.202). W związku z wejściem w życie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U, z 2015r. poz. 1651 z późn. zm.) zarządzenie to utraciło moc. Obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 października 2016 r., w sprawie rezerwatu przyrody Rzeka Drwęca (Dz. Urz. Woj. Kuj. – Pom. z 2016 r. poz. 3571). Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Rezerwat obejmuje koryto rzeki Drwęcy wraz z 5-metrowym pasem przybrzeżnym. W granicach miasta Torunia przebiega tylko fragment rezerwatu obejmujący ok. 18 ha, na terenie województwa kujawsko – pomorskiego – 477,62 ha przy powierzchni całkowitej ok. 1 822,49 ha (wg danych Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy). Jedną z większych osobliwości tego rezerwatu jest występowanie w wodach Drwęcy minoga rzecznej.

Rezerwat przyrody Rzeka Drwęca posiada plan ochrony przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 23 maja 2018 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Rzeka Drwęca” (Dz. Urz. Woj. Kuj. – Pom. z 2018r. poz. 2911).

2) Obszary chronionego krajobrazu.

Północne i wschodnie obrzeża miasta objęte są ochroną jako obszary chronionego krajobrazu. Obejmują one tereny wyróżniające się krajobrazowo i przyrodniczo o różnych typach ekosystemów oraz posiadające powiązania przestrzenne z parkami krajobrazowymi i obszarami chronionego

krajobrazu sąsiednich województw. Obszary chronionego krajobrazu wnikające na teren miasta zostały utworzone w 1992 r. na podstawie Rozporządzenia Nr 2/92 Woj. Tor. z dnia 10 grudnia 1992 r., Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 27/92 poz.178 (z późn. zm.). Ich ważną funkcją jest zaspokajanie potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem oraz rola korytarzy ekologicznych.

W granicach Torunia występują fragmenty następujących obszarów chronionego krajobrazu:

a) Obszar Chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej – obejmuje północne zalesione obrzeża miasta, rozprzestrzeniając się w stronę Bydgoszczy. Północną granicę obszaru stanowi strefa krawędziowa Kotliny Toruńskiej, charakteryzująca się głębokimi i długimi rozcięciami bocznymi. Na wysokie walory przyrodnicze składają się m.in. kompleks wydm śródlądowych występujących na jej terasach, rozległe kompleksy leśne (ok. 56% powierzchni chronionej) oraz osobliwości florystyczne,

b) Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy –

Rozpściera się wokół doliny środkowej i dolnej Drwęcy na przestrzeni ok. 85 km. W granicach miasta Torunia znajduje się jego końcowy, zachodni fragment, obejmujący ujście Drwęcy do Wisły i część osiedla Kaszczorek o powierzchni ok. 300 ha. Na duże wartości przyrodnicze i krajobrazowe składają się m.in: unikalna rzeźba terenu z dominującymi formami teras i zboczy dolinnych rzeki Drwęcy, znaczne powierzchnie lasów oraz występujące w obrębie obszaru rezerwaty przyrody i osobliwości florystyczne. Obszar przedstawia duży potencjał turystyczny, o znaczącym udziale możliwości rozwoju turystyki wodnej.

3) Obszary Natura 2000.

a) obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły”, kod PLB04003 (wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000). Zgodnie z obecnie obowiązującym Rozporządzeniem z dnia 12 stycznia 2011 w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków powierzchnia obszaru znajdująca się w granicach miasta Torunia wynosi 1 490,2 ha. Cały obszar leży na terenie województw kujawsko-pomorskiego i pomorskiego obejmując powierzchnię 33 559,0 ha, rozciągając się wzdłuż ponad 260 km odcinka rzeki Wisły. Występują tutaj co najmniej 44 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gatunki ptaków migrujących i zimujących z Polskiej Czerwonej Księgi. Na tym obszarze gniazduje około 180 gatunków ptaków oraz występuje bardzo ważny teren zimowiskowy bielika. W okresie lęgowym obszar ten zasiedla około 1% populacji krajowej gatunków nurogęś, ohar, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrygojad. W okresie wędrówek ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach do 50 tys. osobników.

W okresie zimowym występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego gatunków: bielik, gągoł, nurogęś. Występuje tu bogata fauna innych kręgowców, liczne gatunki zagrożone i prawnie chronione. Ochrona „ptasiego” obszaru Natura 2000 wymaga aby wszelka działalność nie prowadziła do pogarszania warunków bytowania chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz do degradacji ich siedlisk. Obszar ten jest ostoją ptaków o randze międzynarodowej, jako ostoja dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji i zimowania, a także podczas lęgów. Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy załącznika I Dyrektywy Ptasiej, a 9 gatunków znajduje się w polskiej czerwonej księdze (wg standardowego formularza danych aktualnego na listopad 2013 r). W okresie lęgowym obszar ten zasiedla: błotniak stawowy, bielik, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, zimorodek, jarzębatka, ohar, nurogęś, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy, mewa srebrzysta, brzegówka, łabędź niemy, mewa pospolita. W okresie migracji i zimowania występują tu min gatunki: gągoł, krzyżówka, żuraw, gęś zbożowa. W dolinie zachowane są starorzecza i niewielkie torfowiska niskie. Niski przez większą część roku stan wód w Wiśle powoduje niepożądaną sukcesję klonu jesionolistnego, zmniejszając tym samym zasięg gatunków lęgowych.

b) specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000

- „Forty w Toruniu” (kod PLH 040001) - obejmuje: Fort IV, V, XIII, XV oraz Baterię Pancerną Haubic 150 mm (zlokalizowaną przy Forcie XIII). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lutego 2017r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Forty w Toruniu (PLH040001) – Dz.U. z 2017r. poz. 596. Celem ochrony są gatunki nietoperzy: mopek - *Barbastella barbastellus*, nocek duży - *Myotis myotis*. Każdej zimy znajduje tu schronienie nawet kilkaset osobników nietoperzy różnych gatunków. Ogólna ilość nietoperzy zimujących jest zmienna, jednak z widocznym stałym udziałem gatunków takich jak mopek i nocek duży, a także licznie występującymi nockiem rudym i nockiem Natterera. Mniej lub bardziej liczne są również inne gatunki nietoperzy, przy czym niektóre pojawiają się wyłącznie okresowo, a nawet sporadycznie (m.in. nocek łydkowłosy). Jest to jedna z 20 największych kolonii zimowych nietoperzy w Polsce. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 lutego 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Forty w Toruniu wyznaczono obszar utrzymania funkcjonalnych korytarzy migracyjnych nietoperzy dla obszaru miasta Torunia (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2014r. poz. 579).
- „Dolina Drwęcy” (kod PLH280001) obejmuje rzekę Drwęcę wraz z dopływami (na obszarze województw kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego). Powierzchnia obszaru Doliny Drwęcy wynosi 12561,50 ha (wg planu zadań ochronnych z grudnia 2013r.). Jest to obszar ważny dla ochrony bogatej ichtiofauny i mozaiki siedlisk związanych z doliną rzeczną ze zbiornikami (starorzeczami), torfowiskami, lasami m. in. bukowymi, grądowymi, lęgowymi, borami bagiennymi. Wg standardowego formularza danych Natura 2000 dla tego obszaru (data aktualizacji listopad 2013 r.) - obszar ten stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym - występuje tu 27 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym 8 gatunków ryb. Spośród podanych 27 gatunków zwierząt 11 to ptaki objęte artykułem 4 Dyrektywy 79/409/EWG oraz wymienione w Załączniku II Dyrektywy 92/43/EWG. Na całym obszarze ochrony stwierdzono występowanie 22 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.
Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.- Maz. z 2014r. poz. 1485 i Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2014r. poz. 1180) ustanowiono plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy (PLH280001). Zarządzenie to zostało zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 21 grudnia 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2015r. poz. 191). Rzeka Drwęca i jej dorzecze objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych: jesiotra ostronosego, troci wędrownej i łososia.
- „Leniec w Barbarce” (kod PLH040043) – obszar zlokalizowany przy osadzie leśnej Barbarka (w północno- zachodniej części miasta), obejmuje oddziały leśne z wydzieleniami: 119j oraz 118s, 118t, 118r leśnictwa Wrzosy w Nadleśnictwie Toruń, a także tereny przy linii kolejowej. Stanowisko leńca głównie obejmuje fragment świetlistej dąbrowy oraz mozaikę zarośli osikowych, ciepłolubnych okrajków i trawiastych muraw. Wg standardowego formularza danych Natura 2000 dla tego obszaru (listopad 2013r.) jest to jedno z najliczniejszych w regionie kujawsko-pomorskim stanowisk leńca bezpodkwiatkowego - gatunku z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Część leśną obszaru reprezentuje m.in. fragmentarycznie wykształcona świetlista dąbrowa *Potentillo albae-Quercetum* (siedlisko z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych zarządzeniem RDOŚ w Bydgoszczy z dnia 13 grudnia 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2016 r. poz. 4817).



Mapa 4. Formy ochrony przyrody (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>)

Objaśnienia użytych barw na mapie:

kolor rdzawy – rezerwat przyrody,

kolor brązowy - obszar chronionego krajobrazu

kolor pomarańczowy na brązowym - obszar chronionego krajobrazu+ Natura 2000 – obszar siedliskowy

kolor niebieski – Natura 2000 – obszar ptasi

kolor fioletowy – Natura 2000 – obszar ptasi + Natura 2000 – obszar siedliskowa

kolor czerwony - Natura 2000 – obszar siedliskowy

4) Pomniki przyrody.

W Toruniu ustanowiono 54 pomniki przyrody: 42 pojedyncze drzewa, 11 grup drzew oraz jeden pomnik przyrody nieożywionej – głaz narzutowy. Szczegółowe zestawienie przedstawia tabela.

Tabela 11 Wykaz pomników przyrody na terenie Torunia

Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
1.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Dekerta 27-31	GMT w trwałym zarządzie Przedszkola Miejskiego Nr 5	1970
2.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Grunwaldzka (naprzeciwko posesji nr 63)	GMT	1970
3.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	pas drogowy na skrzyżowaniu ulic Letniej i Aleksandra Jabłońskiego	GMT w trwałym zarządzie MZD	1978
4.	brak	głaz narzutowy	1	-	ul. Dwernickiego 28 - 46	Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o.	1980

Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
5.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Podgórna 76	Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. Matki Boskiej Zwycięskiej w Toruniu	1983
6.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	las miejski pomiędzy ulicą Rypińską, a ulicą Grzybową (na wysokości nieruchomości przy ul. Rypińska 3-5, oddz. 22c)	GMT	1985
7.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Wiązowa 7-7a (w sąsiedztwie pasa drogowego)	Młodzieżowa Spółdzielnia Mieszkaniowa	1993
8.	brak	drzewo	1	wiąz polny	pas drogowy ulicy Wiązowej (na wysokości nieruchomości nr 5)	GMT w trwałym zarządzie MZD	1993
9.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Rudacka 58	własność prywatna	1994
10.	brak	drzewo	1	topola czarna	przy moście drogowym na ul. Dybowskiej 14-20	GMT	1994
11.	brak	skupisko drzew	5	dąb szypułkowy	pas drogowy i sąsiadujący z nim las miejski przy ul. Rudackiej 36	GMT	1994
12.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	zieleniec przy ul. Mickiewicza, niedaleko ronda Herberta	GMT	1994
13.	brak	drzewo	1	sosna czarna	Ogród Zoobotaniczny przy ul. Bydgoskiej 7 (część wsch.)	GMT w trwałym zarządzie Ogrodu Zoobotanicznego	1994
14.	brak	drzewo	1	platan klonolistny	Ogród Zoobotaniczny przy ul. Bydgoskiej 7 (część płn., w pobliżu wejścia głównego)	GMT w trwałym zarządzie Ogrodu Zoobotanicznego	1994
15.	brak	skupisko drzew	13	kasztanowiec biały 1 szt., dąb szypułkowy 12 szt.	ul. Grunwaldzka 64 (park podworski, tzw. "Prezydentówka")	GMT i Województwo Kujawsko-Pomorskie	1994
16.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Dwernickiego 50a	Pack Druk Poligrafia Uszok&Uszok S.A. w Toruniu	1996
17.	brak	skupisko drzew	2	dąb bezszypułkowy, wiąz polny	ul. Szosa Bydgoska 21 (za oczyszczalnią ścieków)	GMT	1996
18.	brak	drzewo	1	dąb bezszypułkowy	ul. Szosa Bydgoska 21 (przy wjeździe na teren oczyszczalni ścieków)	GMT	1996
19.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Aleja 500 lecia Torunia (przy skrzyżowaniu z ulicą Chopina)	GMT	1996
20.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	Ogród Zoobotaniczny przy ul. Bydgoskiej 7 (część centralna)	GMT w trwałym zarządzie Ogrodu Zoobotanicznego	1996
21.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	Osiedle Czerniewice, skarpa za Zespołem Szkół nr 34	Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gniewkowo	1998
22.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Kołłątaja 12-16a, 18-18B, Lelewela 2-2b (od strony balkonów bloku przy ul. Legionów 53)	Młodzieżowa Spółdzielnia Mieszkaniowa	1998

Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
23.	brak	skupisko drzew	2	dąb szypułkowy	ul. Wybickiego 61-63 (w bezpośrednim sąsiedztwie bloku przy ul. Kołłątaja 31)	GMT	1998
24.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Kołłątaja 12	Młodzieżowa Spółdzielnia Mieszkaniowa	1998
25.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Pawia 39-51	Nadleśnictwo Toruń	1998
26.	brak	drzewo	1	cypryśnik błotny	Aleja św. Jana Pawła II (nad stawem w tzw. Dolinie Marzeń)	GMT	2006
27.	brak	drzewo	1	klon srebrzysty	Aleja św. Jana Pawła II (w pn.-zach. części tzw. Doliny Marzeń)	GMT	2006
28.	brak	drzewo	1	klon srebrzysty	Aleja św. Jana Pawła II (zach. część tzw. Doliny Marzeń)	GMT	2006
29.	brak	drzewo	1	klon srebrzysty	Aleja św. Jana Pawła II (płd. część tzw. Doliny Marzeń od strony Bulwaru Filadelfijskiego)	GMT	2006
30.	brak	drzewo	1	buk zwyczajny odmiana purpurowa	Ogród Zoobotaniczny przy ul. Bydgoskiej 7 (od strony ul. Rybaki)	GMT w trwałym zarządzie Ogródu Zoobotanicznego	2006
31.	brak	drzewo	1	buk zwyczajny odmiana purpurowa (drzewo dwupniowe)	Ogród Zoobotaniczny przy ul. Bydgoskiej 7 (od strony ul. Rybaki)	GMT w trwałym zarządzie Ogródu Zoobotanicznego	2006
32.	brak	skupisko drzew (w tym jedno drzewo dwupniowe)	3	miłorząb dwuklapowy	Ogród Zoobotaniczny przy ul. Bydgoskiej 7 (od strony ul. Bydgoskiej)	GMT w trwałym zarządzie Ogródu Zoobotanicznego	2006
33.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	Ogród Zoobotaniczny przy ul. Bydgoskiej 7 (w centralnej części)	GMT w trwałym zarządzie Ogródu Zoobotanicznego	2006
34.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	Ogród Zoobotaniczny przy ul. Bydgoskiej 7 (w centralnej części)	GMT w trwałym zarządzie Ogródu Zoobotanicznego	2006
35.	"Wiktor"	drzewo	1	dąb szypułkowy	teren leśny leśnictwa Łysomice (oddz. 196 g)	Nadleśnictwo Toruń	2007
36.	"Dęby Barbary"	drzewo	6	dąb szypułkowy	ul. Przysiecka 10 - 12a (Osada Leśna Barbarka)	Gmina Miasta Toruń, pod zarządem Toruńskiego Stowarzyszenia Ekologicznego Tilia	2007
37.	brak	drzewo	2	kasztanowiec zwyczajny	zieleniec miejski przy ul. Wały gen. Sikorskiego 1 - 13 (za pomnikiem św. Jana Pawła II, w pobliżu Centrum Sztuki Współczesnej)	GMT	2008
38.	"Dęby 775 - lecia Torunia"	drzewo	6	dąb szypułkowy	ul. Chopina 4 - 6 (przy skrzyżowaniu z ulicą Aleja 500-lecia)	GMT	2008

Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
39.	"Zbyszko"	drzewo	1	dąb szypułkowy	las miejski w obrębie ulic Morycińskiego, Polnej i Szosy Okrężnej	GMT	2008
40.	"Lipa Rabina Kaliszera"	drzewo	1	lipa drobnolistna	teren zieleni Cmentarza Żydowskiego przy ul. Pułaskiego 18 - 22	GMT	2009
41.	"Dąb Astronomii"	drzewo	1	dąb szypułkowy	zieleniec przy ul. Aleja św. Jana Pawła II (w pobliżu fontanny Cosmopolis)	GMT	2009
42.	"Dąb Stanisława Duszyńskiego"	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Szosa Bydgoska 15	GMT w użytkowaniu wieczystym Fundacji Ducha na Rzecz Rehabilitacji Naturalnej Ludzi Niepełnosprawnych	2010
43.	"Dęby Kazimierz, Ludmiła i Olga"	skupisko drzew	3	dąb szypułkowy	ul. Inowrocławska 1	własność prywatna	2010
44.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Winnica 67 (skarpa wiślana)	GMT	1955 i 2014
45.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Rudacka 27 (nieistniejący cmentarz ewangelicki),	Skarb Państwa (PMT)	1982 i 2014
46.	brak	Skupisko drzew	2	leszczyna turecka	ul. Uniwersytecka 2-8	GMT	2014
47.	"Dąb Garnizonowy"	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Grudziądzka 22-30	GMT	2014
48.	"Dąb św. Franciszka"	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Przybyszewskiego 3-5	GMT	2014
49.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Kościuszki 24-26	GMT	2014
50.	brak	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Podgórska 22	GMT	2014
51.	"Jeżyk"	drzewo	1	kasztanowiec zwyczajny	ul. Łąkowa 13 (Szkoła Podstawowa nr 6)	GMT	2014
52.	"Trzy Zorze"	skupisko drzew	3	sosna pospolita	ul. Pawia	GMT po zarządem MZD	2018
53.	"Konrad Wallenrod"	drzewo	1	dąb szypułkowy	ul. Rypińska 4	GMT pod zarządem Lasów Państwowych - Nadleśnictwo Dobrzejewice	2018
54.	"Lel i Polel"	skupisko drzew	2	dąb szypułkowy	ul. Szosa Lubicka 188	GMT	2018

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta Torunia

W stosunku do ww. drzew wprowadzono ochronę polegającą na stosowaniu zakazów: wycinania, niszczenia lub uszkodzenia drzew, zrywania pączków, kwiatów, owoców i liści, zanieczyszczania terenu i wzniesienia ognia w pobliżu drzew, umieszczania tablic, napisów i innych znaków,

wznoszenia budowli w pobliżu drzew. W stosunku do głązu narzutowego wprowadzono zakazy m.in. uszkodzenia głązu, wznoszenia budowli i prowadzenia instalacji w jego sąsiedztwie. Kompletny wykaz informacji odnośnie pomników przyrody na terenie miasta Torunia znajduje się na stronie: <https://torun.pl/pl/srodowisko/pomniki-przyrody>

5) Użytki ekologiczne

Na terenie miasta Torunia znajdują się dwa ustanowione użytki ekologiczne. Za użytek ekologiczny w 1996 r. został uznany nieużytek rolniczy z glinianką porośnięty brzozą osiką i wierzbą o powierzchni 2,86 ha. Zlokalizowany jest on w północnej części Torunia w kompleksie leśnym Nadleśnictwa Toruń, oddział leśny 208c, na działce ewidencyjnej 208/2LP, w pobliżu ul. Przy Lesie. Omawiany obszar został uznany za użytek ekologiczny w 1996r. na podstawie Rozporządzenia Nr 22/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 28 czerwca 1996r., Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 15/96 poz.88 – nr wpisu do rejestru U48, jego ochrona została podtrzymana Rozporządzeniem nr 29/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 27 października 1998 r. w sprawie zmiany rozporządzeń dotyczących uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 33, poz.281.

Uchwałą Nr 1152/06 Rady Miasta Torunia z 12 października 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj. – Pom. nr 144 poz. 2132) ustanowiono użytek ekologiczny pod nazwą „Dąbrowa w Kaszczorku”, obejmujący zadrzewiony fragment stoku wydmy śródlądowej położony w Toruniu na osiedlu Kaszczorek, pomiędzy ulicami Szczęśliwą, Światowida i Dożynkową. W skład użytku wchodzi część działki o numerze ewidencyjnym 384/14, obręb 61, o powierzchni 0,47 ha, stanowiącej własność Gminy Miasta Toruń, oznaczonej w ewidencji gruntów jako teren leśny. Teren porośnięty jest kilkudziesięcioma dębami, które charakteryzują się niewysokimi pniami i nisko osadzoną, malowniczą, szeroką koroną. Mają one niewielką wartość jako surowiec drzewny, ale przedstawiają duże walory przyrodnicze. Najgrubsze mają po 400 cm obwodu. Poza dębami rosną tutaj także: sosny pospolite, klony zwyczajne, jesion wyniosły, czeremchy zwyczajne, drzewkowate egzemplarze szakłaku pospolitego, bzu czarnego. Szczególnym celem ochrony użytku jest zabezpieczenie i zachowanie naturalnych procesów ekologicznych i ekosystemów – w różnych fazach rozwoju – naturalnych i powstałych w wyniku działalności człowieka, mających wyjątkowe znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej.

W stosunku do użytków wprowadzono następujące zakazy:

- 1) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu;
- 2) uszkodzenia szaty roślinnej i zanieczyszczenia gleby;
- 3) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
- 5) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, lęgówisk zwierzęcych z wyjątkiem wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych i hodowlanych;
- 6) umieszczania tablic reklamowych.

Obszar Torunia znajduje się w zasięgu czterech korytarzy ekologicznych. Dno doliny Wisły stanowi korytarz ekologiczny GKPnC-10B „Dolina Dolnej Wisły”, tereny leśne w Kaszczorku i na Bielawach to skraj korytarza KPnC-13E „Dolina Drwęcy”, tereny leśne w Czerniewicach to skraj korytarza GKPnC-14 „Puszcza Bydgoska”, a lasy okolic lotniska i rejon Portu Drzewnego leżą w korytarzu KPn-17C „Lasy Ziemi Chełmińskiej”. Tereny te należą do sieci korytarzy ekologicznych wyznaczonych przez ZBS PAN w Białowieży dla migracji dużych ssaków (wilka, rysia, jelenia i łosia).



Mapa 5. Korytarze ekologiczne w rejonie Torunia (źródło: mapa.korytarze.pl)

Fauna Torunia jest bardzo bogata i zróżnicowana przestrzennie ze względu na stopień urbanizacji. Największą różnorodnością odznaczają się tereny leśne na obrzeżach miasta oraz nadwiślańskie łąki i nieużytki. Najliczniejszą gatunkowo grupę stanowią owady, które reprezentują motyle, chrząszcze, błonkówki i muchówki. W ogrodach działkowych, ogrodach przydomowych i sadach powszechne są mszyce, biedronki i pszczoły. Fauna kręgowców najbogatsza jest na terenach nadwiślańskich oraz w lasach i parkach. Ryby reprezentują m.in. jaź, kleń, sum, boleń, leszcz, płóci sandacz. Płazy występują głównie na terenach podmokłych i reprezentowane są przez: traszkę zwyczajną, traszkę grzebieniastą, ropuchę szarą, grzebiuszkę ziemną, kumaka nizinnego, jaszczurkę zwinkę i zaskrońca. Nowe inwestycje budowlane są zagrożeniem dla płazów, zwłaszcza wtedy, gdy przecinają korytarze ich migracji. W celu minimalizacji zagrożeń odtwarza się oczka wodne, buduje bariery (ekrany) ochronne wzdłuż dróg, jak to np. wykonano dla ochrony traszki wędrownej przy trasie średnicowej (w rejonie tzw. „stawów celnych”).

Na terenie miasta występuje ponad 90 gatunków ptaków. Na terenach zurbanizowanych powszechnie występują m.in. gawron, sierpówka, pustułka, gołąb miejski, oknówka, jerzyk, kawka, wróbel. Na drzewach i krzewach gniazda zakładają też: cierniówka, grzywacz, kos, modraszka, bogatka, sroka, szpak, mazurek, zięba. Największe bogactwo ornitofauny występuje na terenach zieleni tj. w lasach, parkach, na cmentarzach, w zadrzewieniach nadwiślańskich. Występują tu ponadto: kulczyk, dzwonec, kowalik, sroka, grzywacz, dzięcioł duży. Zagęszczenie par sięga od 54 do 68 par / 10 ha. Szczególną rolę dla ptaków pełni Park Miejski na Bydgoskim Przedmieściu, gdzie zagęszczenie sięga 103 pary/10 ha. Bogactwo ornitofauny stwierdza się też na Kępie Bazarowej, w rejonie starorzeczy nadwiślańskich i w lasach miejskich. Niezamierzające części koryta Wisły są ostoją łabędzia niemego. Dolina Wisły stanowi ważną drogę wędrówek ptaków wodnych, w tym przelotów żurawi, gęsi i kaczek oraz jest szlakiem migracji ptaków drapieżnych. Na terenie miasta stwierdzono występowanie 51 gatunków ssaków. Na obszarach zieleni miejskiej występują m.in. wiewiórka, dzik, królik, jeż i kret. Na terenach dna zalewowego doliny Wisły i w lasach występują gatunki nietoperzy, a ich miejscami zimowania są forty i bunkry. Ssaki drapieżne reprezentują: lis, jenot, borsuk, kuna

leśna i kuna domowa, tchórz zwyczajny i wydra, Spośród gatunków łownych należy wymienić: zająca szaraka, sarnę, jelenia szlachetnego i dzika.

W Toruniu prowadzone są i były liczne projekty ochrony chronionych gatunków zwierząt. Ochrona nietoperzy realizowana jest m.in. poprzez zainstalowanie 496 trzcinobetonowych schronień w skupiskach po 16 budek. Takie rozwiązanie stwarza tym zwierzętom najodpowiedniejsze warunki do przeprowadzenia wielu etapów cyklu życiowego, włącznie z wydaniem potomstwa i opieką nad nim. Dotychczas takie budki pojawiły się w punktach ważnych przyrodniczo tj.: Barbarka, Kępa Bazarowa, park na Bydgoskim i Jakubskim Przedmieściu, Park 1000-lecia, Ogród Zoobotaniczny, lasek bielański, zalesione tereny Skarpy, Dolina Marzeń oraz forty IV, V, XIII i XV.

Na docieplanych budynkach tworzone są schronienia w postaci skrzynek, w których miejsce mogą znaleźć ptaki i nietoperze. Pozwala to ochronić ich siedliska przed degradacją. Skrzynki dla ptaków znajdują się nie tylko na docieplanych budynkach, ale również zostały zawieszane na drzewach. Na terenach zieleni wybudowano cztery wieże z budkami lęgowymi dla jerzyków. W wielu miejscach ustawiono „hotele” dla owadów zapylających.

Natomiast problemy stwarza duża liczebność na terenie miasta niektórych gatunków zwierząt np. bobrów - podlegających ochronie gatunkowej. Bobry licznie zasiedliły tereny nadwiślańskie, tereny nad Drwęcą, rejon Strugi Toruńskiej i Strugi Lubickiej. Wody przegradzanych przez bobry cieków niekiedy zalewają tereny zamieszkałe i użytki rolne. Duża populacja dzików bytuje na terenach leśnictwa Bielawy we wschodniej części miasta. Dzikie szukając pożywienia penetrują tereny osiedla Kaszczorek i obrzeża osiedla Na Skarpie. Problemy stwarzają niektóre gatunki ptaków np. krukowate, stanowiące zagrożenie dla mniejszych osobników innych gatunków. Postępujące zmiany klimatu powodują wzrost populacji gatunków związanych z siedzibami ludzkimi, wzrasta ilość gatunków żyjących w symbiozie z człowiekiem.

11. Zagrożenia poważnymi awariami

Poważne awarie to zgodnie z art. 3 pkt 23 ustawy Prawo Ochrony Środowiska zdarzenia, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast poważne awarie przemysłowe zgodnie z art. 3 pkt 24 ww. ustawy to poważne awarie w zakładzie dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii środowiskowej.

Prawo ochrony środowiska dzieli zakłady przemysłowe, w których ze względu na ilość znajdujących się substancji niebezpiecznych możliwe jest wystąpienie poważnej awarii na dwie grupy:

- zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii,
- zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii.

Na terenie miasta Torunia żaden z podmiotów nie kwalifikuje się do grupy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) oraz do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR). W ostatnim okresie na terenie miasta nie wystąpiły też zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

W granicach miasta znajduje się 9 zakładów, których instalacje zaliczane są do podmiotów potencjalnie charakteryzujących się największym oddziaływaniem na środowisko, dla których warunki korzystania z wód, odprowadzania ścieków, postępowania z odpadami, emisji hałasu i emisji zanieczyszczeń do powietrza zastąpiono jednym pozwoleniem (pozwolenie zintegrowane), kompleksowo ujmującym warunki korzystania ze środowiska. Pozwoleniami zintegrowanymi objęte są (wg stanu na 31 grudnia 2020 r.):

- PGE Toruń S.A., ul. Ceramiczna 6
- Nomet Sp. z o.o., ul. Kanałowa 40-42
- MPO Sp. z o.o., ul. Grudziądzka 159
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „Hanza” Sp. z o.o., ul. Ceramiczna 6
- Gamet S.A. , Instalacja ul. Chrzanowskiego 33,
- Toruńskie Zakłady Odlewnicze w upadłości likwidacyjnej, ul. Marii Skłodowskiej – Curie 59-69
- Cereal Partners Poland Toruń-Pacific Sp. z o.o., ul. Szosa Lubicka 38-58
- Plast-Farb Sp. z o.o., ul. Skłodowskiej Curie 87A,
- Firma Handlowo-Produkcyjna PAK Sp. z o.o. ul. Towarowa 15.

Źródłami wystąpienia poważnej awarii mogą być wszystkie trasy komunikacyjne, po których odbywa się ruch pojazdów przewożących materiały i substancje niebezpieczne. Toruń stanowi bardzo ważny węzeł komunikacyjny. W granicach miasta znajdują się odcinki ważnych i o dużym obciążeniu ruchem odcinki autostrady A-1, drogi ekspresowej S-10, dróg krajowych nr 15, 80 i 91 oraz linii kolejowych znaczenia państwowego, a zwłaszcza nr 18 i nr 353.

W Toruniu działa Toruńskie Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności dla Miasta Torunia i Powiatu Toruńskiego - jeden z najnowocześniejszych tego typu ośrodków w kraju, skupiający służby powołane do ratowania życia, zdrowia i mienia mieszkańców oraz środowiska. Centrum zapewnia wysoki standard pomocy udzielanej przez policję, straż pożarną, straż miejską i pogotowie ratunkowe. Stwarza warunki do szybkiego i całodobowego reagowania na wydarzenia codzienne, ale również na nadzwyczajne sytuacje kryzysowe.

III. Wytyczne z dokumentów krajowych i wojewódzkich

1. Polityka ekologiczna państwa

Podstawowym dokumentem krajowym w zakresie ochrony środowiska jest „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” przyjęta uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. (Monitor Polski poz. 794 z dnia 6 września 2019 r.). Dokument ten stał się najważniejszym dokumentem strategicznym w zakresie środowiska. Jest strategią w rozumieniu przepisów ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Jej celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. „Polityka ...” będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej 2021-2027.

Cel główny „Polityki ...”, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, przeniesiono wprost ze Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Są to:

I: Środowisko i zdrowie. *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*

II: Środowisko i gospodarka. *Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska*

III: Środowisko i klimat. *Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych*

Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. Chodzi o rozwijanie kompetencji, umiejętności i postaw ekologicznych społeczeństwa oraz o poprawę zarządzania ochroną środowiska w Polsce.

Cele szczegółowe będą realizowane przez projekty strategiczne oraz wiele zadań, które konkretyzują działania wskazane w SOR i inne działania wskazane w trakcie prac nad Polityką ekologiczną państwa 2030 (np. wynikające z międzynarodowych zobowiązań dla Polski w perspektywie do 2030 r.).

Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Ze szczególną intensywnością realizowane będą działania mające na celu poprawę jakości powietrza przez ograniczenie niskiej emisji, która jest główną przyczyną powstawania smogu. Na szczeblu rządowym oznacza to przygotowanie odpowiednich przepisów i instrumentów finansowego wsparcia, takich jak program „Czyste powietrze”, dla niezbędnych inwestycji oraz koordynację ich wdrażania w regionach.

W kontekście coraz częstszego występowania na terenie Polski fali upałów i nocy tropikalnych, jak na przykład w czerwcu bieżącego roku, oraz susz na znaczeniu zyskują działania związane z adaptacją do zmian klimatu. Ich celem jest przeciwdziałanie miejskim wyspom ciepła, rozbudowa terenów zieleni oraz powszechniejsze retencjonowanie wody na terenach miast i wsi. „Polityka ...” przewiduje, że działania adaptacyjne będą polegały m.in. na opracowaniu i wdrożeniu dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparciu opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji do zmian klimatu, budowie niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji, renaturyzacji rzek i ich dolin, renaturyzacji mokradeł oraz na rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury. Działania ukierunkowane będą również na zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepienia gleby.

Polityka ekologiczna państwa 2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

„Polityka ...” odnosi się do wszystkich województw kraju. W stosunku do obszaru województwa kujawsko-pomorskiego wskazuje na zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10, pyłem zawieszonym PM2,5 i benzo(a)pirenem w pyłe zawieszonym PM10. W 2017 r., ze względu na ochronę zdrowia ludzi, wszystkie 4 strefy w województwie, zobowiązane są do realizacji programów ochrony powietrza. W latach 2014–2017 emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym dwutlenku węgla, z zakładów szczególnie uciążliwych wykazywała tendencję wzrostową.

Badania monitoringowe wykazały niedobry (w tym zły) stan większości jednolitych części wód (JCW). W roku 2017 stwierdzono zły stan chemiczny JCW na wszystkich kontrolowanych pod tym kątem punktach pomiarowych. Do złego stanu wód przyczynia się również zjawisko eutrofizacji. W roku 2017 wśród 37 monitorowanych JCWP pod kątem eutrofizacji komunalnej tylko jedna JCWP nie była dotknięta tym zjawiskiem. Z badań wynika, że 72,6% przebadanych w latach 2007–2017 JCWP jest zagrożonych niespełnieniem wymogów RDW. Ze względu na zagrożenie województwa deficytem wody szczególnego znaczenia nabiera fakt, że w latach 2013–2015 w województwie kujawsko-pomorskim zaobserwowano kontynuację tendencji do obniżania się zwierciadła wód podziemnych.

Lasy będące własnością Skarbu Państwa są w województwie kujawsko-pomorskim w dość dobrym stanie zdrowotnym, ale jego wskaźnik lesistości jest jednym z niższych w kraju.

Województwo kujawsko-pomorskie miało w 2017 r. 31,7% udziału obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych w powierzchni województwa, co było bliskie średniej krajowej wynoszącej 32,5% (z wyłączeniem obszarów Natura 2000). Niestety, w przypadku samych obszarów Natura 2000, statystyka nie wyglądała już tak dobrze, ponieważ ich udział był dość niski.

Osuwiska i masowe ruchy ziemi, erozja wietrzna oraz powódzie są zagrożeniami o oddziaływaniu i charakterystyce przestrzennej, które występują na terenie województwa głównie z powodu jego struktury geologicznej i specyficznego ukształtowania powierzchni.

2. Polska 2030 Trzecia fala nowoczesności – Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności jest, zgodnie z przepisami ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006 r. (art. 9 ust 1) – dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat.

Strategia stanowi najszerzy i najbardziej ogólny element systemu zarządzania rozwojem kraju, którego założenia zostały określone w ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju kraju oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie „Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski”. Uzupełnieniem jest Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 16 marca 2012 r.

Strategia Rozwoju Kraju powstawała w latach 2011 – 2012. Uwzględnia ona uwarunkowania wynikające ze zdarzeń i zmian w otoczeniu społecznym, politycznym i gospodarczym Polski w tym okresie. Opiera się również na diagnozie sytuacji wewnętrznej, przedstawionej w raporcie Polska 2030. Wyzwania rozwojowe z 2009 r., w stosunku do diagnozy z lat 2008 – 2009 uzupełnione zostały o elementy, które wiążą się z trwającym na świecie i w Europie kryzysem finansowym i spowolnieniem gospodarczym. Szeroka diagnoza została przedstawiona we wstępie do dokumentu. Strategia nie jest manifestem politycznym, a dokumentem rządu RP o charakterze analitycznym i rekomendacyjnym - stanowi opis nowego projektu cywilizacyjnego zorientowanego na przyszłość, w perspektywie do 2030 r.

Opis założeń tego projektu zawiera rozdział pierwszy Strategii – Charakterystyka modelu rozwoju Polski do 2030.

Głównym celem Strategii jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce. Informacje o wskaźnikach i zasadach monitorowania postępu realizacji założeń i działań przedstawionych w Strategii zostały przedstawione w rozdziale siódmym – monitorowanie efektów strategii.

Udział węgla kamiennego i brunatnego w ogólnym bilansie energetycznym Polski będzie się stopniowo zmniejszał do ok. 50-60% w 2030 r. Jednak, ze względu na obecną strukturę polskiej energetyki, stosunkowo niskie koszty pozyskania oraz duże zasoby krajowe, te dwa paliwa pozostaną dominującymi i stabilizującymi bezpieczeństwo energetyczne Polski. Zasoby węgla zapewniają bowiem bezpieczeństwo dostaw w perspektywie 30-40 lat przy obecnym poziomie nakładów inwestycyjnych, a postępująca poprawa sprawności jednostek wytwórczych oraz rozwój czystych technologii węglowych pozwoli na ograniczenie emisyjności tej branży. Należy mieć na uwadze, że aby wydobywanie węgla utrzymywało się na poziomie rentowności, niezbędna będzie ciągła poprawa konkurencyjności przedsiębiorstw w tym sektorze.

Udział Polski w realizacji celów klimatycznych sprawia, że odnawialne źródła energii staną się drugim najważniejszym źródłem dla elektroenergetyki - docelowo 19% w 2020 r. (w 2009 r. 5,72% brutto) . W bilansie energii finalnej brutto konieczne jest osiągnięcie poziomu 15% z OZE w 2020 r. (obecnie ok. 9,5 % brutto ; 5,69% brutto w 2008 r.25). OZE wymagają specjalnych narzędzi wsparcia (regulacje, narzędzia fiskalne). Narzędzia te jednak muszą uwzględniać prymat efektywności ekonomicznej wybranych rozwiązań, tak by przygotować podstawy do przyszłej pełnej samowystarczalności ekonomicznej i konkurencyjności sektora. Pełny bilans kosztowy musi uwzględniać także poprawę efektywności odnawialnej energetyki rozproszonej dzięki uruchomieniu inteligentnych sieci oraz fizycznemu zbliżeniu wytwarzania energii z miejscem jej wykorzystywania. Dodatkowym wymiarem jest wpływ poniesionych inwestycji na rozwój tzw. „zielonych miejsc pracy”, szczególnie w przypadku energetyki rozproszonej, produkcji biopaliw, ale także infrastruktury ochrony środowiska.

W 2030 roku Polska będzie krajem, w którym wzrost gospodarczy i przemiany społeczne łączą się z poprawą stanu środowiska – jednym z podstawowych warunków dobrej jakości życia. Jest to możliwe dzięki systemowi planowania przestrzennego , który od szczybla centralnego do lokalnego wspomaga proces podejmowania decyzji inwestycyjnych, a zarazem chroni szczególnie cenne zasoby przyrodnicze.

Polska będzie także krajem:

- z zapewnionymi stabilnymi i zdywersyfikowanymi dostawami paliw i energii oraz posiadającym odpowiednie zapasy strategiczne,
- w którym zmniejsza się emisje gazów cieplarnianych m.in. przez rozwój energetyki jądrowej, odnawialnych źródeł energii i wprowadzanie nowych technologii nisko- i zero emisyjnych,
- w którym gospodaruje się oszczędnie i efektywnie, gdzie energia i zasoby naturalne są racjonalnie wykorzystywane,
- w którym coraz istotniejszym elementem systemu energetycznego jest energetyka rozproszona i mikrogeneracja włączone w powszechnie funkcjonujący system inteligentnych sieci,
- w którym skutecznie ogranicza się emisję gazów cieplarnianych, zanieczyszczenia wody i powietrza, eliminuje nielegalne wysypiska i minimalizuje ilość odpadów trafiających na składowiska oraz równocześnie dba o zachowanie różnorodności biologicznej i unikalnego krajobrazu,
- dobrze identyfikującym zagrożenia wiążące się ze skutkami zmian klimatu zarówno te związane ze stopniowym wzrostem temperatury, jak i z występującymi coraz częściej ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi.

Będzie to możliwe zarówno dzięki lepszemu rozpoznaniu i oszacowaniu walorów środowiska naturalnego w Polsce, jak i rozwiniętej świadomości ekologicznej obywateli. Pomimo już poczynionych znaczących inwestycji, Polska w sposób ciągły rozbudowuje i modernizuje infrastrukturę ochronną przystosowując się do nowych warunków środowiskowych.

Cel 7 Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska w tym w odniesieniu do ochrony środowiska są to następujące kierunki interwencji:

Kierunek interwencji - Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki, , w tym między innymi:

- bardziej efektywne korzystanie z zasobów naturalnych.
- wdrożenie programu rozwoju innowacyjnych technologii środowiskowych.
- wsparcie wiodących w tym obszarze ośrodków badawczych oraz przedsiębiorstw.

Kierunek interwencji : Zwiększenie poziomu ochrony środowiska, w tym między innymi:

- Wprowadzenie monitorowania i ochrony różnorodności biologicznej i przeciwdziałania fragmentacji ekosystemów.
- Ustanowienie narzędzi finansowania różnorodności biologicznej (w tym podnoszenia świadomości ekologicznej obywateli).
- Opracowanie oraz wdrożenie strategicznego planu adaptacji do zmian klimatu obejmującego m.in. szczegółowe kryteria użyte do określenia priorytetowych inwestycji w obszarze adaptacji do zmian klimatu ocenę aktualnego wpływu oraz wpływu przyszłych zmian klimatu na szczególnie wrażliwe sektory i obszary (wielowariantową ocenę ryzyka klęsk żywiołowych) oraz odpowiednie działania adaptacyjne wraz z ich szacowanymi kosztami.
- Wprowadzenie instrumentów polityki publicznej integrujących działania w poszczególnych sektorach (gospodarki wodnej, rolnictwa, leśnictwa, transportu, zdrowia, budownictwa, gospodarki przestrzennej, gospodarki morskiej, turystyki, energetyki) dla zwiększenia ochrony klimatu.
- Ograniczenie negatywnych skutków powodzi poprzez minimalizowanie ryzyka powodziowego, wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zlewniami oraz odbudowę naturalnej retencji wodnej.
- Wdrożenie programów małej retencji wodnej na obszarach szczególnie narażonych na powódź i suszę.

Cel 8 - Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, w odniesieniu do miast jest to:

Kierunek interwencji - Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach w tym między innymi.

- Utworzenie instrumentów organizacyjnych i finansowych wspierających proces rewitalizacji m.in. poprzez ustanowienie przepisów dotyczących rewitalizacji, w szczególności nadanie temu procesowi statusu zadania publicznego, co w efekcie umożliwi zlecenie zadań publicznych w zakresie rewitalizacji np. obszarów miejskich.

W strategii zaproponowano następujące wskaźniki bazowe i docelowe monitoringu odnoszące się do ochrony środowiska, do których należy dążyć:

1. Wskaźnik emisji CO₂ – roczna wielkość emisji CO₂ w elektroenergetyce zawodowej w stosunku do krajowej produkcji energii elektrycznej [0,95 t/MWh 2007 - <0,70 t/MWh 2030
2. Wskaźnik czystości wód – udział wód powierzchniowych w I i II klasie czystości ekologicznej (JCW) [I klasa -1% i II klasa 11% w 2008 do I klasa -10% i II klasa 20% w 2030]
3. Wskaźnik odpadów nierecyklingowanych – stopień redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska w stosunku do odpadów wytworzonych w 1995 r. [85% 2009 r. do 25% w 2030 r.], (źródło informacji: GIOS).

4. Procentowy udział rozwojowych powierzchni miejskich z uchwalonymi planami zagospodarowania w stosunku do całości powierzchni miejskich (liczony łącznie z studiami uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego; źródło: MAiC): dla miast na prawach powiatu 36,43% do > 80% w 2030 r. (dla wszystkich typów jednostek terytorialnych)
5. Udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii [od 9,55% w 2010 r. do >15,0% w 2030 r.]

3. Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego

Według „**Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024**” stanowiącego załącznik do uchwały Nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r., w oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa kujawsko-pomorskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, w tabelach poniżej zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji. Cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART - tzn. są skonkretyzowane (*specific*, określone możliwie konkretnie), mierzalne (*measurable*, z przypisanymi wskaźnikami), akceptowalne (*achievable*, akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia), realne (*realistic*, możliwe do osiągnięcia), terminowe (*time-bound*, z przypisanymi terminami).

4. Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego stanowi załącznik do uchwały nr XXVIII/399/20 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2020 r., została sporządzona dla lat 2021-2030, jednak większość aspektów polityki rozwoju województwa ma charakter ciągły, a efekty części planowanych działań będą widoczne dopiero w długim okresie, horyzont czasowy w tytule strategii symbolicznie określono jako „2030 Podkreślić należy, że strategia odnosi się do wszystkich istotnych aspektów rozwoju województwa, nie tylko do zadań przypisanych kompetencyjnie do Samorządu Województwa.

Strategia rozwoju naszego województwa składa się z części diagnostycznej (przedstawiającej syntezę uwarunkowań rozwoju, scharakteryzowanych w odrębnym opracowaniu, niebędącym częścią strategii), części kierunkowej (zawierającej ustalenia dotyczące kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej oraz określającej cele i kierunki rozwoju województwa) oraz części wdrożeniowej (odnoszącej się do sposobu realizacji oraz monitorowania ustaleń strategii). Przedstawiona i rozwinięta w strategii idea rozwoju województwa wywodzi się z: wyników prac diagnostycznych, aspiracji politycznych Samorządu Województwa oraz potrzeb i aspiracji wyrażanych przez partnerów podczas spotkań w procesie współtworzenia.

Strategia zawiera wszystkie zagadnienia istotne dla rozwoju województwa bez względu na rodzaj i charakter podmiotu odpowiedzialnego za ich realizację. Tak więc będzie wdrażana przez różne podmioty – interesariuszy rozwoju województwa.

W Strategii w wyniku prac diagnostycznych zidentyfikowano następujące wyzwania rozwojowe w odniesieniu do ochrony środowiska:

- pkt. 9 rozwój uzdrowisk
- pkt. 11. Zapewnienie dobrego stanu powietrza
- pkt. 12. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu
- pkt. 13. Bezpieczeństwo i transformacja energetyczna.

Cel główny 4 – Dostępna przestrzeń i czyste środowisko

42. Środowisko przyrodnicze	
Kierunek	Charakterystyka kierunku
<p>4201. Ograniczenie oraz działania naprawcze wobec skutków emisji zanieczyszczeń oraz degradacji środowiska</p>	<p>Kierunek ma charakter ogólny i dotyczy wszystkich działań mających na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań mieszkalnictwa, gospodarki (także rolnictwa), infrastruktury i sfery komunalnej na środowisko przyrodnicze oraz ogółu działań naprawczych związanych z usuwaniem skutków wcześniejszych oddziaływań. W sferze ochrony powietrza kierunek dotyczy między innymi działań związanych z wprowadzaniem niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł ogrzewania, transportu publicznego, upowszechniania elektromobilności w transporcie indywidualnym i publicznym oraz działań z zakresu termomodernizacji.</p> <p>Wyjątek:</p> <p>Pozostałe działania dotyczące ochrony środowiska o charakterze szczegółowym i specyficznym, zostały ujęte w odrębnych kierunkach.</p>
<p>4202. Ochrona, zwiększanie zasobów i poprawa jakości zasobów wody</p>	<p>Kierunek ma charakter ogólny i dotyczy wszystkich działań mających na celu ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, rozumianych jako walor środowiskowy. Nie dotyczy zaopatrzenia w wodę ludności lub gospodarki oraz nie dotyczy rozwoju infrastruktury służącej odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków (będących przedmiotem celu operacyjnego „46. Infrastruktura techniczna”). W szczególności dotyczy takich działań jak: czynne i bierne zabezpieczanie zasobów wód przed zanieczyszczeniem lub uszczuplaniem, działania na rzecz wszystkich sposobów retencji wody: mała, glebowa, krajobrazowa, retencja na obszarach zurbanizowanych i duża (nawet jeśli jednym z ich celów, ale niedominującym, mają być nawodnienia rolnicze), działania na rzecz poprawy jakości (stanu czystości) wód, także działania o charakterze środowiskowym wobec zbiorników i cieków wodnych (w tym rekultywacja, renaturyzacja), a także wszelkiego rodzaju działań zmierzających do ograniczania zużycia wody (działania o charakterze organizacyjnym, technicznym, prawnym, edukacyjnym, badania naukowe i wdrożenia ściśle ukierunkowane na tego typu cele).</p> <p>Wyjątki:</p> <p>Pozostałe działania o charakterze szczegółowym i specyficznym – zależnie od zasadniczego celu prowadzonych działań (np. budowa zbiorników retencyjnych służących przede wszystkim nawodnieniom rolniczym powinna być realizowana w ramach kierunku „4406. Poprawa przyrodniczych warunków realizacji produkcji rolnej, w tym poprawa gospodarki wodnej w</p>

<p>4203. Zachowanie, wzmacnianie oraz promocja potencjału dziedzictwa przyrodniczego województwa</p>	<p>rolnictwie. Przeciwdziałanie zjawisku suszy”).</p> <p>Kierunek ma charakter ogólny i dotyczy wszystkich działań mających na celu ochronę, zachowanie, wzmacnianie potencjału oraz promocję dziedzictwa przyrodniczego województwa. Do tego kierunku zaliczają się także działania o charakterze środowiskowym mające na celu odtwarzanie cennych siedlisk przyrodniczych, restytucję rodzimych gatunków grzybów, roślin i zwierząt (w tym w szczególności: jesiotra ostronosego, łososia, troci i certy), reintrodukcję i odtwarzanie populacji gatunków zwierząt łownych narażonych na wyginięcie, a także realizacja zagospodarowania służącego niekomercyjnemu udostępnianiu. Działanie obejmuje także zalesianie terenów nieprzydatnych rolniczo oraz realizację programów rolno-środowiskowych. Kierunek obejmuje także kompleksowe działania w zakresie ochrony i biologicznego kształtowania urbicenozy, w tym flory i fauny introdukowanej, synantropijnej i naturalnej. Kierunek dotyczy także wzmacniania potencjału środowiskowego obszarów zurbanizowanych poprzez realizację pasiek miejskich i łąk kwietnych. Kierunek obejmuje także inne inicjatywy ekologiczne – niewymienione i niemieszczące się w ramach innych kierunków, ale ukierunkowane na ochronę zasobów środowiska lub wzmacnianie potencjału środowiska.</p> <p>Wyjątki: Działania służące rozwojowi działalności gospodarczych na bazie walorów środowiskowych powinny być realizowane w ramach kierunku „4802. Wykorzystanie lokalnych walorów przyrodniczych i kulturowych dla rozwoju działalności gospodarczych o charakterze turystycznym”.</p> <p>Działania na rzecz lasów na terenie i wokół miast w aspekcie ochrony przed antropopresją, są objęte kierunkiem „4204. Zachowanie, wzmacnianie oraz ochrona potencjału terenów zieleni pełniących funkcję zielonych pierścieni na terenie i wokół miast”.</p>
<p>4204. Zachowanie, wzmacnianie oraz ochrona potencjału terenów zieleni pełniących funkcję zielonych pierścieni na terenie i wokół miast</p>	<p>Kierunek ma charakter ogólny i dotyczy przede wszystkim działań promocyjnych oraz organizacyjnych mających na celu ochronę, zachowanie i wzmacnianie potencjału terenów lasów i innych terenów zieleni pełniących funkcję zielonych pierścieni na terenie i wokół miast. W ujęciu terytorialnym ma zastosowanie w przypadku miast stołecznych, regionalnych i powiatowych.</p> <p>Dotyczy działań uzupełniających działania będące przedmiotami pozostałych kierunków, w szczególności ochrony przed nadmierną antropopresją, przekształcaniem na cele nieleśne oraz nadmiernym dzieleniem skutkującym osłabianiem potencjału wynikającego ze zwartości, a także przeciwdziałania doprowadzania zabudowy w bezpośrednie sąsiedztwo lasów – efekty te można osiągnąć przede</p>

	wszystkim przez działania edukacyjne i lobbingowe, przy relatywnie niewielkich formalnych możliwościach skutecznego oddziaływania. Jednocześnie działania te nie mogą wykluczać pełnienia przez lasy funkcji rekreacyjnej lub gospodarczego wykorzystania realizowanego na mocy przepisów odrębnych. Kierunek obejmuje także nasadzenia zieleni w miastach, w tym parkowej i przyulicznej.
4205. Działania na rzecz rozwoju systemu obszarów chronionych	Kierunek dotyczy działań związanych z powierzchnią i gatunkową prawną ochroną przyrody – w szczególności optymalizacji systemu obszarów chronionych, rozumianej jako obejmowanie nowych obszarów formami ochrony oraz racjonalizacji zasad ochrony w ramach istniejących form, związanych ze stwarzaniem możliwości rozwoju społeczno - gospodarczego z poszanowaniem zasad ochrony przyrody. Kierunek dotyczy także działań o charakterze organizacyjnym w stosunku do obszarów chronionych.
4207. Rozwój idei gospodarki o obiegu zamkniętym	Kierunek dotyczy działań organizacyjnych, szkoleniowych oraz promocyjnych związanych z racjonalnym wykorzystywaniem zasobów w celu minimalizowania skali wytwarzanych odpadów. Kierunek dotyczy działań, adresowanych do samorządów lokalnych, społeczeństwa oraz przedsiębiorców, mających na celu sukcesywne wdrażanie idei obiegu zamkniętego, w tym promowanie zachowań sprzyjających obiegowi zamkniętemu, realizację pilotaży na poziomie gmin oraz doradztwo w zakresie rozwoju działalności gospodarczych w obszarze GOZ.
46. Infrastruktura techniczna	
4601. Zapewnienie zaopatrzenia w wodę pitną wysokiej jakości	Kierunek dotyczy budowy nowej, rozbudowy oraz przebudowy istniejącej infrastruktury służącej zaopatrzeniu w wodę pitną wysokiej jakości. Dotyczy infrastruktury ujęć wody, stacji uzdatniania oraz sieci wodociągowej i innych niezbędnych urządzeń. Kierunek dotyczy także działań o charakterze organizacyjnym, związanych z formalnoprawnymi aspektami ochrony ujęć wody.
4602. Rozwój infrastruktury odprowadzania i oczyszczania ścieków	Kierunek dotyczy budowy nowej, rozbudowy oraz przebudowy istniejącej infrastruktury służącej odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków.
4603. Efektywna gospodarka odpadami. Rozwiązania na rzecz wdrażania modelu gospodarki o obiegu zamkniętym	Kierunek dotyczy ogółu działań organizacyjnych oraz inwestycyjnych innych, niż zakup taboru, mających na celu obniżanie skali emisji zanieczyszczeń powietrza generowanych przez transport publiczny. Kierunek dotyczy także działań na rzecz zmian rodzajów transportu publicznego, w kierunku przechodzenia na środki transportu cechujące się niższą emisyjnością. Kierunek dotyczy także działań organizacyjnych mających na celu zwiększenie

	<p>udziału taboru niskoemisyjnego lub bezemisyjnego w pracy przewozowej wykonywanej przez transport publiczny, także poprzez jego preferowanie w stosunku do transportu indywidualnego.</p> <p>Zakup taboru mieści się w kierunku „4511. Zakup taboru dla organizacji transportu publicznego”.</p>
4702. Wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu indywidualnego	Kierunek dotyczy działań organizacyjnych mających na celu zachęcanie osób prywatnych oraz podmiotów gospodarczych do wymiany środków transportu na niskoemisyjne lub bezemisyjne.
4703. Rozwój rozwiązań niskoemisyjnych w energetyce i przemyśle	Kierunek dotyczy działań mających na celu obniżanie skali emisji zanieczyszczeń powietrza w energetyce i przemyśle.
4703. Rozwój rozwiązań niskoemisyjnych w energetyce i przemyśle	Kierunek dotyczy działań mających na celu obniżanie skali emisji zanieczyszczeń powietrza w energetyce i przemyśle
4704. Modernizacja indywidualnych oraz zbiorczych systemów grzewczych w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych lub bezemisyjnych	Kierunek dotyczy działań mających na celu obniżanie skali emisji zanieczyszczeń powietrza w indywidualnych oraz zbiorczych systemach grzewczych.
4707. Rozwój technologii oraz promocja zachowań oszczędzających zużycie energii	<p>Kierunek dotyczy wszelkiego rodzaju działań zmierzających do ograniczania zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej (działania o charakterze organizacyjnym, technicznym, prawnym, edukacyjnym, promocyjnym, badania naukowe i wdrożenia ściśle ukierunkowanie na tego typu cele).</p> <p><i>Wyjątek:</i> Działania związane z rozwojem energooszczędnego budownictwa, są przedmiotem kierunku „4708. Promocja budownictwa energooszczędnego”.</p>
4708. Promocja budownictwa energooszczędnego	Kierunek dotyczy działań mających na celu ograniczanie zużycia energii poprzez promocję i wsparcie realizacji budownictwa energooszczędnego
4801. Rozwój uzdrowisk	Kierunek dotyczy ogółu działań związanych z dalszym rozwojem funkcji uzdrowiskowej województwa. Dotyczy funkcjonujących uzdrowisk w Ciechocinku, Inowrocławiu oraz Wieńcu-Zdroju, a także ewentualnych tworzonych w przyszłości ośrodków wykorzystujących naturalne walory pozwalające na tworzenie uzdrowisk
4803. Tworzenie i zagospodarowanie szlaków turystycznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Kierunek dotyczy ogółu działań mających na celu tworzenie i zagospodarowanie szlaków turystycznych, służących udostępnianiu walorów środowiskowych i kulturowych (potencjałów endogenicznych), oraz stanowiących infrastrukturę wzmacniającą atrakcyjność turystyczną danego obszaru.
4804. Tworzenie nowych i rozwój	Kierunek dotyczy ogółu działań mających na celu tworzenie

<p>istniejących tras rowerowych o znaczeniu turystycznym i rekreacyjnym</p>	<p>i rozwój tras rowerowych oraz towarzyszącej im infrastruktury, istotnych dla udostępniania walorów środowiskowych i kulturowych (potencjałów endogenicznych), stanowiących infrastrukturę wzmacniającą atrakcyjność turystyczną danego obszaru, jak też istotnych dla zaspokajania potrzeb rekreacyjnych lokalnej społeczności.</p> <p>Wyjątek: Realizacja dróg rowerowych służących zaspokajaniu potrzeb transportowych lokalnej społeczności związanych z realizacją niezbędnych potrzeb życiowych (dojazdy do pracy, szkół, placówek usług, węzłów przesiadkowych transportu publicznego) jest przedmiotem kierunku „4516. Rozwój sieci oraz infrastruktury dróg rowerowych o znaczeniu transportowym”. W przypadku gdy dany odcinek drogi rowerowej pełni zarówno funkcje transportowe, jak i turystyczne lub rekreacyjne, jako priorytetowe powinno być uznane wykorzystanie transportowe.</p>
<p>4805. Wykorzystanie potencjału wynikającego z dziedzictwa wodnego województwa dla rozwoju społecznego i gospodarczego</p>	<p>Kierunek dotyczy ogółu działań o charakterze gospodarczym (głównie turystycznym i rekreacyjnym), promocyjnym, edukacyjnym, tożsamościowym (w szerokim ujęciu tożsamości regionu ale także ośrodków nadrzecznych, zwłaszcza nadwiślańskich), związanym z dziedzictwem transportu rzeczno (głównie Wisła), dziedzictwem wynikającym z faktu pełnienia w okresie międzywojennym przez Toruń funkcji siedziby jedyne polskiego województwa posiadającego dostęp do Morza Bałtyckiego oraz dobrych warunków, a także częściowo dobrze rozwiniętego zagospodarowania turystycznego bazującego na zasobach wodnych.</p> <p>Wyjątek: Kierunek ma na celu promowanie idei dziedzictwa wodnego. Działania inwestycyjne realizowane będą na podstawie innych dedykowanych kierunków.</p>

System monitorowania realizacji „Strategii Przyspieszenia 2030+” będzie odbywał się na dwóch poziomach:

- (I) odnoszącym się do wskaźników stanu rozwoju województwa,
- (II) odnoszącym się do oceny stanu realizacji przedsięwzięć kluczowych.

Wyjaśnienia dla kolumny „Rodzaj wskaźnika” w poniższej tabeli:

P – wskaźniki dotyczące zagadnień, na które Samorząd Województwa może w istotny sposób wpływać np. poprzez działania adresowane do samorządów lokalnych;

T – wskaźnik „tła”, na którego realizację Samorząd Województwa nie ma wpływu lub wpływ ten jest nieznaczący, pokazujący stan ważnej dla rozwoju województwa dziedziny – osiągnięcie podanej wartości w danym okresie wskazuje, że dana dziedzina rozwija się w tempie sprzyjającym osiągnięciu celów rozwojowych województwa

Wskaźnik	Źródło danych	Wartość bazowa	Rodzaj wskaźnika
Liczba obiektów małej retencji ogółem	GUS BDL	Rok 2018 – 49% Tendencja wzrostowa Od roku 2025 – co najmniej 60%	T
Udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w ogólnej liczbie ludności	GUS BDL	Rok 2018 – 73,0% Tendencja wzrostowa	P
Średnioroczna liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 (50 µg/m ³ dla stężenia 24h) przypadająca przeciętnie na 1 stację pomiarową na terenie województwa kujawsko - pomorskiego (z wyłączeniem stacji pomiarowych zlokalizowanych w miejscowościach uzdrowiskowych)	GIOŚ	Rok 2019 – 26 dni Średnia ze wszystkich stacji pomiarowych poza stacjami na terenie miejscowości uzdrowiskowych. Tendencja spadkowa	P
Średnioroczny poziom stężenia w powietrzu pyłu PM10 przypadający przeciętnie na 1 stację pomiarową na terenie województwa kujawsko - pomorskiego (poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego dla pyłu PM10 wynosi 40 µg/m ³)	GIOŚ	Rok 2019 – 24,7 µg/m ³ Średnia ze wszystkich stacji pomiarowych Tendencja spadkowa	P
Średnioroczny poziom stężenia w powietrzu pyłu PM2,5 przypadający przeciętnie na 1 stację pomiarową na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (od 2020r. poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego dla pyłu PM2,5 wynosi 20 µg/m ³)	GIOŚ	Rok 2019 – 15,2 µg/m ³ Średnia ze wszystkich stacji pomiarowych Tendencja spadkowa	P

5. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego

Aktualnie obowiązuje Uchwała nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego. W bieżącym roku Sejmik Województwa Kujawsko – Pomorskiego podjął uchwałę w dniu 8 lutego 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego (Obwieszczenie Marszałka Województwa Kujawsko – Pomorskiego).

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego jest jednym z najważniejszych dokumentów będącym narzędziem planowania przestrzennego. Przyjęto w nim horyzont czasowy do 2030 r. analogicznie jak koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK2030).

Efektywna ochrona środowiska przyrodniczego wymaga nie tylko działań służących biernej poprawie jego fizycznych i chemicznych parametrów, ale również podejmowania działań prewencyjnych, edukacyjnych, prawnych i organizacyjnych w aspekcie systemowym. Temu celowi służy Plan ochrony środowiska dla miasta Torunia na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028.

Tabela 12. Obszary interwencji oraz cele Programu (Tabela 38 Programu)

OBSZARY INTERWENCJI	CELE
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu: <ul style="list-style-type: none"> - osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀ - osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM_{2,5} - osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu
	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
ZAGROŻENIE HAŁASEM	dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu
	zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych
GOSPODAROWANIE WODAMI	zwiększenie retencji wodnej województwa
	ograniczenie wodochłonności gospodarki
	osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	poprawa jakości wody powierzchniowej
	wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich
ZASOBY GEOLOGICZNE	ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni
	rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
GLEBY	dobra jakość gleb
	rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami
ZASOBY PRZYRODNICZE	zachowanie różnorodności biologicznej
	zwiększenie lesistości województwa
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii
EDUKACJA	świadome ekologicznie społeczeństwo
MONITORING ŚRODOWISKA	zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska

Do głównych zagrożeń jakie mogą się pojawić przy realizacji założonych działań, które mogą doprowadzić do braku realizacji planowanych zadań lub opóźnienia w ich realizacji w założonym czasie (okres 2017-2020) należą:

- nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych na realizację inwestycji;
- długotrwałe i skomplikowane procedury ubiegania się o wsparcie finansowe (głównie ze środków UE);
- długotrwałe procedury przetargowe;
- długotrwałe i skomplikowane procedury uzyskiwania decyzji administracyjnych (lokalizacyjnych, środowiskowych);

- zmiany prawa krajowego w trakcie realizacji Programu - skutkujące brakiem konieczności realizacji pewnych zadań czy zmianą kompetencji;
- opóźnienia i przedłużający się czas budowy/realizacji inwestycji - przyczyny: nieefektywne planowanie, błędy projektowe, opieszałość wykonawcy, niekorzystne warunki pogodowe, zmiany w regulacjach prawnych, przypadki losowe i nieprzewidziane zdarzenia (awarie, znaleziska archeologiczne, znaleziska w postaci materiałów wybuchowych) itp.

Program formułuje harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych województwa kujawsko-pomorskiego w poszczególnych obszarach interwencji (*Tabela 40 Programu*).

Tabela 13. Zadania w poszczególnych obszarach interwencji (Tabela 40 Programu)

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Opracowanie programów ochrony powietrza (pop) i ich aktualizacja	Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego / Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego	2017-2020	548 000,00	dotacja celowa z budżetu państwa, WFOŚiGW
Zagrożenia hałasem	Opracowanie programów ochrony środowiska przed hałasem (POH) i ich aktualizacja	Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego / Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego	2017-2020	236 000,00	dotacja celowa z budżetu państwa, WFOŚiGW
	Działania naprawcze w celu poprawy klimatu akustycznego dla drogi wojewódzkiej nr 251 na odcinku Pakość (Przeście) - zastosowanie nawierzchni o zredukowanej hałaśliwości	ZDW w Bydgoszczy	2016-2019	180 000,00	środki własne, fundusze unijne (Fundusz Spójności i fundusze strukturalne), NFOŚiGW, WFOŚiGW, dotacje z budżetu Państwa
	Działania naprawcze w celu poprawy klimatu akustycznego dla drogi wojewódzkiej nr 252 na odcinku Inowrocław - Dziennice - budowa ekranów akustycznych na odcinku sąsiadującym z zagrożonym obszarem	ZDW w Bydgoszczy	2016-2019	250 000,00	
	Działania naprawcze w celu poprawy klimatu akustycznego dla drogi wojewódzkiej nr 266 na odcinku Ciechocinek - Odolion - Służewo - Utworzenie strefy ruchu uspokojonego, egzekwowanie ograniczenia prędkości	ZDW w Bydgoszczy	2016-2019	675 000,00	
	Działania naprawcze w celu poprawy klimatu akustycznego dla drogi wojewódzkiej nr 552 na odcinku Łysomice - Lubicz - wymiana nawierzchni (zaleca się zastosowanie nawierzchni o zredukowanej hałaśliwości)	ZDW w Bydgoszczy	2015-2020	1 200 000,00	
	Działania naprawcze w celu poprawy klimatu akustycznego dla drogi wojewódzkiej nr 560 na odcinku Brodnica (Przeście) - ograniczenie prędkości oraz egzekwowanie ograniczenia prędkości	ZDW w Bydgoszczy	2015-2018	100 000,00	
Zasoby przyrodnicze	Czynna ochrona cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz cennych siedlisk na terenie parków krajobrazowych	Parki Krajobrazowe Województwa Kujawsko-Pomorskiego	2017-2020	b.d.	
	Działania na rzecz ochrony i zachowania krajobrazu parków krajobrazowych realizowane poprzez udział w postępowaniach administracyjnych	Parki Krajobrazowe Województwa Kujawsko-Pomorskiego	2017-2020	zadanie bezkosztowe	środki własne
OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
	Przeprowadzenie audytu krajobrazowego województwa	Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego	2017-2020	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, inne środki zewnętrzne
	Ochrona unikalnych form krajobrazu obszarów wiejskich poprzez kształtowanie odpowiedniej polityki przestrzennej województwa	Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego	2017-2020	zadanie bezkosztowe	środki własne
	Sporządzenie opracowania mającego określić zasadność utworzenia Parku Krajobrazowego Góry Łosiowe poprzez określenie jego obszaru, przebiegu granicy, celów ochrony i ewentualnych zakazów, które zostaną zastosowane na jego obszarze	Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego	2017	50 000	środki własne
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Wojewódzki plan gospodarki odpadami – sprawozdania z realizacji	Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego	2017-2020	b.d.	środki własne
Edukacja	Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców regionu, zmiana ich zachowań, popularyzacja wiedzy na temat walorów przyrodniczych i kulturowych regionu, w tym szczególnie walorów przyrodniczych i kulturowych parków krajobrazowych	Parki Krajobrazowe Województwa Kujawsko-Pomorskiego	2017-2020	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, inne środki zewnętrzne

W celu określenia zadań monitorowanych opracowano ankiety skierowane do podmiotów zaangażowanych w realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych z terenu województwa kujawsko-pomorskiego. W ankietach pytano o zadania planowane do realizacji przez poszczególne jednostki w latach 2017-2020. Ankiety rozesłano do wszystkich gmin, powiatów oraz instytucji zajmujących się ochroną środowiska na terenie województwa. Odpowiedzi udzieliło 73,6% gmin oraz 91,3% powiatów. Poziom zwrotu ankiet był więc zadowolający. Jednak znaczna część otrzymanych ankiet nie zawierała kompletnych danych. Najczęściej brakowało informacji dotyczących kosztów zadań i źródeł ich finansowania. Trudność stanowiły również podawane koszty szacunkowe czy błędnie przypisywane zadania w odniesieniu do obszaru interwencji.

Koszty zadań realizowanych przez gminy oraz powiaty zostały zagregowane i podliczone łącznie dla całego obszaru interwencji z zachowaniem podziału na gminy oraz powiaty. Związane jest to z trudnościami jakie napotkano przy opracowywaniu ankiet. W dużej części ankiet jednostki

samorządu terytorialnego wskazywały zadania o charakterze kompleksowym czy łączyły kilka przedsięwzięć w ramach jednego zadania podając ogólny koszt.

Jednocześnie należy mieć na uwadze, że koszty zawarte w poniższych harmonogramach pochodzą z informacji wskazanych w ankietach i nie odzwierciedlają kosztów poniesionych przez wszystkie gminy czy powiaty z województwa, a jedynie wskazuje koszt łączny dla jednostek samorządu terytorialnego, które określiły tę pozycję w ankiecie.

W przypadku zadań związanych z gospodarką odpadami i zapobieganiem powstawania odpadów należy mieć na uwadze, że zgodnie z ustawą o odpadach środki krajowe i unijne planowane na działania w gospodarce odpadami komunalnymi muszą być zawarte w planie inwestycyjnym, stanowiącym załącznik do Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028.

Należy podkreślić, że lista zadań nie zamyka możliwości realizowania innych działań. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć niewskazanych w harmonogramie, ale takich, które mieszczą się w ramach obszarów i kierunków interwencji *Programu*:

- ochrona klimatu i jakości powietrza;
- zagrożenie hałasem;
- pola elektromagnetyczne;
- gospodarowanie wodami;
- gospodarka wodno-ściekowa;
- zasoby geologiczne;
- gleby;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zasoby przyrodnicze;
- zagrożenie poważnymi awariami.

IV. Ocena realizacji celów i zadań określonych w Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020

„Program ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024” został przyjęty uchwałą nr 891/2018 Rady Miasta Torunia z 19 lipca 2018 r. Zgodnie z przepisami ustawy - Prawo ochrony środowiska Prezydent Miasta Torunia jest zobowiązany składać co 2 lata Radzie Miasta Torunia sprawozdania z realizacji Programu. W minionym okresie nie został dotychczas opracowany taki raport. Natomiast corocznie Wydział Środowiska i Ekologii przygotowuje informacje będące częściami składowymi raportu z wykonania budżetu miasta.

W tabelach 14a, 14b i 14c oceniono realizację zadań własnych określonych w „Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024”. W tabeli 14a przedstawiono zrealizowane zadania własne, w tabeli 14b zadania własne w trakcie realizacji a w tabeli 14c zadania, do których realizacji nie przystąpiono do końca 2020r.

W tabelach 15a, 15b i 15c oceniono realizację zadań monitorowanych, które zostały określone w „Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024”. W tabeli 14a zrealizowane, w tabeli 14b zadania własne w trakcie realizacji i w tabeli 14c zadania, do których realizacji nie przystąpiono do końca 2020r.

Zadania własne to zadania wykonywane i finansowane w całości lub w części ze środków będących w dyspozycji Miasta.

Zadania monitorowane to zadania, które są kompetencyjnie przypisane innym organom i instytucjom, przedsiębiorstwom, organizacjom działającym na terenie Miasta, a także jednostkom organizacyjnym, nad którymi nadzór prowadzi Gmina Miasta Toruń.

Oceny dokonano w oparciu o informacje, które przedstawiły podmioty odpowiedzialne za realizację zadań programowych.

**Ocena wykonania zadań określonych w:
Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.**

Tabela 14a. Zadania własne zrealizowane do końca 2020 r.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)				
				2018	2019	2020	2021-2024	Razem
A	B	C	D	E	F	G	H	J
1.	I – Ochrona klimatu i jakość powietrza	Przeprowadzenie inwentaryzacji sposobów ogrzewania na terenie Miasta	Urząd Miasta	-	250	-	-	250
2.		Uruchomienie sieci monitoringu jakości powietrza na terenie Miasta	Urząd Miasta	-	25	25	100	150
3.		Realizacja programu KAWKA II - Poprawa jakości powietrza. Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	Urząd Miasta	4 120	-	-	-	4 120
4.		Uwzględnianie w MPZP wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza	Urząd Miasta	-	-	-	-	-
5.		Bydgosko-Toruńskie Partnerstwo na rzecz zrównoważonego transportu	Urząd Miasta	1 190	-	-	-	-
6.		Sporządzenie mapy akustycznej Miasta	Urząd Miasta	67	-	-	-	67

A	B	C	D	E	F	G	H	J
7.	III Pola elektromagnetyczne	Inwentaryzacja źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	Urząd Miasta, WIOŚ	100	-	-	50	150
8.		Uwzględnienie w MPZP zagadnień pola elektromagnetycznego	Urząd Miasta	-	-	-	-	-
9.	IV Gospodarowanie wodami	Konserwacja bieżąca cieków i rowów odwadniających na terenie miasta Torunia ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb biologicznych gatunków chronionych mogących występować w obrębie cieków oraz koniecznością zachowania cennych siedlisk przyrodniczych w przypadku ich występowania na terenie planowanych prac	Urząd Miasta	119	-	-	-	119
10.		Uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami	Urząd Miasta	-	-	-	-	-

A	B	C	D	E	F	G	H	J
11.	V - Gospodarka wodno - ściekowa	Zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania	Urząd Miasta	-	5	-	-	5
12.	VI - Gleby oraz zasoby geologiczne	Uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złóż	Urząd Miasta	-	-	-	-	-
13.	VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Urząd Miasta	10	10	10	40	70
14.		Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzieleniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling	Urząd Miasta	-	-	-	-	-
15.		Działania mające na celu osiągnięcie wymaganych prawem poziomów: ✓ recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, ✓ recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych, ✓ ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych				
16.		Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów	Urząd Miasta WIOŚ					

A	B	C	D	E	F	G	H	J
17.	VIII - Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe	Podjęmowanie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody	Urząd Miasta	-	-	-	-	-
18.		Opieka nad formami ochrony przyrody na terenie Miasta (prace pielęgnacyjno-porządkowe)	Urząd Miasta	5	5	5	20	35
19.		Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzywień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych	Urząd Miasta	10	10	10	40	70
20.		Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym Miasta ze szczególnym uwzględnieniem celów określonych w „Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020	Urząd Miasta RDOŚ	5	5	5	20	35
21.		Remont i przebudowa zieleńca "Ogród Muzyków", planowane w Toruniu przy ulicy Chopina, Bydgoskiej i Al. 500-lecia	Urząd Miasta	1 000	-	-	-	-
22.		Rewitalizacja Parku Tysiąclecia wraz z odbudową układu wodnego fosy, przy ul. Podgórskiej w Toruniu	Urząd Miasta	4 000	6 000	1 500	-	11 500

A	B	C	D	E	F	G	H	J
23.	VIII Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe	Zagospodarowanie terenów zieleni w Parku Głazja przy ul. Waryńskiego	Urząd Miasta	100	3 000	3 400	-	6 500
24.		Zagospodarowanie turystyczno - rekreacyjne terenów na osiedlu JAR	Urząd Miasta	1 000	3 900	1 520	-	6 420
25.		Zagospodarowanie Bulwaru Filadelfijskiego - wielobranżowy projekt budowlano - wykonawczy	Urząd Miasta	480	-	-	-	480
26.		Zielona brama gotyckiej starówki - zagospodarowanie i odnowa terenów zieleni	Urząd Miasta	2 250	-	-	-	2 250
27.		Rewitalizacja terenu Alpinarium przy ul. Kopernika	Urząd Miasta	180	-	-	-	180
28.		Zagospodarowanie turystyczno - rekreacyjne lasów miejskich			550	600	50	-

A	B	C	D	E	F	G	H	J
29.	IX Edukacja ekologiczna	Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej	Urząd Miasta	2	2	2	8	14
30.		Organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Urząd Miasta	2	2	2	8	14
31.		Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku Miasta (materiały reklamowe)	Urząd Miasta	2	2	2	8	14
32.		Aktualizacja Strategii Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020	Urząd Miasta	95	-	-	-	-
33.		Międzynarodowa Konferencja Zieleń Miejska	Urząd Miasta	20	20	-	-	40
34.		Współpraca z organizacjami pozarządowymi i konsultacje społeczne, dotacje dla organizacji pozarządowych na realizację zadań publicznych	Urząd Miasta	5 550	5 550	5 550	-	16 650

**Ocena wykonania zadań określonych w:
Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.**

Tabela 14b. Zadania własne w trakcie realizacji do końca 2020 r.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzial. za realizację (+ jednostki)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)				
				2018	2019	2020	2021 2024	Razem
A	B	C	D	E	F	G	H	J
1.	I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych poprzez wymianę urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na ogrzewanie ekologiczne nie powodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń.	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych				
2.		Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii	Urząd Miasta	2	2	2	8	14
3.		Termomodernizacje budynków na terenie Miasta	Urząd Miasta	200	240	-	-	440
4.		Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej	Urząd Miasta	13 835	8 550	5 360	-	27 745
5.		Oprogramowanie (platforma) do zdalnego i automatycznego odczytu i archiwizowania danych dotyczących zużycia energii w obiektach gminnych	Urząd Miasta	80	710	710	-	1 500
6.		Kompleksowa modernizacja energetyczna zmierną do zwiększenia efektywności energetycznej budynku użyteczności publicznej położonego przy ul. Mickiewicza 10/16	Urząd Miasta	47,5	47,5	-	-	95
7.		Rewitalizacja budynków, w tym m.in. budynku przy ul. Bydgoskiej 50/52	Urząd Miasta	4 000	4 000	-	-	8 000
8.		Intensyfikacja ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz przebudowa i budowa ścieżek pieszo-rowerowych - Toruński Rower Miejski	Urząd Miasta Miejski Zarząd Dróg	2 952	1 476	1 476	1 476	7 380
9.		Modernizacja oświetlenia na terenie Miasta	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych				

Program Ochrony Środowiska dla miasta Torunia na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028

A	B	C	D	E	F	G	H	J
10.	II	Wspieranie działań inwestycyjnych zmierzających do modernizacji i przebudowy dróg i ulic dla terenów szczególnego zagrożenia hałasem	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych				
11.	VIII	Zagospodarowanie Bulwaru Filadelfijskiego - zagospodarowanie terenów zieleni	Urząd Miasta	-	2 000	2 000	1 500	-

Ocena wykonania zadań określonych w:

Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

Tabela 14c. Zadania własne nie zrealizowane do końca 2020 r.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzial. za realizację (+ jednostki)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)				
				2018	2019	2020	2021 2024	Razem
A	B	C	D	E	F	G	H	J
1	I	System bezobsługowych wypożyczalni rowerów miejskich	Urząd Miasta	380	-	-	-	-
2	VIII	Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym Miasta ze szczególnym uwzględnieniem celów określonych w „Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020	Urząd Miasta RDOŚ	5	5	5	20	35
3		Sporządzenia szczegółowej waloryzacji przyrodniczej na terenie Miasta	Urząd Miasta	-	100	-	-	100

Ocena wykonania zadań określonych w:

Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

Tabela nr 15a. Zadania monitorowane zrealizowane do końca 2020 r.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)
A	B	C	D	E
1.	I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja gospodarki energetycznej, automatyki i sterowania oraz instalacji na obiektach Spółki Toruńskich Wodociągów	Toruński Wodociągi	2 200 000,00
2.		Budowa i przebudowa głównego szkieletowego układu drogowego m. Torunia. Przebudowa układu drogowego na Placu Bp. J. Chrapka (DK 80 i DK 15)	Miejski Zarząd Dróg	26 418 948,00
3.		Budowa i przebudowa głównego szkieletowego układu drogowego m. Torunia. Rozbudowa ul. Szosa Chełmińska od Trasy Średnicowej Północnej do ul. Polnej w Toruniu	Miejski Zarząd Dróg	21 350 000,00
4.		Przebudowa ul. Turystycznej na odcinku od ul. Ligi Polskiej do granicy administracyjnej Miasta	Miejski Zarząd Dróg	5 973 899,00
5.		Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T. Rozbudowa DK 91 w śladzie ul. Łódzkiej od ul. Lipnowskiej do ul. Zdrojowej w Toruniu	Miejski Zarząd Dróg	21 658 973,00
6.		Budowa mostu drogowego w Toruniu wraz z drogami dojazdowymi - monitoring porealizacyjny	Miejski Zarząd Dróg	1 127 109,00
7.		Budowa i przebudowa głównego szkieletowego układu drogowego m. Torunia. Rozbudowa ul. Polnej na odcinku od Fortu VII do ul. Szosa Chełmińska	Miejski Zarząd Dróg	5 128 535,00
8.		Budowa parkingów, zatok autobusowych, chodników, tablic informacyjnych	Miejski Zarząd Dróg	4 810 000,00
9.		Przebudowa ul. Włocławskiej na odcinku od ul. Łódzkiej do ul. Zdrojowej	Miejski Zarząd Dróg	4 100 000,00

A	B	C	D	E	
10.		Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren Miasta	GDDKiA, Zarządcy dróg	100 000,00	
11.		Wspieranie działań inwestycyjnych zmierzających do modernizacji i przebudowy dróg i ulic dla terenów szczególnego zagrożenia hałasem	Urząd Marszałkowski, Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych	
12.		Prowadzenie monitoringu powodziowego wraz z przekazywaniem informacji	RZGW, Urząd Miasta	50 000,00	
13.	Obszar interwencji V Gospodarka wodno - ściekowa	Ujęcia wody gruntowej - modernizacja, rozbudowa, budowa nowych wraz z wykonaniem obudów, zasilania energetycznego, budowa ogrodzeń i dróg dojazdowych, budowa piezometrów	Toruńskie Wodociągi	3 230 000,00	
14.		Budowa sieci wodociągowych		uszczegółowienie przedstawiono w konkretnych działaniach inwestycyjnych związanych z budową i przebudową sieci wodno-kanalizacyjnej	
15.		Wymiana, modernizacja sieci wodociągowych			
16.		Modernizacja i budowa urządzeń i obiektów wodociągowych			
17.		Budowa sieci kanalizacyjnych			
18.		Wymiana i modernizacja sieci kanalizacyjnych			
19.		Modernizacja urządzeń i obiektów gospodarki ściekowej			
20.		Budowa kanalizacji deszczowej			
21.		Kontrakt Z-1/W Modernizacja Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Toruniu			112 819 000,00
22.		Kontrakt Z-2/W Likwidacja osiedlowej oczyszczalni ścieków wraz z budową tłoczni ścieków, kanału tłocznego i wodociągu do OM Czerniewice			

A	B	C	D	E
23.		Kontrakt Z-4/W Bez wykopowa modernizacja sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Torunia		
24.	Obszar Interwencji VII Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska	Podmioty prowadzące instalacje, Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych
25.		Modernizacja Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych	MPO Sp. z o.o.	10 670 000,00
26.		Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie Miasta	Urząd Miasta WFOŚiGW	200.000,00

źródło: analiza własna

**Ocena wykonania zadań określonych w:
Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.**

Tabela nr 15b. Zadania monitorowane w trakcie realizacji do końca 2020r.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)
A	B	C	D	E
1.	I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Plan rozwoju komunikacji rowerowej na terenie miasta Torunia	Miejski Zarząd Dróg	2 900 000,00
2.		BiT-City II - Podprojekt 6. Zadanie 2: Budowa parkingów Park&Ride wraz z drogami dojazdowymi w ramach realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej w Toruniu	Miejski Zarząd Dróg	15 994 000,00
3.		Budowa i przebudowa głównego szkieletowego układu drogowego m. Torunia. Budowa Trasy Średnicowej Północnej etap III: od ul. Szosa Chełmińska do ul. Szosa Okrężna wraz z integralnym układem drogowym	Miejski Zarząd Dróg	42 300 000,00
4.		Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T. Nowy przebieg DK 91 - odcinek Trasy Wschodniej od Pl. Daszyńskiego do ul. Grudziądzkiej w Toruniu	Miejski Zarząd Dróg	603 154 800,00
5.		Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T. Rozbudowa DK 15 w śladzie ul. Olsztyńskiej od ul. Czekoladowej do granic miasta	Miejski Zarząd Dróg	114 168 693,00
6.		Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T. Rozbudowa DK 91 w ciągu ul. Grudziądzkiej od ul. Polnej do Trasy Wschodniej wraz z przebudową skrzyżowania z ul. Celniczą	Miejski Zarząd Dróg	5 641 905,00
7.		Budowa i przebudowa głównego szkieletowego układu drogowego m. Torunia. Przebudowa mostu im. J. Piłsudskiego wraz z drogami dojazdowymi do mostu	Miejski Zarząd Dróg	41 045 630,00
8.		Drogi na osiedlu "JAR" - budowa układu komunikacyjnego	Miejski Zarząd Dróg	30 685 224,00
9.		Utrzymanie dróg - naprawy cząstkowe	Miejski Zarząd Dróg	8 000 000,00
10.		Budowa i modernizacja sieci dróg lokalnych	Miejski Zarząd Dróg	45 570 000,00
11.		Program poprawy bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów	Miejski Zarząd Dróg	3 950 000,00

A	B	C	D	E
12.	II Zagrożenia hałasem	Ograniczenie emisji hałasu pochodzącego od środków transportu np. na terenach zabudowy mieszkaniowej	Urząd Miasta, Zarządcy dróg	Brak możliwości określenia środków finansowych
13.	V Gospodarka wodno - ściekowa	Utrzymanie w sprawności technicznej istniejących obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej, zapobiegającej podtopieniom i zbiorników (wałów, koryt rzecznych, potoków i kanałów, rowów, systemów kanalizacji deszczowych oraz zabudowy towarzyszącej).	RZGW, KPZMiUW Urząd Marszałkowski Spółki wodne Urząd Miasta	200 000,00
14.		Projekt „Gospodarka wodno-ściekowa na terenie aglomeracji Toruń - III etap”		
15.		Utrzymanie kanalizacji deszczowej i studni odwodnieniowych	Miejski Zarząd Dróg	1 560 000,00
16.		Ujęcia wody gruntowej - modernizacja, rozbudowa, budowa nowych wraz z wykonaniem obudów, zasilania energetycznego, budowa ogrodzeń i dróg dojazdowych, budowa piezometrów	Toruńskie Wodociągi	3 230 000,00
17.		Budowa sieci wodociągowej na terenie OM Rudak C w ul. Rypińskiej, Glinieckiej, Olęderskiej, Osadniczej DN=100, L=850m etap II - ul. Rudacka i boczne dn 100, L=850 m (2021)		400 000,00
18.		Budowa sieci wodociągowej na terenie OM Stawki Płd. VII etap - w ulicach: Kniaziewiczza, Okólnej, Kosa, Jeżyka, DN 100; L=680 m (2017) VIII etap - w ulicach :Okulickiego, DN 100; L= 185 m (2018) IX etap - w ulicach: Jeżyka, Kuropatwy, Andersa, Okólna, Czachowskiego, DN 100-300; L= 2590 m (2020)		1 960 000,00
19.		Budowa sieci wodociągowej w rejonie ulic Polna, Równinna , Morwowa, DN 125-400, L=3000m		1 800 000,00
20.		Budowa sieci wodociągowych na terenie pozostałych części miasta: Bydgoskie Przedmieście, Wrzosa, Stawki, Podgórz, Rudak, Mokre, Jakubskie Przedmieście, Rubinkowo, Grębocin oraz ulicach modernizowanych przez MZD, DN 100-300, L=ok.16 130 m		5 280 000,00
21.		Wymiana sieci wodociągowych w następujących częściach miasta: Mokre, Bielany, Rubinkowo, Stare Miasto DN 100-200, L=ok. 3700 m		1 870 000,00
22.		Przygotowanie nowych zadań inwestycyjnych związanych z budową, modernizacją i wymianą sieci wodociągowej		1 050 000,00

A	B	C	D	E
23.	V Gospodarka wodno - ściekowa	Budowa sieci kanalizacyjnej dla potrzeb OM Bukowa Kępa, etap I i II, DN 125-200 , L=3500m	Toruńskie Wodociągi	1 500 000,00
24.		Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie OM Stawki Płd. - VII etap - w ulicach: Kniaziewiczza, Okólnej, Kosa, Jeżyka, DN 200 ; L=700 m (2017) VIII etap - w ulicach: Okulickiego, DN 200, L=170 m (2018) IX etap - w ulicach: Jeżyka, Kuropatwy, Czachowskiego DN 200, L= 300 m (2020)		1 080 000,00
25.		Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie OM Rudak C DN 200, L= 4 950 m w tym: etap II - w ulicach: Rudacka, Osadnicza, Gliniecka, Otłoczyńska, Olęderska, tłocznia ścieków, DN 200, L=4 000 m		2 000 000,00
26.		Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie pozostałych części miasta: Grębocin , Podgórz, Chełmińskie Przedmieście, Jakubskie Przedmieście, Mokre, Wrzosy, Rudak; DN 160-300 L=ok. 14 630 m		10 315 000,00
55.		Modernizacje kanalizacji na terenie miasta Torunia DN 200-450, L=ok.1184 m		1 870 000,00
27.		Przygotowanie nowych zadań inwestycyjnych związanych z wymianą i budową sieci kanalizacyjnych		1 050 000,00
28.		Kontrakt Z-3/W Wymiana sieci kanalizacyjnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami		Toruńskie Wodociągi
29.		Kontrakt Z-5/W „Modernizacja kolektora B w Toruniu”		
30.		Kontrakt Z-6/W „Budowa kolektora deszczowego K-I w ul. Chrobrego”		
31		Kontrakt Z-7/U - Pomoc techniczna dotycząca Kontraktu Z-1/W „Modernizacja Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Toruniu” i Kontraktu Z-2/W „Likwidacja osiedlowej oczyszczalni ścieków wraz z budową tłoczni ścieków, kanału tłocznego i wodociągu do OM Czerniewice”		
32.		Kontrakt Z-8/U - Pomoc techniczna dotycząca Kontraktu Z-3/W „Wymiana sieci kanalizacyjnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami na terenie miasta Torunia” i Kontraktu Z-4/W „Bezwykopowa modernizacja sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Torunia”		
33.		Kontrakt Z-9/U Pomoc techniczna dotycząca Kontraktu Z-5/W „Modernizacja kolektora B w Toruniu” i Kontraktu Z-6/W „Rozdział kanalizacji ogólnospławnej - budowa kolektora deszczowego K-I w ul. Chrobrego		
34.		Kontrakt Z-10/U Prowadzenie działań promujących i informacyjnych		

A	B	C	D	E
35.	VI Gleby oraz zasoby geologiczne	Rewitalizacja terenów poprzemysłowych poprzez budowę układu komunikacyjnego	Miejski Zarząd Dróg	31 739 823,00
36.	VIII Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe	Realizacja zadań zgodnie z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 - m.in. zapewnienie właściwego stanu ochrony dla gatunków tj.: bielik, żuraw, gęś zbożowa, kulik wielki, siewka złota, które należą do grupy wrażliwych na odstraszanie (efekt bariery) przy produkcji energii wiatrowej.	Urząd Miasta RDOŚ	Brak możliwości określenia środków finansowych
37.		Realizacja zadań zgodnie z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 13 grudnia 2016r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Leniec w Barbarce PLH040043 - m.in. poprawa wskaźników kardynalnych stanu siedliska leńca bezpodkwiatkowego.		
38.		Realizacja zadań zgodnie z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 lutego 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Forty w Toruniu - m.in. utrzymanie warunków zimowania (w tym siedlisk oraz otworów wlotowych) nietoperzy w obszarze Natura 2000 oraz poprawa stanu zimowisk, zachowanie istniejących połączeń miejsc zimowania w obszarze Natura 2000 z potencjalnymi biotopami leśnymi poprzez utrzymanie funkcjonalnych korytarzy migracji.	Urząd Miasta RDOŚ	Brak możliwości określenia środków finansowych
39.		Realizacja zadań zgodnie z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH280001 - m.in. stosowanie wyłącznie gatunków rodzimych drzew i krzewów w obszarze.		

A	B	C	D	E
40.	IX Zagrożenia poważnymi awariami	Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka).	Urząd Marszałkowski, Urząd Miasta, WIOŚ, Przedsiębiorcy	100 000,00
41.		Kontrole sprawności technicznej pojazdów i warunków transportowania materiałów niebezpiecznych.	Służby uprawnione	Brak możliwości określenia środków finansowych
42.		Utrzymanie dróg-oznakowanie poziome i pionowe oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego	Miejski Zarząd Dróg	2 560 000,00

źródło: analiza własna

**Ocena wykonania zadań określonych w:
Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.**

Tabela nr 15c. Zadania monitorowane nie zrealizowane do końca 2020 r.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)
A	B	C	D	E
1.	I	BiT-City II - Podprojekt 6. Zadanie 1: Budowa inteligentnego oświetlenia ulicznego w ramach realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej w Toruniu	Miejski Zarząd Dróg	21 996 000,00
2.		Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T. Budowa połączenia komunikacyjnego od drogi ekspresowej S-10 (węzeł Toruń-Południe) do DK 91 (ul. Łódzkiej na wysokości ul. Solankowej)	Miejski Zarząd Dróg GDDKiA	19 266 850,00
3.		Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T. Budowa Trasy Staromostowej – budowa połączenia komunikacyjnego od drogi ekspresowej S-10 (węzeł Kluczyki) do Trasy Średnicowej Podgórze (ul. Andersa)	Miejski Zarząd Dróg	20 019 462,00
4.		Przebudowa ul. Olimpijskiej na odcinku od ul. Szosy Lubickiej do ul. Olsztyńskiej	Miejski Zarząd Dróg	3 400 000,00
5.	II	Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez budowę ekranów akustycznych wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych	GDDKiA, Zarządcy dróg	500 000,00
6.	III	Inwentaryzacja źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	Urząd Miasta, WIOŚ	150 000,00
7.	IV	Realizacja programu małej retencji dla Województwa Kujawsko - Pomorskiego w tym budowa zbiorników retencyjnych	Urząd Miasta KPZMiUW	Brak możliwości określenia środków finansowych
8.	V	Rezerwa związana z modernizacją, wymianą, budową, wykupami i ustanowieniem służebności dla lokalizacji sieci, urządzeń i obiektów wodociągowych oraz przygotowaniem nowych zadań inwestycyjnych		3 500 000,00
9.		Rezerwa związana z modernizacją, wymianą, budową wykupami i ustanowieniem służebności dla lokalizacji sieci, urządzeń i obiektów kanalizacyjnych oraz przygotowaniem nowych zadań inwestycyjnych		3 500 000,00

V. Cele ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania

Podstawowymi dokumentami, w które „wpisują się” cele ochrony środowiska Programu są Polityka ekologiczna Państwa oraz Strategia rozwoju miasta Torunia. Cel strategiczny określono jako „Toruń nowoczesnym miastem europejskiej przestrzeni rozwoju, o dobrym stanie środowiska, wysokiej jakości życia i zaadoptowanym do zmian klimatu”.

Dla każdego z dziesięciu obszarów interwencji sformułowano cele operacyjne oraz właściwe dla nich kierunki interwencji. Wyprzedzająco dla każdego obszaru interwencji dokonano analizy mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń - czyli analizy SWOT.

Poniżej, osobno dla każdego obszaru interwencji, w tabelach przedstawiono wyniki analizy SWOT oraz sformułowane cele operacyjne i kierunki interwencji. Analizy SWOT są kontynuacją (z elementami aktualizacji) analiz z dotychczas obowiązującego Programu ochrony środowiska dla miasta Torunia.

OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Tabela 16a Analiza SWOT - Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza

OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA		
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ dość wysoki poziom dofinansowania z budżetu miasta przedsięwzięć związanych ze zmianą sposobu ogrzewania, ✓ promowanie transportu publicznego wraz z rozwojem jego infrastruktury, ✓ działania dążące do wyeliminowania spalania paliw stałych w obiektach użyteczności publicznej, ✓ sukcesywna likwidacja starych kotłowni węglowych, ✓ spadek udziału węgla jako nośnika energii w źródłach rozproszonych, ✓ skuteczne narzędzie prawne w postaci uchwały „antysmogowej”, ✓ sukcesywne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, ✓ rozwinięta infrastruktura ciepłownicza, ✓ rozwinięta infrastruktura gazowa, ✓ sukcesywna modernizacja i rozwój systemu komunikacyjnego, ✓ sukcesywny rozwój systemu ścieżek rowerowych, ✓ uwzględnianie w MPZP wymogów ochrony powietrza, ✓ wysokie bezpieczeństwo energetyczne Miasta., ✓ duży udział terenów zieleni w strukturze przestrzeni Miasta, ✓ rozwinięty system pomiarów jakości powietrza (państwowy i miejski).
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ realizacja zapisów Programów Ochrony Powietrza oraz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta oraz Planu Adaptacji do zmian klimatu, ✓ upowszechnianie informacji o możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii. ✓ zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych i odnawialnych źródeł energii, ✓ wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa, ✓ podjęcie tzw. uchwały antysmogowej wprowadzającej ograniczenia i zakazy w stosowaniu niektórych rodzajów paliw i urządzeń, ✓ intensyfikacja i kontynuacja programu przyznawania dotacji wspierających zmianę sposobu ogrzewania na terenie całego Miasta, ✓ systematyczna modernizacja układu drogowego, ✓ wzrost zainteresowania systemem transportu rowerowego, ✓ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zanieczyszczenie powietrza powodowane przez niską emisję, ✓ zanieczyszczenie powietrza powodowane przez emisję komunikacyjną, ✓ niewystarczające środki na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza, ✓ napływ zanieczyszczeń spoza obszaru Miasta, ✓ utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii, ✓ wysokie nakłady inwestycyjne związane z obszarem odnawialnych źródeł energii, ✓ wzrost ilości nowo rejestrowanych pojazdów, ✓ niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, ✓ ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

źródło: analiza własna

Tabela 16b Cele operacyjne i kierunki interwencji

OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
Cel operacyjny: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza z sektora komunalnego	
Kierunki interwencji	Poprawa efektywności energetycznej poprzez sukcesywne eliminowanie paliw stałych w lokalnych kotłowniach i w paleniskach domowych na rzecz stosowania bezemisyjnych lub niskoemisyjnych źródeł ciepła lub przyłączenia do sieci ciepłowniczej
	Minimalizacja zużycia energii oraz ograniczenie strat ciepła w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i ochrony zdrowia
	Wykorzystanie narzędzi prawnych i administracyjnych do ograniczenia uciążliwości aerosanitarnych i poprawy jakości powietrza
Cel operacyjny: Ograniczenie wielkości i źródeł emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	
Kierunki interwencji	Optymalizacja warunków ruchu drogowego w celu zwiększenia jego płynności z wykorzystaniem środków technicznych i organizacyjnych, w tym inteligentnych systemów transportowych (ITS)
	Zrównoważony rozwój transportu miejskiego poprzez wzmacnianie środków transportu zbiorowego, rowerowego, ruchu pieszego oraz środków transportu niskoemisyjnego wraz z budową infrastruktury dla elektromobilności
Cel operacyjny: Podniesienie potencjału adaptacyjnego miasta do zmian klimatu poprzez właściwe kształtowanie ładu przestrzennego, rozwój infrastruktury technicznej oraz poprawę jakości powietrza	
Kierunki interwencji	Działania techniczne o charakterze inwestycyjnym obejmujące budowę nowej lub modernizację istniejącej infrastruktury w sferze gospodarki energetycznej, gospodarki wodnej, ograniczenie niskiej emisji itp.
	Działania informacyjno-edukacyjne
	Działania organizacyjne dotyczące sfery planowania przestrzennego, organizacji przestrzeni publicznej, usprawnienia funkcjonowania służb miejskich i systemów ostrzegania przed zagrożeniami

OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM

Tabela 17a Analiza SWOT - Obszar interwencji II - Zagrożenia hałasem

OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ aktualna mapa akustyczna i Program ochrony środowiska przed hałasem, ✓ sukcesywna realizacja działań ujętych w Programie ochrony środowiska przed hałasem ✓ sukcesywna modernizacja układu drogowego, ✓ promowanie ruchu rowerowego, rozwój ścieżek rowerowych, ✓ dotrzymanie standardów akustycznych przez największe zakłady przemysłowe, ✓ znikome przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, ✓ prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego, ✓ monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren Miasta. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ występujące uciążliwości związane z emisją hałasu drogowego oraz z nielicznymi zakładami przemysłowymi, ✓ ograniczone środki finansowe na realizację zadań określonych w Programie ochrony środowiska przed hałasem, ✓ niewystarczająca skuteczność środków ograniczających emisję hałasu drogowego, ✓ niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony przed hałasem, ✓ wysokie tempo przyrostu pojazdów samochodowych, ✓ przebieg przez miasto dróg krajowych o dużym natężeniu ruchu pojazdów, ✓ brak wyznaczonych „obszarów cichych”.
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ wprowadzanie stref wolnych od ruchu samochodowego. ✓ upowszechnianie pozytywnych postaw kierowców - „ecodriving”, ✓ położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, ✓ rozwój nowoczesnych technologii ograniczających emisję hałasu, ✓ wprowadzenie do MPZP zasad kształtowania komfortu akustycznego dla obszaru, ✓ minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez rozwiązania techniczne i organizacyjne (ekrany akustyczne, ciche nawierzchnie, obniżenie prędkości itp.) na trasach komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ pogorszenie warunków i komfortu życia mieszkańców na tych obszarach, w których występuje szkodliwe oddziaływanie hałasu, ✓ wzrost nowo rejestrowanych pojazdów, ✓ dysproporcje pomiędzy wielkościami dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, dla hałasu przemysłowego oraz hałasu źródeł liniowych, tj. dróg, linii kolejowych i linii tramwajowych, ✓ brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

źródło: analiza własna

Tabela 17b Cele operacyjne i kierunki interwencji

OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM	
Cel operacyjny: Ograniczenie presji hałasu. Stworzenie mieszkańcom warunków komfortu akustycznego	
Kierunki interwencji	Wykorzystanie narzędzi prawnych i administracyjnych do oceny stopnia narażenia mieszkańców na hałas oraz do ograniczenia uciążliwości akustycznych
	Rozwój sieci drogowej z uwzględnieniem zachowania standardów akustycznych
	Zrównoważony rozwój transportu miejskiego poprzez rozwój systemu transportu zbiorowego, rowerowego wraz z budową infrastruktury, w tym elektromobilności
	Zastosowanie środków technicznych i organizacyjnych ograniczających oddziaływanie hałasu komunikacyjnego (drogowego, tramwajowego i kolejowego)
	Ograniczenie presji hałasu przemysłowego na otoczenie

OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Tabela 18a Analiza SWOT - Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne

OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE		
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego, ✓ prowadzenie aktualnego rejestru zgłoszeń instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne, ✓ przeprowadzanie pomiarów przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ konflikty społeczne związane z lokalizacją stacji bazowych telefonii komórkowych, ✓ nieświadomość lub niski poziom świadomości społecznej w zakresie oddziaływania pól elektromagnetycznych, ✓ zbyt duża liczba źródeł pól elektromagnetycznych do wykonania kompleksowego monitoringu pól w mieście przez organy kontrolne, ✓ obecność napowietrznych linii elektroenergetycznych najwyższych i wysokich napięć, ✓ wzrost liczby stacji przekaźnikowych na terenie miasta.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ inwentaryzacja źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego, ✓ uwzględnianie lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, ✓ stały, bieżący monitoring promieniowania elektromagnetycznego, ✓ modernizacja sieci energetycznych przez operatora. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ wzrost ilości źródeł pól elektromagnetycznych ✓ rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, ✓ wzrost zapotrzebowania na usługi telekomunikacyjne bezprzewodowe.

źródło: Analiza własna

Tabela 18b Cele operacyjne i kierunki interwencji

OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
Cel operacyjny: Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych nieprzekraczających wartości dopuszczalnych	
Kierunki interwencji	Ograniczanie poziomów pól elektromagnetycznych do wartości dopuszczalnych poprzez prowadzenie kontroli i monitorowanie PEM
	Zapobieganie niewłaściwej lokalizacji źródeł PEM

OBSZAR INTERWENCJI IV – GOSPODAROWANIE WODAMI

Tabela 19a Analiza SWOT - Obszar interwencji IV – Gospodarowanie wodami

OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ wystarczające zasoby wód podziemnych dobrej jakości, ✓ dobra jakość wody pitnej podawanej do sieci, ✓ realizowanie inwestycje w zakresie gospodarki wodnej, ✓ prowadzenie systematycznych pomiarów jakości wód powierzchniowych i podziemnych ✓ systematyczne wprowadzanie nowych technologii oczyszczania ścieków, ✓ bardzo dobrze rozwinięta sieć kanalizacyjna ograniczająca potencjalne zagrożenia środowiska wodnego, ✓ uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami. ✓ bardzo dobry system ochrony przed powodzią. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ umiarkowany lub zły stan ekologiczny części wód powierzchniowych, ✓ wrażliwość wód podziemnych, szczególnie pierwszego poziomu na zanieczyszczenia, ✓ brak pełnej wiedzy o miejscach nielegalnego zrzutu ścieków.
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych na terenie miasta, ✓ prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami wód podziemnych pod względem ilościowym i ochrona ich jakości, ✓ wprowadzenie zasady odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenów nieruchomości do gruntu w celu zwiększenia odnawialności zasobów wód podziemnych, ✓ coroczna konserwacja rowów, cieków, zbiorników i budowli hydrotechnicznych – usunięcie zatorów, namulów, oczyszczenie przepustów, wykoszenie skarp - stabilizacja układów wodnych, ochrona terenów przed powodzią oraz zatrzymanie spływu zanieczyszczeń, ✓ realizacja niezbędnych inwestycji przeciwpowodziowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ brak wystarczających środków na realizację zaplanowanych przedsięwzięć. ✓ źle pojęta regulacja cieków przez właścicieli gruntów prywatnych (osuszanie, zasypywanie) skutkujące ogólnym spadkiem poziomu wód gruntowych i będące zagrożeniem dla terenów podmokłych, ✓ możliwe zanieczyszczenie wód podziemnych poprzez odprowadzanie ścieków do ziemi, na terenach o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej, ✓ ekspansja zabudowy na tereny podmiejskie zagrażająca obszarom zasobowym wód podziemnych ✓ możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego, ✓ możliwe wycieki substancji toksycznych związane z transportem substancji niebezpiecznych.

Tabela 19b Cele operacyjne i kierunki interwencji

OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI	
Cel operacyjny: Zarządzanie zasobami wodnymi	
Kierunki interwencji	Racjonalna gospodarka wodna oraz poprawa bilansu wodnego
	Zapewnienie nienaruszalnego przepływu w ciekach
	Zapewnienie co najmniej dobrej jakości wód powierzchniowych
	Ochrona zasobów wodnych i ich dostępności
Cel operacyjny: Mała retencja	
Kierunki interwencji	Racjonalna gospodarka wodna oraz poprawa bilansu wodnego
	Gospodarowanie wodami opadowymi
	Zapewnienie warunków technicznych, organizacyjnych i prawnych możliwości czasowego retencjonowania wód
Cel operacyjny: Ochrona przed powodzią	
Kierunki interwencji	Minimalizacja negatywnych skutków powodowanych powodzią
	Działania informacyjne – sprawny system ostrzegania przed zagrożeniami
	Racjonalna gospodarka przestrzenna

OBSZAR INTERWENCJI V – GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Tabela 20a Analiza SWOT - Obszar interwencji V – Gospodarka wodno-ściekowa

OBSZAR INTERWENCJI V – GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ bardzo dobre uzbrojenie Miasta w sieć infrastruktury technicznej, ✓ bardzo dobry stan techniczny sytemu uzdatniania i dystrybucji wody, ✓ wysoka sprawność oczyszczalni ścieków, ✓ bardzo wysoki odsetek osób podłączonych do sieci kanalizacyjnej, ✓ bardzo wysoki odsetek osób podłączonych do sieci wodociągowej, ✓ zmniejszenie zużycia wody na 1 mieszkańca. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ brak ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków określających ich dane techniczne i stan, ✓ duża ilość podmiotów wytwarzających ścieki przemysłowe. ✓ niedobory systemu kanalizacji obszarów peryferyjnych Miasta.
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie, ✓ modernizacja Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Toruniu. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, ✓ nielegalne zrzuty ścieków nieoczyszczonych.

Tabela 20b Cele operacyjne i kierunki interwencji

OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
Cel operacyjny: Racjonalizacja zużycia wody	
Kierunki interwencji	Poprawa systemu zaopatrzenia ludności w wodę
	Zapewnienie wystarczającej ilości wody dobrej jakości
	Promowanie zachowań prowadzących do oszczędzania wody
Cel operacyjny: Racjonalna gospodarka ściekowa	
Kierunki interwencji	Poprawa funkcjonowania systemu odprowadzania ścieków
	Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych
	Likwidacja źródeł zanieczyszczeń wód
	Poprawa funkcjonowania oczyszczalni i przepompowni ścieków
	Wykorzystanie przepustowości oczyszczalni „Centralnej”

OBSZAR INTERWENCJI VI – GLEBY I ZASOBY GEOLOGICZNE

Tabela 21a Analiza SWOT - Obszar interwencji VI – Gleby i zasoby geologiczne

OBSZAR INTERWENCJI VI – GLEBY I ZASOBY GEOLOGICZNE		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złóż, ✓ dobry stopień rozpoznania zasobów geologicznych, ✓ występowanie wód termalnych, ✓ walory środowiskowe miasta - powierzchnia terenów zielonych, terenów chronionych, ✓ współpraca władz w zakresie rekultywacji obszarów zdegradowanych. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji antropogenicznej, głównie przemysłowej, ✓ zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji ze środków transportu, ✓ brak regularnych badań w ramach państwowego monitoringu środowiska, ✓ możliwość niekontrolowanej eksploatacja surowców naturalnych, ✓ możliwość występowania ruchów masowych, ✓ niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców Miasta.
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, ✓ możliwość wykorzystania wód termalnych, ✓ rewitalizacja i wykorzystanie obszarów przemysłowych, ✓ prowadzenie racjonalnej gospodarki przestrzennej w celu ochrony krajobrazu i powierzchni biologicznie czynnej (ograniczenie tworzenia powierzchni utwardzonych), ✓ coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, ✓ wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ brak wystarczających środków finansowych na identyfikację potencjalnych zagrożeń, ✓ możliwy wzrost zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na skutek zwiększającego się udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w stosunku do ogólnej powierzchni użytkowej Miasta, ✓ presja ze strony działających podmiotów gospodarczych, ✓ problemy zjawiska suszy, ✓ okresowe nawalne opady atmosferyczne.

Tabela 21b Cele operacyjne i kierunki interwencji

OBSZAR INTERWENCJI VI – GLEBY I ZASOBY GEOLOGICZNE	
Cel operacyjny: Właściwe wykorzystanie wysokoprodukcyjnych gleb w mieście	
Kierunki interwencji	Uwzględnienie urodzajnych gleb w planowaniu przestrzennym
	Zapewnienie dalszego użytkowania rolniczego wybranych zasobów glebowych
	Kontrola standardów jakości gleb
Cel operacyjny: Ochrona powierzchni ziemi przed degradacją	
Kierunki interwencji	Przestrzeganie racjonalnej intensywności zabudowy w dokumentach planistycznych
	Ochrona unikalnych form geomorfologicznych
	Ochrona przed zagrożeniami ruchami masowymi
	Zapewnianie powierzchni aktywnej przyrodniczo przy planowanej zabudowie terenów
Cel operacyjny: Racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi	
Kierunki interwencji	Uwzględnienie udokumentowanych złóż kopalin w dokumentach planistycznych
	Zabezpieczanie zasobów kopalin dla potrzeb przyszłych pokoleń
	Rekultywacja i przewracanie środowisku terenów po eksploatacji kopalin

OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Tabela 22a Analiza SWOT - Obszar interwencji VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (źródło: analiza własna)

OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ wdrożony system gospodarki odpadami komunalnymi, ✓ instalacje: MBP, przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów, składowisko odpadów – instalacja komunalna, ✓ utworzone Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) ✓ nadzór nad procesem powstawania, gromadzenia, transportu i zagospodarowania odpadów, ✓ zwiększająca się corocznie ilość odpadów segregowanych w ogólnej ilości odebranych odpadów, ✓ osiąganie założonych prawem poziomów odzysku i recyklingu, ✓ sukcesywne oczyszczanie miasta z wyrobów zawierających azbest, ✓ prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami przez zakłady przemysłowe. ✓ sukcesywna likwidacja nielegalnych składowisk odpadów, ✓ dobry poziom usług komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ spalanie odpadów w paleniskach domowych, ✓ powstawanie „dzikich” składowisk odpadów, ✓ niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	<p style="text-align: center;">SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ budowa nowych oraz rozbudowa istniejących instalacji do zagospodarowania odpadów, ✓ mniejsza ilość odpadów wprowadzanych do środowiska w sposób niekontrolowany ✓ rozwój systemu selektywnej zbiórki i segregacji odpadów, ✓ wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie Miasta, ✓ redukcja odpadów składowanych na składowiskach odpadów, ✓ likwidacja nielegalnego składowania i magazynowania odpadów, ✓ zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców. 	<p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wzrost ilości produkowanych przez społeczeństwo odpadów, ✓ emisja zanieczyszczeń do powietrza (spalanie odpadów), ✓ zanieczyszczenie gleb, wód, powietrza oraz przyrody („dzikie” składowiska odpadów) ✓ degradacja środowiska w wyniku niewłaściwego zagospodarowania odpadów. możliwość powstawania nielegalnych składowisk odpadów niebezpiecznych lub innych niż niebezpieczne, ✓ trudności finansowania działań w gospodarce odpadami, ✓ niestabilne i często zmieniające się prawo w zakresie gospodarki odpadami.

Tabela 22b Cele operacyjne i kierunki interwencji

OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
Cel operacyjny: Rozwój i doskonalenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi	
Kierunki interwencji	Działania inwestycyjne oraz administracyjno-organizacyjne
	Zapobieganie powstawaniu odpadów i ograniczenie ilości odpadów
	Ograniczenie udziału niesegregowanych odpadów komunalnych
	Dążenie do zwiększenia poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych
	Ochrona środowiska wodno-gruntowego przed negatywnym oddziaływaniem odpadów
Działania na rzecz rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ).	
Cel operacyjny: Racjonalna gospodarka odpadami innymi niż komunalne	
Kierunki interwencji	Gospodarowanie odpadami w sektorze gospodarczym
Cel operacyjny: Sukcesywne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	
Kierunki interwencji	Realizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest

OBSZAR INTERWENCJI VIII – ZASOBY PRZYRODNICZE

Tabela 23a Analiza SWOT - Obszar interwencji VIII – Zasoby przyrodnicze

OBSZAR INTERWENCJI VIII – ZASOBY PRZYRODNICZE		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ duży udział terenów zielonych w granicach miasta i w jego bezpośrednim otoczeniu ✓ liczne obszary chronione, ✓ wysoki poziom bioróżnorodności - udział gatunków chronionych roślin, zwierząt i grzybów, ✓ znaczący udział terenów o dużych walorach przyrodniczych w przestrzeni miejskiej, ✓ lasy pełniące funkcje ochronne, ✓ wieloletnia polityka zachowania istniejących zasobów zieleni oraz podnoszenia jej walorów, ✓ ustanowienie na obszarach o największej wartości przyrodniczej form ochrony przyrody, ✓ udział organizacji pozarządowych i uczelni wyższych w realizację działań związanych z ochroną przyrody, ✓ wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni, zadrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zmniejszenie udziału terenów ekologicznych pod rozwój form zagospodarowania, ✓ teren zurbanizowany, silnie przekształcony antropogenicznie zwłaszcza w centrum, ✓ duże zagęszczenie infrastrukturą w centrum Miasta skutkujące brakiem wolnej przestrzeni lub nieznaczną jej ilością, którą można przeznaczyć pod zagospodarowanie zielenią, ✓ niewystarczające środki finansowe na prawidłowe utrzymanie terenów zieleni, ✓ brak aktualnej i kompleksowej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej.
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ możliwość rozwoju turystyki oraz promocji Miasta w oparciu o zasoby przyrodnicze, ✓ właściwe opracowanie dokumentów planistycznych kształtujących strukturę systemu terenów cennych przyrodniczo, ✓ zaangażowanie Miasta w ochronę pozostałości najcenniejszych ekosystemów poprzez podjęcie działań sprzyjających podtrzymywaniu oraz wzbogacaniu walorów przyrodniczych, ✓ efektywne wykorzystanie funduszy ochrony środowiska na realizację zadań z zakresu ochrony bioróżnorodności, ✓ nasadzenia okazałych drzew w reprezentacyjnych częściach Miasta, ✓ tworzenie nowych form ochrony przyrody. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zanieczyszczenie powietrza mające wpływ na stan zasobów przyrodniczych, ✓ zagrożenia pożarami lasów, ✓ wzrost synantropizacji flory i fauny, w tym gatunkami nierodzimiymi migrującymi z terenów zabudowanych, ✓ dominacja funkcji gospodarczych nad ekologicznymi, ✓ kierowanie się czynnikami ekonomicznymi w procesach decyzyjnych skutkujących zmniejszaniem się walorów przyrodniczych, ✓ zagospodarowanie terenów prowadzące do przerwania korytarzy ekologicznych, ✓ duża presja inwestycyjna na tereny cenne przyrodniczo.

Tabela 23b Cele operacyjne i kierunki interwencji

OBSZAR INTERWENCJI VIII – ZASOBY PRZYRODNICZE	
Cel operacyjny: Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi	
Kierunki interwencji	Kształtowanie i wzbogacanie zasobów zieleni
	Wykonywanie niezbędnych zabiegów i działań ochronnych
	Pielęgnacja, konserwacja i rewitalizacja zasobów przyrodniczych
	Działania na rzecz zwiększenia bioróżnorodności.
Cel operacyjny: Zapewnienie racjonalnego gospodarowania na obszarach prawnie chronionych	
Kierunki interwencji	Przestrzeganie kształtowania zasobów zieleni w dokumentach planistycznych
	Wdrażanie ustaleń planów ochrony i planów zadań ochronnych
	Uznawanie nowych obiektów za formy ochrony przyrody
Cel operacyjny: Ochrona, udostępnianie i promocja zasobów przyrodniczych	
Kierunki interwencji	Uwzględnienie zasobów przyrodniczych w planowaniu przestrzennym
	Zabezpieczanie zasobów przyrodniczych dla potrzeb przyszłych pokoleń
	Rozwój turystyki i rekreacji z wykorzystaniem i w poszanowaniu zasobów przyrodniczych

OBSZAR INTERWENCJI IX – ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Tabela 24a Analiza SWOT - Obszar interwencji IX – Zagrożenia poważnymi awariami

OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ brak zakładów zwiększonego ryzyka, ✓ opracowane dokumenty strategiczne związane z ryzykiem powodziowym - mapy zagrożenia powodziowego, ✓ brak zdarzeń o charakterze poważnej awarii, ✓ istnienie w strukturze organizacyjnej Toruńskiego Centrum Ratownictwa i Ochrony Ludności. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ występujące główne szlaki komunikacyjne na których przewożone są substancje niebezpieczne - znaczne natężenie ruchu tranzytowego, ✓ obecność zakładów wykorzystujących i gromadzących niebezpieczne substancje. ✓ występowanie podmiotów narażonych na wystąpienie zdarzeń o znamionach poważnej awarii, ✓ wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia pożarów w kompleksach leśnych.
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ poprawa bezpieczeństwa na drogach i kolei, ✓ zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych - modernizacja zakładów, ✓ podejmowanie działań na etapie sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego. ✓ lokalizacja zakładów przemysłowych na obrzeżach miasta w tzw. strefach przemysłowych bądź terenach przeznaczonych na cele przemysłowe i usługowe, poza zasięgiem oddziaływania na obszary zamieszkałe przez ludność, ✓ opracowywanie działań operacyjnych przez zakłady przemysłowe potencjalnie narażone na ryzyko wystąpienia poważnej awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zagrożenia pożarowe, chemiczne oraz ekologiczne na drogach i liniach kolejowych, ✓ zagrożenia chemiczne i ekologiczne wynikające głównie z magazynowania i stosowania przez zakłady przemysłowe materiałów i surowców niebezpiecznych, ✓ wzrost liczby i częstości zdarzeń o charakterze klęsk i katastrof naturalnych i ekstremalnych stanów pogodowych, ✓ ryzyko powodzi, ✓ błędy wywołane czynnikiem ludzkim.

źródło: Analiza własna

Tabela 24b Cele operacyjne i kierunki interwencji

OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
Cel operacyjny: Zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców, zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	
Kierunki interwencji	Kontrola potencjalnych źródeł i sprawców poważnych awarii
	Utrzymywanie w pełnej gotowości organizacyjnej i technicznej systemu zapobiegawczo-interwencyjno-ratunkowego na wypadek wystąpienia poważnej awarii, klęski żywiołowej lub katastrofy oraz zapewnienie skutecznego systemu informowania społeczeństwa w zakresie postępowania w wypadku ich wystąpienia

OBSZAR INTERWENCJI X – EDUKACJA EKOLOGICZNA

Tabela 25a Analiza SWOT - Obszar interwencji X – Edukacja ekologiczna

OBSZAR INTERWENCJI X – EDUKACJA EKOLOGICZNA		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej, ✓ organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska, ✓ wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku Miasta, ✓ przeprowadzenie Międzynarodowej Konferencji Zieleń Miejska, ✓ współpraca z organizacjami pozarządowymi i konsultacje społeczne, dotacje dla organizacji pozarządowych na realizację zadań publicznych ✓ dostęp do informacji o środowisku i jego ochronie za pośrednictwem baz danych w BIP i bazie GDOŚ ✓ wykorzystanie środków krajowych i unijnych, ✓ wzrost poziomu wykształcenia mieszkańców, ✓ bogata oferta edukacyjna Miasta w zakresie szkolnictwa wyższego. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ niska świadomość społeczna w zakresie zagadnień ochrony środowiska ✓ brak wystarczających środków finansowych na projekty pozwalające, na edukację bezpośrednio skierowaną do dużej grupy odbiorców, ✓ postawa roszczeniowa organizacji pożytku publicznego, ✓ zbyt małe zaufanie do organów administracyjnych.
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ edukacja różnych grup dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony środowiska, ✓ wyższa świadomość ekologiczna i coraz bardziej powszechne wśród mieszkańców zachowania proekologiczne, ✓ Działania w celu ochrony środowiska i ochrony przyrody przez organizacje pozarządowe i grupy mieszkańców, ✓ korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowych na realizację projektów z zakresu edukacji ekologicznej, ✓ zaangażowanie Miasta w popularyzację zachowań proekologicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ograniczone środki na prowadzenie działań w placówkach oświatowych, ✓ niedostatek odpowiedniej kadry z zakresu edukacji ekologicznej.

źródło: Analiza własna

Tabela 25b Cele operacyjne i kierunki interwencji

OBSZAR INTERWENCJI X – EDUKACJA EKOLOGICZNA	
Cel operacyjny: Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców	
Kierunki interwencji	Rozwój systemu informowania mieszkańców o stanie środowiska w mieście
	Edukacja w zakresie wpływu codziennych zachowań ludzi na stan środowiska
	Promocja wykonanych w mieście zadań z zakresu ochrony środowiska
	Realizacja zadań z zakresu edukacji ekologicznej w planów oświatowych
	Opracowanie kompleksowego programu edukacji ekologicznej
Cel operacyjny: Utrzymanie i rozbudowa infrastruktury edukacyjnej	
Kierunki interwencji	Doposażanie bazy edukacyjnej do prowadzenia zadań z zakresu edukacji ekologicznej
	Wspieranie organizacji pozarządowych działających na rzecz edukacji ekologicznej
	Rozwój innowacyjnych metod kształcenia ekologicznego

VI. Priorytety ochrony środowiska w Toruniu na lata 2021-2024.

W projekcie Programu zawarto 10 podstawowych obszarów interwencji, dla każdego z nich określono działania, harmonogram realizacji, w analizie SWOT określono mocne i słabe strony oraz podano wskaźniki monitoringu. W sumie sformułowano 64 działania.

Do najważniejszych działań mających na celu poprawę stanu środowiska w Toruniu w poszczególnych obszarach interwencji należą:

I. Ochrona klimatu i jakości powietrza

W tym obszarze należy dużą uwagę skierować na ograniczanie niskiej emisji poprzez wymianę źródeł ciepła wykorzystujących paliwa stałe na źródła bez emisyjne lub niskoemisyjne oraz rozbudowę miejskiej sieci monitoringu jakości powietrza, w tym z rozszerzeniem zakresu usługi o archiwizacją codziennych w celu umożliwienia śledzenia zmian, różnic na poszczególnych punktach pomiarów i analiz statystycznych.

Poprawie jakości powietrza służyć będą również działania związane z ograniczaniem liczby samochodów prywatnych na ulicach Torunia w wyniku zwiększania nakładów na komunikację miejską, w tym zakup pojazdów niskoemisyjnych, wyznaczenie bus-pasów i priorytetyzacja transportu publicznego w przypadku takich ulic jak: Olsztyńska, Lubicka, Chełmińska, Kraszewskiego, Czerwona Droga, Odrodzenia, Przy Kaszowniku oraz zwiększenie udziału stref spowolnionego ruchu (SPP) na osiedlach mieszkaniowych.

Ważnym elementem jest również budowa dróg rowerowych między innymi na ulicach: Podgórznej, Broniewskiego (od Reja do Placu Hoffmana po obu stronach), Sobieskiego, Chrobrego, Kościuszki po stronie południowej, Grudziądzka - Przy Kaszowniku po stronie zachodniej, Odrodzenia po stronie południowej w celu stworzenia spójnej sieci tych dróg, co powinno przełożyć się na większy udział rowerów w strukturze komunikacyjnej miasta.

Istotnym działaniem na najbliższe lata jest również przystosowania miasta do obserwowanej zmiany klimatu, postępującej w kierunku większej nieregularności w pojawianiu się określonych warunków pogodowych, występowaniem nagłych i o dużym natężeniu deszczy nawalnych, silnych wiatrów lub okresów bezwietrznych oraz z przedłużającymi się okresami bezopadowymi. Dlatego wszystkie działy UMT oraz jednostki organizacyjne GMT winny być zobowiązane do uwzględniania, w przygotowywanych SWZ, regulaminach i umowach dotyczących koncepcji i projektów budowlanych dla inwestycji kubaturowych i drogowych oraz zagospodarowania terenów obowiązku stosowania rozwiązań wpisujących się w adaptację miasta do zmian klimatu, w tym zwiększania udziału zieleni niskiej i wysokiej, zielonych dachów, ścian, wiat przystankowych i torowisk oraz elementów małej architektury poprawiających mikroklimat miejsca (fontanny, zbiorniki retencyjne, strumyki w obiegu zamkniętym itp. Z tym związane jest również stosowanie na większą skalę rozwiązań prowadzących do zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi w miejscu ich powstania poprzez wykorzystanie wód opadowych i roztopowych do nawadniania terenów zieleni, tworzenie ogrodów deszczowych, oczek wodnych, a także wprowadzania instalacji wykorzystujących te wody dla celów użytkowych.

Priorytetem powinno być również podjęcie działań mających na celu spowalnianie spływu wód opadowych i roztopowych do Wisły w przypadku odprowadzenia ich do sieci kanalizacji deszczowej poprzez infiltrację wód opadowych do gruntu, np. za pomocą skrzynek rozsączających, studni, niecek i rowów chłonnych, jej magazynowanie w różnej wielkości zbiornikach retencyjnych, stawach hydrofitowych czy muldach chłonnych oraz zmniejszanie obniżanie stopnia szczelności powierzchni odwadnianych poprzez stosowanie w zagospodarowaniu terenu nawierzchni przepuszczalnych lub półprzepuszczalnych na parkingach osiedlowych, boiskach sportowych, placach zabaw oraz drogach lokalnych.

II. Zagrożenia hałasem

Priorytetem na najbliższe dwa lata jest opracowanie strategicznej mapy hałasu oraz realizacja zadań wynikających z „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia na lata 2018 - 2022”, w tym zapewnienie środków dla na wykonywanie pomiarów hałasu, w przypadku zgłaszanych wniosków o przekraczaniu dopuszczalnych poziomów.

III. Pola elektromagnetyczne

Z uwagi na coraz większy udział pól magnetycznych w środowisku związany z rozwojem technologii w tym 5G bardzo ważne jest prowadzenie rejestru zgłoszeń źródeł pól elektromagnetycznych oraz przedstawienie zasięgu ich oddziaływania na mapie Torunia w celu eliminacji ich nakładania się w sąsiedztwie osiedli mieszkaniowych.

IV. Gospodarowanie wodami

Gospodarowanie wodami to przede wszystkim zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody do spożycia oraz promowanie działań mających na celu zwiększenie retencji wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania. Mikroretencji i ograniczeniu spływu wód z deszczy nawalnych służyć będą również zachęty do budowy ogrodów deszczowych.

V. Gospodarka wodno – ściekowa

W tym zakresie priorytetem jest dalszy rozwój zbiorowego odbioru ścieków, zwiększenie stopnia ich oczyszczania, likwidacja szamb oraz monitoring częstości opróżniania zbiorników bezodpływowych.

VI. Gleba i zasoby geologiczne

Najważniejszym zadaniem jest ochrona gleb oraz zwiększanie w mpzp udziału powierzchni biologicznie czynnej, co niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie udziału powierzchni szczelnych. Konieczne jest również wprowadzenie zapisu do mpzp o rozszczelnieniu powierzchni nieprzepuszczalnych oraz o tym, że w przypadku budowy parkingów powierzchnia biologicznie czynna w formie nasadzeń roślin, powinna stanowić 1/3 budowanego parkingu/placu.

VII. Gospodarka odpadami i zapobieganie ich powstawaniu

Priorytetem w tym obszarze interwencji są działania prowadzące do zapobiegania powstawaniu odpadów, kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów, likwidacja nielegalnych składowisk oraz usuwanie wyrobów zawierających azbest.

VIII. Zasoby przyrodnicze

Bardzo istotne będzie zinventaryzowanie zasobów przyrodniczych miasta. Zbudowanie bazy danych ułatwi nadzór i zarządzanie terenami zieleni w mieście oraz spowoduje zwiększenie efektywności wykorzystania środków na bieżącą pielęgnację i utrzymanie terenów zieleni. Ważne jest również wprowadzenie wytycznych i standardów w zakresie kształtowania i pielęgnacji terenów zieleni, monitorowania ich przestrzegania oraz zwiększenie transparentności działań w zakresie planowanych wycinek i nasadzeń. Istotne jest również zwiększenie liczby sadzonych drzew w formie naturalnej przy ulicach, placach, w otoczeniu intensywnej zabudowy w celu poprawy mikroklimatu i retencji wód opadowych. Preferowane będzie sadzenie większych drzew o obwodzie pnia powyżej 18-20 cm i z w pełni wykształconą koroną, sadzenie drzew o rozłożystych koronach, które w przyszłości zapewnią cień lub półcień na ulicach, placach zabaw, parkingach itp. Ważne będzie pozyskiwanie nowych terenów lub przeznaczanie terenów z zasobów miejskich na tereny zieleni, waloryzacja zieleni przyulicznej i alei, a w przypadku drzew właściwa ekranizacja systemów korzeniowych. Zieleni miejska wymaga większej pielęgnacji stąd należy założyć wzrost nakładów na rewitalizację, pielęgnację i tworzenie nowych terenów zieleni o 100% w stosunku do obecnych nakładów oraz efektywniejszego nadzoru nad terenami zieleni i zarządzaniem zielenią miejską.

VII. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych

Istotnym elementem programu ochrony środowiska jest zestawienie planowanych do realizacji zadań z podziałem na dwie grupy: zadania własne oraz zadania monitorowane. Poniżej w dwóch tabelach zamieszczono wykaz planowanych zadań wraz z danymi dotyczącymi ich finansowania w latach 2021-2024 i do 2028 roku.

W zależności od rodzaju zadania, podmiotu odpowiedzialnego za jego realizację i pochodzenia środków na jego realizację zadania są określane jako: własne i monitorowane.

Zadania własne to zadania wykonywane i finansowane w całości lub w części ze środków będących w dyspozycji Miasta.

Zadania monitorowane to zadania, które są kompetencyjnie przypisane innym organom i instytucjom, przedsiębiorstwom, organizacjom działającym na terenie Miasta, a także jednostkom organizacyjnym, nad którymi nadzór prowadzi Gmina Miasta Toruń.

Tabela 26 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

L.p.	Zadanie	Koszty realizacji (tys. zł)		Źródła finansowania	Uwagi
		w latach 2021-2024	w latach 2025-2028		
OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA					
1	Ograniczanie niskiej emisji poprzez wymianę źródeł ciepła wykorzystujących paliwa stałe na źródła bezemisyjne lub niskoemisyjne	10000	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne, fundusze ochrony środowiska,	Dotacje udzielone od 1997 r. - łącznie ok. 23 mln zł 2020 r. - 2,2 mln
2	Miejski System Monitoringu Powietrza - aktualizacja bazy danych o indywidualnych źródłach niskiej emisji	8,6	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. fundusze ochrony środowiska	WPF
3	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza i efektywności energetycznej	8	8	Środki własne, źródła zewnętrzne np. fundusze ochrony środowiska	„Dni Energii”
4	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej	8400	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne, fundusze ochrony środowiska	WPF
5	Gminny Program Rewitalizacji (projekt ZGM)	8300	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne	WPF
6	Platforma do zdalnego i automatycznego odczytu i archiwizowania danych dotyczących zużycia energii w obiektach gminnych	710	b.d.	Środki własne	WPF

L.p.	Zadanie	Koszty realizacji (tys. zł)		Źródła finansowania	Uwagi
		w latach 2021-2024	w latach 2025-2028		
7	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN)	b.d.	b.d.	Środki własne	traci ważność w 2020r.
8	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie spalania niedozwolonych paliw i odpadów	-	-	Środki własne	w ramach Ekopatrolu SM
9	Realizacja Programów ochrony powietrza (POP)	-	-	Środki własne	
10	Realizacja uchwały Nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego tzw. „ustawa antysmogowa”	-	-	Środki własne	
11	Uwzględnianie w mpzp ustaleń dotyczących zaopatrzenia obiektów w energię ciepłą z nośników nie powodujących ponadnormatywnej emisji zanieczyszczeń do powietrza	-	-	Środki własne	
12	Budowa ogólnodostępnych stacji ładowania samochodów elektrycznych w celu zwiększenia elektromobilności	b.d.	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne	Projekt przewiduje lokalizację 46 stacji
13	Przyłączanie obiektów komunalnych i publicznych do sieci ciepłowniczej	b.d.	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne	
14	Realizacja „Planu adaptacji do zmian klimatu do roku 2030”	Koszt realizacji 32 zadań określony w dokumencie			Zadania ujęte w Planie Adaptacji do zmian klimatu skorelowane z innymi zadaniami inwestycyjnymi i organizacyjnymi w POŚ

OBSZAR INTERWENCJI II – ZAGROŻENIE HAŁASEM					
1	Wprowadzanie do mpzp ustaleń odnośnie zasad kształtowania komfortu akustycznego terenów chronionych przed hałasem	-	-	Środki własne	
2	Podjęcie działań prawno-administracyjnych w stosunku do podmiotów, w których działalność instalacji powoduje przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu	-	-	Środki własne	
3	Opracowanie strategicznej mapy hałasu	530	-	Środki własne	Opracowania w 2022 i 2027 r.
4	Realizacja zadań wynikających z „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia na lata 2018 - 2022”	-	-	Środki własne	Zadania ujęte w Programie skorelowane z innymi zadaniami inwestycyjnymi
5	Prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej problematyki hałasu w środowisku i jego szkodliwości dla zdrowia	40	40	Środki własne	„Dzień bez Samochodu”
6	Eliminowanie tranzytowego ruchu samochodowego z obszaru miasta	-	-	Środki własne	
7	Wprowadzanie stref ruchu uspokojonego i o ograniczonej prędkości	-	-	Środki własne	
OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE					
1	Prowadzenie i aktualizacja rejestru zgłoszeń źródeł pól elektromagnetycznych	-	-	Środki własne	
2	Uwzględnianie w mpzp i innych dokumentach planistycznych ustaleń związanych z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych na środowisko i ludzi	-	-	Środki własne	

OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI					
1	Bieżące utrzymanie cieków wodnych i urządzeń odwadniających	800	-	Środki własne	WPF
2	Konserwacja bieżąca cieków i rowów odwadniających na terenie miasta Torunia ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb biologicznych gatunków chronionych mogących występować w obrębie cieków oraz koniecznością zachowania cennych siedlisk przyrodniczych w przypadku ich występowania na terenie planowanych prac	400	b.d.	Środki własne	
3	Działania w zakresie retencji wód opadowych i roztopowych	b.d.	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne	
4	Uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących racjonalnego gospodarowania wodami	-	-	Środki własne	
OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA					
1	Zadań własnych – nie określa się	-	-	-	
OBSZAR INTERWENCJI VI – GLEBY I ZASOBY GEOLOGICZNE					
1	Uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złóż	-	-	Środki własne	
2	Zwiększanie w mpzp udziału powierzchni biologicznie czynnej, zmniejszanie udziału powierzchni przepuszczalnych i półprzepuszczalnych				

OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW					
1	Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów	-	-	Środki własne	
2	Działania w celu osiągnięcia wymaganych prawem poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów „surowcowych”, odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych na składowiska	b.d.	b.d.	Środki własne	Koszty realizacji mieszczą się w zadaniu WPF 2020 - 2050 „Odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów” 2021 - 20200 tys. zł 2022 - 20200 tys. zł
3	Likwidacja nielegalnych składowisk	Brak możliwości oszacowania kosztów		Środki własne	
4	Wsparcie finansowe dla osób fizycznych i podmiotów likwidujących azbest z terenów nieruchomości położonych na terenie miasta	Brak możliwości oszacowania kosztów		Środki własne, źródła zewnętrzne np. fundusze ochrony środowiska	Zadanie finansowane w zależności od wnioskodawców
5	Wprowadzenie obowiązku selektywnego zbierania odpadów dla wszystkich właścicieli nieruchomości	-	-	Środki własne	
6	Prowadzenie kampanii edukacyjno-promocyjnej w zakresie systemu gospodarki odpadami	300	-	Środki własne	WPF
7	Aktualizacja Programu usuwania azbestu z terenu miasta Torunia	15	-	Środki własne	

OBSZAR INTERWENCJI VIII – ZASOBY PRZYRODNICZE					
1	Pielęgnacja tworów przyrody objętych ochroną prawną	100		Środki własne	
2	Realizacja przedsięwzięć mających na celu rewaloryzację i tworzenie nowych terenów zieleni	2 000		Środki własne	
3	Waloryzacja lasów miejskich pod kątem pod kątem ich zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego	100		Środki własne	
4	Zagospodarowanie turystyczno-rekreacyjne lasów miejskich	100		Środki własne	
5	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych ochrony terenów zieleni i planowanie nowych tego typu terenów	-		Środki własne	
6	Zagospodarowanie Bulwaru Filadelfijskiego w Toruniu - zagospodarowanie terenów zieleni	5 500			WPF
7	Zagospodarowanie Bulwaru Filadelfijskiego w Toruniu pod kątem rozwoju infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej na potrzeby związane z obsługą ruchu turystycznego generowanego przez rzekę	6 750		Środki własne	WPF
8	Bieżące utrzymanie terenów zieleni	16 000		Środki własne	WPF
9	Bieżące utrzymanie terenów zieleni - nasadzenia zastępcze i pielęgnacja	1 200		Środki własne	WPF
10	Urządzanie terenów zieleni	4 000		Środki własne	WPF
11	Pełna inwentaryzacja przyrodnicza miasta (PIP)	550		Środki własne	
12	Opracowanie wytycznych odnośnie ochrony drzew i krzewów w procesach inwestycyjnych	10		Środki własne	
13	Opracowanie wytycznych i standardów podczas prac urzędzeniowych i pielęgnacyjnych terenów zieleni	10		Środki własne	
OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI					
1	Utrzymywanie i doposażanie sprzętowe służb działających w systemie ratownictwa	-	-	Środki własne	
2	Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia	-	-	Środki własne	
3	Utrzymanie i rozbudowa systemu informacji kryzysowej SMS	-	-	Środki własne	

OBSZAR INTERWENCJI X – EDUKACJA EKOLOGICZNA					
1	Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej	10	10	Środki własne	
2	Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku Miasta (materiały reklamowe)	10	10	Środki własne	
3	Współpraca z organizacjami pozarządowymi i konsultacje społeczne, dotacje dla organizacji pozarządowych na realizację zadań publicznych	20	20	Środki własne	

Tabela 27 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

L.p.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (tys. zł)		Źródła finansowania	Uwagi
			w latach 2021-2024	w latach 2025-2028		
OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA						
1	Modernizacja i rozwój sieci ciepłowniczych	PGE Toruń	b.d.	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne	Ponad 9 mln zł dofinansowania z POIiŚ 2014 - 2020
2	Przyłączanie budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej	PGE Toruń	b.d.	b.d.	Środki własne	W 2019 r. przyłączono 67 budynków o łącznej mocy 11,54 MW
3	Inwestycje w zakresie transportu zbiorowego oraz inwestycje infrastrukturalne realizowane przez MZK (m.in. rozwój i modernizacja sieci tramwajowej, zakupy autobusów elektrycznych i niskoemisyjnych oraz tramwajów niskopodłogowych, stacje ładowania autobusów elektrycznych) w ramach projektu „Poprawa funkcjonowania komunikacji miejskiej w Toruniu” Bit-City II	MZK	472000		Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne	WPF
4	Plan rozwoju komunikacji rowerowej	MZD	4956	b.d.	Środki własne	WPF
5	Toruński Rower Miejski	MZD	3400	b.d.	Środki własne	WPF

OBSZAR INTERWENCJI II – ZAGROŻENIE HAŁASEM						
1	Prowadzenie monitoringu hałasu komunikacyjnego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	WIOŚ	-	-	Budżet państwa	
2	Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przebiegających przez miasto	GDDKiA	-	-	Budżet państwa, środki własne	
3	Pomiary kontrolne hałasu, w tym podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania dopuszczalnych poziomów	WIOŚ, UMT, zarządcy dróg i linii kolejowych	-	-	Budżet państwa, środki własne	
4	Opracowanie Programu ochrony środowiska przed hałasem	Marszałek Województwa	-	-	Budżet województwa	
5	Budowa, modernizacja i remonty istniejących dróg z zastosowaniem rozwiązań ograniczających hałas	MZD	-	-	Środki własne	Zadania inwestycyjne ujęte w Obszarze I - Ochrona klimatu i jakości powietrza
6	Rozwój alternatywnych do komunikacji samochodowej form transportu (tramwajowego, kolejowego, rowerowego, pieszego)	MZD, MZK	-	-	Środki własne	
7	Rozwój systemu transportu zbiorowego	MZD, MZK	-	-	Środki własne	
8	Rozwój elektromobilności	MZD, MZK	-	-	Środki własne	
9	Zastosowanie rozwiązań ograniczających emisję hałasu od dróg, linii tramwajowych i kolejowych (pasy zieleni izolacyjnej, ciche nawierzchnie, strefowanie w zagospodarowaniu otoczenia, ekrany akustyczne itp.)	MZD, MZK, zarządcy infrastruktury kolejowej	b.d.	b.d.	Środki własne	
10	Zastosowanie rozwiązań ograniczających emisję hałasu z instalacji (techniczne i organizacyjne)	Przedsiębiorcy	-	-	Środki własne	

OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
1	Monitoring pól elektromagnetycznych	WIOŚ	-	-	Budżet państwa	
2	Kontrola wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych przez właścicieli instalacji	WIOŚ, PPIS	-	-	Budżet państwa	
3	Prowadzenie i aktualizacja rejestru terenów, na których wystąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnych PEM	WIOŚ	-	-	Budżet państwa	
OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI						
1	Utrzymanie w sprawności technicznej istniejących obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej, zapobiegającej podtopieniom i zbiorników (wałów, koryt rzecznych, potoków i kanałów, rowów, systemów kanalizacji deszczowych oraz zabudowy towarzyszącej).	Wody Polskie	-	-	Budżet państwa	
2	Prowadzenie monitoringu powodziowego wraz z przekazywaniem informacji	Wody Polskie, UMT	-	-	Budżet państwa, środki własne	

OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
1	Gospodarka wodna na terenie aglomeracji Toruń - III etap	Toruńskie Wodociągi sp. z o.o.	100	b.d.	Fundusz Spójności, środki własne	Zakres finansowy i rzeczowy wskazanych zadań został określony w aktualnym WPI Spółki zatwierdzonym przez Radę Miasta Torunia w drodze uchwały.
2	Budowa sieci wodociągowych		12 000	b.d.	Środki własne	
3	Wymiana (przebudowa) i modernizacja sieci wodociągowych		520	b.d.	Środki własne	
4	Modernizacja i budowa urządzeń i obiektów wodociągowych		20 000	b.d.	Środki własne	
5	Przygotowanie nowych zadań inwestycyjnych oraz rezerwa sieci, urządzeń i obiektów		2 600	b.d.	Środki własne	
6	Gospodarka ściekowa na terenie aglomeracji Toruń - III etap		7 629	b.d.	Środki własne, Fundusz Spójności	
7	Budowa sieci kanalizacyjnych		28 000	b.d.	Środki własne	
8	Wymiana i modernizacja sieci kanalizacyjnych		5 000	b.d.	Środki własne	
9	Modernizacja i budowa urządzeń i obiektów gospodarki ściekowej		1 700	b.d.	Środki własne	
10	Przygotowanie nowych zadań inwestycyjnych oraz rezerwa sieci, urządzeń i obiektów		2 000	b.d.	Środki własne	
11	Utrzymanie kanalizacji deszczowej i studni odwodnieniowych	MZD w Toruniu	1 560	b.d.	Środki własne	
12	Kontrakt Z-12/W Modernizacja Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Toruniu - II etap	Toruńskie Wodociągi sp. z o.o.	39 000	-	Środki własne, Fundusz	Zakres finansowy i rzeczowy

13	Kontrakt Z-13/W Bezwykopowa modernizacja sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Torunia - II etap				Spójności	wskazanych zadań został określony w aktualnym WPI Spółki zatwierdzonym przez Radę Miasta Torunia w drodze uchwały.
14	Kontrakt Z-14/W Modernizacja kolektora C w Toruniu					

OBSZAR INTERWENCJI VI – GLEBY I ZASOBY GEOLOGICZNE						
1	Zadań monitorowanych nie określa się	-	-	-	-	
OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW						
1	Rozbudowa składowiska odpadów - budowa nowej kwatery w ramach II etapu budowy składowiska	MPO Sp. z o.o.	b.d.	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne	
2	Rozbudowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych o węzeł fermentacji bioodpadów	MPO Sp. z o.o.	b.d.	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne	
3	Budowa nowej sortowni odpadów	MPO Sp. z o.o.	b.d.	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne	
4	Zwiększenie udziału odzysku, w tym szczególnie odzysku energii z odpadów	Podmioty prowadzące instalacje	b.d.	b.d.	Środki własne, źródła zewnętrzne np. unijne	
5	Wprowadzenie systemu elektronicznej ewidencji pojemników	Podmioty zbierające odpady	b.d.	b.d.	Środki własne	

OBSZAR INTERWENCJI VIII – ZASOBY PRZYRODNICZE						
1	Wspieranie działań w zakresie zachowania cennych siedlisk przyrodniczych oraz cennych gatunków roślin i zwierząt	Organizacje pozarządowe	-	-	Środki własne	
2	Wspieranie działań na rzecz zwiększenia populacji gatunków zwierząt (np. nietoperze, jerzyki) ograniczających liczebność owadów	Organizacje pozarządowe	-	-	Środki własne	
3	Realizacja zadań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów objętych formami ochrony przyrody	RDOŚ UMT	-	-	Środki własne	
OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI						
1	Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	WIOŚ	-	-	Środki własne	
2	Kontrola przedsiębiorców i instalacji, których działalność może być przyczyną awarii	WIOŚ	-	-	Środki własne	
3	Monitoring przedsiębiorstw transportujących i wykorzystujących w procesach produkcyjnych substancje niebezpieczne	WIOŚ, PSP	-	-	Środki własne	
4	Utrzymywanie we właściwym stanie technicznym i organizacyjnym dróg, po których przemieszczane są substancje niebezpieczne	MZD	-	-	Środki własne	
6	Monitorowanie zagrożenia pożarowego w lasach	RDLP	-	-	Środki własne	
OBSZAR INTERWENCJI X – EDUKACJA EKOLOGICZNA						
1	Wspieranie działań na rzecz zwiększania świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska	Organizacje pozarządowe	b.d.	b.d.	Środki własne	
2	Organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Organizacje pozarządowe	b.d.	b.d.	Środki własne	

VIII. Środki niezbędne do osiągnięcia celów, zarządzanie Programem

Realizacja założonych celów i zadań w Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 jest możliwa poprzez:

- pozyskanie środków finansowych na realizację inwestycji służących ochronie środowiska,
- optymalne wykorzystanie rozwiązań o charakterze organizacyjnym z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju,
- przestrzeganie założonych zasad zarządzania środowiskiem,
- otrzymanie przyzwolenia społecznego na wdrażanie programu ochrony środowiska.

1. Mechanizmy prawno-ekonomiczne

Instrumenty służące realizacji Programu ochrony środowiska dla miasta Torunia wynikają z obowiązujących przepisów prawa, w tym ustaw: prawo ochrony środowiska, o utrzymaniu czystości i porządku, o ochronie przyrody, o odpadach, prawo geologiczne i górnicze, o ochronie gruntów rolnych i leśnych, o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, prawo wodne, prawo budowlane i wielu innych.

Do instrumentów prawnych należą m.in.:

- strategia rozwoju miasta,
- uchwała w sprawie budżetu miasta,
- uchwały w sprawie budżetu spółek „miejskich”,
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje administracyjne,
- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii,
- pozwolenia na gospodarcze korzystanie ze środowiska, w tym pozwolenia wodno-prawne i decyzje o emisji dopuszczalnej,
- pozwolenia zintegrowane,
- pozwolenia wodno-prawne na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- pozwolenia na wytwarzanie odpadów,
- pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska,
- pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych,
- pozwolenia dotyczące obiektów zaliczonych do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- koncesje geologiczne wydawane na poszukiwanie i eksploatację kopalin oraz wód termalnych i solankowych,
- postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko,
- monitoring stanu środowiska.

Oprócz Inspekcji Ochrony Środowiska i Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w wielu istotnych sprawach kompetencje kontrolne w zakresie przestrzegania wymogów ochrony środowiska posiadają władze Miasta – powiatu grodzkiego. Prezydent miasta jest podstawowym organem, w rozumieniu przepisów Kodeksu postępowania administracyjnego, w zakresie wydawania decyzji administracyjnych w indywidualnych sprawach z zakresu administracji publicznej, w tym w zakresie: ochrony powietrza atmosferycznego, ochrony przed hałasem, ochrony przyrody, prawa geologicznego, gospodarki wodnej, gospodarki leśnej, postępowania z odpadami, ochrony zwierząt oraz gospodarki gruntami rolnymi i leśnymi. Prezydent miasta jest też organem ochrony przyrody.

2. Środki finansowe

Możliwość osiągnięcia celów i kierunków założonych w Programie ochrony środowiska dla miasta Torunia wiąże się z realizacją określonych działań pozainwestycyjnych i zadań inwestycyjnych (własnych i monitorowanych), które mają prowadzić do poprawy jakości środowiska i likwidacji bądź minimalizacji jego zagrożeń oraz pozwolą na poprawę jakości życia mieszkańców miasta. Część tych działań i zadań to obowiązki samorządu powiatu grodzkiego, jakim jest Gmina Miasta Toruń, wykonywanych przez Urząd Miasta Torunia i jednostki organizacyjne. Część zadań samorząd miasta będzie wspierał, koordynował, inicjował bądź opiniował. Bardzo trudno jest precyzyjnie, bądź z bardzo małym błędem oszacować nakłady na realizację Programu ochrony środowiska. Świadczy o tym przede wszystkim brak kompleksowych wieloletnich planów w tym zakresie (za wyjątkiem planu Toruńskich Wodociągów Sp. z o.o. na lata 2020-24), a decyduje głównie roczne planowanie budżetów dla samorządów oraz nieprzewidywalne wielkości pozyskiwania funduszy zewnętrznych. Dużo informacji o nakładach finansowych na realizację ochrony środowiska zawiera Wieloletnia Prognoza Finansowa miasta Torunia na lata 2020-2050, lecz nie są to informacje kompletne.

Dla przykładu należy podać, że uchwała budżetowa dla miasta Torunia na 2020 rok zakładała wydatki w dziale 900 „Gospodarka komunalna i ochrona środowiska” 82 423 000 zł. W latach 2021-2024 kwoty te będą najprawdopodobniej niższe, ze względu na mniejsze dochody budżetu Miasta spowodowane w dużej mierze stanem zagrożenia epidemiologicznego związanego z rozprzestrzenianiem się koronawirusa SARS-CoV-2. Wydatki na rok 2020 w dziale 925 „Ogrody botaniczne i zoologiczne oraz naturalne obszary i obiekty chronionej przyrody” określono w 2020 r. na poziomie 1 895 000 zł.

Finansowanie inwestycji służących ochronie środowiska stanowi podstawowy instrument realizacji programu ochrony środowiska. Środki finansowe pozyskiwane są lub mogą być m.in. poprzez: opłat i kar za gospodarcze korzystanie ze środowiska oraz fundusze celowe.

Opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska pełnią funkcję prewencyjną i redystrybucyjną. Funkcja prewencyjna realizowana jest poprzez zachęcanie podmiotów gospodarczych do instalowania odpowiednich urządzeń ochronnych, wyboru najlepszej i proekologicznej technologii, optymalnej lokalizacji inwestycji oraz oszczędnego korzystania z zasobów środowiska. Funkcja redystrybucyjna polega na gromadzeniu i przemieszczaniu środków przeznaczonych na ochronę środowiska. Opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska pobierane są za: wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego, pobór wody, odprowadzanie ścieków, składowanie odpadów, zmianę sposobu użytkowania gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne oraz usuwanie drzew i krzewów. Opłaty kierowane są bezpośrednio do budżetu miasta.

Instrumenty finansowania ochrony środowiska stanowią:

- opłaty za korzystanie ze środowiska - za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi i za składowanie odpadów,
- administracyjne kary pieniężne – wymierza, w drodze decyzji wojewódzki inspektor ochrony środowiska za:
 - przekroczenie określonych w pozwoleniach ilości lub rodzajów gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza,
 - przekroczenie określonych w pozwoleniach ilości, stanu lub składu ścieków,
 - przekroczenie określonej w pozwoleniach na pobór wód ilości pobranej wody,
 - naruszenie warunków decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji składowiska odpadów albo decyzji określającej miejsce i sposób magazynowania odpadów, wymaganych przepisami o odpadach, co do rodzaju i sposobu składowania lub magazynowania odpadów,
 - przekroczenie określonych w pozwoleniach poziomów hałasu.

- odpowiedzialność administracyjna - jeżeli podmiot korzystający ze środowiska negatywnie oddziałuje na środowisko, organ ochrony środowiska może w drodze decyzji, nałożyć obowiązek:
 - ograniczenia oddziaływania na środowisko
 - przywrócenia środowiska do stanu właściwego

Możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska

Dbanie o stan i jakość środowiska przyrodniczego należy do podstawowych zadań wszystkich samorządów. Konieczność realizacji inwestycji z zakresu ochrony środowiska wymaga jednak przeznaczenia na ten cel dużych nakładów finansowych. Wychodząc naprzeciw potrzebom od lat na poziomie kraju, regionu a także na poziomie lokalnym, funkcjonują różnego rodzaju instrumenty finansowe służące wsparciu przedsięwzięć z zakresu ochrony i poprawy środowiska przyrodniczego.

Dostępne w zbliżającym się okresie programowania 2021-2027 źródła finansowania zadań z zakresu ochrony wód, gospodarki wodnej, ochrony powietrza, ochrony powierzchni ziemi, ochrony przyrody i krajobrazu, a także edukacji ekologicznej, podzielić można na dwie grupy:

- źródła zewnętrzne (m.in. fundusze unijne)
- źródła wewnętrzne (krajowe).

Jednym z najistotniejszych uwarunkowań polityki ochrony środowiska do 2030 roku jest przyjęcie zasady w PEP 2030 „im gorszy stan środowiska na danym obszarze, tym więcej środków finansowych na działania naprawcze.”

Dla polityki środowiskowej terenami szczególnej interwencji będą obszary, na których wskaźniki stanu środowiska odbiegają od przyjętych norm lub dla których stopień wyposażenia w infrastrukturę odbiega od standardów (np. miasta z listy najbardziej zanieczyszczonych pod względem jakości powietrza wg WHO). Obszary te zostały wskazane w rozdziałach poświęconych terytorializacji oraz w diagnozie stanu środowiska, będącej załącznikiem do PEP2030. Z obszaru województwa kujawsko-pomorskiego wskazano problem - stan chemiczny jcwpc jeziornych jest poniżej dobrego.

Jednocześnie, w ramach realizacji postulatu przeciwdziałania marginalizacji i traceniu przez miasta średnie funkcji społeczno-gospodarczych, planuje się uwzględnienie wskazanych w SOR obszarów podczas projektowania konkretnych instrumentów wsparcia. Ukierunkowanie na OSI będzie mogło zostać odzwierciedlone w instrumentach dotyczących przykładowo rozwoju transportu niskoemisyjnego i zeroemisyjnego, poprawy jakości powietrza czy ochrony powierzchni ziemi. W szczególności w ramach krajowego systemu finansowania ochrony środowiska (środków NFOŚiGW oraz WFOŚiGW) i przy planowaniu wsparcia w ramach perspektywy finansowej po 2020 r., np. przez stworzenie kryteriów, wyodrębnienie alokacji dedykowanej tym obszarom lub dodatkowe punkty w konkursach.

W postępowaniach przetargowych realizowanych przez Miasto i jego jednostki organizacyjne w ramach zamówień publicznych pożądane jest stosowanie klauzul środowiskowych. Tego typu klauzule umożliwią wyłonienie w postępowaniach przetargowych wykonawców stosujących prośrodowiskowe rozwiązania, w tym energooszczędne oraz ograniczające emisje szkodliwych substancji do środowiska i ilości wytwarzanych odpadów.

Jednocześnie podkreślenia wymaga fakt, że stworzenie tych mechanizmów musi zostać każdorazowo poprzedzone analizą dotyczącą powiązań istniejących na danym obszarze barier z szansami rozwojowymi, jakie daje dany instrument.

Za inne obszary wymagające interwencji polityki środowiskowej należy uznać te o szczególnych walorach przyrodniczych. Obszary chronione powinny być istotnym elementem rozwoju społeczno-

ekonomicznego regionów charakteryzujących się dużym bogactwem przyrodniczym. Wsparcie powinno dotyczyć określenia potencjału oraz wskazania możliwości wykorzystania zasobów przyrodniczych, tak istniejących, jak i planowanych obszarów chronionych, dla rozwoju społeczno-ekonomicznego. Istnienie na danym terenie obszaru chronionego powinno ułatwiać uzyskanie funduszy przez lokalną społeczność na rozwijanie przyjaznej przyrodzie turystyki i usług z nią związanych. Na wsparcie i promocje zasługują także inne formy i rodzaje działalności gospodarczej, które nie oddziałują negatywnie na środowisko.

Założenia do Umowy Partnerstwa na lata 2021-2027 wskazują, że jednym z wyzwań i celów rozwojowych kraju będzie Cel Polityki 2 „Bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa (*a greener, carbon free Europe*)”. Konieczne będzie przystosowanie systemu społecznego i gospodarczego do zmiany klimatu i przekształceń środowiska naturalnego, racjonalne gospodarcze wykorzystanie zasobów środowiskowych, ochrona dziedzictwa przyrodniczego Polski, poprawa jakości powietrza, zwiększenie udziału OZE.

Obecnie nie wiadomo jeszcze czy i w jakim zakresie będzie kontynuowany Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ).

Wojewódzkim instrumentem finansowym jest Regionalny Program Operacyjny (RPO). Będzie on kontynuowany w latach 2021-2027. Założenia RPO zostały sformułowane w Uchwale Nr 26/1163/19 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 3 lipca 2019 r. Jednym z pięciu celów polityki będzie Cel Polityki 2. „Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetyki, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, przystosowania się do zmiany klimatu oraz zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem”.

Zawiera następujące cele szczegółowe:

- I. Promowanie działań na rzecz efektywności energetycznej.
- II. Promowanie odnawialnych źródeł energii
- III. Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania poza TEN-E
- IV. Wspieranie działań w zakresie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i odporności na klęski żywiołowe
- V. Wspieranie zrównoważonej gospodarki wodnej
- VI. Wspieranie przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym
- VII. Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim oraz redukcja emisji i zanieczyszczeń
- VIII. Promowanie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej

Szacuje się, iż na ten cel alokacja będzie wynosić 15,4% całego RPO.

Z pewnością w perspektywie finansowej 2021-2027 będzie kontynuowany komponent Polityka Terytorialna. Na wsparcie obszarów Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych będzie zaplanowana określona pula środków w RPO. Ogłaszane będą dedykowane konkursy, określone zostaną systemy premiowania w danym konkursie.

Jako główne obszary wsparcia określono:

- wspieranie zintegrowanego rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego, dziedzictwa kulturowego i bezpieczeństwa na obszarach miejskich,
- wspieranie zintegrowanego lokalnego rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego, dziedzictwa kulturowego oraz bezpieczeństwa na obszarach innych niż miejskie,
- promowanie środków na rzecz efektywności energetycznej,

- wspieranie zrównoważonej gospodarki wodnej,
- wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim oraz redukcja emisji i zanieczyszczeń,
- poprawa dostępu do wysokiej jakości usług sprzyjających włączeniu społecznemu w zakresie
- kształcenia, szkoleń i uczenia się przez całe życie poprzez rozwój infrastruktury,
- zwiększenie integracji społeczno-ekonomicznej marginalizowanych społeczności, migrantów i
- grup w niekorzystnej sytuacji poprzez zintegrowane działania obejmujące mieszkalnictwo i usługi społeczne.

Ponadto możliwe jest pozyskiwanie środków finansowych z różnych programów współfinansujących przedsięwzięcia proekologiczne np. LIFE, środki norweskie i EOG, System Zielonych Inwestycji – GIS, itp.

Fundusze ochrony środowiska

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest instytucją finansującą przedsięwzięcia w ochronie środowiska i jest wspólnie z wojewódzkimi funduszami filarem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska. Najważniejszym zadaniem Narodowego Funduszu w ostatnich latach jest efektywne i sprawne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej przeznaczonych na rozbudowę i modernizację infrastruktury ochrony środowiska w naszym kraju. Wdrażanie projektów ekologicznych, które uzyskały lub uzyskają wsparcie finansowe z Komisji Europejskiej oraz dofinansowanie tych przedsięwzięć ze środków Narodowego Funduszu będzie służyło osiągnięciu przez Polskę efektów ekologicznych wynikających z zobowiązań międzynarodowych.

Źródłem wpływów NFOŚiGW są opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska i kary za naruszanie prawa ekologicznego. Dzięki temu, że główną formą dofinansowania działań są pożyczki, Narodowy Fundusz stanowi „odnawialne źródło finansowania” ochrony środowiska. Pożyczki i dotacje, a także inne formy dofinansowania, stosowane przez Narodowy Fundusz, przeznaczone są na dofinansowanie w pierwszym rzędzie dużych inwestycji o znaczeniu ogólnopolskim i ponadregionalnym w zakresie likwidacji zanieczyszczeń wody, powietrza i ziemi. Finansowane są również zadania z dziedziny geologii i górnictwa, monitoringu środowiska, przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, ochrony przyrody i leśnictwa, popularyzowania wiedzy ekologicznej, profilaktyki zdrowotnej dzieci a także prac naukowo-badawczych i ekspertyz. W ostatnim czasie szczególnym priorytetem objęte są inwestycje wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Narodowy Fundusz nie jest wyłącznie administratorem krajowych lub zagranicznych pieniędzy przeznaczonych na ochronę środowiska. Fundusz aktywnie pomaga w przygotowywaniu projektów od strony merytorycznej, technicznej, koncepcyjnej i realizacyjnej. NFOŚiGW wspiera działania na podstawie Strategii na lata 2017-2020. Nie jest znana obecnie strategia na lata kolejne.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu poprzez efektywne formy gospodarowania środkami pieniężnymi przyczynia się do rozwiązywania wielu problemów dotyczących środowiska naturalnego w regionie, a tym samym wpływa na poprawę warunków bytowych mieszkańców miast i wsi na terenie województwa kujawsko-pomorskiego.

Dofinansowanie WFOŚiGW wg listy przedsięwzięć priorytetowych na 2021 r.:

Priorytet I – OCHRONA WÓD

Priorytetem w zakresie ochrony wód będzie wspieranie następujących przedsięwzięć:

- 1) związanych z budową, rozbudową lub modernizacją oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacji sanitarnej, w tym inwestycji ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych i w Master Planie dla wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych,
- 2) dotyczących budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacji sanitarnej służących ograniczeniu niekorzystnego oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo, w szczególności objęte ochroną prawną w postaci form ochrony przyrody.

Priorytet II – GOSPODARKA ODPADAMI

Priorytetem w zakresie gospodarki odpadami będzie wspieranie następujących przedsięwzięć:

- 1) związanych z przechodzeniem na gospodarkę o obiegu zamkniętym,
- 2) dotyczących systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym odpadów biodegradowalnych,
- 3) dotyczących unieszkodliwiania oraz zabezpieczania wyrobów zawierających azbest.

Priorytet III – OCHRONA POWIETRZA

Priorytetem w zakresie ochrony powietrza będzie wspieranie następujących przedsięwzięć:

- 1) związanych z ograniczeniem emisji gazów i pyłów oraz zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej i ciepłej,
- 2) polegających na budowie mikroinstalacji fotowoltaicznych w rozumieniu przepisów o odnawialnych źródłach energii oraz budowie, rozbudowie lub modernizacji kolektorów słonecznych o mocy cieplnej nie większej niż 50 kW,
- 3) mających na celu ograniczenie zużycia energii w obiektach budowlanych, w szczególności poprzez zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej i w instalacjach związanych z gospodarką komunalną,
- 4) polegających na budowie, rozbudowie lub modernizacji źródeł ciepła i systemów ciepłych niekwalifikujących się do dofinansowania w ramach programów priorytetowych NFOŚiGW ze względu na wartość lub wielkość przedsięwzięcia, pod warunkiem zastosowania przy ich realizacji rozwiązań ekologicznych.

Priorytet IV – OCHRONA PRZYRODY

Priorytetem w zakresie ochrony przyrody będzie wspieranie przedsięwzięć prowadzących do zwiększania różnorodności biologicznej na obszarach objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody.

Priorytet V – EDUKACJA EKOLOGICZNA

Priorytetem w zakresie edukacji ekologicznej będzie wspieranie przedsięwzięć polegających na kształtowaniu właściwych postaw człowieka wobec środowiska poprzez upowszechnianie wiedzy ekologicznej, głównie w postaci zajęć terenowych oraz konkursów i olimpiad.

Priorytet VI – POWAŻNE AWARIE

Priorytetem w zakresie poważnych awarii będzie dofinansowanie działań związanych z usuwaniem skutków poważnych awarii oraz skutków ekstremalnych zjawisk meteorologicznych.

IX. System monitoringu i oceny realizacji Programu

Podstawowym organem, który jest odpowiedzialny za realizację programu ochrony środowiska jest Prezydent Miasta Torunia. Ustawa przewiduje, że organ wykonawczy gminy co 2 lata składać będzie Radzie Miasta stosowne sprawozdanie z realizacji programu.

Podstawową zasadą skutecznej realizacji programu ochrony środowiska jest właściwe adresowanie poszczególnych zadań i świadome ich przyjęcie przez wykonawców. Z punktu widzenia miejsca w strukturze zarządzania Programem wyróżnić można:

- jednostki realizujące określone w Programie zadania,
- instytucje finansujące (jednostki zarządzające i płatnicze),
- instytucje nadzoru i kontroli oraz monitorowania efektów (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowa Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna).

Za organizację i zarządzanie Programem odpowiada Prezydent Miasta Torunia.

Najważniejszym procesem wdrażania Programu i realizacji założonych w nim celów jest rejestracja zmian środowiska poprzez monitorowanie jego stanu jako całości i poszczególnych komponentów. Działania te wraz z oceną stopnia realizacji zadań określonych celami niniejszego opracowania dostarczą podstawowych informacji o stopniu wdrożenia i efektach realizacji powyższego Programu. W tym celu wskazane jest wspomaganie monitoringu środowiska realizowanego przez służby Generalnej Inspekcji Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy, oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Prowadzony przez Inspektorat system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska zwany państwowym monitoringiem środowiska, dostarczy m.in. informacji o:

- aktualnym stanie środowiska i stopniu zanieczyszczenia jego poszczególnych komponentów,
- ładunkach zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska,
- dynamice antropogenicznych przemian środowiska przyrodniczego,
- przewidywanych skutkach korzystania ze środowiska.

Wskaźnikiem skuteczności realizacji polityki ekologicznej będzie system nadzoru i kontroli wdrażania Programu, który będzie polegał na:

- dokonywaniu co 2 lata oceny realizacji Programu,
- dokonywaniu oceny realizacji programów naprawczych poszczególnych komponentów środowiska.

Miernikami skuteczności polityki ekologicznej powinny być:

- stopień zmniejszenia różnicy (w %) między faktycznym zanieczyszczeniem środowiska (np. depozycją lub koncentracją poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie, glebie), a naukowo uzasadnionym zanieczyszczeniem dopuszczalnym (ładunkiem krytycznym),
- ilość zużywanej energii, materiałów, wody oraz ilość wytwarzanych odpadów i emitowanych zanieczyszczeń w przeliczeniu na jednostkę dochodu narodowego lub wielkość produkcji (wyrażoną w jednostkach fizycznych lub wartością sprzedaną),
- stosunek kosztów do uzyskiwanych efektów ekologicznych (dla oceny programów i projektów inwestycyjnych w ochronie środowiska),
- techniczno-ekologiczne charakterystyki materiałów, urządzeń, produktów (np. zawartość ołowiu w benzynie, zawartość rtęci w bateriach, jednostkowa emisja węglowodorów przy eksploatacji samochodu, poziom hałasu w czasie pracy samochodu itp.); zgodnie z zasadą dostępu do informacji dane te powinny być ujawniane na metkach lub w dokumentach technicznych produktów.

Powyższe wskaźniki powinny być gromadzone i wykorzystywane do ocen realizacji polityki ekologicznej państwa w dwóch przekrojach: terytorialnym (do zakładu włącznie) i branżowym.

Poza głównymi miernikami przy ocenie skuteczności realizacji Programu będą stosowane wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki reakcji państwa i społeczeństwa, a mianowicie:

Wskaźniki społeczno-ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia mieszkańców miasta, mierzona przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności na obszarach, w których szkodliwe oddziaływania na środowisko i zdrowie występują w szczególnie dużym natężeniu (obszary najsilniej uprzemysłowione i zurbanizowane),
- zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów na jednostkę produkcji oraz zmniejszenie całkowitych przepływów materiałowych w gospodarce,
- coroczny przyrost netto miejsc pracy w wyniku realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska.

Wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko:

- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód lądowych i morskich, poprawę jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych, a szczególnie głównych zbiorników wód podziemnych, poprawę jakości wody do picia oraz spełnienie przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych,
- poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (zwłaszcza zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla zdrowia i zanieczyszczeń wywierających najbardziej niekorzystny wpływ na ekosystemy, a więc przede wszystkim metali ciężkich, trwałych zanieczyszczeń organicznych, substancji zakwaszających, pyłów i lotnych związków organicznych),
- zmniejszenie uciążliwości hałasu, przede wszystkim poziomu hałasu na granicy własności wokół obiektów przemysłowych, hałasu ulicznego, w tym wzdłuż głównych tras komunikacyjnych,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenie zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych,
- ograniczenie degradacji gleb, zmniejszenie powierzchni obszarów zdegradowanych na terenach przemysłowych (np. d. „Polchem”),
- zwiększenie skali przywracania obszarów bezpośrednio lub pośrednio zdegradowanych przez działalność gospodarczą do stanu równowagi ekologicznej, ograniczenie pogarszania się jakości środowiska w jednostkach osadniczych i powstrzymanie procesów degradacji zabytków kultury,
- wzrost poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawa stanu zdrowotności lasów będących pod wpływem zanieczyszczeń powietrza, wody lub gleby,
- zahamowanie zaniku gatunków roślin i zwierząt oraz zaniku ich naturalnych siedlisk, a także pomyślne reintrodukcje gatunków,
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

Wskaźniki aktywności władz miejskich i społeczeństwa:

- spójność i efekty działań w zakresie monitoringu i kontroli;
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych;
- opracowywanie i realizowanie przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

Bardzo istotnym elementem monitorowania wdrażania Programu jest określenie efektywnych wskaźników rezultatu, a więc zrealizowanych przedsięwzięć służących poprawie stanu środowiska.

Tabela 28 Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2021	2022	2023	2024	
OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA						
Ilość zlikwidowanych pieców/kotłów węglowych	szt.					Miasto
Powierzchnia lokali ogrzewanych paliwami stałymi, w których nastąpiła zmiana sposobu ogrzewania na niskoemisyjne	m ²					Miasto
Szacunkowa redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikająca ze zmiany systemów ogrzewania na niskoemisyjne	Mg					Miasto
Długość nowych odcinków dróg	km					Zarządcy dróg
Długość zmodernizowanych dróg	km					Zarządcy dróg
OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM						
Realizacja inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego	liczba inwestycji					Zarządcy dróg, Miasto
OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
Ilość źródeł promieniowania elektromagnetycznego	szt.					Miasto Gestor sieci
OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI						
Inwestycje z zakresu retencji wodnej oraz ochrony przed skutkami suszy	km - przyrost długości rowów o poprawionej przepustowości koryta					Miasto
Inwestycje z zakresu retencji wodnej oraz ochrony przed skutkami suszy	Liczba zbiorników retencyjnych					Miasto
Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)	% udziału w ogólnej ilości punktów pomiarowych					WIOŚ
Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości	% udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu					WIOŚ
Pobór wód podziemnych	dam ³					Toruńskie Wodociagi

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o
OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m ³ /osoba					GUS, Miasto
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	% ogółu ludności					GUS, Miasto
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.					GUS, Miasto
Liczba oczyszczalni przydomowych	szt.					GUS, Miasto
Długość czynnej sieci wodociągowej	km					GUS, Miasto
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%					GUS, Miasto
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km					GUS, Miasto
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%					GUS, Miasto
OBSZAR INTERWENCJI VI - GLEBY ORAZ ZASOBY GEOLOGICZNE						
Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji	ha					Miasto
Powierzchnia terenów zrehabilitowanych	ha					Miasto
OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW						
Ilość mieszkańców objętych selektywną zbiórka odpadów	%					Miasto
Osiągnięte poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego odzysku odpadów o właściwościach surowców wtórnych	%					Miasto
Ilość dzikich wysypisk	szt.					Miasto
OBSZAR INTERWENCJI VIII - ZASOBY PRZYRODNICZE						
% powierzchni Miasta objęta prawną ochroną przyrody	%					RDOŚ
Liczba pomników przyrody	szt.					Miasto
Użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione	% powierzchni					Miasto
Lesistość miasta (% ogólnej powierzchni Miasta)	%					Miasto, RDLP, Nadleśnictwa
Udział terenów zieleni w powierzchni ogółem	ha					Miasto

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o
OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI						
Liczba zidentyfikowanych zagrożeń	szt.					Miasto
OBSZAR INTERWENCJI X - EDUKACJA EKOLOGICZNA						
Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych	szt.					Miasto

źródło: analiza własna

IX. Zagrożenie poważnymi awariami

Z uwagi na nieprzewidywalność wystąpienia zagrożeń konieczne jest zwiększanie nakładów na utrzymywanie, doposażanie sprzętowe oraz systematyczne szkolenia służb działających w systemie ratownictwa.

X. Edukacja ekologiczna

Osiągnięcie wyznaczonych celów w zakresie ochrony i kształtowania środowiska w Toruniu nie jest możliwe bez przeprowadzania i wspieranie wszelkich działań na rzecz zwiększania świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska poprzez prowadzenie kampanii ekologicznych, organizację festynów, konkursów, w tym radio, prasa, ulotki i broszury informacyjne, media społecznościowe i programy szkolne uwzględniające zagadania ochrony środowiska i adaptacji do zmiany klimatu dla wszystkich grup społecznych w mieście.

X. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Program Ochrony Środowiska dla miasta Torunia na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2028 roku jest kolejną edycją podstawowego dokumentu kompleksowo realizującego problematykę ochrony środowiska Gminy Miasta Toruń. Program jest jednym z gminnych dokumentów strategicznych i opracowywany jest zgodnie z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanymi przez Ministerstwo Środowiska w 2015 r. Jest podstawowym dokumentem o charakterze ramowym w zakresie tematyki ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska organy wykonawcze województw, powiatów i gmin, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządzają programy ochrony środowiska. Programy te uwzględniają cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Zgodnie z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska, polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasada zrównoważonego rozwoju, zgodnie z art. 3 pkt 50 ustawy Prawo ochrony środowiska, to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Program ochrony środowiska dla miasta Torunia na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2028 roku składa się z następujących części: ocena stanu środowiska miasta, informacje i wytyczne z krajowych, wojewódzkich i miejskich dokumentów strategicznych i programowych, ocena realizacji dotychczasowego programu, cele ochrony środowiska, kierunki interwencji i zadania, harmonogram realizacji zadań ekologicznych w podziale na własne i monitorowane, środki finansowe na realizację Programu oraz system jego monitoringu i oceny.

Program w części analitycznej zawiera ocenę stanu środowiska na terenie miasta, identyfikację i rejonizację zagrożeń środowiska. Ocena stanu środowiska została wykonana w dziesięciu obszarach interwencji zgodnie z zapisami zawartymi w „Wytycznych ...” Ministerstwa Środowiska.

Mimo aktywnego udziału Gminy Miasta Toruń w likwidacji źródeł ciepła wykorzystujących paliwa stałe i zastępowania na bezemisyjne lub niskoemisyjne ciągle największym problemem w Toruniu, tak jak i w innych polskich miastach jest zanieczyszczenie powietrza pyłami PM10 i PM2,5. Rozkład stężeń w ciągu roku wskazuje na zdecydowanie wyższe wartości pyłu zawieszonego PM10 w sezonie grzewczym od stężeń z półroczna letniego. Im bardziej surowa zima, tym ta różnica jest wyższa. Jest to wynik wpływu przede wszystkim niskiej emisji z palenisk domowych. Szybki wzrost liczby pojazdów w Toruniu i związany z tym wzrost emisji spalin przyczynia się w dużej mierze do zwiększenia zawartości dwutlenku azotu w powietrzu. Dobowy rozkład stężeń wskazuje też na transport drogowy jako główne źródło tlenku węgla w rejonie tej stacji (wzrost stężeń w godzinach szczytu porannego i popołudniowego).

Kolejnym istotnym problemem stanu środowiska w Toruniu jest hałas. Głównymi źródłami emisji hałasu komunikacyjnego w mieście są głównie odcinki dróg krajowych nr 15, 80 i 91. Na hałas przekraczający nieznacznie (do 5 dB) wartości dopuszczalne narażonych jest 360 mieszkańców (w

odniesieniu do całej doby) i 80 mieszkańców w odniesieniu do pory nocy. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przemysłowego narażonych jest około 900 mieszkańców miasta.

Problemem miasta jest niedostatek zasobów wód powierzchniowych, w tym coraz dłuższe stany niskiej wody Wisły. Stan tzw. jednolitych części wód na terenie miasta jest zróżnicowany – od „złego” do „powyżej dobrego”, a cztery z sześciu tych części wód są zagrożone nieosiągnięciem wyznaczonych celów środowiskowych. Nie jest to jednak skutek oddziaływania Miasta. Bogate zasoby wód podziemnych związane są przede wszystkim z Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych nr 141 „Dolna Wisła”, z którego korzystają ujęcia wody w mieście. Miasto posiada sprawny system sieci wodociągowej, który jest rozbudowywany w stosunku do potrzeb. Gospodarka ściekowa jest prowadzona w oparciu o sukcesywnie rozbudowywaną sieć kanalizacyjną, a ścieki sanitarne z miasta i kilku sąsiednich gmin oczyszczane są w oczyszczalni ścieków „Centralnej” zlokalizowanej w zachodniej części miasta przy ul. Szosa Bydgoska, posiadającej jeszcze rezerwy przepustowości.

Dużym wyzwaniem jest dalsze porządkowanie gospodarki odpadami, w szczególności zapobieganie powstawania odpadów i ich segregacji. System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie miasta funkcjonuje w sposób prawidłowy. Osiągnięto wymagane przepisami ustawy poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów selektywnie zebranych, a także ograniczono odpowiednio masę odpadów biodegradowalnych przekazanych do składowania. Moce przerobowe Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Toruniu oraz Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Bydgoszczy są wystarczające dla zapewnienia przetworzenia strumienia odpadów z terenu Torunia w latach następnych.

Bogactwem Miasta są zasoby zieleni, na które składają się lasy (państwowe i komunalne), parki, skwery, zieleńce, zieleń forteczna, ogrody działkowe, tereny zieleni nieurządzonej i inne. Miasto realizuje na szeroką skalę projekty rewitalizacyjne terenów zieleni dofinansowywane ze środków unijnych. Na obszarze miasta znajdują się liczne obszary oraz obiekty objęte formami ochrony przyrody (rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne).

Na terenie miasta Torunia żaden z zakładów przemysłowych nie kwalifikuje się do grupy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) oraz do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR). W ostatnim okresie na terenie miasta nie wystąpiły też zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

W Programie dokonano wnikliwej analizy stopnia realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska dla miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, który został przyjęty uchwałą nr 891/2018 Rady Miasta Torunia z 19 lipca 2018 r. Mimo realizacji licznych zadań służących ochronie środowiska, wiele z planowanych zadań jest obecnie w trakcie realizacji lub oczekuje na ich rozpoczęcie.

Program Ochrony Środowiska dla miasta Torunia na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2028 roku formułuje cel strategiczny „Toruń nowoczesnym miastem europejskiej przestrzeni rozwoju, o dobrym stanie środowiska, wysokiej jakości życia i zaadoptowanym do zmian klimatu”, który nawiązuje do Strategii rozwoju miasta. Program zakłada kontynuację działań w zakresie ochrony środowiska w układzie 10 tzw. obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne i gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami, edukacja ekologiczna.

Dla każdego „obszaru interwencji” w dokumencie sformułowano cele operacyjne i kierunki interwencji, które będą realizowały zdiagnozowane problemy i wyzwania oraz określono bogate zestawy zadań do realizacji w okresie programowania. Planowane zadania podzielono na dwie grupy tj. zadania własne Gminy Miasta Toruń oraz zadania monitorowane przez Miasto które są kompetencyjnie przypisane innym organom i instytucjom, przedsiębiorstwom, organizacjom działającym na terenie Miasta, a także jednostkom organizacyjnym, nad którymi nadzór prowadzi Gmina Miasta Toruń. Starano się dostosować planowane zadania adekwatnie do zidentyfikowanych problemów oraz proporcjonalnie do możliwości finansowych miasta. Spośród zadań przewidzianych w dokumencie na uwagę zasługują działania w zakresie poprawy jakości powietrza, ograniczaniu emisji hałasu, związane z dalszym porządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej, adaptacji do zmian klimatu oraz wzbogacaniu zasobów zieleni i edukacji ekologicznej. Sformułowano wykaz ponad 60 zadań własnych Gminy Miasta Toruń oraz prawie 70 zadań monitorowanych. Część z nich to zadania nowe, a część stanowią zadania kontynuowane z poprzedniej edycji Programu.

W zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza położono nacisk na ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza z sektora komunalnego, ograniczenie wielkości i źródeł emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, podniesienie potencjału adaptacyjnego miasta do zmian klimatu poprzez właściwe kształtowanie ładu przestrzennego, rozwój infrastruktury technicznej oraz poprawę jakości powietrza.

W zakresie ochrony przed hałasem zaplanowano ograniczenie presji hałasu i stworzenie mieszkańcom warunków komfortu akustycznego poprzez różnorodne działania inwestycyjne i organizacyjne.

Cele i działania w gospodarce wodnej dotyczyć będą sprawnego zarządzania zasobami wód, poprawie bilansu wodnego, gospodarowaniu wodami opadowymi, retencją wód, ochrony przed powodzią.

W gospodarce wodno-ściekowej założono kontynuację dotychczasowych działań, w szczególności: promowanie zachowań prowadzących do oszczędzania wody, zapewnienie wystarczającej ilości wody dobrej jakości, dalszą poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia ludności w wodę odprowadzania ścieków, likwidację źródeł zanieczyszczeń wód.

W zakresie zasobów glebowych i geologicznych założono dalsze rolnicze użytkowanie wybranych wysokoprodukcyjnych gleb, ochronę powierzchni ziemi przed degradacją, ochronę unikalnych form geomorfologicznych, ochronę przed zagrożeniami ruchami masowymi, zabezpieczanie zasobów kopalin również dla potrzeb przyszłych pokoleń.

W gospodarce odpadami ustalono dalszy rozwój i doskonalenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi, zapobieganie powstawaniu odpadów i ograniczenie ilości odpadów, ograniczenie udziału niesegregowanych odpadów komunalnych, dążenie do zwiększenia poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych, sukcesywną realizację programu usuwania wyrobów zawierających azbest.

W zakresie ochrony i kształtowania zasobów przyrodniczych miasta wskazano na potrzebę racjonalnej gospodarki tymi zasobami, w tym wzbogacanie zasobów zieleni, pielęgnację tych zasobów, ich konserwację i rewitalizację. Bardzo istotnym kierunkiem interwencji będzie rozwój „zielonej” i „niebieskiej” infrastruktury w mieście w jak najszerszym zakresie. Planowane jest uznawanie nowych obiektów za formy ochrony przyrody oraz wdrażanie ustaleń planów ochrony i planów zadań ochronnych, jak również udostępnianie i promocja zasobów przyrodniczych w poszanowaniu wartości tych zasobów.

W zakresie edukacji ekologicznej położono nacisk na dalsze zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców, rozwój systemu informowania mieszkańców o stanie środowiska w mieście, utrzymanie i rozbudowa infrastruktury edukacyjnej z jej doposażeniem, wspieranie organizacji pozarządowych działających na rzecz edukacji ekologicznej, a także rozwój innowacyjnych metod kształcenia ekologicznego. Pożądane będzie również opracowanie kompleksowego programu edukacji ekologicznej miasta.

Program będzie realizowany w oparciu o środki finansowe pochodzące z różnych źródeł: z budżetu Miasta i ze środków zewnętrznych. Środki budżetowe z perspektywie Programu mogą zostać ograniczone adekwatnie do sytuacji zagrożenia epidemiologicznego związanego z rozprzestrzenianiem się koronawirusa SARS-CoV-2. Środki zewnętrzne będą pochodzić głównie z funduszy pomocowych Unii Europejskiej dystrybuowanych zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym. Jednak obecnie nie są jeszcze znane szczegółowe ramy finansowe programów rządowych oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027. Negocjowane są warunki tzw. „Umowy Partnerstwa”.

Realizacja Programu w latach 2021-2024 oraz w okresie perspektywicznym będzie na bieżąco monitorowana. Zestaw wskaźników będzie obejmował zarówno rezultaty produktu tj. wykonane zadania przewidziane w dokumencie oraz zmiany stanu poszczególnych elementów środowiska.

XI. Wykorzystane materiały i opracowania

- Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015 r.,
- VII Program działań na rzecz środowiska przyjęty decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE w sprawie ogólnego unijnego programu działań do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. L347 z 28.12.2013, s.171),
- „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” przyjęta uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. (Monitor Polski poz. 794 z dnia 6 września 2019 r.),
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), przyjęta uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.,
- „Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024” stanowiący załącznik do uchwały Nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r.,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego przyjęty uchwałą nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. i ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Kujawsko – Pomorskiego Nr 97, poz. 1437,
- Strategia Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy rozwoju do 2028 roku, uchwalona przez Radę Miasta Torunia uchwałą nr 861/18 z dnia 17 maja 2018 r.,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia, uchwalone Uchwałą Nr 805/18 Rady Miasta Torunia z dnia 25 stycznia 2018 r.,
- Plan Adaptacji Miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030, przyjęty uchwałą nr 285/19 Rady Miasta Torunia z 21 listopada 2019 r.,
- Strategia Rozwoju Edukacji Miasta Torunia na lata 2016-2023, przyjęta uchwałą nr 361/16 Rady Miasta Torunia z dnia 21 lipca 2016 r.,
- Odnawialne źródła energii – zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu 2010,
- Raporty o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego, WIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Bydgoszcz, 1999-2018 r.,
- Przyroda Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki, Wojewódzki Konserwator Przyrody, Bydgoszcz, 2004r.,
- Dysarz R., Przystalski A. (red.) 2001. Raport o stanie przyrody województwa kujawsko-pomorskiego. Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki, Wojewódzki Konserwator Przyrody; Bydgoszcz,
- Giziński A., Chrapkowski B., Tomaszewski W. (red.) Przyroda Ziemi Chełmińskiej, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Polski Klub Ekologiczny Okręg Pomorsko-Kujawski, Toruń 2000,
- Marszelewski W., Burak Sz., Solarczyk A., Jeziora województwa kujawsko-pomorskiego, Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki, Wydział Ochrony Środowiska, Bydgoszcz, 2000,
- Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych Toruńskich Wodociągów Sp. z o.o. na lata 2020-2024, przyjęty Uchwałą nr 368/20 Rady Miasta Torunia z dnia 23 kwietnia 2020 r.,
- Toruń i jego okolice. Monografia przyrodnicza, UMK Toruń 2006 r.,
- Tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi na obszarze miasta Torunia, Geotechnica sp. z o.o., Toruń 2007,
- Mapa akustyczna Torunia 2017 r., <http://mapaakustyczna.um.torun.pl/Torun/MonitWebApp/>,

- Opracowanie fizjograficzne ogólne miasta Torunia, NOT ZUT Bydgoszcz 1978 r.,
- Ocena stanu środowiska miasta Torunia, Urząd Miasta Torunia, PKE, Toruń 2001 r.,
- Analiza stanu gospodarki odpadami za 2019 r. – informacja Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Torunia,
- Głowaciński Z. (red.) 1992. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL; Warszawa,
- Rutkowski L. (red.) 1997. Czerwona lista roślin i zwierząt ginących i zagrożonych w regionie kujawsko-pomorskim. AUNC, Biologia 53,
- Województwo kujawsko-pomorskie. Obszary chronione. Mapa w skali 1:250 000, Wydział Ochrony Środowiska, Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki, Bydgoszcz 2006,
- <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/>,
- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2019r. PIG, Warszawa 2020 r.