



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA TORUNIA NA LATA 2025-2030
Z UWGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY
DO ROKU 2034**





SPIS SKRÓTÓW WYKORZYSTANYCH W DOKUMENCIE

Skrót	Rozwinięcie
B[a]P	benzo(a)piren
CEEB	Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków
D-P-S-I-R	model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”
EOG	Fundusze norweskie i Europejskiego Obszaru Gospodarczego
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GMT	Gmina Miasta Toruń
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	główne zbiorniki wód podziemnych
JST	jednostka samorządu terytorialnego
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	jednolita część wód podziemnych
L_{AeqD}	poziom równoważny hałasu dla pory dziennej (godz. 6:00 – 22:00)
L_{AeqN}	poziom równoważny hałasu dla pory nocnej (godz. 22:00 – 6:00)
L_N	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)



Skrót	Rozwinięcie
L _{DWN}	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz.18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
MPA	Plan Adaptacji Miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030
MPU	Miejska Pracownia Urbanistyczna
Mpzp	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSP	Ochotnicza Straż Pożarna
OZE	odnawialne źródła energii
PEM	pole elektromagnetyczne
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PM ₁₀	pył zawieszony o granulacji do 10 µm
PM _{2,5}	pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
POP	Program ochrony powietrza
POŚ	Program ochrony środowiska
ppk	punkt pomiarowo-kontrolny
PSP	Państwowa Straż Pożarna w Toruniu
PSZOK	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych



Skrót	Rozwinięcie
SWOT	technika służąca do porządkowania i analizy informacji. Nazwa jest akronimem od angielskich słów określających cztery elementy składowe analizy (Strengths – silne strony, Weaknesses – słabe strony, Opportunities – szanse, okazje i Threats – zagrożenia)
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu
WSSO	Wspólny System Segregacji Odpadów



<i>SPIS SKRÓTÓW WYKORZYSTANYCH W DOKUMENCIE.....</i>	<i>2</i>
1. WSTĘP.....	8
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	8
1.2. METODYKA OPRACOWANIA	8
1.3. STRUKTURA I ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU.....	9
1.4. UWARUNKOWANIA PRAWNE.....	10
1.5. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU	11
2. STRESZCZENIE W NIESPECJALISTYCZNYM DOSTĘPNYM JĘZYKU	13
3. OPIS OBSZARU OBJĘTEGO POŚ	16
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA MIASTA TORUNIA W POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTACH.....	17
4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	17
4.1.1. KLIMAT.....	17
4.1.2. JAKOŚĆ POWIETRZA.....	19
4.1.3. PROGRAM OCHRONY POWIETRZA.....	41
4.1.4. UCHWAŁA ANTYSMOGOWA	43
4.1.5. PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU.....	44
4.1.6. ANALIZA SWOT	48
4.1.7. ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE.....	49
4.2. KLIMAT AKUSTYCZNY.....	50
4.2.1. STRATEGICZNA MAPA HAŁASU MIASTA TORUNIA ORAZ PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM.....	60
4.2.2. ANALIZA SWOT	63



4.2.3.	ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE.....	64
4.3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	65
4.3.1.	ANALIZA SWOT	71
4.3.2.	ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE.....	72
4.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI.....	73
4.4.1.	ANALIZA SWOT	80
4.4.2.	ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE	81
4.5.	GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA.....	82
4.5.1.	ANALIZA SWOT	86
4.5.2.	ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE	87
4.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	88
4.6.1.	ANALIZA SWOT	91
4.6.2.	ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE.....	92
4.7.	GLEBY.....	92
4.7.1.	ANALIZA SWOT	94
4.7.2.	ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE.....	95
4.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	96
4.8.1.	ANALIZA SWOT	108
4.8.2.	ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE.....	109
4.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	110
4.9.1.	ANALIZA SWOT	140
4.9.2.	ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE.....	142



4.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA...	143
4.10.1. ANALIZA SWOT	145
4.10.2. ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE.....	146
5. CELE AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	147
5.1. CELE AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	147
5.1.1. CELE, KIERUNKI INTERWENCJI.....	147
5.1.2. HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY	150
6. SYSTEM REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU AKTUALIZACJI OCHRONY ŚRODOWISKA.....	182
6.1. ZARZĄDZANIE POŚ	182
6.2. MONITORING I KONTROLA REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	182
6.3. INTERESARIUSZE POŚ.....	187
6.4. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA ZAŁOŻEŃ POŚ.....	189
6.4.1. ŚRODKI ZAGRANICZNE, W TYM UNIJNE	189
6.4.2. ŚRODKI NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	190
6.4.3. ŚRODKI WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	192
SPIS TABEL.....	193
SPIS RYSUNKÓW.....	196
SPIS WYKRESÓW.....	196
LITERATURA (OPRACOWANIA, RAPORTY, STRONY INTERNETOWE)	198



1. WSTĘP

1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju miasta Torunia uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejszy dokument zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie miasta, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań oraz określono system realizacji Programu.

Dotychczasowy Program Ochrony Środowiska dla miasta Torunia na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028 przyjęty został uchwałą nr 699/2021 Rady Miasta Torunia z dnia 9 września 2021 r. Przedmiotowy dokument stanowi aktualizację ww. Programu na kolejne lata.

1.2. METODYKA OPRACOWANIA

Metodyka opracowania Programu polegała na:

- zebraniu materiałów źródłowych niezbędnych do opracowania Programu, na podstawie których dokonano oceny aktualnego stanu miasta,
- określeniu celów i kierunków wynikających ze zdiagnozowanych problemów i zagrożeń,
- sformułowaniu zadań oraz wskazaniu jednostek odpowiedzialnych za ich realizację z podziałem na zadania własne oraz zadania monitorowane,
- wskazaniu wskaźników monitorowania realizacji Programu,
- wskazaniu możliwych źródeł finansowania,
- opracowaniu systemu realizacji Programu.

Źródłem informacji, które wykorzystano do przygotowania Programu były m.in. dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, np. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy, dane statystyczne



opracowywane przez Główny Urząd Statystyczny, dane pozyskane z Urzędu Miasta Torunia. Do opisu stanu środowiska wykorzystano najbardziej aktualne dostępne dane, w głównej mierze określające stan na rok 2023. Szereg informacji pozyskano także od jednostek organizacyjnych Urzędu Miasta Torunia oraz spółek funkcjonujących na terenie miasta.

Program Ochrony Środowiska został opracowany w oparciu o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” sporządzone przez Ministerstwo Środowiska.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także, jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

1.3. STRUKTURA I ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU

Program ochrony środowiska dla Miasta Torunia na lata 2025-2030 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2034 podzielony jest na dwie części. Pierwsza z nich to ocena stanu środowiska, gdzie na podstawie analizy dostępnych materiałów źródłowych, danych statystycznych, wyników monitoringu poszczególnych komponentów środowiska oraz analizy sektorów działalności społeczno-gospodarczej GMT, zidentyfikowano i podsumowano za pomocą analiz SWOT najważniejsze wyzwania w ramach polityki ochrony środowiska na najbliższe 4 lata.

Komponenty środowiska analizowane w POŚ:

- ochrona klimatu i jakość powietrza,
- klimat akustyczny,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Dla każdego komponentu środowiska wskazano możliwe zagrożenia. Odniesiono się także do kwestii zmian klimatu i adaptacji do zmian klimatu oraz prowadzonych działań edukacyjnych.



Druga część opracowania przedstawia cele i wskaźniki ich realizacji, kierunki interwencji oraz zadania i źródła ich finansowania, a także zasady wdrażania i monitoringu realizacji przedmiotowego opracowania.

Niniejszy dokument ma formułę otwartą co oznacza, że jest cyklicznie monitorowany i aktualizowany. Należy jednakże podkreślić, iż program ochrony środowiska nie jest aktem prawa miejscowego, zatem zaplanowane w nim zadania nie są obligatoryjnie wymagane do realizacji, a wyznaczone cele i kierunki działań powinny być traktowane jako wytyczne do określania zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych na kolejne lata. Ponadto harmonogram finansowy realizacji poszczególnych działań zawiera planowane koszty ich realizacji, co nie jest jednoznaczne z ich zabezpieczeniem finansowym i podlega modyfikacji.

1.4. UWARUNKOWANIA PRAWNE

Opracowany dokument jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią art. wymienione poniżej ustawy oraz akty wykonawcze tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1112, ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1478),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. 2024 poz. 530, ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. 2024 poz. 82 ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1087, ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. 2024 poz. 757),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1290),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1587, ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2024 poz. 399),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1130, ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz.U. 2020 poz. 2187),



- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. Dz.U. 2024 poz. 927, ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2024 poz. 425),
- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz.U. 2023 poz. 122, ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, a w szczególności art. 69 (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1530 ze zm.),
- Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ek zarządzania i audytu (EMAS) (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2013),
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1289, ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1446 ze zm.).

1.5. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU

Program ochrony środowiska dla Miasta Torunia na lata 2025-2030 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2034 został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- strategicznymi:
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
 - Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategią Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
 - Strategią rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Polityką energetyczną Polski do 2040 roku,
 - Koncepcją Rozwoju Kraju 2050 – projekt,
- sektorowymi:
 - Krajowym Planem Odbudowy i Zwiększania Odporności,
 - Krajowym Programem Ochrony Powietrza do 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
 - Narodowym Programem Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
 - Krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
 - Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2028,



- Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032,
- Długoterminową strategią renowacji budynków,
- programowymi:
 - Programem Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2022-2030,
 - Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
 - Uchwałą antysmogową dla województwa kujawsko-pomorskiego,
 - Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia,
 - Planem zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Torunia na lata 2013–2035,
 - Programem ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu dla strefy miasto Toruń – aktualizacja,
 - Strategią Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy rozwoju do 2028 r.,
 - Planem adaptacji Miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030,
 - Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Torunia na lata 2015 – 2020,
 - Projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Torunia,
 - Strategiczną mapą hałasu miasta Torunia oraz Programem ochrony środowiska przed hałasem,
 - Programem usuwania azbestu z terenu miasta Torunia,
 - Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia.

Ochrona środowiska jest przedmiotem planów, programów i strategii na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. Najważniejsze cele i kierunki interwencji w zakresie problemów środowiskowych, wymienionych wyżej dokumentów, przedstawiają poniższe podrozdziały.



2. STRESZCZENIE W NIESPECJALISTYCZNYM DOSTĘPNYM JĘZYKU

Program ochrony środowiska dla Miasta Torunia na lata 2025-2030 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2034, stanowi kontynuację polityki środowiskowej uwzględnionej w Programie Ochrony Środowiska dla miasta Torunia na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028, przyjęty został uchwałą nr 699/2021 Rady Miasta Torunia z dnia 9 września 2021 r.

W Programie uwzględniono wymogi „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowane przez Ministerstwo Środowiska w 2015r. wraz z Załącznikami z 2020r., w szczególności w zakresie problematyki nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznaczania kierunków adaptacji do zmian klimatycznych.

Program zawiera część diagnostyczną, przedstawiającą aktualny stan jakości środowiska (najczęściej w odniesieniu do roku 2023) oraz część programową, w której wyznaczono działania do realizacji dla najbliższe cztery lata (działania własne Urzędu Miasta oraz działania monitorowane).

Ocena stanu środowiska na terenie GMT została wykonana na podstawie analizy 10 komponentów środowiska: ochrony klimatu i jakości powietrza, klimatu akustycznego, pól elektromagnetycznych, gospodarki wodami, gospodarki wodno – ściekowej, zasobów geologicznych, gleb, gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów, zasobów przyrodniczych, zagrożeniami poważnymi awariami i nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska. Opis każdego z komponentów składa się z analizy stanu aktualnego środowiska, identyfikacji problemów i zagrożeń oraz szans, które występują w danym obszarze, wyznaczeniu kierunków działań zmierzających do poprawy stanu danego komponentu. W każdym komponencie odniesiono się także do kwestii adaptacji do zmian klimatu.

Analiza stanu jakości środowiska na przestrzeni ostatnich lat (głównie 2020-2023) pozwoliła na stwierdzenie poprawy jakości środowiska na terenie Torunia. Wpływ na taki stan mają liczne działania realizowane przez władze GMT zarówno ze środków własnych jak i przy wsparciu środków zewnętrznych oraz duże zaangażowanie włodarzy kwestiami ochrony środowiska.

GMT od wielu lat realizuje działania, które służą poprawie jakości powietrza m.in. poprzez wymianę nieefektywnych kotłów, czy termomodernizację obiektów miejskich i prywatnych wraz z montażem OZE. Prowadzone są także działania związane z rozbudową sieci ciepłowniczej. Dzięki realizowanym inwestycjom w ostatnich latach zaobserwować można poprawę jakości powietrza poprzez zmniejszenie przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w mieście. W roku 2023 drugi raz od czasu wydawanych publikacji Rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim nie odnotowano przekroczeń średniorocznych stężeń



benzo(a)pirenu (podobna sytuacja miała miejsce w 2019 roku). Na przestrzeni ostatnich lat w punktach pomiarowych na terenie miasta odnotowywane są spadki stężeń średniorocznych pyłów PM₁₀ i PM_{2,5}. Największy wpływ na jakość powietrza na terenie miasta ma w dalszym ciągu emisja powierzchniowa. Stan jakości powietrza jest na bieżąco monitorowany, również dzięki miejskiemu systemowi monitoringu.

W odniesieniu do klimatu akustycznego wskazano występujące problemy związane z emisją hałasu, głównie drogowego. Jednakże odnotowywane przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w ostatnich latach są niewielkie (głównie na poziomie 1-5 dB). W analizowanych latach realizowano dynamicznie działania związane z rozwojem i ulepszeniem komunikacji publicznej, czego skutkiem jest coroczny wzrost liczby użytkowników komunikacji zbiorowej. Ponadto realizowane są inwestycje związane z polepszeniem infrastruktury rowerowej (budowa kolejnych odcinków ścieżek rowerowych, rozwój roweru miejskiego) czy rozwojem elektromobilności.

W zakresie pól elektromagnetycznych nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych. W tym obszarze zalecane jest jedynie regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne potencjalne przekroczenia.

Głównymi problemami w zakresie gospodarowania wodami jest przede wszystkim wpływ działalności antropogenicznej na wody powierzchniowe, co skutkuje ich niezadowalającą jakością. Wody podziemne w punktach pomiarowych charakteryzują się III – zadowalającą klasą jakości. Na terenie GMT występuje zagrożenie powodziowe wzdłuż rzek Wisły i Drwęcy. Cyklicznie realizowane są działania związane z rozbudową infrastruktury przeciwpowodziowej.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej postawiono nacisk na budowę infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej, w tym budowę wodociągów, kanalizacji sanitarnej. W ciągu ostatnich lat obserwuje się korzystne zmiany w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, co wynika między innymi z inwestycji prowadzonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Oczyszczalnia ścieków z terenu GMT w ostatnich latach była systematycznie modernizowana. Jednym z ważniejszych problemów jest niedostatecznie rozwinięta sieć kanalizacji deszczowej. W ostatnich latach w wyniku gwałtownych opadów i burz obserwowane były problemy związane z zalewaniem dróg.

Gospodarka odpadami na terenie miasta jest realizowana w sposób prawidłowy. Corocznie osiągane są wymagane prawem poziomy recyklingu, sprawie funkcjonują Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów. Dodatkowo na terenie miasta prowadzone są działania edukacyjne dotyczące racjonalnego gospodarowania odpadami, zapobiegania powstawaniu odpadów, a także w zakresie możliwości pozyskania dofinansowania, usuwania oraz unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest. Jednym z problemów związanych z gospodarką odpadami na terenie GMT jest duża liczba dzikich



wysypisk śmieci. Dodatkowo na przestrzeni ostatnich nie odnotowano wzrostu odpadów zebranych selektywnie do strumienia odpadów ogółem.

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. Teren GMT charakteryzuje się wysokim poziomem lesistości (w porównaniu do innych miast na prawach powiatu), obfituje również w obszary chronione. W ostatnich latach obserwowany jest wzrost zieleni urządzonej tak istotnej w odniesieniu do kwestii zmian klimatu. W przestrzeni miasta znaleźć można parki kieszonkowe, łąki kwietne czy ogrody społeczne. Przeprowadzono również wiele działań rewitalizacyjnych w odniesieniu do parków miejskich. Wiele obszarów miasta wymaga jeszcze podjęcia działań związanych z urządzeniem terenów zielonych. Wiele działań w tym zakresie realizowanych jest w ramach Budżetu Obywatelskiego.

Ostatnim obszarem interwencji były zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi. Na terenie miasta brak jest zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Potencjalne źródło awarii przemysłowej na terenie GMT stanowić może transport materiałów niebezpiecznych.

W celu poprawy jakości środowiska na terenie GMT wyznaczone zostały cele dla poszczególnych komponentów środowiska:

- Poprawa jakości powietrza wraz ze wzrostem efektywności energetycznej
- Zapewnienie dobrego klimatu akustycznego na terenie miasta
- Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed: powodzią, suszą i deficytem wody
- Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu jednolitych wód powierzchniowych i podziemnych występujących w granicach miasta
- Rozwój infrastruktury wodno – ściekowej celem poprawy jakości wód w granicach miasta
- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż
- Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb
- Efektywna gospodarka odpadami komunalnymi
- Ochrona środowiska i zdrowia ludzi przed wyrobami zawierającymi azbest
- Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi
- Zwiększenie powierzchni, modernizacja i ochrona przed degradacją miejskich terenów zieleni
- Ochrona obiektów i obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych
- Ochrona różnorodności biologicznej



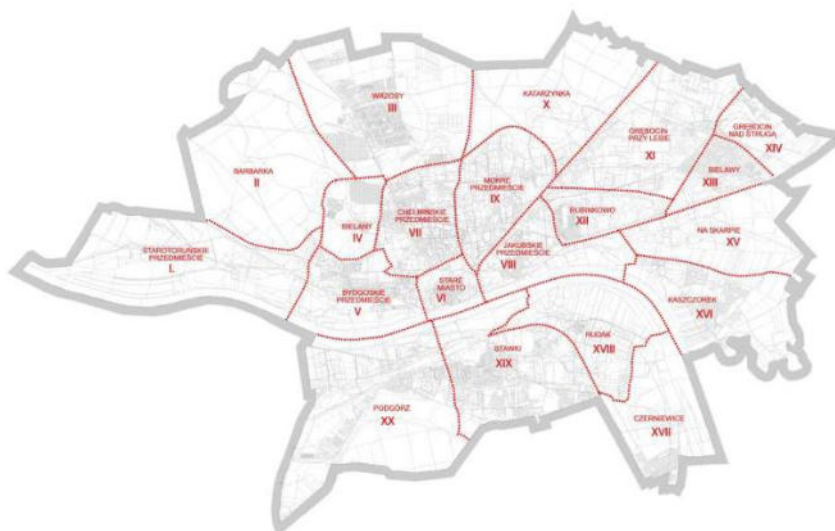
- Minimalizacja skutków zdarzeń o znamionach poważnej awarii lub nadzwyczajnych zagrożeń środowiska

Rozwinięciem wyznaczonych celów są poszczególne kierunki interwencji, a następnie działania, zarówno własne jak i monitorowane.

Warunkiem wdrożenia zapisów POŚ jest pozyskanie środków finansowych na realizację poszczególnych zadań. Większość środków pochodzić będzie z budżetu GMT. Środki finansowe na realizację programu będą pochodziły również z funduszy ekologicznych tj. WFOŚiGW oraz NFOŚiGW oraz funduszy Unii Europejskiej. Niektóre inwestycje będą pokrywane ze środków własnych podmiotów gospodarczych i inwestorów prywatnych. Konstruując harmonogram rzeczowo-finansowy starano się uwzględnić efektywność kosztową tj. osiągnięcie najlepszego efektu ekologicznego jak najmniejszym kosztem.

3. OPIS OBSZARU OBJĘTEGO POŚ

Toruń to drugie co do wielkości miasto w województwie kujawsko-pomorskim z siedzibą władz samorządowych - Marszałka, Zarządu, Sejmiku oraz jednostek im podporządkowanych. Miasto jest położone nad dwiema rzekami: Wisłą i Drwęcą - jego prawobrzeżna część leży na Pomorzu, zaś lewobrzeżna znajduje się na Kujawach. Miasto graniczy: od północy z gminą Łysomice, od wschodu z gminą Lubicz, od południa z gminą Wielka Nieszawka i od zachodu z gminą Żławieś Wielka.



Rysunek 1. Podział Torunia na jednostki urbanistyczne.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia.



4. OCENA STANU ŚRODOWISKA MIASTA TORUNIA W POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTACH

4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

4.1.1. KLIMAT

Toruń położony jest w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego od klimatu oceanicznego Europy Zachodniej do kontynentalnego Azji oraz Europy.

Poniżej przedstawiono charakterystykę wybranych elementów klimatu w roku 2023 na terenie Torunia.

Temperatura

Biorąc pod uwagę średnią roczną temperaturę na stacji IMGW-PIB w Toruniu, rok 2023 był ekstremalnie ciepły (na tle wielolecia 1991-2020), ze średnią temperaturą powietrza w Toruniu na stacji IMGW 10,3°C. Średnia roczna temperatura powietrza z wielolecia 1951-1990 w Toruniu wyniosła 7,7°C, a średnia z lat 1991-2020 osiągnęła 8,9°C. Średnia z lat 1951-2023 wyniosła 8,3°C. W latach 1951-2023 najwyższa średnia roczna temperatura powietrza na stacji IMGW w Toruniu osiągnęła wartość 10,5°C w roku 2019, a najniższa 6,0°C w roku 1956.

Najwyższą średnią dobową temperaturę powietrza w 2023 r. na stacji IMGW w Toruniu zanotowano w dniu 15 sierpnia (+26,8°C), a najniższą 5 grudnia (-5,9°C).

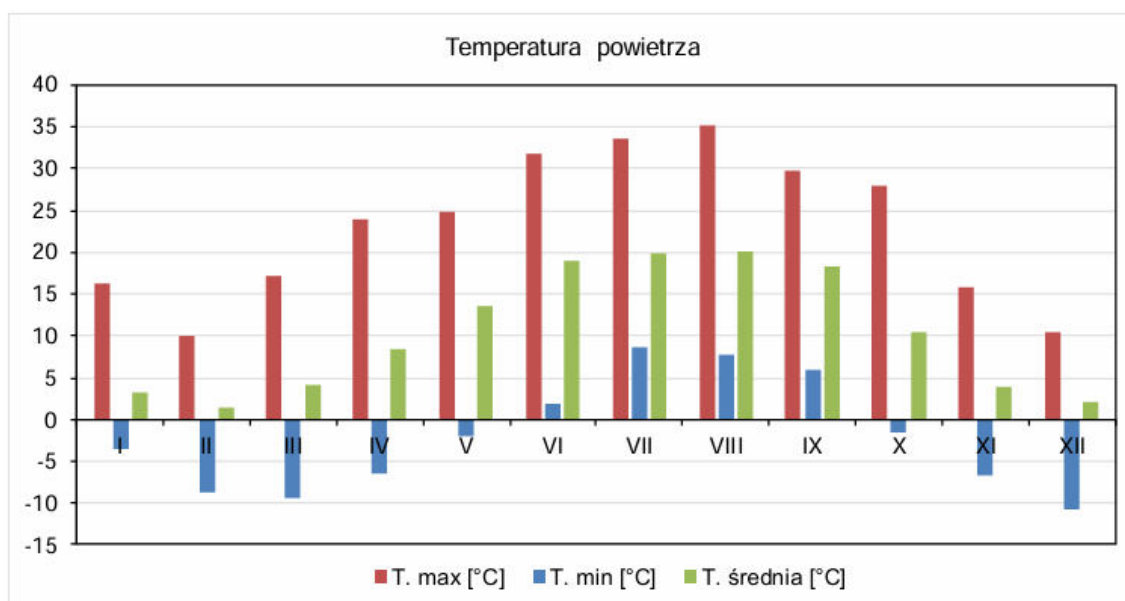
Bardzo ważne z punktu widzenia zanieczyszczenia powietrza jest porównanie rocznych przebiegów temperatury powietrza z 2023 r. z przebiegiem wieloletnim (lata 1951-2022). Wszystkie miesiące 2023 roku osiągnęły wyższe średnie miesięczne temperatury od średnich wieloletnich. Największą anomalię dodatnią uzyskały: styczeń (wyniosła ona +5,0°C) i wrzesień (+4,9°C).

Natomiast w przebiegu rocznym temperatur średnich miesięcznych w roku 2023, najcieplejszym miesiącem w Toruniu okazał się sierpień (ze średnią temperaturą +20,1°C), a najzimniejszym luty (+1,3°C). Klasyfikacja termiczna miesięcy na stacji IMGW-PIB w Toruniu wg Miętus i in. (2002) wykazała, że miesiącami 2023 roku (na tle wielolecia 1991-2020) ekstremalnie ciepłymi były: styczeń, czerwiec i wrzesień, bardzo ciepłymi: sierpień i październik, ciepłym był grudzień, lekko ciepłymi: luty, marzec i lipiec, natomiast normalnymi: kwiecień, maj i listopad.

Absolutne maksimum roczne temperatury powietrza w 2023 r. zanotowano w Toruniu w dniu 15 sierpnia (+35,2°C), a absolutne minimum w dniu 6 marca (-9,3°C).



Wyliczona średnia temperatura dla sześciu miesięcy zimowych 2023 r., w których trzeba ogrzewać budynki (I-III, X-XII) wyniosła $+4,2^{\circ}\text{C}$ i okazała się znacznie wyższa od analogicznej średniej 70-letniej (1951-2020), która wynosi $+1,8^{\circ}\text{C}$. Dla porównania średnia ta z roku 2021 wyniosła $+2,3^{\circ}\text{C}$, a z 2022 roku $+4,1^{\circ}\text{C}$. Wysoka średnia temperatura powietrza z miesięcy zimowych 2023 roku wpłynęła korzystnie na jakość powietrza atmosferycznego. Dobrym wskaźnikiem zapotrzebowania na ciepło jest tzw. liczba stopniodni grzewczych, wyliczona jako suma różnicy między średnią temperaturą dobową a wartością $18,0^{\circ}\text{C}$, dla $T_{\text{sr}} \leq 15,0^{\circ}\text{C}$. Liczba ta obliczona dla roku 2023 na podstawie pomiarów prowadzonych na stacji IMGW w Toruniu (2936,9) okazała się niższa niż analogiczna z roku 2022 (3128,5) i z roku 2021 (3412,6).



Wykres 1. Miesięczna temperatura powietrza w Toruniu w 2023 roku.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Kujawsko-Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy. Bydgoszcz, 2024 r.

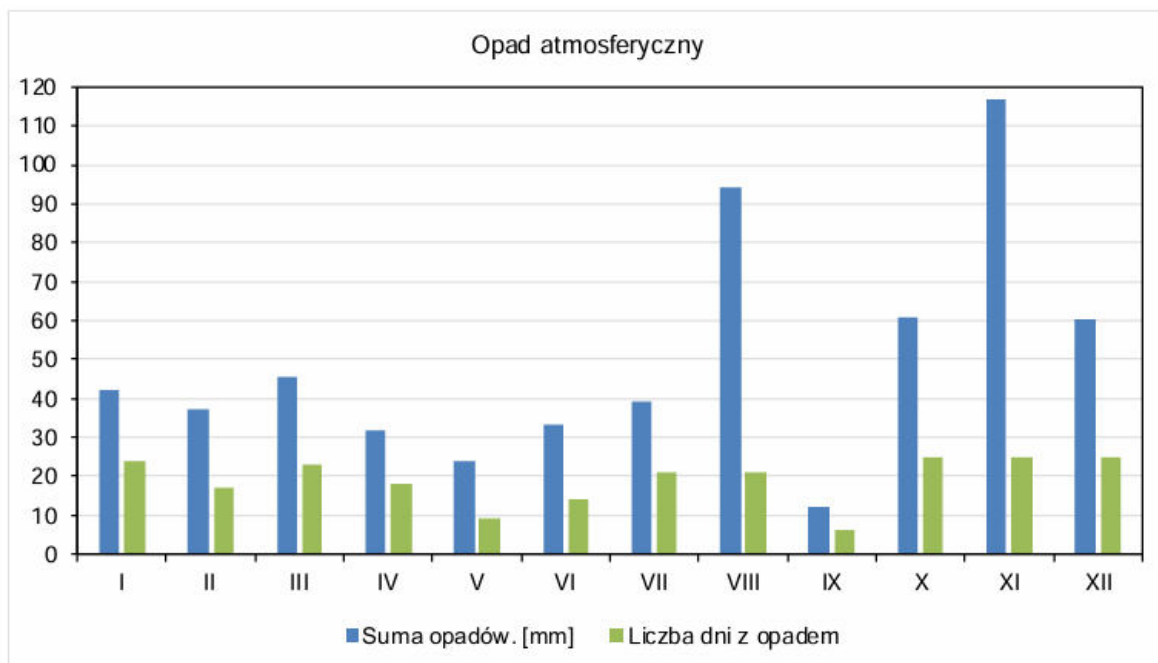
Opady

Roczna suma opadów atmosferycznych w 2023 r. wyniosła na stacji IMGW-PIB w Toruniu 597,7 mm, co stanowi 108,9% normy określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. W klasyfikacji od 1951 r., rok 2023 plasuje się na 22 pozycji. Suma opadów z 2023 r. w Toruniu była wyższa od średniej sumy z wielolecia 1951-1980 wynoszącej 526,6 mm oraz od średniej sumy z wielolecia 1981-2010 (537,4 mm). W przebiegu rocznym maksimum opadów przypadło na miesiąc listopad – 116,9 mm, a minimum na wrzesień – 12,3 mm. Poszczególne miesiące 2023 roku pod względem ww. klasyfikacji opadowej określono jako: skrajnie wilgotny listopad, bardzo wilgotny październik i grudzień, wilgotny styczeń, luty, marzec i sierpień, normalny kwiecień, suchy czerwiec, bardzo suchy maj i lipiec, natomiast wrzesień skrajnie suchy.

Opady atmosferyczne występowały w 2023 r. w Toruniu w ciągu 228 dni, przy średniej z lat 1997-2022 wynoszącej 212 dni. Najwięcej dni z opadem zanotowano w 2023 r. w październiku, listopadzie,



grudniu (po 25 dni w każdym miesiącu) oraz w styczniu (24 dni), natomiast najmniej we wrześniu (6 dni). Wśród 228 dni, w których wystąpił opad atmosferyczny, opady duże $\geq 10,0$ mm stanowiły 7,0% wszystkich opadów (16 dni). Najwięcej dni z dużym opadem miało miejsce w listopadzie (4 dni) i w sierpniu (3 dni). Najwyższa dobowa suma opadów w 2023 roku została odnotowana w dniu 3 listopada i wyniosła 44,4 mm.



Wykres 2. Miesięczny opad atmosferyczny w Toruniu w 2023 roku.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Kujawsko-Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy. Bydgoszcz, 2024 r.

Pokrywa śnieżna

Dane o pokrywie śnieżnej ze stacji IMGW-PIB w Toruniu wskazują, że: w całym 2023 roku liczba dni z pokrywą śnieżną wyniosła 42 dni, pokrywa śnieżna występowała w ciągu pięciu miesięcy (w styczniu, lutym, marcu, listopadzie i grudniu), maksymalna wysokość pokrywy śnieżnej wyniosła 13 cm, co jest wartością wyższą od zarejestrowanej w 2022 roku (6 cm).

4.1.2. JAKOŚĆ POWIETRZA

Stan

Ze względu na rodzaj i zasięg wpływu źródła emisji substancji do powietrza dzieli się je na trzy podstawowe grupy:

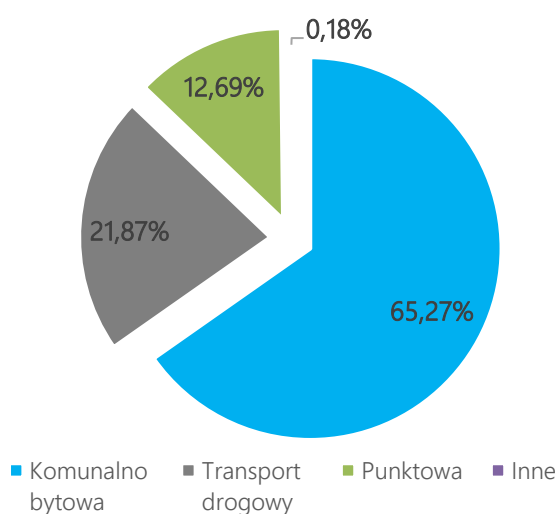
- emisję komunalno-bytową z ogrzewania mieszkań i domów – emisja powierzchniowa (mieszkalnictwo),



- emisję z przemysłu i energetyki – emisja punktowa (procesy produkcyjne, spalania w przemyśle, spalania w sektorze produkcji i transformacji energii),
- emisję z transportu drogowego – emisja liniowa,

oraz emisję pozostałą (spalanie w sektorze usług oraz rolnictwie i leśnictwie, wydobywanie i dystrybucja paliw kopalnianych, zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów, inne pojazdy i urządzenia, zagospodarowanie odpadów, rolnictwo, inne źródła emisji).

Największy wpływ na jakość powietrza na terenie miasta Torunia ma emisja komunalno – bytowa.



Wykres 3. Udział poszczególnych sektorów w bilansie emisji szkodliwych substancji w roku 2023 na terenie Torunia.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Kujawsko-Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy. Bydgoszcz, 2024 r.

Emisja powierzchniowa

Emisja powierzchniowa jest sumą emisji z palenisk domowych, oczyszczania ścieków w otwartych urządzeniach oczyszczających oraz składowania surowców, produktów i odpadów. Jest to tzw. niska emisja powierzchniowa (nazwa pochodzi od niskich kominów, nie od niskiego poziomu zanieczyszczeń), czyli produkty spalania węgla, drewna a nierzadko śmieci w domowych piecach, kotłach i kominkach najróżniejszych typów przyczyniające się w głównej mierze do złego stanu polskiego powietrza.



Od 1 lipca 2021 r. każdy właściciel lub zarządca istniejącego budynku jest zobowiązany złożyć deklarację do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków.

Dla nowo powstałych budynków termin ten wynosi 14 dni. Dzięki funkcjonowaniu CEEB miasto ma realną wiedzę na temat głównych źanieczyszczeń wpływających na emisję powierzchniową na terenie miasta. **Zgodnie z CEEB na terenie miasta znajduje się¹:**

- 3617 kotłów na paliwo stałe (z czego 2073 kotłów jest poniżej 3 klasy lub z brakiem informacji o klasie pieca),
- 8355 miejscowych ogrzewaczy powietrza czyli kominków, kóz, trzonów kuchennych, piecokuchni, kuchni węglowych oraz pieców kaflowych

Udostępnione obecnie funkcjonalności systemu Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków nie pozwalają na pełną i niebudzącą wątpliwości realizację analiz i porównań.

Realizowane działania na rzecz ograniczenia emisji powierzchniowej (wybrane działania)

- **Rozwój sieci ciepłowniczej**

Jedną z alternatyw zastąpienia ogrzewania węglowego jest możliwość przyłączenia się do sieci ciepłowniczej. PGE Toruń S.A. systematycznie rozbudowuje sieć ciepłowniczą i buduje przyłącza oraz węzły w prawobrzeżnej części Torunia, w celu przyłączania kolejnych budynków z rynku wtórnego i pierwotnego do sieci ciepłowniczej. Przyłączenie budynku do sieci ciepłowniczej oznacza zero emisji w miejscu przyłączenia, co ma ogromne znaczenie dla ograniczania niskiej emisji w mieście i wpływu na środowisko naturalne. Z nowopowstałych obiektów w 2023 r. PGE Toruń S.A. przyłączyła do sieci ciepłowniczej, między innymi nowy budynek Centrum Sztuki Współczesnej, biurowiec Pikseo na obszarze Pod Dębową Górą czy budynki na osiedlu mieszkaniowym JAR - ciepło sieciowe dotarło do kolejnych budynków wielorodzinnych przy ulicach Hubego, Watzenrodego, Strobanda czy Grasera. Przyłączono również kompleks Toruń Space Labs - nowy ośrodek innowacyjnych badań technologicznych przy ulicy Łokietka oraz budynek Business Center Lab przy ulicy Sportowej - pierwszy obiekt w Toruniu korzystający z systemu inteligentnego budynku, przeznaczonego do testowania przez firmy rozwiązań technicznych i technologicznych w warunkach rzeczywistych. Nowi odbiorcy ciepła w 2023 r. to także: budynki mieszkalne na ulicy Targowej, obiekty handlowe i usługowe na ulicach Olsztyńskiej i Rejtana, a także hale magazynowe na ulicach Kociewskiej i Przelot. Dzięki rozwojowi sieci ciepłowniczej w obrębie ulicy Przelot (obszar zwany „Abisynia”) kolejne planowane na tym terenie budynki będą mogły korzystać z ciepła sieciowego. W 2023 roku do budynków ogrzewanych ciepłem sieciowym, z tak zwanego rynku wtórnego, dołączyły kamienice na Rynku Staromiejskim, Nowomiejskim, na ulicy Warszawskiej, a także barokowy zabytek najwyższej klasy

¹ Stan na 18.10.2024 r.



Kamienica pod Gwiazdą. Taka zmiana źródła ciepła na to pochodzące z sieci ciepłowniczej, pozytywnie wpływa na jakość powietrza, gdyż likwiduje emisję zanieczyszczeń pochodzącą z indywidualnej kotłowni.

W 2023 r. wybudowano łącznie ok. 3,5 km sieci ciepłowniczej i przyłączy oraz 36 szt. węzłów cieplnych i modułów przyłączeniowych, moc przyłączona: 7,68 MW, liczba budynków przyłączonych do sieci: 54.

W związku z uruchomieniem w marcu 2017 r. nowej elektrociepłowni gazowej w EDF Toruń S.A. (obecnie PGE Toruń S.A.) znacznie zmniejszyła się emisja zanieczyszczeń do powietrza. Porównanie emisji w 2023 r. z rokiem 2016 wykazało 12-krotny spadek emisji pyłu, 5-krotny spadek emisji tlenków azotu, 362-krotny spadek emisji dwutlenku siarki i spadek emisji benzo(a)pirenu do wartości znikomych (z 39 kg w roku 2016 do 0,0021 kg w 2021 roku).

Tabela 1. Wielkość ładunku głównych zanieczyszczeń kierowanych do atmosfery z instalacji w nowej kotłowni gazowej w latach 2017-2023 w porównaniu do 2016 r. ze spalania węgla.

Substancja	Łącznie ze spalania węgla w 2016 r.	Łącznie ze spalania węgla w 2017 r. (do 26 lutego – do końca pracy kotłowni węglowej ECI)	Łącznie ze spalania gazu w okresie III-XII 2017 r.	Emisja łącznie ze spalania gazu w całym roku [Mg]:					
	emisja w Mg	emisja w Mg	emisja w Mg	2018	2019	2020	2021	2022	2023
benzo(a)piren	0,039	0,0005	0,0000014	0,0000022	0,0000024	0,0000024	0,0000025	0,0000021	0,0000021
dwutlenek siarki	1 188,8	333,94	2,03	2,88	3,99	3,52	3,72	2,71	3,28
tlenki azotu	387,5	91,38	71,4	116,79	118,471	122,107	133,054	106,952	77,518
pył	71,7	14,85	3,9	5,8	6,718	6,96	7,24	5,89	6,096
dwutlenek węgla	265 951	69 592	149 151	236 560	254 449	255 366	268 658	225 903	233 719

Źródło: Informacja o stanie środowiska Torunia w 2023 roku. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Bydgoszcz, marzec 2024.



- **Rozwój odnawialnych źródeł energii**

Energia słoneczna

Potencjał energetyki słonecznej zależy głównie od nasłonecznienia oraz natężenia promieniowania słonecznego, które jest zależne od szerokości geograficznej. Średnia roczna jednostkowa energia promieniowania słonecznego w Toruniu wynosi około 1100-1150 kWh/m²/rok.

Na terenie GMT zlokalizowanych jest 10 dużych instalacji OZE o łącznej mocy 3,386 MW.

W instalacje fotowoltaiczne są wyposażane obiekty użyteczności publicznej z terenu miasta. Obecnie energię słońca wykorzystuje 38 tego typu obiektów. Łączna moc instalacji to 979 kWp.

Energetyka geotermalna

Toruń dysponuje dużym potencjałem wód geotermalnych. W 2022 r. otworzona została na terenie miasta elektrownia geotermalna. Ciepło z ciepłowni geotermalnej stanowi około 8% ciepła w systemie ciepłowniczym zarządzanym przez PGE Toruń S.A.

Energia z biomasy i odpadów

Biomasa może być używana na cele energetyczne w procesie bezpośredniego spalania biopaliw stałych (drewna, słomy), gazowych (w postaci biogazu) lub przetwarzania na paliwa ciekłe. Ze względu na miejski charakter GMT możliwości wykorzystania biomasy lokalnej (pochodzącej z terenu miasta) są dosyć ograniczone. Na terenie miasta istnieją dwie instalacje wykorzystujące biogaz o łącznej mocy 3,325 MW.

Gmina Miasta Toruń na mocy porozumienia zawartego w roku 2009 i 2023 z miastem Bydgoszcz przekazuje odebrane z terenu miasta Torunia odpady komunalne oraz odpady powstałe z przetworzenia odpadów komunalnych w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych położonego przy ul. Kociewskiej w Toruniu do termicznego przekształcenia do instalacji Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Bydgoszczy. W roku 2024 założono przekazanie do wskazanej wyżej instalacji łącznie do 60 000 Mg odpadów zmieszanych i odpadów po przetworzeniu odpadów komunalnych.

- **Działania termomodernizacyjne**

Od 1997 r. toruński samorząd dofinansowuje inwestycje polegające na wymianie lub likwidacji źródeł ciepła na paliwo stałe w lokalach i budynkach na terenie miasta, dzięki czemu poprawia się jakość powietrza oraz zmniejsza emisja gazów cieplarnianych. Najwięcej dotacji udzielono na zmianę kotłów węglowych i pieców kaflowych na kotły gazowe, w ostatnich latach wzrasta liczba instalowanych pomp ciepła. Liczba zlikwidowanych węglowych źródeł ciepła:

- 2021 r. – 461 szt.
- 2022 r. – 290 szt.



- 2023 r. – 317 szt.

18 maja 2021 r. Prezydent Miasta Torunia podpisał z WFOŚiGW w Toruniu porozumienie w zakresie prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego do obsługi Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”. Mieszkańcy Torunia mogą w tym punkcie skorzystać z pomocy pracowników Wydziału Środowiska i Ekologii – uzyskać niezbędne informacje na temat programu, zasad dofinansowania i wypełniania wniosku czy rozliczenia przyznanej dotacji.

- **Działalność kontrolna**

W celu ograniczenia emisji powierzchniowej na terenie Torunia prowadzone są kontrole palenisk. Liczba kontroli palenisk zrealizowanych przez Straż Miejską w ostatnich latach:

- 2020 r. – 744 kontrole,
- 2021 r. - 253 kontrole,
- 2022 r. - 329 kontrole,
- 2023 r. - 617 kontrole.

Tabela 2. Wyniki kontroli palenisk w latach 2020-2023 prowadzonych przez Straż Miejską w Toruniu.

Wyniki kontroli palenisk				
	2020	2021	2022	2023
Liczba wykroczeń (pouczenia, mandaty, wnioski) [szt.]	242	81	70	160
Udział kontroli zakończonych wykroczeniami [%]	32,5	32,0	21,3	25,9

Źródło: Urząd Miasta Torunia.

- **Działalność edukacyjna**

W zakresie działań edukacyjnych jednym z kierunków działań była współpraca z organizacjami pozarządowymi. Podstawową i najbardziej powszechną formą współpracy Gminy Miasta Toruń i organizacji pozarządowych jest zlecanie tym podmiotom realizacji zadań publicznych. W latach 2021-2023 Wydział Środowiska i Ekologii w ramach otwartych konkursów ofert na realizację edukacji ekologicznej przeznaczył łącznie 635 000 zł.

Tabela 3. Współpraca GMT z NGO w zakresie edukacji ekologicznej w latach 2021-2023.

Współpraca GMT z NGO w zakresie edukacji ekologicznej w latach 2021-2023				
Rok	Liczba organizacji dotowanych	Liczba zrealizowanych projektów	Liczba odbiorców przedsięwzięć	Kwota dotacji (zł)



2021	4	5	23 262	200 000
2022	3	5	17 680	215 000
2023	4	5	17 843	220 000

Źródło: Urząd Miasta Torunia

W ramach zleconych zadań organizacje pozarządowe przeprowadziły szereg działań edukacyjnych dla mieszkańców Torunia. Głównym celem prowadzonych zadań było promowanie wiedzy i postaw ekologicznych wśród mieszkańców Torunia przyczyniających się do ochrony środowiska i dziedzictwa przyrodniczego na terenie Gminy Miasta Toruń, a także wspieranie aktywności społeczności lokalnych w zakresie racjonalnego korzystania z zasobów środowiska, w tym szczególnie adaptacji do zmian klimatu i przeciwdziałania zanieczyszczeniom powietrza i niskiej emisji, oszczędzania energii i wody. Mieszkańcy Torunia uczestniczyli w festynach ekologicznych z okazji obchodów Dnia Ziemi, Światowego Dnia Ochrony Środowiska, Europejskiego Dnia bez Samochodu, Światowego Dnia Drzewa oraz Dnia Czystego Powietrza. Ponadto zorganizowano konferencję pt. „Miasta w adaptacji do zmian klimatu” (zaprezentowano 11 referatów, przygotowanych przez naukowców, praktyków, przedstawicieli samorządów wojewódzkich i miejskich, osoby zaangażowane w opracowanie i wdrażanie miejskich planów adaptacyjnych oraz zarządzające terenami zieleni i zasobami przyrodniczymi w miastach, przedstawicieli funduszy i instytucji finansujących) oraz zorganizowano Festiwal Sztuk Wizualnych Inspirowanych Naturą „Sztuka Natury”, który jest imprezą cykliczną. Na spotkanie zaproszono miłośników przyrody, sztuk wizualnych, fotografii i filmu przyrodniczego. Kolejnym ważnym zadaniem realizowanym przez NGO było wdrożenie partycypacyjnych narzędzi dialogu w obszarze zieleni i środowiska w Toruniu. Uruchomiono działania, dzięki którym została stworzona przyjazna i otwarta przestrzeń do komunikacji, dyskusji i wspólnego planowania działań dla różnych aktorów społecznych działających w obszarze zieleni miejskiej czy interesujących się tą tematyką. Zwiększono transparentność działań podejmowanych w obszarze miejskiej zieleni i środowiska w Toruniu, zebrano informacje na temat potrzeb mieszkańców dotyczących zieleni, a także zostały przygotowane rekomendacje dla UMT w tym zakresie.

Edukacja ekologiczna realizowana była również w szerokim stopniu na terenie placówek oświatowych (liczne konkursy, filmy edukacyjne itp.). Ponadto w 2023 roku w Zespole Szkół Inżynierii Środowiska przy ulicy Batorego 43/49, w ramach budżetu obywatelskiego, realizowany był projekt „Miejska Pasieka Pokazowa”. Pasieka złożona z 3 uli wielkopolskich, które zasiedlone były rodzinami pszczoł należącymi do odmiany łagodnej. W 2023 r. zrealizowany został projekt finansowany z Budżetu Obywatelskiego pn. „Toruń chroni jerzyki”. Uczestniczyły w nim 23 placówki oświatowe



z naszego miasta, tj. szkoły podstawowe i przedszkola, zarówno miejskie, jak i niepubliczne. Na ten cel wydano łącznie 37 908.83 zł w 2023 roku.

- **Działalność informacyjna**

W 2022 roku zainstalowano 50 nowych czujników w zadaniu „STOP SMOG – miejski system monitoringu jakości powietrza”.

Aktualne dane na temat jakości powietrza prezentowane są na stronie internetowej: <https://airly.org/map/pl/> oraz w aplikacji mobilnej.

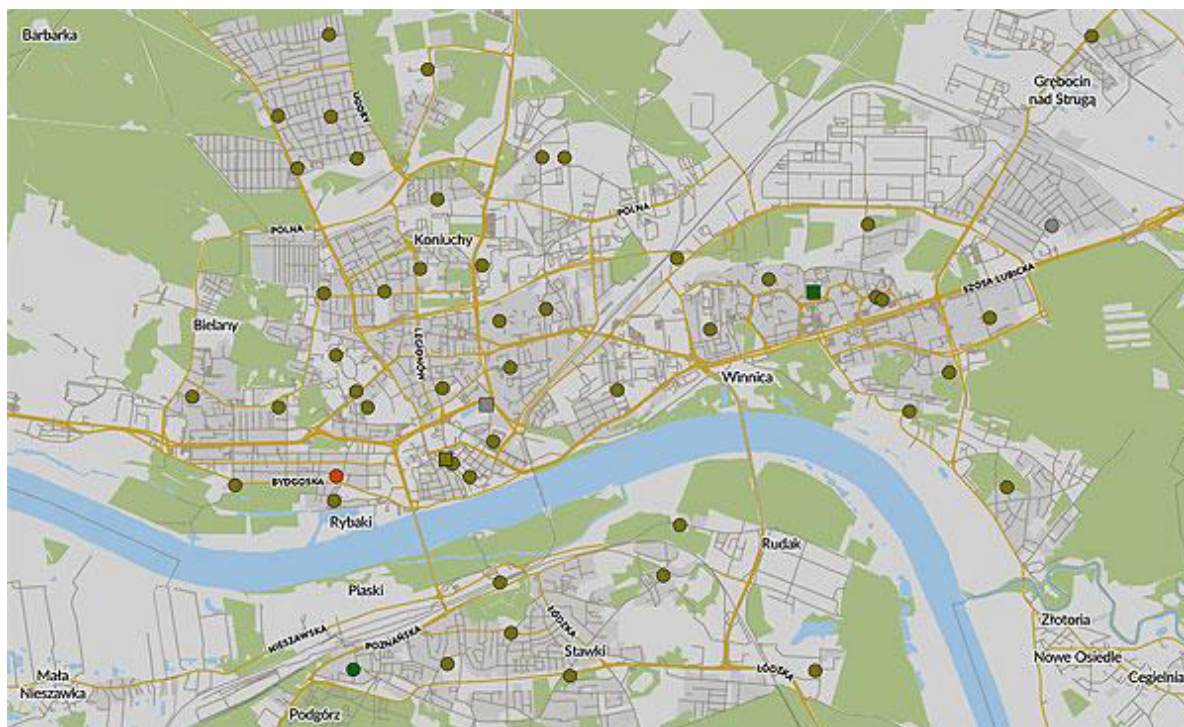


Rysunek 2. Widok aplikacji mobilnej „Jakość powietrza w Polsce” z dnia 1.12.2023 r.

Źródło: http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/mobile_app

Podstawowym celem tego zadania oraz stworzenia systemu monitoringu powietrza dla mieszkańców Torunia jest:

- informowanie o stanie jakości powietrza,
- badanie i analizowanie na bieżąco stanu zanieczyszczenia powietrza,
- raportowanie i interpretowanie uzyskanych wyników badań,
- edukacja społeczeństwa.



Rysunek 3. Lokalizacja stacji pomiarowych jakości powietrza na terenie Torunia.

Źródło: Urząd Miasta Torunia

Emisja punktowa

Emisja punktowa pochodzi ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych

W ostatnich latach poziom emisji zanieczyszczeń gazowych na terenie miasta z zakładów szczególnie uciążliwych utrzymuje się na podobnym poziomie, z tendencją spadkową odnotowywaną w latach 2022 i 2023.

Tabela 4. Emisja zanieczyszczeń gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2018-2023 na terenie Torunia.

Emisja zanieczyszczeń gazowych						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ogółem [t/r]	283 089	302 714	288 089	298 747	251 835	255 615
emisja ogółem na km ²	2 446,33	2 615,92	2 489,54	2 581,64	2 176,24	2 208,91

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

W analizowanych latach poziom emisji zanieczyszczeń pyłowych na terenie miasta z zakładów szczególnie uciążliwych wykazuje tendencję spadkową. Największy udział emisji z zakładów szczególnie uciążliwych ma emisja ze spalania paliw na terenie miasta.



Tabela 5. Emisja zanieczyszczeń pyłowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2018-2023 na terenie miasta Torunia.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ogółem [t/r]	41	29	28	29	27	23
emisja ogółem na km ²	0,35	0,25	0,24	0,25	0,23	0,20

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Emisja liniowa

Emisję liniową – komunikacyjną pochodzi głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego.

Poza niską emisją emisja ze źródeł liniowych wpływa znacząco na stan powietrza, co wynika bezpośrednio z faktu, że przez teren miasta przebiegają drogi tranzytowe, które charakteryzują się dużym natężeniem ruchu pojazdów, a tym samym są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Największy udział w emisji liniowej ma transport indywidualny. W związku z dużą kumulacją samochodów na stosunkowo małej powierzchni, ich udział w stężeniach jest znaczny w szczególności przy głównych ciągach komunikacyjnych.

Realizowane działania na rzecz ograniczenia emisji (wybrane działania)

- **Rozwój elektromobilności**

Według stanu na 30.04.2024 r. na terenie Torunia uruchomionych jest 46 ogólnodostępnych stacji ładowania samochodów elektrycznych. Wszystkie stacje są odpłatne i należą do:

- eMobility - 37 stacji
- GreenWay - 4 stacje
- NOXO Energy - 1 stacja
- Orlen - 2 stacje
- PGNiG - 1 stacja
- ZUP Lasy Państwowe - 1 stacja

W Toruniu zarejestrowanych jest około 1000 samochodów elektrycznych, w tym 450 BEV i 550 PHEV. W zasobach UMT znajduje się 6 samochodów elektrycznych (BEV), Toruńskie Wodociągi posiadają 11 samochodów BEV, natomiast MZK dysponuje 10 elektrycznymi autobusami komunikacji miejskiej.



- **Rozwój infrastruktury rowerowej**

W Toruniu jest nieco ponad 140 km ścieżek rowerowych. W kwietniu 2014 r. uruchomiony został rower miejski. W latach 2021 – 2024 z Toruńskiego Roweru Miejskiego skorzystało 561 198 osób mieszkańców i turystów. W tych latach do systemu dopisało się 12 473 osób przy stanie użytkowników na dzień 31.05.2024 r. – 35 611. Korzystający z systemu TORVELO, bo taka jest nazwa Toruńskiego Roweru Miejskiego mieli do dyspozycji średnio 380 szt. jednośladów, które były do wypożyczenia w 51 stacjach stacjonarnych zlokalizowanych w różnych dzielnicach Torunia. Obsługującym Torvelo jest firma BikeU sp. z o.o. z Warszawy. Wykonawca dostarcza rowery, dokonuje ich przeglądu oraz napraw oraz wykonuje alokacje rowerów na poszczególne stacje. Prowadzi także stronę internetową oraz call center dla użytkowników 24 godziny na dobę przez czas trwania sezonu, który trwa od 01 marca do 30 listopada.

- **Rozwój transportu publicznego**

Organizatorem publicznego transportu zbiorowego na terenie Torunia jest Gmina Miasta Toruń, natomiast obsługa przewozowa mieszkańców realizowana jest przez Miejski Zakład Komunikacji w Toruniu Sp. z o.o., której właścicielem jest miasto.

W 2023 r. sieć połączeń publicznego transportu zbiorowego tworzyły: linie tramwajowe dzienne oraz linie autobusowe dzienne i nocne. Stan taboru na koniec 2023 r. wynosił: 150 autobusów oraz 62 wagony tramwajowe. Część pojazdów wyposażona była w dodatkowe urządzenia, ułatwiające podróż pasażerom, np. biletomaty, ładowarki USB, klimatyzację. Podróżni mogli także skorzystać z sieci Wi-Fi. W roku 2023 zanotowano kolejny wzrost liczby przewiezionych pasażerów. Z komunikacji miejskiej skorzystało 46,9 mln pasażerów, tj. o 12% więcej niż w 2022 r.

W ostatnich latach (2021-2023) zrealizowano dwa duże projekty usprawniające komunikację miejską, w zakres których wchodziły:

- w lutym 2021 r. został oddany do użytku nowoczesny węzeł przesiadkowy w al. Jana Pawła II integrujący transport tramwajowy i autobusowy. Został on zrealizowany w ramach projektu „Przebudowa układu torowo-drogowego w ul. Wały gen. Sikorskiego i al. Jana Pawła II wraz z budową pasa tramwajowo – autobusowego w Toruniu – BiT-City II. W ramach projektu przebudowano układ drogowy na pl. Niepodległości oraz w Al. Jana Pawła II. Powstało 0,285 km nowych ścieżek rowerowych a istniejące zostały zmodernizowane.
- w sierpniu 2023 r. oddano do użytku ponad 6,3 km nowej trasy tramwajowej od Pl. NOT do pętli przy ul. Heweliusza na tzw. os. Jar, która została wybudowana w ramach projektu „Poprawa funkcjonowania komunikacji miejskiej w Toruniu – BiT-City II”.



Ocena jakości powietrza na terenie miasta Torunia na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Zgodnie z ww. przepisami, na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wydzielono 4 strefy oceny jakości powietrza – aglomeracja bydgoska, Toruń, Włocławek i strefa kujawsko-pomorska (pozostały obszar województwa).

Tabela 6. Charakterystyka strefy oceny jakości powietrza–miasto Toruń.

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
PL0402	miasto Toruń	miasto	116	195 690	tak	nie

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Kujawsko-Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy. Bydgoszcz, 2024 r.

Zestawienie stacji pomiarowych wykorzystywanych do Rocznej oceny jakości powietrza na terenie Torunia scharakteryzowano w poniższej tabeli.

Tabela 7. Zestawienie stacji pomiarowych na terenie miasta Torunia.

Kod stacji	Nazwa stacji	Adres stacji	Typ stacji
KpToruDziewu	Toruń, ul. Dziewulskiego	ul. Dziewulskiego 1	tło
KpToruKaszow	Toruń, ul. Przy Kaszowniku	ul. Przy Kaszowniku	komunikacyjna
KpToruWSikor	Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego	ul. Wały Gen. Sikorskiego 12	tło

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Kujawsko-Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy. Bydgoszcz, 2024 r.



Klasyfikacja stref

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r., poz. 845). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,
- poziom docelowy oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie,
- poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają poziomów dopuszczalnych albo docelowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony - poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowy.

Od 1 stycznia 2015 r. dla żadnego z zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenie rocznej nie jest już określony margines tolerancji. Tym samym nie stanowi on obecnie kryterium oceny i klasyfikacji stref.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Kujawsko-Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego dla miasta Torunia przedstawiono w poniższej tabeli.



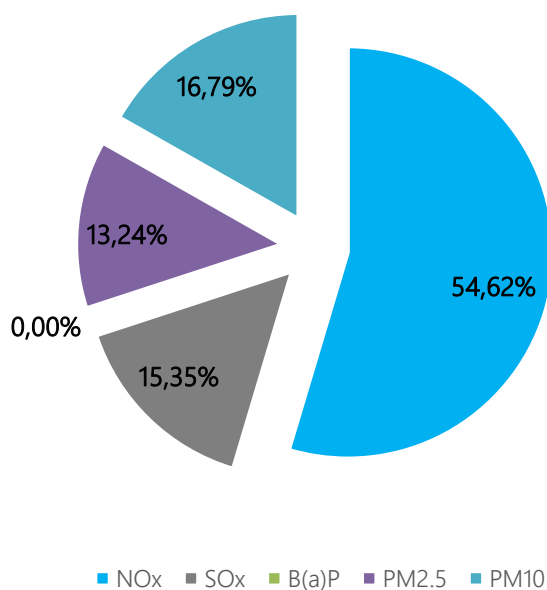
Tabela 8. Wynikowe klasy dla miasta Torunia dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2023 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
Miasto Toruń	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
	A	A	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	A	A1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Kujawsko-Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy. Bydgoszcz, 2024 r.

W roku 2023 na terenie Torunia nie odnotowano przekroczeń średniorocznych niebezpiecznych substancji.

Największy udział w zanieczyszczeniu powietrza w 2023 roku na terenie Torunia miały zanieczyszczenia gazowe NOx.



Wykres 4. Udziały poszczególnych zanieczyszczeń powietrza na terenie Torunia w 2023 r.

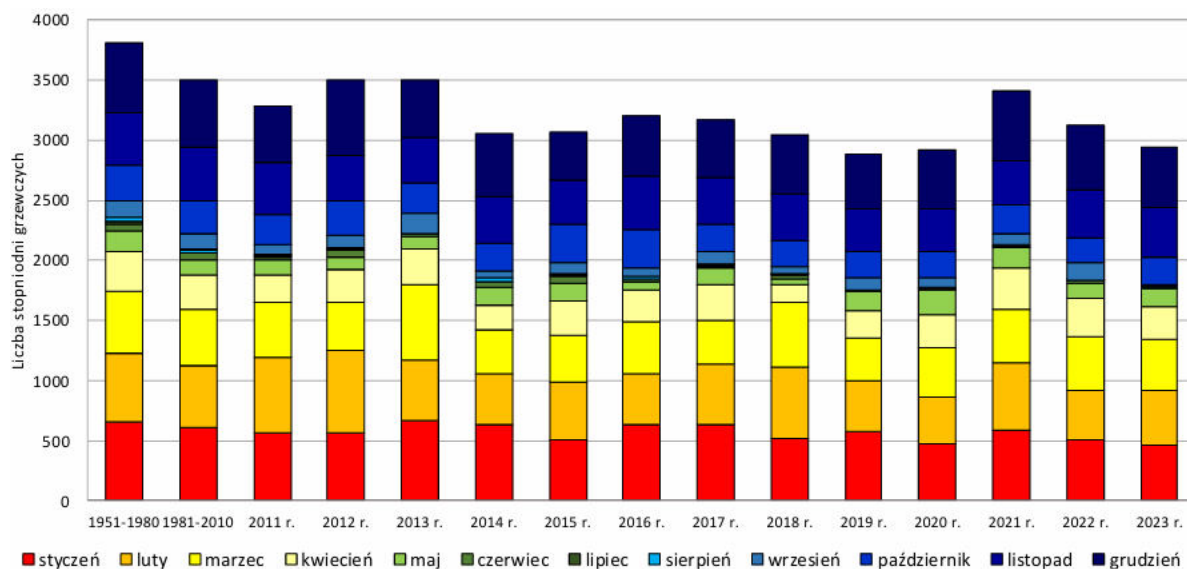
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Kujawsko-Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy. Bydgoszcz, 2024 r.

W dalszej części rozdziału przybliżono wartości stężeń standardów jakości powietrza, które występowały w ostatnich latach w podziale na poszczególne substancje.

Od października do marca 2023 r. wystąpiły korzystniejsze niż rok wcześniej warunki meteorologiczne sprzyjające poprawie jakości powietrza. Średnia temperatura w tym okresie wyniosła +4,2°C i była nieco wyższa od analogicznej z roku 2022 (+4,1°C), ale znacznie wyższa od analogicznej temperatury z 2021 roku (+2,9°C). W takich warunkach zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynków było



mniejsze w 2023 roku, co w rezultacie spowodowało mniejszą emisję komunalno-bytową pyłu (mającą decydujący wpływ na poziom stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ na terenach zabudowanych), a także zmniejszenie emisji pyłu i prekursorów pyłu z ciepłowni i elektrociepłowni. W rezultacie stężenia zanieczyszczeń pyłowych były w 2023 r. niższe niż w latach 2021 i 2022.



Wykres 5. Liczba stopniodni grzewczych wyliczona jako suma różnicy między średnią temperaturą dobową a wartością 18,0°C, dla $T_{sr} \leq 15,0^{\circ}\text{C}$ w latach 2011-2023 oraz w trzydziestoleciach 1951-1980 i 1981-2010 w Toruniu.

Źródło: Informacja o stanie środowiska Torunia w 2023 roku. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Bydgoszcz, marzec 2024.

Pył zawieszony PM₁₀

Źródła pyłu zawieszonego PM₁₀ w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne. Wśród antropogenicznych źródeł emisji wymienić należy:

- transport drogowy,
- przemysł i energetykę,
- indywidulane źródła ogrzewania (tj. spalanie paliw w sektorze komunalno-bytowym).

W obowiązującym rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2021, poz. 845), dla pyłu PM₁₀ określone zostały ponadto: poziom informowania (100 µg/m³) i poziom alarmowy (150 µg/m³) jako stężenia 24-godzinne.

Tabela 9. Normowane stężenia dla pyłu zawieszonego PM₁₀.



Okres uśredniania wyników	Poziom pyłu zawieszonego PM10	Dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym	Uwagi
24 godziny	dopuszczalny - 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 razy	poziom określony ze względu na zdrowie ludzi
rok kalendarzowy	dopuszczalny - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
24 godziny	informowania – 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		pomiar automatyczny z zastosowaniem metod równoważnych - metodzie referencyjne
	alarmowy – 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Wyniki pomiarów 24-godzinnych i średniorocznych stężeń pyłu PM10 prowadzonych przez Regionalny Wydział Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, w skład których wchodzi omawiane źródła dla lat 2020-2023 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10. Wartości stężeń średniorocznych, liczby dni przekroczeń stężeń 24-godzinnych i stężeń maksymalnych pyłu PM10 w strefie miasto Toruń w latach 2020-2023.

Wyniki pomiarów	2021	2022	2023
stacja pomiarowa	Toruń, ul. Dziewulskiego		
stężenie średnioroczne	25	22	19
maksymalne stężenie 24-godz.	45	39	30
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	25	19	2
stacja pomiarowa	Toruń, ul. Przy Kaszowniku		
stężenie średnioroczne	26	25	20
maksymalne stężenie 24-godz.	47	44	31



Wyniki pomiarów	2021	2022	2023
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	29	26	3
stacja pomiarowa	Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego		
stężenie średnioroczne	26	24	21
maksymalne stężenie 24-godz.	47	44	34
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	30	27	7

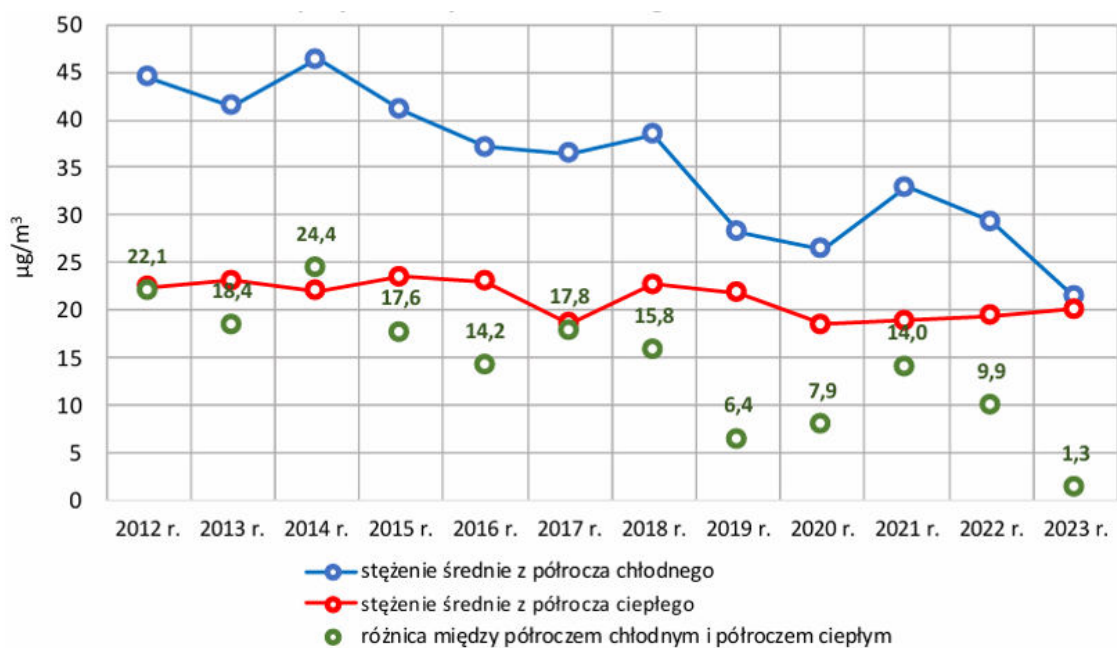
Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/13/publications/>

Wyniki wyżej zaprezentowanych pomiarów w strefie miasto Toruń z ostatnich 3 lat wskazują na stopniowe obniżanie wartości stężeń pyłów PM₁₀. W ostatnich latach odnotowano zarówno spadek stężeń średniorocznych, dobowych stężeń maksymalnych jak i liczby dni z przekroczeniem dobowym normy.

Nie zanotowano przekroczeń żadnego z obowiązujących poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀. W 2023 roku średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ były na wszystkich stanowiskach pomiarowych w Toruniu niższe niż w roku 2022. W porównaniu z poziomem dopuszczalnym, określonym jako stężenie średnie roczne ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), uzyskane w 2023 roku wartości stanowiły od 46% do 52% tego poziomu.

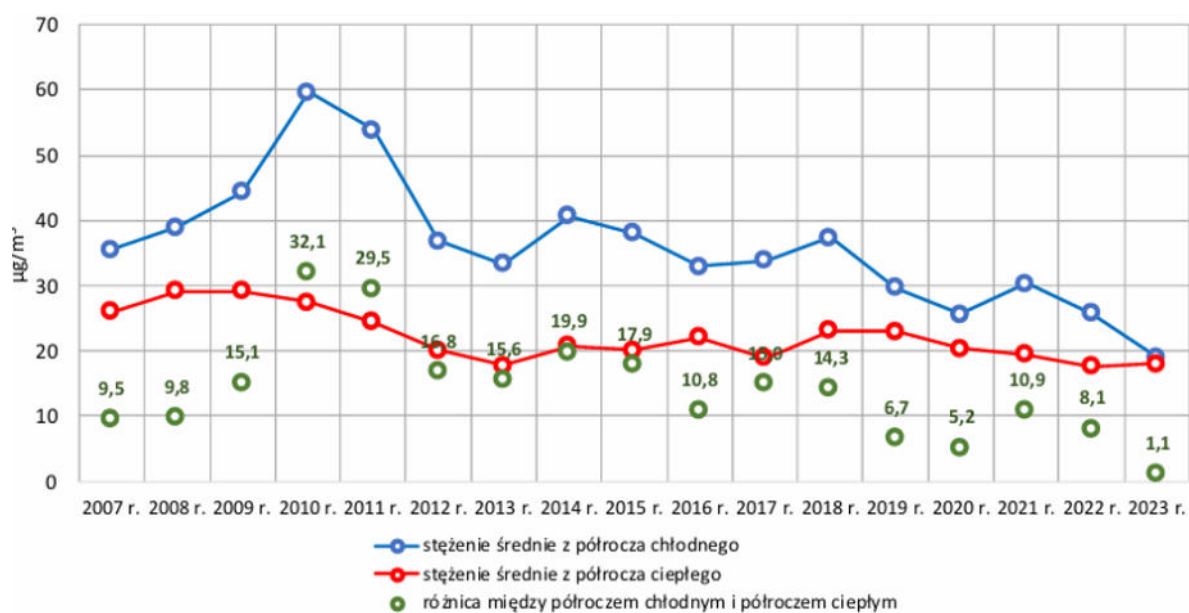
Podobnie jak w roku 2022, w roku 2023 nie odnotowano również przekroczenia poziomu 24-godzinnego, a najwięcej stężeń 24-godzinnych wyższych od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiło na stacji przy ul. Wały Gen. Sikorskiego – 7, przy dopuszczalnej liczbie 35. Na stacji przy ul. Przy Kaszowniku wystąpiły 3 dni ze stężeniem 24-godzinnym wyższym od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a na stacji przy ul. Dziewulskiego - 2 dni (zarówno na stanowisku manualnym, jak i automatycznym).

W 2023 roku miała miejsce bardzo nietypowa sytuacja, ponieważ stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w sezonie grzewczym były prawie identyczne jak w półroczu ciepłym na wszystkich stanowiskach pomiarowych w Toruniu. W latach wcześniejszych różnica między sezonami była wyraźna, a szczególnie w centrum miasta na stacji przy ul. Wały Gen. Sikorskiego.



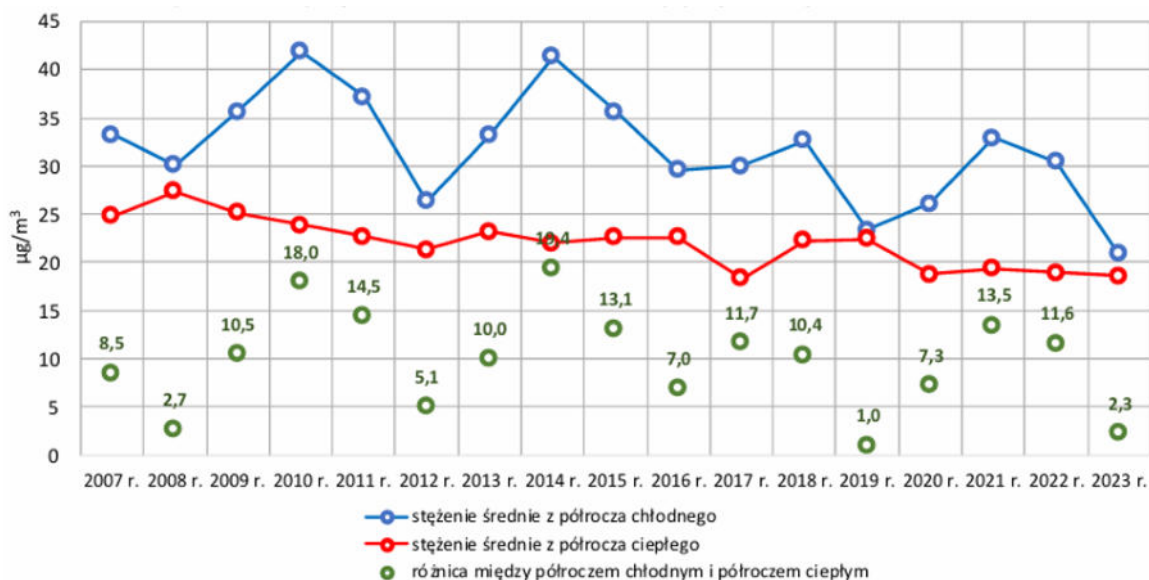
Wykres 6. Średnie stężenia pyłu zawieszonego PM10 z półrocza chłodnego i półrocza ciepłego w latach 2012-2023 na stacji przy ul. Wały Gen. Sikorskiego w Toruniu.

Źródło: Informacja o stanie środowiska Torunia w 2023 roku. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Bydgoszcz, marzec 2024.



Wykres 7. Średnie stężenia pyłu zawieszonego PM10 z półrocza chłodnego i półrocza ciepłego w latach 2007-2023 na stacji przy ul. Dziewulskiego w Toruniu (pomiary manualne).

Źródło: Informacja o stanie środowiska Torunia w 2023 roku. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Bydgoszcz, marzec 2024.



Wykres 8. Średnie stężenia pyłu zawieszonego PM10 z półrocza chłodnego i półrocza ciepłego w latach 2007-2023 na stacji przy ul. Przy Kaszowniku w Toruniu.

Źródło: Informacja o stanie środowiska Torunia w 2023 roku. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Bydgoszcz, marzec 2024.

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.

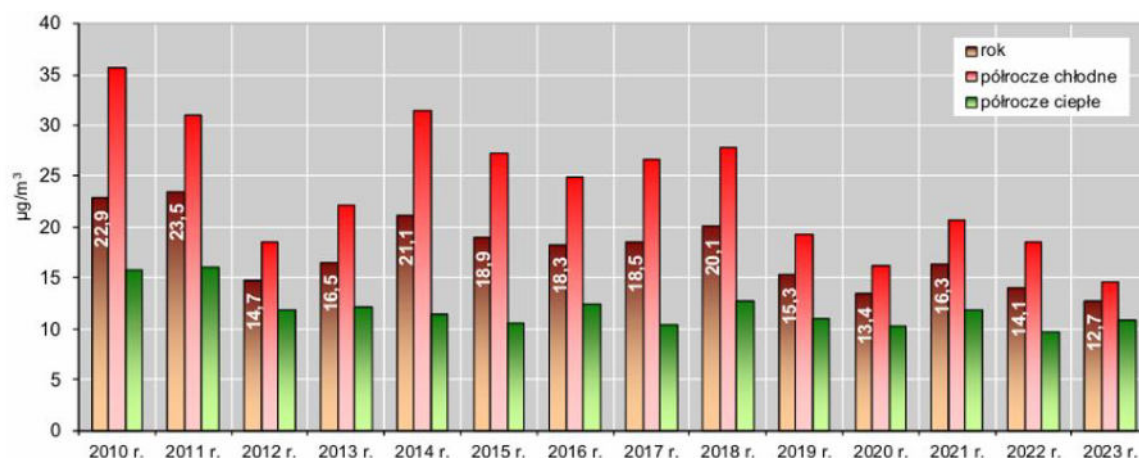
Natomiast w 2021 roku wystąpiły sytuacje, w których stężenia 24-godzinne przekraczały poziom informowania (2 dni na stacji przy ul. Przy Kaszowniku, 2 dni na stacji przy ul. Dziewulskiego (stanowisko automatyczne), 3 dni na stacji przy ul. Dziewulskiego (stanowisko manualne) i 3 dni na stacji przy ul. Wały Gen. Sikorskiego), a nawet alarmowy (1 dzień na stanowisku automatycznym przy ul. Dziewulskiego – 166 µg/m³ 18 stycznia 2021 r.). W roku 2022 poziom informowania (100 µg/m³) przekroczony został na wszystkich trzech stacjach: w ciągu 2 dni przy ul. Przy Kaszowniku, 1 dnia przy ul. Dziewulskiego (stanowisko automatyczne) i 1 dnia na stacji przy ul. Wały Gen. Sikorskiego, nie odnotowano jednak przekroczenia poziomu alarmowego (150 µg/m³). W 2023 roku na żadnej stacji w Toruniu nie stwierdzono stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 wyższego od 100 µg/m³.

Pył zawieszony PM2,5

Pył zawieszony PM2,5 emitowany jest jako zanieczyszczenie pierwotne powstaje w dużej mierze jako zanieczyszczenie wtórne w wyniku przemian jego prekursorów: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, amoniaku i lotnych związków organicznych.



Na terenie Torunia GIOŚ rozpoczął wykonywanie pomiarów pyłu zawieszonego PM_{2,5} na stacji przy ul. Dziewulskiego w czerwcu 2009 roku. Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz z półrocza ciepłego (IV-IX) i chłodnego (X-III) na stanowisku pomiarów manualnych Toruń-Policja przy ul. Dziewulskiego od początku prowadzonych pomiarów przedstawiono na poniższym wykresie.



Wykres 9. Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz z półrocza ciepłego (IV-IX) i chłodnego (X-III) na stanowisku pomiarów manualnych Toruń-Policja przy ul. Dziewulskiego.

Źródło: Informacja o stanie środowiska Torunia w 2023 roku. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Bydgoszcz, marzec 2024.

W latach 2020-2023 na terenie Torunia wykonywano pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} na stacjach monitoringowych zlokalizowanych przy ul. Dziewulskiego i Przy Kaszowniku. Wyniki pomiarów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 11. Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} w strefie miasto Toruń w latach 2020-2023.

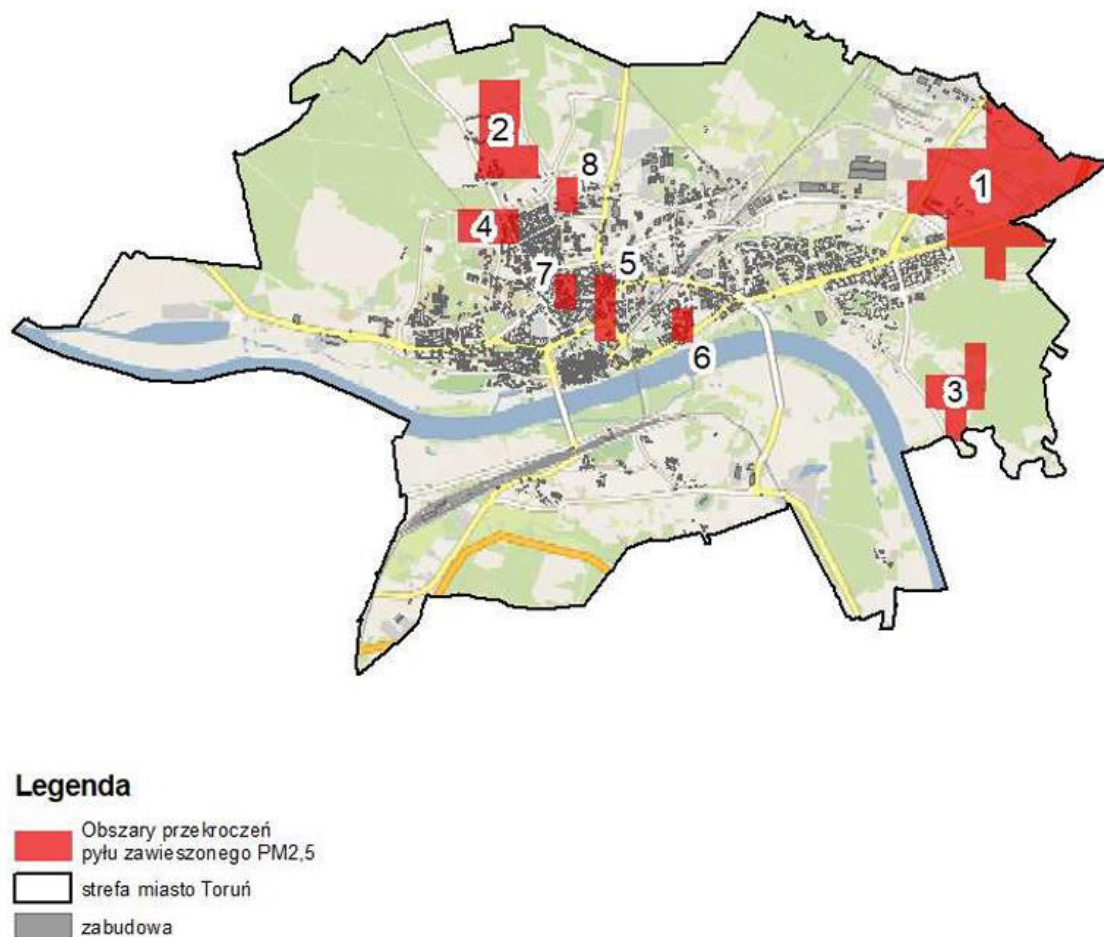
Stacja pomiarowa	Pył zawieszony PM _{2,5} - stężenie średnioroczne [µg/m³]		
	2021	2022	2023
Toruń, ul. Dziewulskiego	16	14	13
Toruń, ul. Przy Kaszowniku	21	18	15

Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/13/publications/>

Stężenie średnie roczne z 2023 roku obliczone z referencyjnych pomiarów manualnych na stacji przy ul. Dziewulskiego wyniosło 12,7 µg/m³ i było niższe od stężenia z 2022 roku o 1,4 µg/m³, a najniższe w wieloleciu 2010-2023. Na stacji przy ul. Przy Kaszowniku uzyskano w 2023 roku wynik 15,0 µg/m³, niższy o 3,3 µg/m³ od stężenia z 2022 roku, które wynosiło 18,3 µg/m³.



W analizowanym okresie występowały przekroczenia wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM_{2,5} w roku 2021. Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2021” obszar przekroczeń obejmował części 12 jednostek urbanistycznych i były to: Barbarka, Bielany, Bielawy, Chełmińskie Przedmieście, Grębocin nad Strugą, Grębocin Przy Lesie, Kaszczorek, Na Skarpie, Stare Miasto, Jakubskie Przedmieście, Mokre Przedmieście, Wrzosy.



Rysunek 4. Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} na terenie strefy miasto Toruń w 2021 r.

Źródło: Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu dla strefy miasto Toruń – aktualizacja.

Sumarycznie obserwowany jest spadek wartości stężeń średniorocznych pyłów PM_{2,5} na przestrzeni lat w odniesieniu do obu stacji pomiarowych.

Benzo(a)piren – B(a)P

Dla benzo(a)pirenu obowiązuje poziom docelowy jako wartość stężenia średniego rocznego 1 ng/m³. Wynik 0,94 ng/m³ (w zaokrągleniu 1 ng/m³) nie przekracza poziomu docelowego. Zgodnie z obowiązującą (począwszy od oceny rocznej jakości powietrza za rok 2013) zasadą zaokrąglania wyników pomiarów zanieczyszczeń powietrza, w celu porównania danego parametru z wartością



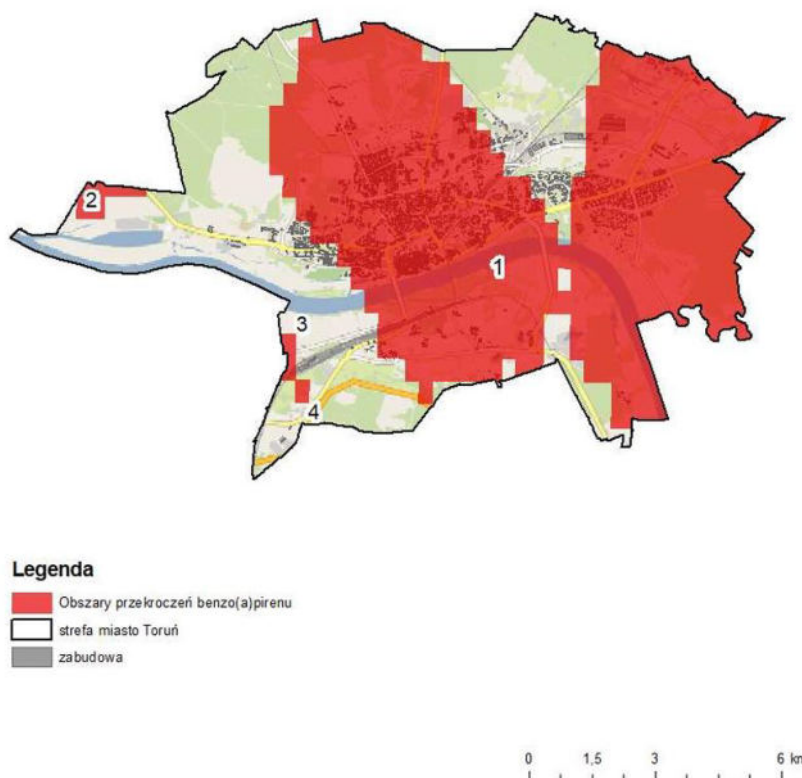
normatywną, przyjmuje się taką samą dokładność parametru, czyli liczbę miejsc po przecinku, z jaką zapisano odpowiednią wartość normatywną. Stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ uzyskane dla roku 2023 okazało się najniższe w ciągu osiemnastu lat badań (2006-2023).

Pomiary stężenia B(a)P wykonywane przez Regionalny Wydział Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzone były na stacji zlokalizowanej przy ul. Dziewulskiego. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu dla lat 2021-2023 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 12. Wartości stężeń średniorocznych B(a)P w strefie miasto Toruń w latach 2020-2023.

Stacja pomiarowa	B(a)P - stężenie średnioroczne [ng/m ³]		
	2021	2022	2023
Toruń, ul. Dziewulskiego	2	1	1

Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/13/publications/>



Rysunek 5. Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu, na terenie strefy miasto Toruń w 2021 r.

Źródło: Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu dla strefy miasto Toruń – aktualizacja.



Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2021” obszar przekroczeń obejmował w całości 6 jednostek urbanistycznych: Bielawy, Chełmińskie Przedmieście, Grębocin nad Strugą, Kaszczorek, Na Skarpie, Stare Miasto oraz fragmenty 14 jednostek: Barbarka, Bielany, Bydgoskie Przedmieście, Czerniewice, Grębocin Przy Lesie, Jakubskie Przedmieście, Katarzynka, Mokre Przedmieście, Podgórz, Rubinkowo, Rudak, Starotoruńskie Przedmieście, Stawki, Wrzosey.

4.1.3. PROGRAM OCHRONY POWIETRZA

Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr LIX/805/23 z dnia 26 czerwca 2023 r. przyjął program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu dla strefy miasto Toruń – aktualizacja, zwany dalej POP.

W POP wyznaczono następujące rodzaje przekroczeń²:

Pył zawieszony PM₁₀

Obszar przekroczeń znajdował się w następujących 13 jednostkach urbanistycznych miasta Torunia (spośród 20): II - Barbarka, III - Wrzosey, IV - Bielany, V - Bydgoskie Przedmieście, VI - Stare Miasto, VII - Chełmińskie Przedmieście, VIII - Jakubskie Przedmieście, IX - Mokre Przedmieście, X - Katarzynka, XI - Grębocin przy Lesie, XII - Rubinkowo, XIII - Bielawy, XIV - Grębocin nad Strugą.

Pył zawieszony PM_{2,5}

Obszar przekroczeń obejmował części 12 jednostek urbanistycznych i są to: Barbarka, Bielany, Bielawy, Chełmińskie Przedmieście, Grębocin nad Strugą, Grębocin Przy Lesie, Kaszczorek, Na Skarpie, Stare Miasto, Jakubskie Przedmieście, Mokre Przedmieście, Wrzosey.

Benzo(a)piren

Obszar przekroczeń obejmował w całości 6 jednostek urbanistycznych: Bielawy, Chełmińskie Przedmieście, Grębocin nad Strugą, Kaszczorek, Na Skarpie, Stare Miasto oraz fragmenty 14 jednostek: Barbarka, Bielany, Bydgoskie Przedmieście, Czerniewice, Grębocin Przy Lesie, Jakubskie Przedmieście, Katarzynka, Mokre Przedmieście, Podgórz, Rubinkowo, Rudak, Starotoruńskie Przedmieście, Stawki, Wrzosey.

W harmonogramie realizacji działań naprawczych w POP wskazano następujące zadania:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych;

² Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2018”.



- Prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związane z ochroną powietrza;
- Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów.

Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych – zadanie wymagane

Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi, będą obejmować przede wszystkim poniższe czynności:

- 1) zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub urządzeniami opalnymi gazem;
- 2) prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe na:
 - kotły zasilane olejem opałowym,
 - ogrzewanie elektryczne,
 - OZE (np. pompy ciepła).

W przypadku braku infrastruktury systemu ciepłowniczego lub gazowego możliwość zastosowania nowych kotłów węglowych lub na biomasę spełniających wymagania ekoprojektu.

Prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związane z ochroną powietrza

Działanie powinno być realizowane m.in. poprzez:

- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza,
- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza,
- informowanie mieszkańców o zakazach związanych z postępowaniem z odpadami oraz wynikających z obowiązującej na terenie strefy miasta Toruń uchwały antysmogowej.

Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów

Działalność kontrolna powinna obejmować:

- przestrzeganie zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach;
- przestrzeganie zakazu wypalania traw i łąk;
- przestrzeganie zapisów wynikających z tzw. uchwały antysmogowej.



4.1.4. UCHWAŁA ANTYSMOGOWA

Zgodnie z zapisami uchwały nr VIII/136/2019 Sejmiku Województwa Kujawsko–Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r., zmienionej uchwałą nr XXXV/510/21 z dnia 30 sierpnia 2021 r., w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko–pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w której następuje spalanie paliw czyli tzw. „uchwały antysmogowej”.

„Uchwała antysmogowa” wprowadza ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw:

- Od 1 września 2019 r. w życie wszedł zakaz spalania węgla brunatnego, mułów i flotokonzentratów węglowych (oraz produktów pochodnych tych materiałów), miałów węglowych najniższej jakości oraz drewna o wilgotności większej niż 20%.
- Od 1 stycznia 2024 r. zakazane zostało użytkowanie bezklasowych kotłów i ogrzewaczy pomieszczeń (w tym pieców, kóz, kominków), które nie spełniają norm emisyjnych określonych w ekoprojekcie.
- Od 1 stycznia 2028 r. wprowadzony zostanie zakaz stosowania kotłów grzewczych 3 i 4 klasy.
- Od 1 stycznia 2030 r. mieszkańcy Bydgoszczy, Ciechocinka, Grudziądza, Inowrocławia, Nakła nad Notecią, Torunia, Włocławka oraz uzdrowiska Wieniec-Zdrój położonego w gminie Brześć Kujawski nie będą mogli używać kotłów, pieców i kominków opalanych paliwem stałym, jeśli ich budynki lub lokale mogą zostać przyłączone do sieci ciepłowniczej, lub gazowej przebiegającej w bezpośrednim sąsiedztwie działki.

Zatem zgodnie z zapisami tej uchwały tylko do 31 grudnia 2023 r. można było eksploatować kotły poniżej klasy 3, czyli kotły pozaklasowe (tzw. „kopciuchy”).

Bezklasowe urządzenia grzewcze nie posiadają oznakowania umożliwiającego ich identyfikację. Nie mają więc tabliczki znamionowej, na której widniałyby takie informacje jak numer seryjny, nazwa producenta, typ kotła, rodzaj wykorzystywanego paliwa, moc nominalna czy maksymalna osiągalna temperatura. Do „kopciuchów” zaliczane są także piece wolnostojące, kotły, kominki o niższych klasach (1 i 2), które nie spełniają już obowiązujących norm prawnych.

W związku z powyższym Urząd Miasta Torunia kontynuował i kontynuuje udzielanie dofinansowań do wymiany pozaklasowych kotłów grzewczych zarówno z budżetu miasta, oraz w przypadku domów jednorodzinnych z Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”. Do osób deklarujących w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków posiadanie ogrzewania węglowego wysłane zostały smsy z informacją o zakazie eksploatacji pieców pozaklasowych.

Strażnicy Miejscy na bieżąco kontrolują gospodarstwa domowe w zakresie spalania niedozwolonych paliw i odpadów, a także - od 1 stycznia 2024r. klasę kotłów grzewczych.



Na podstawie uchwały Nr LIX/805/23 i załącznika nr 3 do wymienionej uchwały, którym jest „Plan działań krótkoterminowych”, Toruńskie Centrum Zarządzania Kryzysowego realizuje na bieżąco zadania określone w w/w planie, polegające na zapewnieniu przepływu informacji otrzymanych z WCZK Bydgoszcz dotyczących ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego oraz o przekroczeniu tych poziomów w odniesieniu do pyłów zawieszonych w powietrzu PM10, PM 2,5 i benzo(a)pirenu.

4.1.5. PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU

W dniu 21 listopada 2019 r. uchwałą nr 285/19 Rada Miasta Torunia przyjęła „**Plan Adaptacji Miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030**” (MPA), co stanowiło zwieńczenie prac nad opracowaniem tego dokumentu w wykonaniu uchwały Rady Miasta Torunia nr 785/17 z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie przystąpienia do opracowania i wdrożenia Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu. Podstawowym celem MPA było wypracowanie jak najlepszego przystosowania miasta do zmian klimatu poprzez zmniejszenie jego podatności (lub zwiększenie odporności) na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami tych zjawisk. Nowatorskie w dokumencie jest ukazanie szans/korzyści wynikających dla miasta i jego mieszkańców ze zmian klimatu. W dokumencie wskazano wizję dla miasta: „Toruń miastem zrównoważonego rozwoju, chroniącym zasoby przyrodnicze, dziedzictwo kulturowe oraz promującym działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom w aspekcie zmieniającego się klimatu”. Określono także cel nadrzędny: „Podniesienie potencjału adaptacyjnego miasta do zmian klimatu poprzez właściwe kształtowanie ładu przestrzennego, rozwój infrastruktury technicznej oraz poprawę jakości środowiska”. Dokument zawiera 3 typy działań:

1. **Działania organizacyjne** - dotyczą zmian w prawie miejscowym w zakresie np. planowania przestrzennego, organizacji przestrzeni publicznej, tworzenia wytycznych postępowania w sytuacjach wystąpienia zagrożeń klimatycznych, usprawnienia funkcjonowania służb miejskich bądź systemów ostrzegania przed zagrożeniami.
2. **Działania informacyjno-edukacyjne** - są to działania wspierające, podnoszące społeczną świadomość klimatyczną i propagujące dobre praktyki adaptacyjne. Pozwalają one uodpornić miasto i jego mieszkańców poprzez odpowiednie programy edukacyjne i zintensyfikowane działania informacyjne.
3. **Działania techniczne** - są to działania o charakterze inwestycyjnym obejmujące budowę nowej lub modernizację istniejącej infrastruktury, która przyczynia się do ochrony miasta przed negatywnymi skutkami zmian klimatu.

W 2021 r. na terenie Gminy Miasta Toruń, prowadzono prace związane z realizacją 20 działań adaptacyjnych, spośród 32 działań określonych w „Planie adaptacji miasta Torunia do zmian klimatu



do roku 2030”, zrealizowano 5 działań, natomiast 8 działań było na różnym etapie przygotowania do ich realizacji. Na realizację działań adaptacyjnych wydatkowano kwotę 113 243 mln zł. Z tej kwoty przeszło 46 mln zł pochodziło z budżetu Gminy Miasta Toruń.

W 2022 r. na terenie Gminy Miasta Toruń kontynuowano wieloletnie działania adaptacyjne, zrealizowano 6 działań związanych z adaptacją Torunia do zmian klimatu:

- Rozbudowa miejskiego systemu monitoringu jakości powietrza.
- Koncepcja zabezpieczenia przeciwpowodziowego osiedla Kaszczerek.
- Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej i w sektorze mieszkalnym w Toruniu, w tym: budowa układu fotowoltaicznego dla Specjalistycznego Szpitala Miejskiego (SSM) oraz budowa układu fotowoltaicznego w obiektach użyteczności publicznej.
- Dalszy rozwój komunikacji rowerowej na terenie miasta Torunia, w tym Toruński Rower Miejski.
- Zmniejszenie emisji spalin samochodowych. Zakup elektrycznych środków transportu m.in. na potrzeby pogotowia ciepłowniczego.
- Rewitalizacja i zagospodarowanie terenów zielonych w parku Tysiąclecia, parku Glazja, na osiedlu Jar i w lasach miejskich.

W ramach rozwoju bazy dydaktycznej w placówkach oświatowych oraz na realizację działań w zakresie edukacji klimatycznej i ekologicznej jednostki oświatowe wydatkowały w 2022 r. kwotę 3 452 506,35 zł, w tym ze środków Gminy Miasta Toruń 1 032 135,31 zł. Dzięki tym środkom przeprowadzono działania informacyjno-edukacyjne oraz działania techniczne. W pierwszej grupie przeprowadzono edukację ekologiczną i klimatyczną w 67 placówkach, w 4 placówkach utworzono pracownie przyrodnicze, dla 9 placówek zakupiono przyrządy meteorologiczne i zestawy do badania wody, gleby, itp.

W 48 placówkach urządzono nowe tereny zieleni, ogródki warzywne, posadzono drzewa i krzewy, natomiast segregacje odpadów wdrożono w 68 placówkach. Ponadto w roku 2022 infrastruktura ciepłownicza rozbudowywana była przede wszystkim na obszarze osiedla JAR, w okolicach ul. Targowej, Dębowej Góry, Bydgoskiego Przedmieścia, Starówki, Abisynii i ul. Równinnej. Wybudowano 6 km sieci ciepłowniczej i około 2,5 przyłączy o mocy 6,6 MW. łącznie w 2022 r. przyłączono do sieci 45 budynków: w tym: 23 budynki to nowo wybudowane, a 22 to takie obiekty, które dotąd ogrzewane były z innych źródeł ciepła. Najważniejsze inwestycje przyłączeniowe w 2022 r. to: budynki mieszkalne przy ul. Strobanda i Hubego na toruńskim osiedlu JAR oraz przy ul. Targowej, budynek administracyjno – warsztatowy PKP (przy ul. Fabrycznej), obiekt handlowy przy Centrum Handlowym Nowe Bielawy oraz 3 kamienice na toruńskiej Starówce. Efektami podjętych przez PGE



działań są: ograniczenie niskiej emisji w Toruniu, poprawa efektywności energetycznej budynków oraz budowa nowoczesnej infrastruktury ciepłowniczej miasta. Zakończono budowę 3 dróg rowerowych o długości 1 490 m, 2 ciągów pieszo- rowerowych o długości 2 795 m oraz wybudowano 2 mostki nad Strugą Toruńską. Ponadto Gmina realizowała projekt unijny pn. „Budowa instalacji fotowoltaicznych dla obiektów publicznych na terenie Gminy Miasta Toruń” w ramach, którego wybudowanych zostało 7 instalacji fotowoltaicznych dla obiektów Szkół Podstawowych: nr 18, nr 16, nr 24 i nr 31, Zespołu Szkół nr 26, Zespołu Szkół Gastronomiczno-Hotelarskich oraz Teatru „Baj Pomorski”. Poza tym w roku 2022 został opracowany raport z badań ankietowych „Mieszkańcy Torunia wobec adaptacji do zmiany klimatu”. Badania przeprowadzono na reprezentatywnej grupie dorosłych mieszkańców Torunia. Mieszkańcy oceniali swoją wiedzę o środowisku i zmianie klimatu, jako dość dobrą (32050,69 w skali 1-6). Wyżej oceniają ją kobiety i osoby w wieku 35-44 lata. Ponad połowa ankietowanych zadeklarowała podejmowanie działań na rzecz środowiska np. sortowanie śmieci, sprzątanie lasu, unikanie stosowania plastikowych opakowań jednorazowego użytku, oszczędzanie wody i energii. Dla 46,4% ankietowanych środowisko jest ważne. Szybciej docierają do nich działania miejskie, które są łatwo obserwowalne jak np. modernizacja oświetlenia ulicznego, rozbudowa sieci kanalizacyjnej, rowery miejskie czy wstrzymanie koszenia trawy. Z przeprowadzonych badań wynika również, że należy stosować różne typy przekazów dostosowanych do różnych adresatów.

Rok 2023 był kolejnym rokiem realizacji „Planu Adaptacji Miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030”, obejmującego 32 zadania. Kontynuowane były wieloletnie działania adaptacyjne ujęte w Planie. Urządzane były tzw. parki kieszonkowe (ang. pocket park). Niewielkie skwery o powierzchni od 300 do 5000 m² powstają na różnych osiedlach Torunia, a ich nazwy, roślinność i styl nawiązują do przyrody i symboliki krajów europejskich. Toruńskie parki kieszonkowe to jednak przede wszystkim innowacyjny projekt krajoznawczego szlaku kulturowo-przyrodniczego dedykowanego działaniom sprzyjającym adaptacji do zmian klimatu – z ekologicznymi alejkami parkowymi zawierającymi przepuszczalną nawierzchnię mineralno-gruntową, dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, elementy zagospodarowania sprzyjające tzw. małej retencji (m.in. ogrody deszczowe, roślinność okrywowa jako alternatywa dla trawników), energooszczędne oświetlenie, nasadzenia i elementy małej architektury - wzmacniające bioróżnorodność, czy roślinność bogata w fitoncydy – naturalne substancje hamujące rozwój wirusów, bakterii i grzybów. Obecnie mamy już w Toruniu „Szwajcarski Zakątek” z zegarem kwiatowym i elementami krajobrazu górskiego (ul. Zagonowa/Narcyzowa), „Zacisze Holandii”, z innowacyjną grą terenową przedstawiającą przyrodniczą historię dzielnicy „Stawki” i miniaturą wiatraka oraz holenderskich chodaków (ul. Szuwarów/Tataraków), mozaikowe nawierzchnie i roślinność w stylu śródziemnomorskim w „Greckich Klimatach” (ul. Rydygiera 4-8) czy „Litewską Ojczyznę” z wieżą Giedymina, łąką kwietną i hotelem dla owadów oraz symbolicznymi roślinami - świerzopem i gryką (ul. Matejki/Słowackiego).



W 2023 roku powstały również dwa kolejne parki kieszonkowe dedykowane działaniom adaptacyjnym do postępujących zmian klimatu - „Francuskie inspiracje” u zbiegu ul. Polnej, Strehla i Fildorfa Nila oraz „Fiński Relaks” u zbiegu ul. Strzałowej i Artyleryjskiej na Podgórzu. Rozbudowują one dalej ekologiczny i krajoznawczy szlak kulturowo-przyrodniczy toruńskich zielonych kieszonek.

W ramach **rozwoju bazy dydaktycznej w placówkach oświatowych oraz na realizację działań w zakresie edukacji klimatycznej i ekologicznej** w jednostkach oświatowych przeprowadzono działania informacyjno-edukacyjne oraz działania techniczne: edukację klimatyczną i ekologiczną w 65 placówkach, w 31 placówkach utworzono bądź doposażano eko-pracownie w różnorodny sprzęt i zestawy dydaktyczne, segregację odpadów wdrożono/ przeprowadzono w 68 placówkach, w 55 placówkach urządzono nowe tereny zieleni, ogródki warzywne i kwiatowe, natomiast w 46 placówkach prowadzone były działania ograniczające marnowanie żywności oraz działania ograniczające zużycie wody, w ramach małej retencji 10 placówek dzięki zamontowanym zbiornikom na deszczówkę gromadzi i wykorzystuje wody opadowe do podlewania terenów zieleni, ponadto na terenie 12 placówek oświatowych wymieniono asfaltową powierzchnię na nawierzchnię półprzepuszczalną lub przepuszczalną oraz na terenie 1 placówki znajdują się ogrody deszczowe oraz wody roztopowe i opadowe odprowadzane są do studni chłonnych. Od roku 2017 publiczne i niepubliczne placówki oświatowe działające na terenie miasta mogą uczestniczyć w rywalizacji w zakresie zbierania odpadów papieru, tektury i puszek aluminiowych w ramach konkursu ekologicznego organizowanego przez UMT. Dotychczas zorganizowano siedem edycji tego konkursu, ósma edycja odbędzie się w roku szkolnym 2024/2025.

W ramach zadania „Doposażenie służb ratunkowych w niezbędny osprzęt i środki transportu” z budżetu Gminy Miasta Toruń przeznaczono łącznie 768 000 zł na zakup: samochodów służbowych wraz z wyposażeniem, kamer termowizyjnych, wentylatorów oddymiających, kompresorów do ładowania butli aparatów ochrony układu oddechowego oraz drona. Natomiast w ramach zadania „Doposażenie w nowoczesną aparaturę medyczną miejskich i publicznych placówek opieki zdrowotnej, w tym rozbudowa systemu opieki medycznej w mieście o geriatrię, hospicja, domy dziennej opieki itp.” zakupiono 177 szt. sprzętu za kwotę przeszło 1 mln zł dla Specjalistycznego Szpitala Miejskiego im. M. Kopernika oraz Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego im. Ks. J. Popiełuszki. Podjęto również działania inwestycyjne:

- Specjalistyczny Szpital Miejski im. M. Kopernika:

a) zabezpieczenie bazy lokalowej dla Oddziału Chorób Wewnętrznych i Pracowni Endoskopowej przez adaptację pomieszczeń budynku kuchni: 5 649 999,98 zł, zakończono wieloletnią inwestycję o łącznej wartości 17 936 493,83 zł, z tego dofinansowanie z Funduszu Inwestycji Lokalnych w kwocie 9 568 262,55 zł.



b) rozpoczęto zadanie pn. utworzenie Pracowni Elektrofizjologii o wartości 6,5 mln zł, przy czym w 2023 r. zakupiono pierwsze wyposażenie o wartości 260 419,32 zł (kwota ujęta w pkt a).

4.1.6. ANALIZA SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Dofinansowania do wymiany ogrzewania węglowego z różnych źródeł - zarówno ze środków budżetu miasta Torunia jak i środków WFOŚiGW, likwidacja starych kotłowni węglowych co skutkiem jest spadek udziału węgla jako nośnika energii w źródłach rozproszonych - Rozwój sieci transportu publicznego i modernizacja taboru autobusowego (transport niskoemisyjny) wraz z rozwojem elektromobilności wpływający na ograniczenie emisji liniowej - Dywersyfikacja źródeł energii (energia biogazu, geotermalna, słoneczna) - Funkcjonujący miejski system monitoringu jakości powietrza „STOP SMOG” dostarczający informacje o bieżącym stanie jakości powietrza - Brak przekroczeń średniorocznych stężeń niebezpiecznych substancji w 2023 r. wskazujący na wyraźną poprawę jakości powietrza	- Duża ilość eksploatowanych urządzeń grzewczych niespełniających wymagań uchwały antysmogowej - Niewystarczający stopień wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w obszarze mieszkalnictwa
SZANSE	ZAGROŻENIA
	- Wzrastające koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych



- Wejście w życie zapisów tzw. „uchwały antysmogowej” zakazującej użytkowania bezklasowych pieców na paliwa stałe od 1 stycznia 2024 r. - Możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania m.in. Program Czyste Powietrze - Rozwój elektromobilności oraz niskoemisyjnych form transportu (rowerowego, kolejowego, zbiorowego) wpływając na ograniczenie emisji liniowej	- mogące prowadzić do ubóstwa energetycznego - Niepewna sytuacja geopolityczna związana z dostępnością paliw, wpływająca na odsunięcie na dalszy plan kwestii związanych z ochroną powietrza - Prognozowany dalszy wzrost użytkowania pojazdów silnikowych w transporcie oraz pojazdy niespełniające norm emisyjnych, które wjeżdżają do miasta - Napływ zanieczyszczeń z obszarów ościennych
--	---

4.1.7. ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE

Zagrożenia

Głównymi zagrożeniami wpływającymi na jakość powietrza na terenie Torunia są:

- emisja komunalno – bytowa powiązana z brakiem podejmowania działań przez mieszkańców na rzecz efektywności energetycznej, mimo dostępnych licznych programów pomocowych,
- zjawisko ubóstwa energetycznego,
- pojazdy niespełniające norm emisyjnych,
- niewystarczająca liczba programów wspierających działania zmierzające do poprawy jakości powietrza.

Adaptacja do zmian klimatu

Działania związane z adaptacją do zmian klimatu na terenie Torunia są ściśle powiązane z działaniami mającymi na celu poprawę jakości powietrza na terenie miasta i obejmują inwestycje związane z eliminacją źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi i zastępowania ich źródłami nisko lub zero-emisyjnymi, a także zmniejszania zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą (efektywność energetyczna), zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii oraz zrównoważonej mobilności.

Działania adaptacyjne powinny być prowadzone równolegle do działań mitygujących, uwzględniając



racjonalne podejście do wykorzystania zasobów dostępnych w mieście. To połączenie umożliwi poprawę stanu środowiska, podniesienie jakości przestrzeni miejskiej oraz wpłynie na zwiększenie świadomości mieszkańców na temat polityki klimatycznej, co w rezultacie poprawi jakość życia.

Na terenie Torunia kontynuowane są działania mające na celu wzmocnienie roli małej retencji, które pozwalają na zmniejszenie wrażliwości miasta na susze i lokalne podtopienia. Głównym narzędziem w tym zakresie są dotacje celowe przyznawane na podstawie uchwały nr 603/21 Rady Miasta Torunia z dnia 18 marca 2021 r. w sprawie zasad udzielania dotacji celowej na zadania służące ochronie zasobów wodnych, polegające na gromadzeniu i wykorzystaniu wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania. Bezpośrednim efektem tych działań jest pozostawienie wód opadowych i/lub roztopowych w ich naturalnej zlewni, zmniejszenie spływu powierzchniowego w czasie ulewnych deszczy i gwałtownego topnienia śniegu, a w efekcie stopniową odbudowę zasobów wód gruntowych, poprawę mikroklimatu oraz rozwój bioróżnorodności w przestrzeni miejskiej. Dodatkowym celem jest także ograniczanie zużycia uzdatnionej wody pitnej do podlewania zieleni i celów gospodarczych. Pośrednim efektem jest wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie wagi i roli wody w środowisku naturalnym, jak również konieczności jej oszczędzania i racjonalnego wykorzystania. Na zakup i instalację naziemnych i podziemnych zbiorników na wody opadowe oraz wykonanie systemu nawadniania terenów zieleni można było uzyskać 80% dofinansowania. O dotację mogły ubiegać się osoby fizyczne, osoby prawne, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorcy posiadający tytuł prawny do nieruchomości.

Działania edukacyjne

W ostatnich latach GMT prowadziła szereg akcji, imprez i kampanii edukacyjnych. Mieszkańcy mogli uzyskać informacje dot. m.in. zapisów uchwały antysmogowej także na licznych piknikach ekologicznych oraz stoiskach Urzędu Miasta w Galeriach Handlowych.

W roku 2023 zorganizowano konferencję pt. „Miasta w adaptacji do zmian klimatu” (zaprezentowano 11 referatów, przygotowanych przez naukowców, praktyków, przedstawicieli samorządów wojewódzkich i miejskich, osoby zaangażowane w opracowanie i wdrażanie miejskich planów adaptacyjnych).

4.2. KLIMAT AKUSTYCZNY

Zagrożenia hałasem jako obszar interwencji ma szczególne znaczenie w warunkach miejskich, gdzie presja hałasu jest duża i ma istotny wpływ na jakość i komfort życia mieszkańców. Stan środowiska w tym obszarze odzwierciedla klimat akustyczny, czyli całokształt zjawisk akustycznych na danym terenie, wywołanych hałasem pochodzącym z wielu różnych źródeł. Głównym czynnikiem sprawczym w warunkach miejskich jest transport kołowy. Hałas komunikacyjny, a także emitowany z innych źródeł, wpływa negatywnie na klimat akustyczny, powodując przekroczenia dopuszczalnych



poziomów dźwięku (presja). Występowanie hałasu ma negatywny wpływ na samopoczucie i zdrowie mieszkańców a także na środowisko przyrodnicze. Działania zmierzające do rozwiązania problemu hałasu (reakcja) dotyczą zarówno planowania, opracowywania strategii i dokumentów jak i ich realizacji poprzez konkretne zadania inwestycyjne i organizacyjne. Ze względu na główne siły sprawcze rozwiązania problemu hałasu są ściśle powiązane z polityką mobilności i transportu. Dotyczą również innych obszarów, jak np. jakość powietrza. Podejmowane środki mają za zadanie modyfikację czynników sprawczych, redukcję presji, poprawę stanu i łagodzenie skutków występowania nadmiernego hałasu. Rozwój transportu, zwiększenie ilości pojazdów oraz rozbudowa sieci dróg generalnie zwiększają ryzyko przekraczania dopuszczalnych poziomów dźwięku, są jednak również nieuniknionym i ważnym elementem rozwoju miasta, dlatego rozwiązania problemu hałasu skupiają się na minimalizacji oddziaływań i skutków raczej niż na wyeliminowaniu czynników sprawczych. Niemniej jednak, właściwe zarządzanie, w postaci spójnej polityki transportowej i polityki mobilności znacząco przyczynia się do kształtowania pożądanego klimatu akustycznego również w środowisku miejskim.

Kryteria dopuszczalności hałasu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014, poz. 112).

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.), hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne. W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB,
- średnia uciążliwość $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$ dB,
- duża uciążliwość $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$ dB,
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB.

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.



Stan

Hałas drogowy

Toruń znajduje się na trasie Transeuropejskiego Korytarza Transportowego (tzw. VI korytarz TINA), biegnącego z Gdańska do Cieszyna i dalej przez Słowację i Czechy na Bałkany. W korytarzu tym biegnie przechodząca przez miasto droga krajowa nr 91 (dawna DK nr 1) oraz autostrada A1 okalająca Toruń od strony wschodniej.

W okolicach Torunia zlokalizowane są następujące główne węzły drogowe:

- Toruń Południe – węzeł A1/S10.
- Lubicz (Toruń Wschód) – węzeł A1/S10.
- Turzno (Toruń Północ) – węzeł A1/DK15.
- Toruń Zachód – węzeł S10/DK15.

Najważniejsze drogi przebiegające przez miasto (lub częściowo przez miasto) zestawiono poniżej:

- Autostrada A1 (E75) w kierunku Gdańska i Łodzi.
- Droga szybkiego ruchu S10 (Południowa obwodnica miasta).
- Droga krajowa 10 w kierunku Bydgoszczy, Szczecina i Warszawy.
- Droga krajowa nr 15 w kierunku Inowrocławia, Poznania, Krotoszyna, Wrocławia do Olsztyna.
- Droga krajowa nr 80 w kierunku Bydgoszczy.
- Droga krajowa nr 91 w kierunku Gdańska i Łodzi.
- Droga wojewódzka nr 200 - Wielka Nieszawka - Cierpice.
- Droga wojewódzka nr 257 - Toruń Przybyszewskiego - Toruń-rzeka Wiśła- Mała Nieszawka.
- Droga wojewódzka nr 258 - Toruń – Złotoria – Silno - rzeka Wiśła – Wygoda - Toruń Czerniewice.
- Droga wojewódzka nr 273 - Mała Nieszawka - Wielka Nieszawka - Cierpice.
- Droga wojewódzka nr 552 - Różankowo - Lubicz.
- Droga wojewódzka nr 553 - w kierunku Różankowa.
- Droga wojewódzka nr 572 - Lubicz - stacja PKP.
- Droga wojewódzka nr 585 - Podgórska - Dybowska.
- Droga wojewódzka nr 654 - Toruń – Złotoria - Silno.
- Droga wojewódzka nr 657 - Złotoria - Lubicz.

Układ drogowy miasta tworzy ponad 481,6 km dróg, w tym zdecydowana większość (ponad 320 km) to drogi gminne, a dalej powiatowe, krajowe i wojewódzkie. Ponad 3/4 długości toruńskich dróg to drogi o nawierzchni utwardzonej - większość z nich jest pokryta asfaltem, część kostką granitową, brukiem lub nawierzchnią betonową.



W sieci dróg miejskich wyróżnia się trzy podstawowe elementy: główny układ drogowy, pozostałe drogi układu drogowego oraz drogi osiedlowe. Największy wpływ na jakość poruszania się po mieście ma oczywiście główny układ drogowy, który obsługuje największą część ruchu pojazdów, w tym także ruch tranzytowy. Najważniejsze trasy tego układu to:

- Most drogowy przez Wisłę w Toruniu (oddany do użytku 9 grudnia 2013 r.) wraz z Trasą Wschodnią i nowym przebiegiem przez miasto drogi krajowej nr 91 (dawna DK nr 1) oraz przebudową ul. Łódzkiej.
- Trasa Średnicowa Północna, wytyczona od ul. Olsztyńskiej przecina Wschodnią, Grudziądką, Chełmińską, Szosą Okrężną do Szosy Bydgoskiej.
- Trasa Staromostowa, wytyczona od drogi ekspresowej nr 10 (tzw. Węzeł Kluczyki) przecina Trasę Średnicową Podgórze, plac Armii Krajowej, most im. Józefa Piłsudskiego, plac Rapackiego, plac Niepodległości, wchodzi w Chełmińską i dalej przecina Trasę Średnicową Północną, Polną i biegnie dalej aż do granic miasta.

Wśród innych dróg głównego układu drogowego miasta należy wskazać także: Szosę Lubicką - łączącą miasto z toruńskim węzłem autostrady A1; ul. Olsztyńską; ul. Skłodowskiej-Curie; ul. Żółkiewskiego i Kościuszki; ul. Grudziądką; plac bpa Chrapka; ul. Chełmińską; ul. Kraszewskiego – plac Hoffmanna – Broniewskiego; ul. Polną i Równinną; ul. Szosą Okrężną; a na lewobrzeżu: wymienioną wcześniej ul. Łódzką; ul. Andersa (mała obwodnica południowa miasta) oraz fragmentem okalającą Toruń od południa drogi ekspresowej S-10.

Drogami w mieście (poza fragmentami Autostrady A1) zarządza Miejski Zarząd Dróg w Toruniu. Do jego zadań należy planowanie, budowa, przebudowa, remont, utrzymanie i ochrona dróg oraz drogowych obiektów inżynierskich.

Na terenie Torunia zlokalizowany jest całoroczny monitoringu hałasu komunikacyjnego prowadzony przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przy ul. Przy Kaszowniku. Analiza wyników ciągłej rejestracji poziomu dźwięku pochodzącego od komunikacji samochodowej w rejonie stacji przy ul. Przy Kaszowniku w Toruniu wykazała, że wartość rocznego długookresowego poziomu dźwięku dla doby wyrażona wskaźnikiem LDWN w latach 2020-2023 roku wahała się od 57,9 do 58,8 dB natomiast wartość poziomu LN dla pory nocy zmieniała się w zakresie 49,2÷50,3 dB.

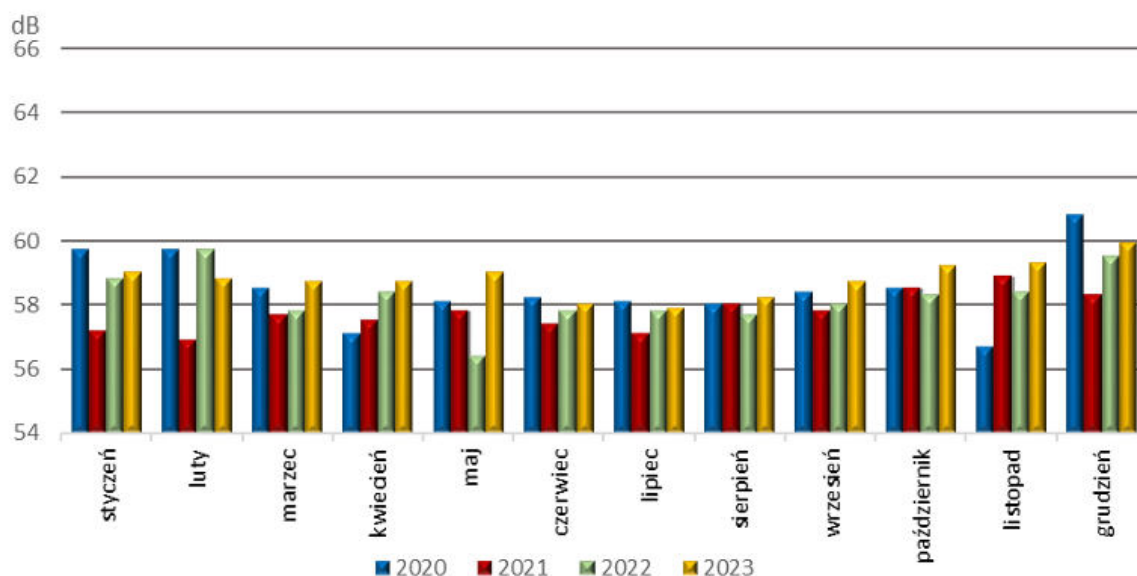
Wyniki pomiarów zrealizowanych w 2023 roku wskazują, że poziom hałasu utrzymuje się od kilku lat na dość stabilnym poziomie w tym punkcie i nie wykazuje przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu drogowego zarówno w porze dnia, jak i nocy.



Tabela 13. Zestawienie wyników ciągłych pomiarów hałasu drogowego w 2021 r. przy ul. Przy Kaszowniku w Toruniu.

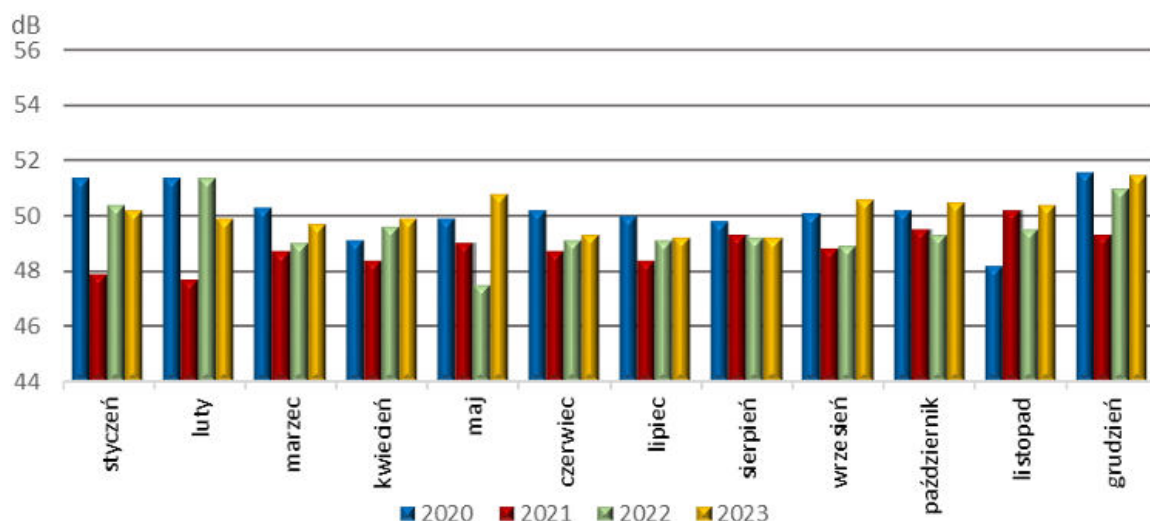
Lp.	Miesiąc	Okres pomiarowy: 2020 - 2023									
		Długookresowy średni poziom dźwięku A L _{DWN} [dB]				Dopuszczalna norma DOBA	Długookresowy średni poziom dźwięku A L _N [dB]				Dopuszczalna norma NOC
		2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023	
1	styczeń	59,7	57,2	58,8	59,0	68,0	51,4	47,9	50,4	50,2	59,0
2	luty	59,7	56,9	59,7	58,8		51,4	47,7	51,4	49,9	
3	marzec	58,5	57,7	57,8	58,7		50,3	48,7	49,0	49,7	
4	kwiecień	57,1	57,5	58,4	58,7		49,1	48,4	49,6	49,9	
5	maj	58,1	57,8	56,4	59,0		49,9	49,0	47,5	50,8	
6	czerwiec	58,2	57,4	57,8	58,0		50,2	48,7	49,1	49,3	
7	lipiec	58,1	57,1	57,8	57,9		50,0	48,4	49,1	49,2	
8	sierpień	58,0	58,0	57,7	58,2		49,8	49,3	49,2	49,2	
9	wrzesień	58,4	57,8	58,0	58,7		50,1	48,8	48,9	50,6	
10	październik	58,5	58,5	58,3	59,2		50,2	49,5	49,3	50,5	
11	listopad	56,7	58,9	58,4	59,3		48,2	50,2	49,5	50,4	
12	grudzień	60,8	58,3	59,5	59,9		51,6	49,3	51,0	51,5	
ŚREDNIA		58,6	57,9	58,3	58,8	68,0	50,3	49,2	49,7	50,1	59,0

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gios/halas-kujawsko-pomorskie>



Wykres 10. Zmiany długookresowego poziomu dźwięku LDWN przy ul. Przy Kaszowniku w Toruniu w latach 2020-2023.

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gios/halas-kujawsko-pomorskie>



Wykres 11. Zmiany długookresowego poziomu dźwięku LN przy ul. Przy Kaszowniku w Toruniu w latach 2020-2023.

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gios/halas-kujawsko-pomorskie>

Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021

Generalny Pomiar Ruchu, stanowi podstawowe źródło informacji o ruchu drogowym w Polsce. Jest prowadzony na istniejącej sieci dróg krajowych (w tym także na odcinkach koncesyjnych), z wyjątkiem tych odcinków dróg, które znajdują się w miastach na prawach powiatu i w związku z tym nie są administrowane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA), a także na drogach wojewódzkich przez właściwych terytorialnie zarządców. Ze względu na pandemię COVID-19 i związane z nią ograniczenia, wpływające m.in. na natężenie i rozkłady ruchu na drogach, przeprowadzenie GPR w roku 2020 wymagało od wszystkich zaangażowanych podmiotów zastosowanie szeregu działań zaradczych i zmian organizacyjnych i metodologicznych (m.in. wydłużono okres realizacji pomiarów na drogach krajowych na rok 2021). W rezultacie wprowadzonych działań prezentowane wyniki mogą być wykorzystywane m.in. do podejmowania decyzji o budowie nowych dróg, oceny potrzeb modernizacji istniejącej sieci dróg krajowych, zarządzania ruchem, analiz ekonomicznych i środowiskowych oraz analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego. Generalny Pomiar Ruchu prowadzony jest cyklicznie co pięć lat.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów Generalnego Pomiaru Ruchu w latach 2020/2021 na odcinkach dróg przebiegających bądź bezpośrednio sąsiadujących z terenem miasta Torunia. Określono także udział pojazdów ciężkich w strumieniu pojazdów ogółem, co pozwoliło na wyodrębnienie odcinków dróg w największym stopniu narażonych na oddziaływanie hałasu. Największe wartości udziału pojazdów ciężkich odnotowano na terenie autostrady A1. W związku z tym w otoczeniu tej drogi można się spodziewać największego negatywnego oddziaływania akustycznego. Jednakże droga ta przebiega na niewielkim odcinku obszaru miasta Torunia.



Tabela 14. Wyniki pomiarów w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 na odcinakach dróg krajowych przebiegających przez teren Miasta Torunia.

Nr drogi	Nazwa odcinka pomiarowego	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych w latach 2020/2021 [poj./dobę]								Średni dobowy ruch pojazdów	Udział pojazdów ciężkich w strumieniu pojazdów ogółem
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Rowery		
					bez przycz.	z przycz.					
A1	W. LUBICZ /DK10, DK80/ - W. TORUŃ PŁD. /S10/	51	16797	2267	458	6568	25	0	-	26166	55,3
DK15	TORUŃ ZACH. /S10, DK10/ - TORUŃ /GR. MIASTA/	63	9933	1610	428	906	47	3	2	12990	22,7
DK80	TORUŃ /GR. MIASTA/ - W. LUBICZ /A1, DK10/	110	21092	1865	345	653	110	4	1	24179	11,8
DK91	ŁYSOMICE /UL. SADOWA (DW552) / - TORUŃ /GR. MIASTA/	97	15493	1543	256	633	110	5	37	18137	13,4

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021>



Hałas kolejowy

Hałas szynowy w Toruniu generowany jest przez ruch kolejowy oraz tramwajowy.

Toruński węzeł kolejowy tworzą następujące linie kolejowe:

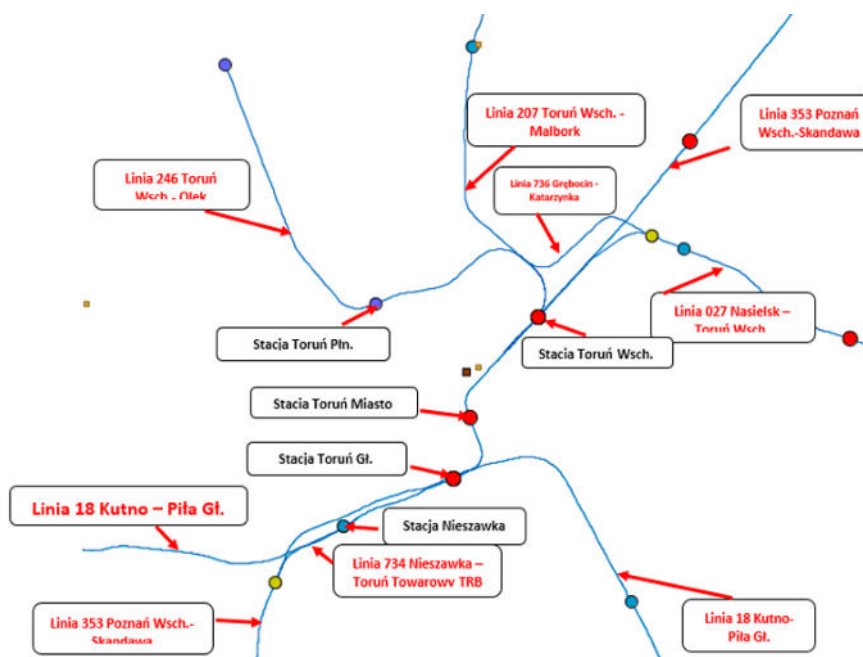
- Linia 18: Kutno - Piła Główna
- Linia 353: Poznań Wschód - Skandawa
- Linia 734: Nieszawka - Toruń główny
- Linia 207: Toruń wschodni – Malbork
- Linia 27: Nasielsk - Toruń Wschodni
- Linia 246: Toruń Wschodni - Olek
- Linia 734: Grębocin - Katarzynka

W granicach administracyjnych miasta znajdują się trzy dworce kolejowe:

- Toruń Główny
- Toruń Miasto
- Toruń Wschodni

oraz trzy przystanki osobowe

- Toruń Kluczyki
- Toruń Czerniewice
- Toruń Grębocin



Rysunek 6. Szkic układu kolejowego w Toruniu.

Źródło: <https://www.torun.pl/pl/srodowisko/strategiczna-mapa-halasu>

Miasto posiada również system komunikacji tramwajowej, czynnie działający, a w ostatnich latach gruntownie modernizowany. W roku 2023 została otwarta nowa linia tramwajowa do tzw. osiedla Jar wraz z infrastrukturą towarzyszącą. W ramach linii tramwaje jadą od centrum miasta Szosą Chełmińską, ulicą Długą, Legionów i dalej Polną, Ugory i Watzenrodego, kończąc swój bieg na pętli przy Heweliusza. To prawie 13 tysięcy metrów toru pojedynczego, z czego około 5,2 tysiąca wykonano w technologii zielonej. Ta trasa obejmuje 27 przystanków, w tym 14 „zielonych” oraz system informacji pasażerskiej i cztery stacjonarne biletomaty. Komunikacja tramwajowa nie jest głównym środkiem transportu w Toruniu, ale stanowi jego ważny element. Cała sieć znajduje się w granicach administracyjnych miasta. Torowiska są w 85% wydzielone z ruchu ulicznego. Większość tras jest dwutorowa, wyjątkiem jest pętla uliczna na Bydgoskim Przedmieściu. Cała sieć obecnie znajduje się w części miasta położonej na prawym brzegu Wisły – łączy wschodnie tereny z zachodnimi. Torowiska biegną głównie przez tereny zurbanizowane (mieszkalne), wyjątkiem jest torowisko od ulicy Wschodniej do pętli Elana (tereny przemysłowe).

Hałas lotniczy

Lotnisko Toruń (kod ICAO: EPTO) – cywilne lotnisko obsługiwane przez Aeroklub Pomorski w Toruniu, położone jest w zachodniej części miasta, w dzielnicy Bielany. Lotnisko posiada 2 betonowe pasy startowe (o długości 1269 i 1190 m), płytę postojową oraz drogi kołowania do stacji paliw.



Hałas przemysłowy

Duże zakłady przemysłowe na terenie Torunia zlokalizowane są głównie w północno-wschodnich i południowo-zachodnich rejonach miasta. Do największych z nich należą m.in. GK Neuca (farmaceutyka i kosmetyka), Toruńskie Zakłady Materiałów Opatrunkowych (farmaceutyka i kosmetyka), ThyssenKrupp Energostal (przemysł metalowy), Cereal Partners Poland Toruń Pacific (przemysł spożywczy), Nova Trading (przemysł metalowy), Geofizyka Toruń (górnictwo naftowe), Janus (przemysł spożywczy), RUG Riello Urządzenia Grzewcze (budownictwo), Rywał-RHC (przemysł elektrotechniczny), Fabryka Cukiernicza Kopernik S.A. (przemysł spożywczy).

Mimo ograniczonego zasobu terenów inwestycyjnych, struktura miasta wykazuje znaczący, choć częściowo ukryty potencjał w zakresie lokalizacji inwestycji przemysłowych i przemysłowo - składowo - usługowych. Są to obszary położone w rejonie:

- ulic: Równinnej i Polnej,
- zakładu „Elana” (ul. Marii Skłodowskiej Curie),
- ulic: Przelot – Gminna, – ulicy Ugory (JAR – obszar wielofunkcyjny),
- Grębocin nad Strugą A i B,
- ulicy Wapiennej.

W Toruniu znajduje się 11 hipermarketów – Castorama, Auchan, Kaufland, Carrefour, Leroy Merlin, OBI, Brico Depot i inne oraz około 50 mniejszych marketów, nieuwzględnionych w mapie hałasu, takich jak – Jysk, Lidl, Netto, Intermarché, Stokrotka i inne. Istnieją również supermarkety specjalistyczne, takie jak: sportowy Decathlon czy elektroniczne, np. Media Markt i Media Expert.

Największe centra handlowe to w szczególności:

- Toruń Plaza
- Galeria Atrium Copernicus
- Centrum Nowe Bielawy
- Centrum Handlowe Kometa
- Galeria Wnętrz AMC

WIOŚ w Bydgoszczy corocznie prowadzi pomiary hałasu przemysłowego w wybranych punktach pomiarowych. Wyniki pomiarów na terenie GMT, dla zakładów z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu hałasu w ostatnich latach przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela 15. Zestawienie zakładów z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu hałasu na terenie GMT.

Lp.	Nazwa zakładu	Rok prowadzonych badań	Przekroczenie wartości dopuszczalnej [dB]	
			LAeqD [dzień]	LAeqN [noc]
1	Fundacja Mentor	2020	-	2,2
2	Staler Market Sp. z o.o.	2020	8,4	-
3	PGW WP Zarząd Zlewni w Toruniu	2020	13,5	-
4	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji (Iłdowisko TOR-TOR)	2021	-	0,7
5	Małgorzata Wapińska	2021	0,2	-
6	Bella Sp. z o.o.	2022	-	3,4

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gios/halas-kujawsko-pomorskie>

Działania prawno-administracyjne wobec podmiotów eksploatujących instalacje, powodujące emisję hałasu do środowiska były prowadzone w sposób ciągły, w odpowiedzi na napływające zgłoszenia. Tryb postępowania – analiza zgłoszenia, potwierdzenie właściwości organu, oględziny w terenie, kwalifikacja zdarzenia, zakończenie sprawy informacją dla zgłaszającego albo zlecenie pomiarów i wydanie decyzji o dopuszczalnym poziomie emisji hałasu w przypadku stwierdzenia przekroczenia wartości dopuszczalnych. W latach 2021-2024 przeprowadzono 40 postępowań i kontroli sprawdzających w związku z doniesieniami o uciążliwości akustycznej i wydano 7 decyzji o dopuszczalnym poziomie emisji hałasu do środowiska.

4.2.1. STRATEGICZNA MAPA HAŁASU MIASTA TORUNIA ORAZ PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM

Zgodnie z art. 118 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (POŚ), miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy zobowiązane są do opracowania, co 5 lat, strategicznej mapy hałasu. Ostatnia strategiczna mapa hałasu dla Torunia została sporządzona w 2022 r. Głównym celem mapy jest identyfikacja i charakterystyka dominujących źródeł hałasu na terenie Torunia oraz wskazanie obszarów, na których dopuszczalne wartości poziomu hałasu są przekroczone. Mapa ta stanowi podstawowe źródło danych wykorzystywanych do: informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem, opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska,



tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem oraz sporządzenia wytycznych dla planów zagospodarowania przestrzennego.

W ramach sporządzania mapy hałasu miasta Torunia (2022 r.) ustalono liczbę mieszkańców narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu. Hałas tramwajowy oraz lotniczy nie powodują przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu, w związku z tym nie przytoczono stosownych tabel.

Tabela 16. Liczba ludności narażona na hałas zgodnie ze Strategiczną Mapą Hałasu.

Liczba ludności narażona na ponadnormatywny hałas – mapa 2022							
Zakres od [dB]	Zakres do [dB]	Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		LDWN	LN	LDWN	LN	LDWN	LN
<50.0		73 069	148 798	180 398	189 614	191 951	193308
50.0	54.9	35 174	31 993	7 947	3 051	1 276	155
55.0	59.9	40 366	12 388	3 829	695	188	46
60.0	64.9	35 180	330	1 064	149	94	0
65.0	69.9	9 581	0	258	0	0	0
70.0	74.9	139	0	13	0	0	0
75.0	79.9	0	0	0	0	0	0
>80.0		0	0	0	0	0	0

Źródło: <https://www.torun.pl/pl/srodowisko/strategiczna-mapa-halasu>

Tabela 17. Powierzchnia hałasu w przedziałach zgodnie ze Strategiczną Mapą Hałasu [km²].

Powierzchnia hałasu w przedziałach [km²] – mapa 2022							
Zakres od [dB]	Zakres do [dB]	Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		LDWN	LN	LDWN	LN	LDWN	LN
<50.0		66,9149	99,8878	96,2449	106,2134	123,1472	127,8697
50.0	54.9	21,4150	8,49860	8,3767	4,2848	2,2687	0,8751
55.0	59.9	12,7185	4,4740	4,9216	2,4984	1,8822	0,3247
60.0	64.9	7,5780	1,7596	2,8780	1,4228	1,4466	0,181



65.0	69.9	4,4835	0,2753	1,6029	0,4302	0,3427	0
70.0	74.9	1,8575	0,0357	0,8034	0,0801	0,0002	0
75.0	79.9	0,1999	0,0032	0,0922	0,0264	0	0
>80.0		0,0369	0	0,0373	0,0009	0	0

Źródło: <https://www.torun.pl/pl/srodowisko/strategiczna-mapa-halasu>

Tabela 18. Powierzchnia przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu zgodnie ze Strategiczną Mapą Hałasu [km²].

Powierzchnia przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu [km ²] – mapa 2022							
Zakres od [dB]	Zakres do [dB]	Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		LDWN	LN	LDWN	LN	LDWN	LN
1,0	5,0	0,077200	0,030500	0,014600	0,017300	0,004800	0,008400
5,0	10,0	0,099100	0,026800	0,000100	0,001800	0	0,000900
10,0	15,0	0,006400	0	0	0	0	0
>15,0		0	0	0	0	0	0

Źródło: <https://www.torun.pl/pl/srodowisko/strategiczna-mapa-halasu>

Tabela 19. Liczba mieszkańców w przedziałach przekroczeń zgodnie ze Strategiczną Mapą Hałasu.

Liczba mieszkańców w przedziałach przekroczeń – mapa 2022							
Zakres od [dB]	Zakres do [dB]	Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		LDWN	LN	LDWN	LN	LDWN	LN
1,0	5,0	240	0	2	0	135	0
5,0	10,0	19	0	0	0	0	0
10,0	15,0	0	0	0	0	0	0
>15,0		0	0	0	0	0	0

Źródło: <https://www.torun.pl/pl/srodowisko/strategiczna-mapa-halasu>

Z powyższej tabeli wynika, iż udział mieszkańców narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu jest bardzo niewielki, w odniesieniu do liczby mieszkańców. Przekroczenia norm dopuszczalnych wyższych rzędów (pow. 5 dB) narażonych jest niewiele osób i tylko dla hałasu drogowego (19 osób),



co sugeruje znaczną poprawę klimatu akustycznego w mieście (w odniesieniu do pomiarów w latach wcześniejszych).

Na podstawie sporządzonych strategicznych map hałasu, zgodnie z art. 119a ustawy Prawo ochrony środowiska, Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego opracował projekt uchwały w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa kujawsko-pomorskiego, który został następnie uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr III/72/24 z dnia 17 czerwca 2024 r.

Z powyższych zestawień wynika, iż przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, występują dla źródeł hałasu drogowego, kolejowego oraz przemysłowego. Jednak w skali całego miasta, można traktować to jako zjawisko incydentalne. Świadczy o tym liczba osób narażonych na hałas przekraczający normy – 259 osób dla hałasu pochodzącego od dróg, 2 osoby dla hałasu pochodzącego od kolei oraz 135 dla hałasu pochodzącego od obiektów przemysłowych.

4.2.2. ANALIZA SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Zdiagnozowany klimat akustyczny miasta (mapa akustyczna Torunia, system monitoringu hałasu) - Funkcjonowanie systemu roweru miejskiego, stopniowo zwiększająca się długość infrastruktury rowerowej w ostatnich latach - Rozwijający się system komunikacji zbiorowej - Niewielka liczba mieszkańców narażona na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu	- Wzrastająca corocznie liczba rejestrowanych pojazdów osobowych - Prowadzenie ruchu tranzytowego przez centrum miasta wpływającego na hałas drogowy - Fragmentaryczne braki ciągłości infrastruktury rowerowej - Ograniczone możliwości techniczne wprowadzenia zabezpieczeń akustycznych



	- Odnotowywane przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla hałasu przemysłowego
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia - Możliwość pozyskania środków finansowych programów krajowych, regionalnych, przeznaczonych na rozwój komunikacji publicznej na terenie miasta - Rosnące zainteresowanie publiczną komunikacją zbiorową i popularyzacja komunikacji rowerowej - Dostępne fundusze unijne na rozwój nowoczesnego taboru autobusowego i inwestycje związane z mobilnością	- Wzrost natężenia ruchu drogowego w wyniku wzrostu liczby pojazdów - Rozwój przemysłu wpływający na wzrost udziału hałasu przemysłowego

4.2.3. ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE

Zagrożenia

Głównym czynnikiem mającym wpływ na poziom hałasu na terenie Torunia jest hałas komunikacyjny, w mniejszym stopniu hałas przemysłowy. Do głównych problemów można zaliczyć:

- wzrost liczby zarejestrowanych samochodów na terenie miasta,
- ruch tranzytowy przebiegający przez teren miasta,
- zagrożenie związane ze wzrostem liczby zakładów przemysłowych.

Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój



i zwiększenie liczby urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie śródmiejskiej może powodować nadmierną emisję hałasu.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne typowo ukierunkowane na zagadnienia związane z ochroną środowiska akustycznego na terenie GMT nie były realizowane.

4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie, zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w mieście, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może mieć negatywny wpływ na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Zapisy wskazujące, że dany teren znajduje się w strefie technicznej (obszarze ograniczonego użytkowania) elektroenergetycznych linii napowietrznych wysokiego napięcia, stacji elektroenergetycznych itp., umieszczane są w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wraz z informacją, że w takich terenach obowiązują ograniczenia i zakazy wynikające z przepisów odrębnych, w tym dotyczące lokalizacji obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym i polami elektromagnetycznymi.



Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi zostały zapisane w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

Stan

Źródłami pól elektromagnetycznych na terenie miasta Torunia w 2023 r. jak i w latach wcześniejszych były:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia: 220 kV, 110 kV oraz GPZ i stacje transformatorowe WN i SN,
- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu.

Stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu

Jednym ze źródeł pól elektromagnetycznych na terenie miasta są stacje bazowe telefonii komórkowej. Promieniowanie elektromagnetyczne generowane jest przez anteny stacji podczas ich pracy, a częstotliwość emitowanych pól wynosi maksymalnie 2100 GHz.

Na obszarze miasta Torunia działają operatorzy sieci telefonii komórkowej: Towerlink Poland Sp. z o.o., Orange Polska S.A., T-Mobile Polska S.A. oraz P4 Sp. z o.o. Istniejące stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane są na istniejących obiektach budowlanych i wolnostojących masztach o wysokości do 50 m.

Stacje telefonii komórkowej pracują w standardzie GSM oraz UMTS na pasmach 900-2600.

Poszczególne anteny stacji bazowych telefonii komórkowych sytuowane są w taki sposób, aby promieniowanie wyższe od dopuszczalnego nie występowało w miejscach dostępnych dla ludzi. Większe wartości natężenia pola elektromagnetycznego należy spodziewać się w otoczeniu stacji, gdzie umieszczone są anteny kilku operatorów.

Tabela 20. Stacje bazowe, na których zainstalowane są urządzenia więcej niż dwóch operatorów telefonii komórkowej oraz dostawców Internetu (według stanu na 2023 r.).

Lp.	Współrzędne geograficzne		Adres	Liczba operatorów
1.	53,053333	18,612778	ul. Henryka Strobanda 23-25 - niski maszt rurowy	4



Lp.	Współrzędne geograficzne		Adres	Liczba operatorów
2.	53,044167	18,589722	ul. Chabrowa 22 - komin	4
3.	53,046111	18,578333	ul. Rzepakowa 7/9 - budynek Szkoły Podstawowej nr 9	4
4.	53,040833	18,583611	ul. Szosa Chełmińska 226 - dach budynku	3
5.	53,035278	18,598889	ul. Legionów 232 - dach Stacji Kontroli Pojazdów	2
6.	53,031944	18,586944	ul. Szosa Chełmińska 179 - komin	3
7.	53,028889	18,595833	ul. Żwirki i Wigury 49 - budynek SP nr 4 i CKiSD	2
8.	53,024444,	18,583611	ul. św. Józefa 23/35 - kościół pw. św. Józefa	4
9.	53,021389	18,600278	ul. Piaskowa 5 - dach budynku mieszkalnego	2
10.	53,020000	18,606944	ul. Młodzieżowa 31A - budynek Wyższej Szkoły Bankowej	3
11.	53,017500	18,601389	ul. Szosa Chełmińska 30 - dach budynku	2
12.	53,019722	18,591111	ul. gen. Józefa Bema 23-29 - Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji	2
13.	53,018056	18,588056	ul. gen. Józefa Bema 73-89 - Arena Toruń Hala Sportowo-Widowiskowa	3
14.	53,015556	18,581667	ul. H. Sienkiewicza 34 - V Liceum Ogólnokształcące	2
15.	53,012222	18,578611	ul. A. Mickiewicza 104 - dach budynku mieszkalnego	2
16.	53,014722	18,568611	ul. Broniewskiego 40A - dach bloku mieszkalnego	2
17.	53,011389	18,592500	ul. S. Moniuszki 11/13, wieża Emitela - SLR Toruń / Moniuszki	4



Lp.	Współrzędne geograficzne		Adres	Liczba operatorów
18.	53,010278	18,603333	ul. Piekary 24 - kościół pw. Ducha Świętego	4
19.	53,011111	18,604167	Rynek Staromiejski 24 - dach kamienicy	2
20.	53,012778	18,611111	ul. Jęczmienna 11 - dach kamienicy	2
21.	53,011667	18,614444	ul. Wola Zamkowa 16 - hotel Kopernik	3
22.	53,013889	18,620833	ul. gen. Józefa Chłopickiego 6/10 - maszt na dachu budynku	2
23.	53,021389	18,634722	ul. Targowa 26 - dach bloku mieszkalnego	4
24.	53,026667	18,648889	ul. Osikowa 17 - internat Zespołu Szkół Gastronomiczno-Hotelarskich	2
25.	53,026944	18,664722	ul. I. Łyskowskiego 18 - dach bloku mieszkalnego	2
26.	53,023889	18,683889	ul. kard. S. Wyszyńskiego 7/9 - kościół pw. św. Maksymiliana Kolbego	4
27.	53,021667	18,690278	ul. Konstytucji 3 Maja 40 - wieża T-Mobile	2
28.	53,026944	18,697778	ul. Leonida Teligi 5 - dach budynku mieszkalnego	2
29.	53,041111	18,691667	ul. J. Chrzanowskiego 11	2
30.	53,048056	18,693333	ul. Ceramiczna 6 - komin Cergia	2
31.	53,040278	18,666944	ul. Marii Skłodowskiej-Curie 73B - komin	3
32.	53,035000,	18,648056	ul. M. Skłodowskiej-Curie 55 - dach budynku IMPiB	3
33.	53,034444	18,628333	ul. Bolesława Chrobrego 117 - komin	3



Lp.	Współrzędne geograficzne		Adres	Liczba operatorów
34.	53,028889,	18,622778	ul. Stefana Batorego 46-52 - dach budynku	3
35.	53,031667	18,603889	ul. św. Faustyny 7 - kościół pw. Miłosierdzia Bożego i św. Siostry Faustyny	4
36.	52,998889	18,607778	ul. Kujawska - strunobetonowy maszt własny	2
37.	52,994167	18,598333	ul. Poznańska 49 - kościół pw. św. Piotra i Pawła	2
38.	52,991944	18,591111	ul. I. Paderewskiego 5-11 - Zespół Szkół nr 15	4
39.	52,988889	18,577778	ul. Akacyjowa 19 - dach budynku	3
40.	52,989444	18,607778	ul. gen. G. Orlicza-Dreszera 66/68 - maszt Energa Operator	3
41.	52,994722	18,618889	ul. Powstańców Śląskich 7 - kościół pw. Niepokalanego Poczęcia NMP	2
42.	52,994722	18,631667	ul. Okólna 136 - dach budynku mieszkalnego	2
43.	52,991389	18,636380	ul. Bociana 3 - rurowy maszt Cellnex / Play	3
44.	52,993611	18,660833	ul. Lipnowska 63 - maszt T-Mobile	2
45.	52,997222	18,648056	ul. gen. Józefa Dwernickiego 17 - maszt własny	2
46.	52,971944	18,565278	ul. Poznańska 290/292 - wieża kratowa Celnex	4
47.	52,971111	18,685278	ul. Włocławska 325 - wieża Cellnex / Towerlink	3

Źródło: <https://beta.btsearch.pl/>



Pomiary promieniowania elektromagnetycznego

Pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego prowadzone są w cyklu trzyletnim. Do badań typowane są tereny w strefie oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej.

W Toruniu, w ramach stałej sieci monitoringu dla w roku 2021 zostały wyznaczone następujące punkty do wykonania pomiarów pól elektromagnetycznych:

- ul. Lelewela 33,
- ul. Szosa Chełmińska 179,
- ul. Rynek Staromiejski 26.

W roku 2022 zostały wyznaczone punkty do wykonania pomiarów pól elektromagnetycznych w lokalizacjach:

- Dziewulskiego 7 (stacja PMS),
- Storczykowa 124,
- Adama Mickiewicza 121/Reja,
- Łódzka/Andersa (Orlen).

W roku 2023 zostały wyznaczone punkty do wykonania pomiarów pól elektromagnetycznych w lokalizacjach:

- Lelewela 33,
- Szosa Chełmińska 179.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów promieniowania elektromagnetycznego w ostatnich latach oraz odniesienie do pomiarów wcześniejszych wraz z określeniem trendu zmian. Analiza wyników wykazuje, że na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w rejonach objętych badaniami miejsc dostępnych dla ludności, rejestrowane poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się od lat na bardzo niskim poziomie. W 2023 r. najwyższą wartość (2,86 V/m) stwierdzono w Toruniu na stanowisku przy ul. Lelewela 33.



Tabela 21. Wyniki monitoringu PEM prowadzonego na terenie Torunia w latach 2018-2023.

Lokalizacja punktu pomiarowego	Wyniki badań [V/m] 2018	Wyniki badań [V/m] 2020	Wyniki badań [V/m] 2021	Wyniki badań [V/m] 2022	Wyniki badań [V/m] 2023	Trend zmian
Toruń, Rynek Staromiejski 26, Toruń	-	0,57	0,86	-	-	Wzrost
Toruń, Lelewela 33, Toruń	0,89	-	1,83	-	2,86	Wzrost
Szosa Chełmińska 179, Toruń	0,89	-	1,83	-	2,67	Wzrost
Dziewulskiego 7 (stacja PMŚ), Toruń	-	-	-	1,2	-	-
Storczykowa 124, Toruń	-	-	-	0,3	-	-
Adama Mickiewicza 121/Reja, Toruń	-	-	-	0,91	-	-
Łódzka/Andersa (Orlen), Toruń	-	-	-	0,89	-	-

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gios/monitoring-pol-elektromagnetycznych>

Analizując pomiary na przestrzeni lat zauważyć można niewielki wzrost promieniowania elektromagnetycznego na terenie miasta Torunia przy ul. Lelewela oraz Szosie Chełmińskiej.

W 2023 roku jak i w latach wcześniejszych w żadnym z monitorowanych punktów na terenie miasta nie stwierdzono przekroczeń normy promieniowania elektromagnetycznego.

4.3.1. ANALIZA SWOT

POLE ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	- Wzrost liczby stacji przekaźnikowych na terenie miasta



- Brak obszarów przekroczeń natężeń pól elektromagnetycznych na terenie miasta - Systematyczna ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w wyniku prowadzonego monitoringu	- Konflikty społeczne związane z lokalizacją stacji bazowych z telefonii komórkowych - Niewielkie wzrosty poziomów promieniowania elektromagnetycznego na podstawie pomiarów w punktach pomiarowych w ostatnich latach
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Wskazane ustawowo dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności	- Gwałtowny wzrost zapotrzebowania przez społeczeństwo na usługi telekomunikacyjne bezprzewodowe

4.3.2. ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE

Zagrożenia

Do głównych zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym należy wzrost wartości pomiarowych promieniowania elektromagnetycznego [V/m], co może być pokłosiem m.in. zwiększającej się liczby źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego.

Problem ekologiczny przed którym stawia nas postęp cywilizacyjny jest ściśle powiązany z zagrożeniem ze strony oddziaływania pól elektromagnetycznych. Z tego względu należy uwzględniać wyznaczanie stref ograniczonego użytkowania wokół terenów przemysłowych, urządzeń elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych oraz wszędzie tam, gdzie jest możliwe przekraczanie dopuszczalnych poziomów promieniowania niejonizującego.

Adaptacja do zmian klimatu

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w łączności i w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.



Edukacja ekologiczna

GMT nie prowadzi obecnie działań edukacyjnych typowo ukierunkowanych na zagadnienia związane z ochroną środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

Stan

Wody powierzchniowe

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 ciekim 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 Drwęcą są okresowo zalewane wodami powodziowymi.

Pomiary wód powierzchniowych

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, opublikowanym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz.U. z 2023 r., poz. 300) w granicach miasta Torunia zlokalizowane są następujące jednolite części wód powierzchniowych:

- Wisła od Zgłowiączki do Brdy RW20001229199,
- Struga Łysomicka ze Strugą Papowską Małą RW200010291623,
- Drwęca od Struga Rychnowska do ujścia RW20001128999,
- Bacha od Zgniłki do ujścia RW20001128989,
- Kanał Nieszawski RW20001029148,
- Dolny Kanał RW200010291669,
- Górny Kanał ze Strugą Łysomicką od Strugi Papowskiej Małej RW20001029161,
- Mała Wisetka RW20001029132.

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie Torunia, które objęte są monitoringiem środowiskowym.

Tabela 22. Ocena JCWP płynących na terenie miasta Torunia.

Nazwa i kod JCWP	Stan/ Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
Wisła od Zgłowiączki do Brdy RW20001229199	słaby	dobry



Nazwa i kod JCWP	Stan/ Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
Struga Łysomicka ze Strugą Papowską Małą RW200010291623	umiarkowany	-
Drwęca od Struga Rychnowska do ujścia RW20001128999	umiarkowany	-
Bacha od Zgniłki do ujścia RW20001128989	umiarkowany	poniżej dobrego
Kanał Nieszawski RW20001029148	umiarkowany	-
Dolny Kanał RW200010291669	słaby	-
Górny Kanał ze Strugą Łysomicką od Strugi Papowskiej Małej RW20001029161	umiarkowany	-
Mała Wiśłoka RW20001029132	-	dobry

Źródło: <https://apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>

Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP znajdujących się na terenie miasta przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23. Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP na terenie miasta Torunia.

Nazwa i kod JCWP	Cel środowiskowy
Wiśła od Zgłowiączki do Brdy RW20001229199	umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: do 2740 $\mu\text{S}/\text{cm}$]); pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Wiśły w obrębie JCWP (dla jesiotra); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Wiśły w obrębie JCWP (dla troci wędrownej oraz węgorza europejskiego) dobry stan chemiczny



Nazwa i kod JCWP	Cel środowiskowy
Struga Łysomicka ze Strugą Papowską Małą RW200010291623	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MIR]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny
Drwęca od Struga Rychnowska do ujścia RW20001128999	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Drwęca w obrębie JCWP (dla jesiotra); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Drwęca w obrębie JCWP (dla troci wędrowniej oraz węgorza europejskiego) stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), związki tributylocyny(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Bacha od Zgniłki do ujścia RW20001128989	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [związki tributylocyny(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Kanał Nieszawski RW20001029148	dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny
Dolny Kanał RW200010291669	dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny



Nazwa i kod JCWP	Cel środowiskowy
Górny Kanał ze Strugą Łysomicką od Strugi Papowskiej Małej RW20001029161	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MIR]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny
Mała Wisetka RW20001029132	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny

Źródło: <https://apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>

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 poziomego dolinnego lub wapienie 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, Żławieś Wielka, Obrowo i Lubicz. Średnia głębokość studni wynosi 40 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne to 84 tys. m³/d.

Pomiary wód podziemnych

W ostatnich latach prowadzono monitoring wód podziemnych bezpośrednio na terenie miasta Torunia w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych nr 44 i 39.



Tabela 24. Ocena jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie miasta Torunia w 2023 roku.

Nr JCWPd	Rok pomiarów	Identyfikator UE punktu pomiarowego	Stratygrafia	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości
44	2023	PLGW200044_002	K2	napięte	porowo-szczelinowy	piezometr	Zabudowa miejska luźna	II
39	2023	PLGW200039_018	K	napięte	szczelinowo-krasowy	piezometr	Zabudowa miejska zwarta	III
39	2023	PLGW200039_019	Q	swobodne	porowy	st. wiercona	Zabudowa miejska zwarta	III

Źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/>

Zagrożenie powodziowe

Tereny położone wzdłuż rzek Wisły i Drwęcy zagrożone są zalaniem w przypadku podniesienia się stanu wód w rzekach. Część niżej położonych terenów terasy zalewowej rzeki Wisły chroniona jest wałami przeciwpowodziowymi na wielkie wody (1%): wałem Niziny Toruńskiej w części prawobrzeżnej i wałem Niziny Nieszawskiej w części lewobrzeżnej. Poza wymienionymi wałami istnieją także obwałowania niższe - na podwyższone stany wód. Na wielu odcinkach funkcję wałów pełnią krawędzie wysokich teras rzecznych. Zniszczenie lub uszkodzenie wałów przeciwpowodziowych, w przypadku podwyższonych stanów wody rzeki Wisły, może skutkować zalaniem terenów przez nie chronionych.

Katastrofalne powodzie mogą powstać w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia obiektów i urządzeń hydrotechnicznych i hydroenergetycznych zlokalizowanych na rzece Wiśle (zapora we Włocławku) oraz rzece Drwęcy (jaz piętrzący). Uszkodzenie lub zniszczenie zapory czołowej stopnia wodnego na Wiśle we Włocławku spowodowałoby zalanie rejonów położonych wzdłuż rzeki, w tym także na obszarze Torunia.

Zagrożenie powodzią wodami rzeki Wisły

Wisła przepływa przez teren miasta na długości ok. 19 km, począwszy od 726 km swej długości w rejonie Czerniewic, a kończąc na 745 km w rejonie Starego Torunia.



Wodowskaz Toruń położony jest na 734,700 km biegu rzeki, zero wodowskazu na 31.96 m n.p.m. Stan ostrzegawczy w odniesieniu do wodowskazu Toruń wynosi 530 cm (37,26 m n.p.m.), stan alarmowy - 650 cm (38,46 m n.p.m.).

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego zasięg obszaru, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat, obejmuje m.in. istniejące tereny łąk i gruntów rolnych w rejonie osiedli Kaszczorek, Czerniewice, Podgórz i Bydgoskie Przedmieście, błonia przy Parku na Bydgoskim Przedmieściu, ogrody działkowe w rejonie ul. Przybyszewskiego i na osiedlu Rudak. Natomiast zasięg obszaru, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat, obejmuje także tereny istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (min. w Kaszczorku i na Rudaku).

Zagrożenie powodzią wodami rzeki Drwęcy

W granicach miasta Torunia znajduje się 6 kilometrowy odcinek rzeki Drwęcy (od 0-6 km biegu rzeki), z ujściem do rzeki Wisły (w jej 728,4 kilometrze),

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego zasięg obszaru, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie wynoszące raz na 100 lat i wysokie wynoszące raz na 10 lat - obejmuje istniejące tereny zadrzewień, łąk i gruntów rolnych na osiedlu Kaszczorek.

W roku 2022 została wykonana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie „Koncepcja zabezpieczenia przed powodzią dla istniejącej zabudowy osiedla Kaszczorek w gm. Toruń.

4.4.1. ANALIZA SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Dobra jakość wód podziemnych ujmowanych na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę pitną - Prowadzona konserwacja cieków naturalnych i urządzeń melioracyjnych - Realizowany przez GMT program polegający na udzielaniu dotacji celowej na zadania służące	- Negatywny wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych - Zagrożenie powodziowe dla obszarów na terenie miasta



ochronie zasobów wodnych, polegające na gromadzeniu i wykorzystaniu wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania	
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska - Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych - Wzrost świadomości na temat konieczności retencjonowania wód - 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 - stabilizacja układów wodnych, ochrona terenów przed powodzią oraz zatrzymanie spływu zanieczyszczeń	- Zmiany klimatu wpływające na stosunki wodne na terenie miasta - Zmniejszanie zasobów wodnych - Brak funduszy na planowane inwestycje zmierzające do poprawy stanu wód powierzchniowych - Przenikanie do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych - Źle pojęta regulacja cieków przez właścicieli gruntów prywatnych (osuszanie, zasypywanie) skutkujące ogólnym spadkiem poziomu wód gruntowych i będące zagrożeniem dla terenów podmokłych - Ekspansja zabudowy na tereny podmiejskie zagrażająca obszarom zasobowym wód podziemnych

4.4.2. ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE

Zagrożenia

Zagrożenie wód powierzchniowych związane jest przede wszystkim z działalnością gospodarczą, funkcjonowaniem strefy usługowo-handlowej oraz strefy mieszkalnej. Ma to związek ze stopniem skanalizowania i zwodociągowania miasta. Dodatkowo wpływ na jakość wód powierzchniowych może



mieć występowanie punktowych i liniowych ognisk zanieczyszczeń w postaci m.in.: tzw. „dzikich składowisk”, zbiorników bezodpływowych czy awarii sieci kanalizacyjnych.

Wody podziemne także są zagrożone w dużej mierze antropopresją. Występująca zabudowa i charakterystyczne dla terenów miejskich powierzchnie utwardzone blokują procesy infiltracji wody do ziemi, w skutek czego następuje obniżenie poziomu wód gruntowych (w przedziale od 1 do 5 m), a także ograniczone zostaje zasianie zbiorników wód podziemnych.

Adaptacja do zmian klimatu

Jednym z zagrożeń wynikających ze zmian klimatu jest ryzyko wystąpienia powodzi od strony rzek. Infrastruktura przeciwpowodziowa i inne obiekty gospodarki wodnej istotne z punktu widzenia ochrony przed powodzią mogą być podatne i ulegać uszkodzeniu w sytuacji wystąpienia ww. zjawiska, jeśli ich stan techniczny będzie niezadowalający. Priorytetem są zatem inwestycje hydrotechniczne.

W samym 2024 roku na Wiśle odnotowano przekroczenia stanu ostrzegawczego.

Z roku na rok wzrasta zagrożenie suszą, co może być przyczyną niedoborów wody w rzece tzw. niżówek. Niski poziom lustra wody w rzekach może powodować m.in. utratę ich zdolności do samooczyszczania.

Działania edukacyjne

GMT prowadzi działania edukacyjne ukierunkowane na zagadnienia związane z racjonalnym wykorzystaniem zasobów wodnych. Głównie promuje się ideę oszczędzania wody i wykorzystania deszczówki (filmy edukacyjne: Zbieramy deszczówkę – mała retencja w Toruniu w 2022 r., Mała retencja – jak zrobić ogród deszczowy w mieście w 2023 r.).

4.5. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

Stan

Zadanie utrzymania i eksploatacji miejskiej sieci wodociągowej i miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, zaopatrzenia mieszkańców Gminy w wodę oraz usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych jest realizowane przez spółkę miejską **Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.**, Działalność spółki jest prowadzona w oparciu m.in. o Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych obejmujących lata 2024-2028.

Zaopatrzenie w wodę

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 i infiltracyjnych



pochodzi co najmniej 70% wody. Ujmowane wody mają cechy typowej wody słodkiej. Charakteryzują się niską barwą, odczynem słabo zasadowym, są miękkie, średnio twarde lub twarde, mineralizacja osiąga wartość w granicach 200 - 600mg/dm³. Są to na ogół wody typu wodorowęglanowo - wapniowego. 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 zasilana albo poprzez przepompownie (tzw. II strefa zasilania – wysokiego ciśnienia). Druga strefa zasilania obejmuje trzy pompownie wody tj. pompownia wody „Stare Bielany”. pompownię wody „Olsztyńska” i pompownia wody „Ostra”. Pierwsza z nich obejmuje: Osiedle Św. Józefa, Osiedle Wrzosey I, Osiedle Wrzosey Gromadzka, Osiedle Wrzosey Słoneczne, Osiedle Wrzosey Leśne, Osiedle Wrzosey Polana i Osiedle JAR.

Pompownia wody „Olsztyńska” zapewnia dopływ wody do odbiorców mieszkających wzdłuż ulic: Wapienna, Nad Strugą, Dojazd i Działowa, natomiast pompownia wody „Ostra” zapewnia dopływ wody pod odpowiednim ciśnieniem do Strefy Inwestycyjno – Logistycznej „Toruń Wschód”.

Charakterystyka sieci wodociągowej na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego na terenie miasta została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 25. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta GMT.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość	Wartość
			2022 r.	2023 r.
1	Długość czynnej sieci	km	538,5	608,2
3	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys. m ³	6 964,7	6 900,8
4	Zużycie wody na jednego mieszkańca korzystającego z sieci wodociągowej	m ³ /rok	35,5	35,3
5	Awarie sieci wodociągowej	szt.	79	114

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Zbiorcze informacje na temat sieci kanalizacyjnej przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela 26. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie GMT.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość	Wartość
			2022 r.	2023 r.
1	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	706,3	658,7
2	Ścieki komunalne odprowadzone siecią kanalizacyjną	tys. m ³	8 182,5	8 166,9
3	Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	21	32

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Sieć kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej na terenie miasta Torunia przechodzi regularne przeglądy oraz jest regularnie czyszczona (w oparciu o przygotowywane harmonogramy). W ramach kontroli stanu technicznego sieci kanalizacyjnej w ostatnich latach dokonano jej częściowej inspekcji telewizyjnej.

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 przetwarzaniem osadu pościekowego. Jej maksymalna przepustowość hydrauliczna wynosi 90 tys. m³ na dobę. Oczyszczalnia oczyszcza ścieki komunalne doprowadzane siecią kanalizacyjną oraz dowożone wozami asenizacyjnymi. Proces technologiczny składa się z trzech etapów: oczyszczanie mechaniczne, oczyszczanie biologiczne w technologii firmy Passavant (oraz okresowo chemiczne tzn. dozowanie PIX w celu usuwania związków fosforu) oraz przetwarzanie osadu ściekowego. Oczyszczalnia zajmuje powierzchnię - 9,5 ha.

Stopień redukcji zanieczyszczeń (dane za rok 2023)³:

- fosfor ogólny 97,62%
- ChZT 96,24%
- BZT5 99,24%
- azot ogólny 89,39%
- zawiesina ogólna 99,4%

³ Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.



W 2024r zakończono budowę trzeciej komory fermentacyjnej WKfz oczyszczalni ścieków co przełożyło się na usprawnienie procesu gospodarki osadowej oraz zwiększenie produkcji biogazu.

Ścieki nieobjęte systemem kanalizacyjnym i gromadzone w zbiornikach przydomowych wywożone są taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków oraz bezodpływowych zbiorników zlokalizowanych na terenie miasta w ostatnich latach zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 27. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Torunia w latach 2021-2023.

Rok	Liczba zbiorników bezodpływowych [szt.]	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]
2021	636	18
2022	627	18
2023	439	35

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Sieć kanalizacji deszczowej

Długość sieci kanalizacji deszczowej na terenie GMT wynosi 64,71 km (stan na koniec 2023 r.).

Działania w zakresie retencji wód opadowych i roztopowych

Ważnym krokiem w celu ochrony zasobów wodnych było przyjęcie w dniu 18 czerwca 2021 r. uchwały Rady Miasta Torunia nr 603/21 w sprawie zasad udzielania dotacji celowej na zadania służące ochronie zasobów wodnych, polegające na gromadzeniu i wykorzystaniu wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania. W ramach uchwały umożliwiono 80% dofinansowania zakupu i instalacji naziemnych i podziemnych zbiorników gromadzących wody opadowe oraz wykorzystanie tych wód do nawadniania terenów zieleni. O dotację mogą ubiegać się osoby fizyczne, osoby prawne, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorcy posiadający tytuł prawny do nieruchomości.

Tabela 28. Dofinansowanie małej retencji na terenie Torunia w ostatnich latach.

Dofinansowanie małej retencji	2021	2022	2023
Liczba zbiorników:			
a) zbiorniki podziemne [szt.]	24	20	9



b) zbiorniki naziemne [sz.]	71	24	34
Ilość retencjonowanej wody opadowej [m ³]	132,71	99,505	44,265
Systemy nawadniania:			
Liczba wykonanych instalacji [szt.]	26	14	14
Łączna powierzchnia nawadniania [m ²]	11 655	6 280	5 853

Źródło: Urząd Miasta Torunia.

4.5.1. ANALIZA SWOT

GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Wysoka jakość wody pitnej podawanej do sieci - Duża dynamika inwestycji komunalnych - Niewielka liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków w stosunku do liczby posesji, prowadzona ewidencja zbiorników bezodpływowych połączona z ich coroczną kontrolą - Dofinansowania zakupu i instalacji naziemnych i podziemnych zbiorników gromadzących wody opadowe realizowane na terenie GMT (dofinansowanie na poziomie 80%)	- Niedobory systemu kanalizacji obszarów peryferyjnych Miasta
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Możliwość pozyskania środków finansowych na działania związane z modernizacją sieci	- Wpływ nieskanalizowanych obszarów ościennych na stan wód powierzchniowych i podziemnych



wodociągowo – kanalizacyjnej oraz przebudową
oczyszczalni ścieków

- Rozwój nowych technologii w sektorze
przemysłu w zakresie gospodarowania wodą (np.
zamykanie obiegów wody)

4.5.2. ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE

Zagrożenie

Do głównych potencjalnych zagrożeń jakie mogą wystąpić na terenie miasta związanych z gospodarką wodno – ściekową należy niewłaściwe odprowadzanie ścieków oraz brak kontynuacji inwestycji w zakresie modernizacji i rozbudowy sieci deszczowej.

Adaptacja do zmian klimatu

Głównym zagrożeniem klimatycznym dla GMT jest wzrost częstotliwości występowania deszczy o wysokiej intensywności i krótkim czasie trwania. W ostatnich latach opady nawalne w mieście, pomimo iż nie skutkowały wystąpieniem powodzi miejskiej, w wielu przypadkach spowodowały lokalne podtopienia i zalania ulic.

W samym 2024 roku odnotowano kilka sytuacji związanych z podtopieniem ulic i problemów z przejazdem samochodów, autobusów i tramwajów. Przede wszystkim miało to związek z niedostatecznie przygotowanym systemem odbioru wód opadowych z dróg. Konieczne jest podjęcie dodatkowych działań systemowych mających na celu obniżenie spływu powierzchniowego i zwiększenie retencji wód opadowych w mieście.

Działania edukacyjne

Do działań edukacyjnych ukierunkowanych na zagadnienia związane z ochroną środowiska w zakresie gospodarki wodno-ściekowej zaliczyć działania organizowane przez Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o. Należą do nich m.in. szkolenia, spotkania, wystawy (m.in. wystawa techniki wodociągowej i kanalizacyjnej).



4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

Stan

Na terenie Torunia wydziela się dwie jednostki geomorfologiczne o odmiennym wykształceniu utworów czwartorzędowych. Największą powierzchnię miasta zajmuje fragment doliny dolnej Wisły zwany Kotliną Toruńską. Północno – wschodni skraj miasta, w rejonie Grębocina nad Strugą, powstał w wyniku procesów glacialnych i stanowi południowy skrawek wysoczyzny morenowej Pojezierza Chełmińskiego. W wyniku procesów urbanizacyjnych, trwających na tym terenie od średniowiecza, pierwotna powierzchnia została silnie zmieniona. W rezultacie tych zmian, pierwszą warstwą od powierzchni są nasypy niekontrolowane o miąższościach od 1 do kilkunastu metrów (np. zasypane fosy).

Holocen i plejstocen

Typowym elementem Kotliny Toruńskiej jest rozbudowany system tarasów rzecznych. Na terenie Torunia wydzielono 6 tarasów pradolinnych (X – VIII, V, IV i II) oraz holoceniską równinę zalewową. Tarasy pradolinne zbudowane są z piasków o różnej granulacji, głównie piasków średnioziarnistych, leżących na warstwie żwirów lub żwirów z piaskami i zdeponowanych na glinach zwałowych, łąkach lub mułkach zastoiskowych plejstocenu bądź bezpośrednio na łąkach neogeńskich. W Kotlinie Toruńskiej miąższość osadów czwartorzędowych wynosi od kilku do prawie 50 m. Najmniejsze miąższości osadów czwartorzędowych stwierdzono na równi zalewowej na Rybakach (1,2 m), Jakubskim Przedmieściu i w Kaszczorku (2,5 m) oraz na Bielanach (2,7 m). W północno – wschodniej części miasta, w rejonie Grębocina, rozpościera się wysoczyzna morenowa o wysokość dochodzącej do 85 m n.p.m. Stanowi ona płaską równinę urozmaiconą płytkimi zagłębieniami i pagórkami morenowymi. Wysoczyzna morenowa zbudowana jest z gliny zwałowej lub piasków gliniastych. Jej przypowierzchniową część budują dwa, lokalnie trzy poziomy gliny morenowych fazy leszczyńskiej i poznańskiej ostatniego zlodowacenia. Poniżej występują piaski i żwiry rzeczne interglacjału emskiego, spoczywające na szarych glinach zlodowaceń środkowopolskim. Lokalnie pod glinami, w dnach kopalnych dolin, stwierdza się piaski kwarcowo – skaleniowe ze żwirem zaliczane do interglacjału mazowieckiego (wielkiego). Miąższość osadów plejstocenu na wysoczyźnie dochodzi do 80 100 m.

Neogen i Paleogen

Utwory neogenu w Toruniu reprezentowane są przez formację poznańską (dawniej łąki pstry, łąki poznańskie) miopliocenu o miąższości oraz formację adamowską i środkowopolską miocenu górnego o miąższości do 25 m. Jedynie w Czerniewicach brak osadów neogenu i paleogenu. W lewobrzeżnej



części Torunia miąższość tych osadów waha się od 10 do prawie 45 m, natomiast w prawobrzeżnej części zmienia się od 20 m w rejonie Grębocina, 30-40 m na Jakubskim Przedmieściu, do 75 m na Chełmińskim Przedmieściu. Formacja adamowska reprezentowana jest przez piaski z wkładkami mułków piaszczystych z cienkimi warstwami lub soczewkami węgla brunatnego, natomiast formacja środkowopolska przez szare i szarobrunatne iły oraz mułki. Iły miopliocenu odsłaniają się w wyrobiskach w Grębocinie i na Rudaku oraz widoczne były w zboczach tarasów na Jakubskim i Bydgoskim Przedmieściu. Iły w Toruniu eksploatowane były na potrzeby rozwijającego się miasta już od średniowiecza. Świadectwem są czytelne pozostałości wyrobisk w Ogrodzie Botanicznym na Rybakach i w Parku Miejskim na Bydgoskim Przedmieściu.

Lokalnie w stropie paleogenu stwierdza się występowanie piasków kwarcowo – glaukonitowych, bezwapiennych, szarobrunatnych mułowców piaszczystych z glaukonitem oraz piasków drobnoziarnistych i pylastych zaliczanych formacji mosińskiej górnej. Osady te leżą na serii iłowcowo – mułowcowe z wkładkami piaszczysto – mułkowatymi, określanej w literaturze jako „iły toruńskie”. Osady te mają miąższość do 30 m i powstały w środowisku słodkowodnym, częściowo brakicznym.

Kreda

Utwory kredy górnej wykształcone są w postaci osadów morskich, głównie węglanowych: margle, wapienie, opoki margliste i margle ilaste. Są to utwory skaliste, szczelinowe a w stropowych partiach skawernowane bądź przykryte rumoszem marglistym. Strop utworów kredy górnej występuje na głębokości około 40 m w rejonie koryta Wisły do ponad 120 m na wysoczyźnie. Najwyżej w Toruniu strop kredy górnej występuje na Jakubskim Przedmieściu tj. na rzędnej 11 m n.p.m., najniżej natomiast na terenie Starego Miasta na rzędnej - 45,5 m n.p.m. To zróżnicowanie wynika z zaburzeń o charakterze tektonicznym i miejscami procesami krasowymi. Wilczyński (1969r.) wyróżnił uskoki o długości 5 km, biegnący od Stawek do Jakubskiego Przedmieścia. Na przeważającej części Torunia w stropie kredy górnej występują szare, twarde opoki, na których leżą jasnoszare lub białe margle, margle ilaste oraz opoki margliste mastrychtu, natomiast w południowej części miasta w stropie kredy pojawiają się stopniowo wychodnie coraz starszych ogniw kredy górnej. Jest to związane z położeniem Torunia na pograniczu dwóch jednostek strukturalnych pierwszego rzędu kompleksu cechsztyński – mezozoicznego Niżu Polskiego, czyli odcinka kujawskiego wału środkowopolskiego w południowej części miasta oraz niecki brzeżnej (odcinek warszawski) w pozostałej części Torunia. (Powyższe informacje zaczerpnięto z materiału sporządzonego przez Geologa Powiatowego UMT – Halinę Pomianowską.)



Surowce mineralne

Na obszarze miasta Torunia występują udokumentowane złoża kopalin. Według danych zawartych w „Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.XII.2022 r.”, wydawnictwie corocznie publikowanym przez Państwowy Instytut Geologiczny, na terenie miasta znajdują się łącznie trzy udokumentowane złoża kopalin, w tym 2 złoża piasków i żwirów i 1 złożo wód termalnych. Ilustruje to niżej zamieszczona tabela.

Tabela 29. Bilans udokumentowanych złóż na terenie GMT (stan na 31.12.2023 r.).

Nazwa złóża	Rodzaj	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania	Zasoby bilansowe
Kaszczynek I	piaski i żwiry	1,491	eksploatacja złóża zaniechana	78 tys. t
Toruń	piaski i żwiry	8,08	złożo rozpoznane szczegółowo	450 tys. t
Toruń	wody termalne	1459,47 (całe złożo)	złożo objęte koncesją na wydobywanie kopalin ze złóża	320 m ³ /h

Źródło: Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31 XII 2022 r.; PIG-PIB, Warszawa, 2023 r.

Wody termalne

Złożo wód termalnych „Toruń” ma zasoby geologiczne bilansowe wyrażone wydajnością eksploatacyjną $Q = 320 \text{ m}^3/\text{h}$. Zasoby zostały ustalone w „Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód termalnych w Toruniu wraz z określeniem warunków wtłaczania wód wykorzystanych do górotworu”, przyjętej bez zastrzeżeń przez Ministra Środowiska zawiadomieniem z dnia 30 stycznia 2013 r. (znak: DGiKGh-4731-4/6930/3896/12/MJ).

Piaski i żwiry

W zakolu Drwęcy, przy ul. Fantazyjnej 27, znajduje się złożo piasków i żwirów „Kaszczynek I”, którego zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 78 tys. ton. Złożo jest intensywnie wyeksploatowane. Zasoby złóża zostały ustalone w „Uproszczonej dokumentacji geologicznej w kat. C1” zatwierdzonej decyzją Prezydenta Miasta Torunia z dnia 1 października 2001 r. (znak: OŚ.7510.2.2001).

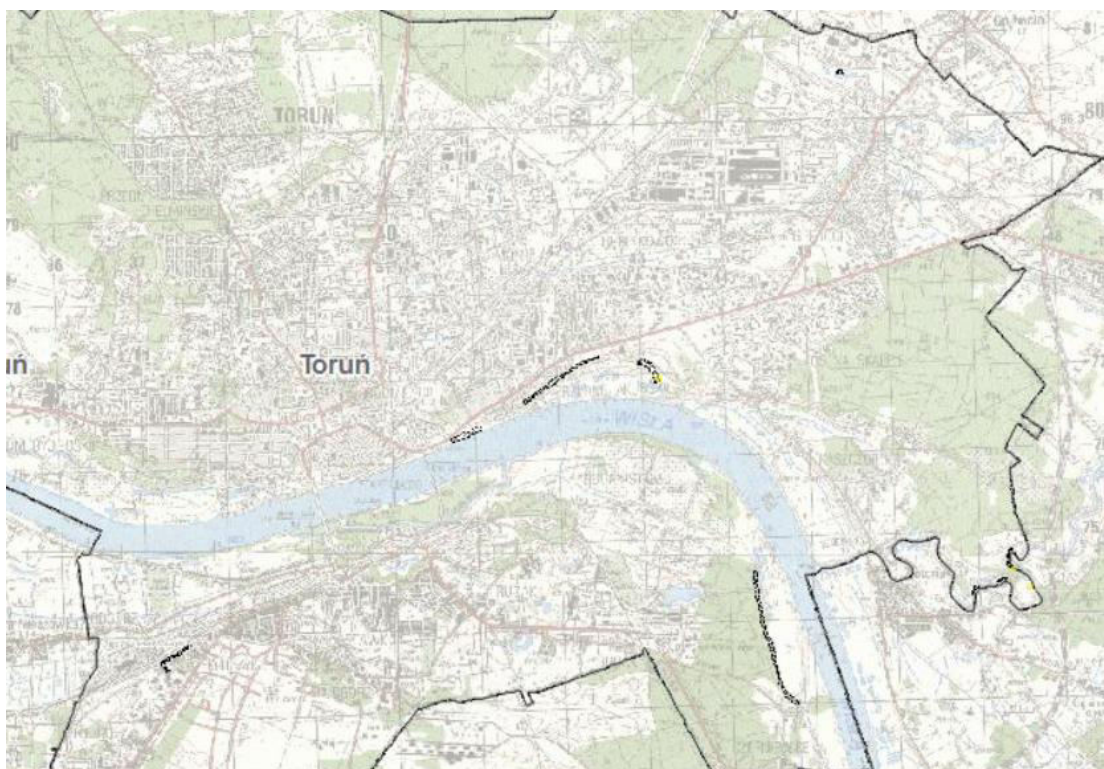
Osuwiska

Na obszarze Torunia 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.

Mapę osuwisk i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie miasta przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 7. Mapa osuwisk i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Torunia.

Źródło: <https://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3>



ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Występowanie wód termalnych	- Występujące tereny osuwiskowe
SZANSE	ZAGROŻENIA
-	- Rozwój mieszkalnictwa i intensywne zagospodarowanie terenów

4.6.2. ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE

Zagrożenia

Do przyczyn przekształceń powierzchni ziemi występujących na terenie miasta można zaliczyć:

- zabiegi agrotechniczne związanych z uprawą ziemi, takie jak niewłaściwe nawożenie oraz używanie środków ochrony roślin,
- budowę dróg i zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi spowodowane ruchem pojazdów,
- budowę sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych.

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu nie wpływają na zasoby złóż na terenie Torunia.

Działania edukacyjne

GMT nie prowadzi obecnie działań edukacyjnych ukierunkowanych na zagadnienia związane z ochroną powierzchni ziemi.

4.7. GLEBY

Jakość gleby zależy od czynników zarówno naturalnych jak i antropogenicznych, siły sprawcze w omawianym obszarze interwencji to zarówno uwarunkowania geologiczne i procesy glebotwórcze jak i sposób użytkowania, działalność przemysłu oraz rozwój sieci komunikacyjnej. Presję wywierają punktowe i liniowe źródła zanieczyszczeń, wtórne zanieczyszczenie z powietrza atmosferycznego, a także usuwanie, przekształcanie i zasklepianie gleb w mieście w wyniku różnorodnych inwestycji. W odniesieniu do przekształceń mechanicznych oraz fizyko-chemicznych, kompleksowa diagnoza stanu gleb na danym terenie wymaga uwzględnienia różnorodnych parametrów, opisujących m.in.



stan ilościowy gleb w mieście, ich zróżnicowanie wynikające z uwarunkowań naturalnych i sposobów użytkowania, charakterystykę geochemiczną i produktywność. Niezadowalająca jakość gleb ma wpływ na produkcję rolniczą a także, pośrednio, na zdrowie mieszkańców. Stanowi ona również wtórne ognisko zanieczyszczenia wód (poprzez spływ powierzchniowy i infiltrację). W warunkach miejskich istotny problem może stanowić zbyt mała powierzchnia gleb niezasklepionych, co pociąga za sobą liczne negatywne oddziaływania i w konsekwencji obniża jakość życia mieszkańców.

Wymagana reakcja to działania polegające na likwidacji zanieczyszczeń, rekultywacji gruntów oraz prowadzenie rejestru szkód. Ochrona gleb jest również realizowana na etapie planowania przestrzennego. Niezbędnym czynnikiem dla skutecznych działań jest pozyskiwanie informacji o jakości gleb.

Stan

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 (Wrzosey, 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 wytworzone 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.

Ochrona gleb, zwłaszcza o dobrej jakości, w obszarach miejskich pokrytych zielenią, jest uwzględniana w dokumentach planistycznych, na etapie planowania przestrzennego. Stanowi to skuteczne narzędzie zachowania dobrego stanu środowiska w obszarze gleb i do ochrony ilościowego zasobu gleb a także powierzchni niezasklepionej w mieście, która spełnia ważne funkcje w całym ekosystemie miasta, w szczególności reguluje spływ powierzchniowy i retencję wód.

Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb, zwłaszcza w ujęciu długookresowym, powinno polegać na:

- zagospodarowaniu gleb w sposób, który odpowiada w pełni ich przyrodniczym walorom i klasie bonitacyjnej,
- lepszym dostosowaniu do naturalnego, biologicznego potencjału gleb, formy ich zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji,
- rekultywacji obszarów zdegradowanych.

4.7.1. ANALIZA SWOT

GLEBY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Rozpoznane środowisko glebowe miasta	- Zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji antropogenicznej, głównie przemysłowej - Zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji ze środków transportu
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb	- Zanieczyszczenia gleb związane z transportem oraz przemysłem



- Dostęp do rejestrów szkód w środowisku
poprzez system teleinformatyczny GDOŚ

- Brak instrumentów administracyjno –
prawnych i finansowych do prowadzenia
systematycznego monitoringu gleb na
terenach miejskich

4.7.2. ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE

Zagrożenia

Do naturalnych zagrożeń gleb na terenie miasta zalicza się procesy erozji wietrznej (deflacja) i wodnej (wymiwanie, splukiwanie), które wskutek nieprzemysłanej działalności człowieka mogą ulec nasileniu powodując znaczne straty przyrodnicze i gospodarcze. Zagrożenie erozją wodną zależy w największym stopniu od nachylenia terenu, długości stoku, natężenia i czasu trwania opadów atmosferycznych, rodzaju podłoża i obecności szaty roślinnej.

Zagrożeniem dla jakości gleb na analizowanym terenie jest również transport, który przyczynia się także do degradacji pozostałych komponentów środowiska przyrodniczego.

Adaptacja do zmian klimatu

W kontekście adaptacji do zmian klimatu ważną kwestią ograniczającą zmiany klimatyczne na terenie miasta jest realizacja działań mających na celu zwiększanie udziału powierzchni biologicznie czynnych m.in. poprzez:

- rozpoznanie możliwości rozszczelnienia gruntów i ich rekultywacji (w szczególności na terenach przemysłowych i obszarach intensywnej zabudowy) oraz zwiększania udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- opracowanie i wdrożenie zasad uwzględniania powierzchni biologicznie czynnej w decyzjach administracyjnych oraz zaniechanie intensyfikacji uszczelniania powierzchni,
- wprowadzanie do mpzp zapisów ustaleń dotyczących intensywności zabudowy, a także jej rozplanowania oraz udziału powierzchni biologicznie czynnych.

Działania edukacyjne

GMT nie prowadzi obecnie działań edukacyjnych ukierunkowanych na zagadnienia związane z ochroną gleb.



4.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Stan

Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych odbywa się w Toruniu:

- w ramach systemu gminnego – obejmuje nieruchomości zamieszkałe. Aby przystąpić do systemu właściciel nieruchomości składa deklarację podatkową do Urzędu Miasta Torunia, na podstawie której nakładana jest na niego opłata za odpady.
- poza systemem gminnym – obejmuje nieruchomości niezamieszkałe, na których powstają odpady komunalne. Właściciel nieruchomości zawiera umowę cywilno-prawną z przedsiębiorcą odbierającym odpady komunalne.

Część zadań własnych GMT 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 lub w instalacjach będących własnością innych podmiotów została powierzona **spółce MPO Sp. z o.o.** w Toruniu.

Jednym z realizowanych przez spółkę działań było dostosowanie systemu odbioru do wymogów Wspólnego Systemy Segregacji Odpadów (WSSO), czyli Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29.12.2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów:

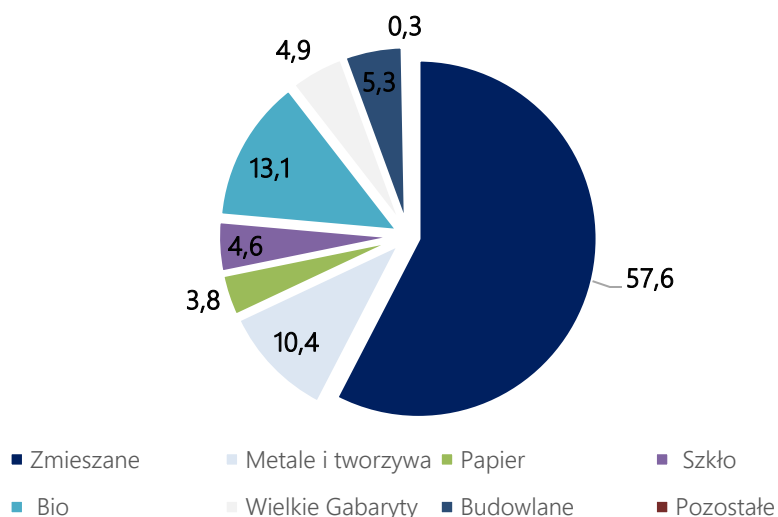
- doposażono punkty wywozowe w dodatkowe pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów,
- zakończono łączną zbiórkę odpadów: papieru oraz metali i tworzyw sztucznych, jako: „odpadów suchych”,
- umożliwiono mieszkańcom odrębną zbiórkę papieru w niebieskich pojemnikach,
- wycofano białe pojemniki do gromadzenia szkła na rzecz pojemników w kolorze zielonym,
- doposażono nieruchomości w brakujące pojemniki do zbiórki bioodpadów.

Z roku na rok spada liczba zebranych odpadów zmieszanych, zgodnie z poniższą tabelą. Jednakże udział odpadów zmieszanych w bilansie odpadów ogółem na przestrzeni ostatnich lat niezmiennie przekracza 57%.



Tabela 30. Masa odpadów zmieszanych i zebranych selektywnie w ramach systemu gminnego GMT.

Rok	2020	2021	2022	2023
Masa odpadów zmieszanych odebranych z GMT [Mg]	37 887	38 252	37 264	35 849
Masa odpadów segregowanych odebranych z GMT [Mg]	26 660	28 624	27 644	26 398
Masa odpadów ogółem odebranych z GMT [Mg]	64 547	66 876	64 908	62 247
Udział odpadów zmieszanych w strumieniu odpadów ogółem [%]	58,7	57,2	57,4	57,6



Wykres 12. Struktura odpadów komunalnych w 2023 roku – system gminny GMT.

Źródło: <https://bip.torun.pl/artykul/32621/52436/analizy-stanu-gospodarki-odpadami-komunalnymi-na-terenie-gminy-miasta-torun>

Celem nadrzędnym polityki w zakresie gospodarowania odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów, następnie w hierarchii postępowania z odpadami jest, odzyskiwanie surowców z odpadów, ponowne wykorzystanie odpadów, a najniżej w hierarchii jest bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych poprzez składowanie. Wpływ na ograniczenie powstawania odpadów i prawidłową segregację ma edukacja ekologiczna, która powinna być realizowana już od najmłodszych lat w placówkach oświatowych.

Działania miasta powinny dążyć do gospodarki obiegu zamkniętego. Gospodarka w obiegu zamkniętym wyznacza standardy, które pozwalają zachować jak najdłużej wartość produktów, efektywnie wykorzystywać zasoby przy jednoczesnym ograniczeniu powstawania odpadów.



Model gospodarki o obiegu zamkniętym: mniej surowców, mniej odpadów, mniej emisji



Rysunek 8. Model gospodarki o obiegu zamkniętym.

Źródło: <https://www.europarl.europa.eu/>

W gospodarce w obiegu zamkniętym materiały, które mogą zostać poddane recyklingowi, są ponownie wprowadzane do gospodarki jako nowy surowiec, co wpływa m.in. na zużycie surowców naturalnych, skrócenie drogi transportu i ślad węglowy konkretnego produktu. Istotną rolę w gospodarce obiegu zamkniętego stanowią PSZOK-i, w których zbierane są odpady do dalszego przetworzenia, a także rzeczy do dalszego użytkowania. Kolejnym elementem idei bezodpadowej jest propagowanie nietoksycznych cykli materiałowych i lepsza identyfikowalność potencjalnie niebezpiecznych chemikaliów w produktach, które ułatwiają recykling i zwiększają wykorzystanie surowców wtórnych.

Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym zwraca uwagę, m.in. na zrównoważoną konsumpcję, która polega na „zaspokajaniu podstawowych potrzeb człowieka przy jednoczesnym minimalizowaniu zużycia zasobów naturalnych oraz ograniczaniu powstawania odpadów i emisji”. Zwraca uwagę na podnoszenie świadomości konsumentów w tym zakresie poprzez edukację w systemie formalnym i pozaformalnym oraz zapewnianie dostępności informacji



w społeczeństwie w zakresie naprawy, ponownego użytkowania i części zamiennych. Mapa wskazuje, że w tej transformacji gospodarczej ważne jest zaangażowanie podmiotów ekonomii społecznej i solidarnej, na przykład spółdzielni socjalnych, stowarzyszeń, fundacji.

Na terenie GMT w ramach prowadzonego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, planowane jest wybudowanie Zakładu Odzysku Energii (Instalacji Termicznego Przetwarzania Odpadów) przez prywatnego przedsiębiorcę.

Ponadto na terenie miasta kontynuowane będą także działania związane likwidacją azbestu celem oczyszczenia GMT z wyrobów azbestowych do 2032 roku.

Cele i kierunki w gospodarce odpadami GMT winny być zgodne z celami i kierunkami wyznaczonymi w wojewódzkim planie gospodarki odpadami. Obecnie obowiązuje „Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028”.

Osiągnięte poziomy recyklingu

Poczynając od 2021 roku, w ramach trwającej implementacji przepisów unijnych do polskiego prawa (tzw. pakiet odpadowy), mających prowadzić do gospodarki obiegu zamkniętego, zaszły istotne zmiany odnośnie obowiązkowych poziomów do uzyskania przez gminy.

1) Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu:

- do 2020 roku dotyczył następujących frakcji odpadów: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło;
- obecnie dotyczy całego strumienia odpadów komunalnych;
- zmianie uległ również wzór stosowany do wyliczenia tego poziomu.

2) Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych:

- obowiązywał do 2020 roku;
- obecnie brak obowiązkowych poziomów do osiągnięcia.

3) Poziom składowania odpadów komunalnych:

- do 2020 roku brak było przepisów w tym zakresie;
- obecnie zostały wskazane poziomy do osiągnięcia począwszy od 2025 roku;
- za lata 2021-2024 brak obowiązkowych poziomów do osiągnięcia.

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych [w %]



Tabela 31. Osiągnięte Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych [w %] na terenie GMT.

rok	2021r.	2022r.	2023r.	2024r.	2025r.	2026r.	2027r.	2028r.	2029r.	2030r.
Wymagany	20%	25%	35%	45%	55%	56%	57%	58%	59%	60%
Osiągnięty	26,46%	25,93%	36,10%							

Źródło: <https://bip.torun.pl/arttykul/32621/52436/analizy-stanu-gospodarki-odpadami-komunalnymi-na-terenie-gminy-miasta-torun>

W analizowanych latach poziomy recyklingu ponownego użycia odpadów komunalnych [w %] na terenie GMT zostały osiągnięte.

Poziom składowania odpadów komunalnych

Stosunkowo nowym (obowiązującym od 2021 roku) obowiązkiem jest wymóg liczenia przez gminy poziomu przekazanych do składowania odpadów. Należy jednak zauważyć, że wymagane poziomy w tym zakresie zostały ustanowione dopiero od 2025 roku. Ponadto w ustawie u.c.p.g. wpisano delegację dla Ministra Klimatu i Środowiska, do określenia w drodze rozporządzenia, sposobu obliczania tego poziomu. Ponieważ jednak, do chwili obecnej takie rozporządzenie nie zostało wydane, to do wyliczenia poziomu osiągniętego przez Toruń za 2023 rok, oparto się na wyjaśnieniach Ministerstwa Klimatu i Środowiska oraz wytycznych zawartych w piśmie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10.03.2023 r.

Tabela 32. Poziom składowania odpadów komunalnych na terenie GMT.

rok	2021r.	2022r.	2023r.	2024r.	2025r.	2026r.	2027r.	2028r.	2029r.	2030r.
Wymagany	-	-	-	-	30%	30%	30%	30%	30%	20%
Osiągnięty	18,14%	18,62%	8,21%							

Źródło: <https://bip.torun.pl/arttykul/32621/52436/analizy-stanu-gospodarki-odpadami-komunalnymi-na-terenie-gminy-miasta-torun>

Wyraźny spadek poziomu składowania odpadów, między 2022 rokiem, a 2023 rokiem, wynika z istotnej zmiany proporcji między:

- Odpadami zmieszanymi przekazywanymi do toruńskiego ZUOK (zmniejszenie),
- Odpadami zmieszanymi przekazywanymi do bydgoskiego ZTPOK (zwiększenie).

Istniejące instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych

W analizowanym 2023 roku, analogicznie jak w poprzednich latach, odebrane na terenie Torunia odpady niesegregowane przekazywane były do dwóch instalacji:



- ZUOK (Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych przy ul. Kociewskiej 37-53 w Toruniu) – gdzie poddane zostały mechaniczno-biologicznemu przetworzeniu, pozostałości po tym procesie, po przeprowadzeniu procesu ich stabilizacji były składowane,
- ZTPOK (Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Bydgoszczy przy ul. E. Petersona 22).

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Toruniu zlokalizowany jest przy ul. Kociewskiej w Toruniu. Obiekt stanowi własność MPO i wśród jego instalacji do zagospodarowania odpadów znajduje się również składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (Instalacja Komunalna - Składowisko) o pojemności ok. 1 244 215 Mg / 1 463 782 m³. W 2022 r. uzyskano zgody na podwyższenie rzędnej składowania istniejącej kwatery, co sprawia, że może być ona wystarczająca jeszcze w perspektywie do około 2026 r. Na terenie zakładu zlokalizowana jest instalacja 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.

Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

Część mechaniczna:

Na terenie zakładu funkcjonuje sortownia do odpadów komunalnych zmieszanych z funkcją sortowania odpadów selektywnie zebranych. Sortownia ta jest mechaniczno-ręczna o przepustowości ok. 85 500 Mg/rok, przy pracy trzymianowej. Sortownia przerabia obecnie ok. 60 65 000 Mg/rok odpadów oraz ok 15 000 Mg odpadów selektywnie zebranych. Sortownia jest wyposażona w rozrywarkę worków, kabinę wstępnego sortowania – 4 stanowiskową, w sito bębnowe trzyfrakcyjne (0-40 mm, 40-80 mm, >80 mm), kabinę zasadniczego sortowania z dwoma ciągami 10 i 12 stanowiskowymi, separatory magnetyczne (2 szt.), separatory optyczne (2 szt.) separator balistyczny, separator metali nieżelaznych, kabinę doczyszczania balastu, prasę belującą. Odpady z selektywnej zbiórki są sortowane na tej samej linii.

Część biologiczna:

Instalacja posiada moc przerobową ok. 40 000 Mg/rok. Instalacja składa się z 8 modułów żelbetowych, zamykanych uchylnym dachem i bramą, które pokryte są półprzepuszczalną membraną. Membrana uniemożliwia przedostawanie się nieoczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery, zatrzymuje wewnątrz ciepło oraz bakterie aerobowe, które odpowiadają za proces stabilizacji. Napowietrzanie jest prowadzone poprzez posadzkowe kanały do napowietrzania odpadów, do których powietrze jest wtłaczane wentylatorami. Po okresie intensywnego przetwarzania (w modułach) odpady są przemieszczane na plac dojrzewania. Na placu są formowane pryzmy, które są okresowo przerzucane.



Kompostowanie odpadów zielonych:

Na terenie zakładu jest prowadzone kompostowanie odpadów zielonych z wykorzystaniem kompostowni polowej o mocy przerobowej ok. 3000 Mg/rok. Kompostowanie odpadów zielonych jest także prowadzone w modułach Biodegma (ok. 4000 Mg/rok).

Kompostowanie bioodpadów:

W obszarze działania zakładu (Toruń i gminy powiatu toruńskiego) wdrożono selektywne zbieranie bioodpadów typu kuchennego. Na terenie zakładu jest prowadzone kompostowanie bioodpadów kuchennych z wykorzystaniem kompostowni typu MUT o mocy przerobowej ok. 8000 Mg/rok oraz Biodegma.

Rosnące znaczenie selektywnej zbiórki w systemie znalazło odzwierciedlenie w modernizacji i rozbudowie istniejącej linii do sortowania odpadów w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Toruniu⁴. Polegała ona 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.

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 Gmina Miasta Toruń.

Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych

Na terenie Torunia zlokalizowane są dwa punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, zgodnie z poniższym rysunkiem.

⁴ ZUOK pełnił rolę RIPOK, a w obecnym stanie prawnym, po zniesieniu regionalizacji, pełni rolę Instalacji Komunalnej.



PSZOK-i funkcjonujące na terenie Torunia

● **ul. Kociewska 35**

● **ul. Dwernickiego 15-15a**

Czynne:

poniedziałek – piątek: 10:00 – 18:00

sobota: 10:00 – 14:00

tel. 56 65 50 821

tel. 56 65 50 822



Poza wskazanymi powyżej dwoma stacjonarnymi PSZOK-ami (po jednym w obu częściach miasta względem rzeki Wisły), doraźnie organizowany jest „mobilny PSZOK” w ramach różnego rodzaju akcji, wydarzeń lub festynów (w 2023 roku zebrano w ten sposób: 1,732 Mg odpadów).

Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych - PSZOK to miejsce, w którym mieszkańcy, w ramach ponoszonej opłaty za odpady, mogą bezpłatnie oddać większość odpadów* w wygodnym dla siebie terminie. Należą do nich:

ODPADY NIEBEZPIECZNE - rozpuszczalniki - kwasy, alkalia - odczynniki chemiczne - środki ochrony roślin - lampy fluorescencyjne - odpady zawierające rtęć - urządzenia zawierające freony - farby, tusze, farby drukarskie - kleje, lepiszcze i żywice - detergenty - baterie i akumulatory - odpady z iniekcji domowych - przeterminowane leki	ODPADY WIELKOGABARYTOWE - stare meble - materace - dywany - wykładziny	ZUŻYTE OPONY I OLEJE - opony od auta, roweru - opakowania po olejach silnikowych
ELEKTROŚMIECI - zużyty sprzęt RTV, AGD - światłówki, żarówki LED - płyty CD, kasety, telefony - sprzęt komp., elektronarzędzia	PAPIER, TEKSTURA - gazety - kartony - książki	TEKSTYLIA - odzież - obuwie - koce
ODPADY POREMONTOWE - cegły, pustaki - gruz, beton - armatura sanitarna, płytki	ODPADY ZIELONE - skoszona trawa - liście, kwiaty - drobne gałęzie	SZKŁO - butelki - stoiki
INNE PROBLEMOWE - metale - styropian opakowaniowy - miski, wiadra, doniczki - lustra, szyby, naczynia	OPAKOWANIA Z DREWNA - palety - skrzynki drewniane	METALE I TWORZYWA SZTUCZNE - butelki PET i inne opakowania z tworzyw sztucznych - opakowania po chemii gospodarczej i kosmetykach - puszki po konserwach i napojach - kartony po mleku i napojach

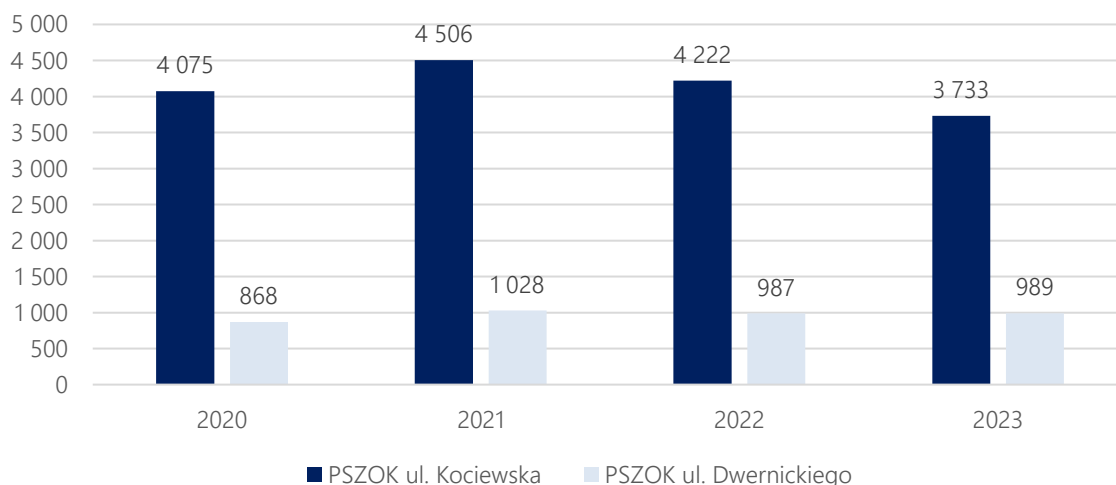
*Odpady budowlane i remontowe przyjmowane są bezpłatnie do ilości 1 m³ na gospodarstwo domowe na rok; nie przyjmuje się odpadów zmieszanych.



Tabela 33. Ilość odpadów komunalnych przyjętych przez PSZOK w latach 2019-2022 na terenie GMT.

Rok	2020	2021	2022	2023
Masa odpadów przyjętych przez PSZOK [Mg]	4 943	5 533	5 208	4 722

Źródło: <https://bip.torun.pl/artukul/32621/52436/analizy-stanu-gospodarki-odpadami-komunalnymi-na-terenie-gminy-miasta-torun>

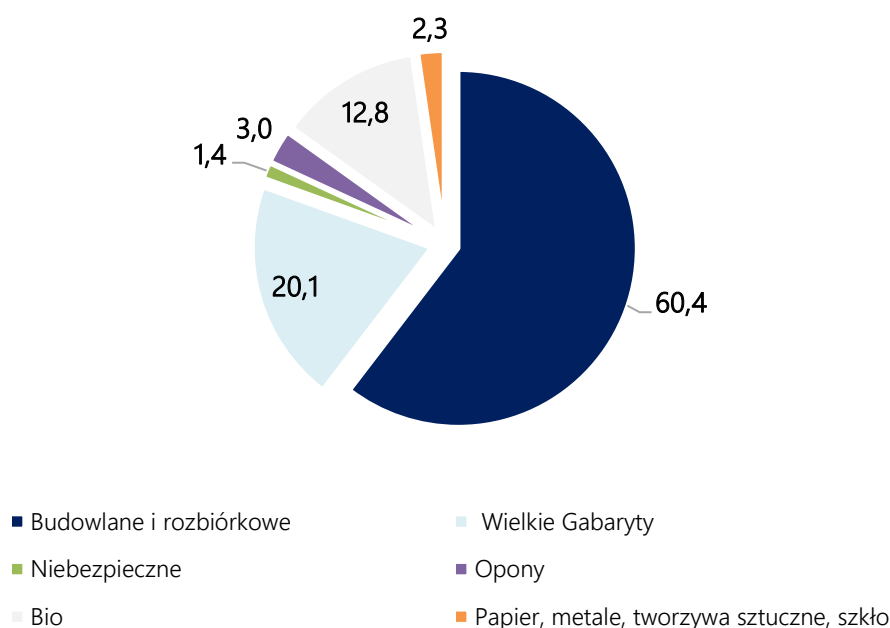


Wykres 13. Udział odpadów zebranych w poszczególnych PSZOKach na terenie Torunia.

Źródło: <https://bip.torun.pl/artukul/32621/52436/analizy-stanu-gospodarki-odpadami-komunalnymi-na-terenie-gminy-miasta-torun>

Większość odpadów z terenu miasta została zebrana na terenie PSZOK przy ul. Kociewskiej. Wyżej wskazane ilości obejmują również odpady budowlane i rozbiórkowe, jednak tylko tą część, która została przekazana przez mieszkańców Torunia w ramach limitu wynoszącego: 1 m³ na gospodarstwo domowe na rok (przy którym odpady te są przyjmowane bez dodatkowej płatności od mieszkańca; limit został uchwalony przez Radę Miasta Torunia, zgodnie z delegacją zawartą w art. 6r ust. 3a ustawy u.c.p.g.). W sytuacjach, kiedy mieszkaniec miasta przekazuje do PSZOK odpady budowlane i rozbiórkowe w większej ilości, za nadwyżki ponad ten limit jest pobierana od mieszkańca Torunia dodatkowa płatność przez prowadzącego PSZOK, a ilości te nie są ujęte w statystykach systemu gminnego.

Największe ilości odpadów przekazywanych przez mieszkańców miasta do PSZOK stanowią wg kolejności następujące frakcje: odpady budowlane i rozbiórkowe, odpady wielkogabarytowe, bioodpady. Czwartą w kolejności frakcją odpadów, z zauważalnie mniejszym udziałem procentowym, który jednak rośnie z roku na rok, są zużyte opony. Ponadto w PSZOK są przyjmowane odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych szkła (PMTS), odpady niebezpieczne oraz niewielkie ilości odpadów odzieży.



Wykres 14. Struktura odpadów przyjętych w PSZOK w 2023 roku na terenie Torunia.

Źródło: <https://bip.torun.pl/arttykul/32621/52436/analizy-stanu-gospodarki-odpadami-komunalnymi-na-terenie-gminy-miasta-torun>

Na terenie PSZOK przy ul. Dwernickiego 15-15a w 2022 r. utworzono **punkt ponownego użycia przedmiotów „Odzyskownia”**. Mieszkańcy mają możliwość nieodpłatnego przekazania / dokonania zakupu przedmiotów takich jak: książki, zabawki, niewielkie meble (krzesła, fotele, taborety, stoliki), sprzęt rekreacyjny i sportowy, artykuły dekoracyjne, ceramika, szkło, klosze, akcesoria dla dzieci, gry, tekstylia użytkowe np. firany, zasłony, obrusy.

Nielegalne składowiska odpadów

GMT korzysta z możliwości, którą daje art. 6r ust. 2b ustawy u.c.p.g.: „Z pobranych opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi gmina może pokryć koszty usunięcia odpadów komunalnych z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania i magazynowania w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2021 r. o odpadach”. Usuwanie nielegalnych składowisk odpadów na terenach gminnych odbywa się w Toruniu w ramach umowy na odbiór odpadów.

Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk odpadów w ostatnich latach na terenie Torunia:

- 2020 r. – 142,
- 2021 r. – 153,
- 2022 r. – 144.

W ostatnich latach masa usuniętych odpadów z miejsc nielegalnego składowania osiąga podobne wartości.



Tabela 34. Masa usuniętych odpadów z miejsc nielegalnego składowania [Mg] w Toruniu w latach 2020-2023.

Rok	2020	2021	2022	2023
Masa usuniętych odpadów z miejsc nielegalnego składowania [Mg]	783,30	1038,27	1000,23	1003,00

Źródło: Urząd Miasta Torunia

Wyroby azbestowe

GMT posiada opracowany *Program usuwania azbestu z terenu miasta Torunia*.

Celem programu jest stopniowa eliminacja wyrobów zawierających azbest z terenu miasta oraz ich bezpieczne unieszkodliwianie, zgodnie z przepisami prawa. Spowoduje to sukcesywną likwidację oddziaływania azbestu na środowisko, doprowadzi do spełnienia wymogów ochrony środowiska oraz wyeliminuje negatywne skutki zdrowotne dla mieszkańców.

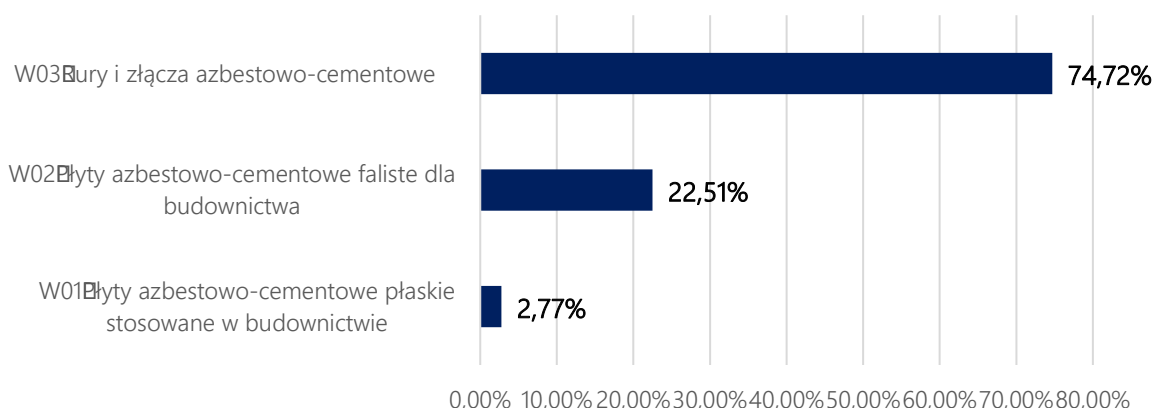
Masa odpadów azbestowych zgodnie z bazą azbestową została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 35. Wyroby azbestowe na terenie Gminy Miasta Toruń (stan na 30.06.2024 r.).

Toruń	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
Zinwentaryzowane [Mg]	9 003,58	1 251,03	7 752,54
Unieszkodliwione [Mg]	5 502,69	707,26	4 795,43
Pozostałe do unieszkodliwienia [Mg]	3 500,89	543,78	2 957,12

Źródło: <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/>

Wśród odpadów pozostałych do usunięcia na terenie Torunia dominują rury i złącza azbestowo – cementowe.



Wykres 15. Rodzaje odpadów azbestowych pozostałych do usunięcia na terenie Torunia.

Źródło: <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/>

Od 2004 r. GMT wspomaga mieszkańców w kosztach usunięcia wyrobów zawierających azbest. Od 2015 r. na działania te miasto pozyskuje dofinansowanie z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W latach 2021-2023 wsparcie z tego źródła wynosiło do 40% poniesionych kosztów. Ilość usuniętych wyrobów azbestowych:

- 2021 r. - 74,52 tony (z 33 posesji),
- 2022 r. - 35,16 ton (z 29 posesji),
- 2023 r. - 84,50 ton (z 50 posesji).

Podejmowane do chwili obecnej działania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie miasta należy uznać za zadawalające. Niemniej jednak dla zrealizowania głównego celu, jakim jest usunięcie wyrobów zawierających azbest do 2032 r. z terenu miasta należy zintensyfikować działania w kierunku pozyskiwania środków na dalsze usuwanie tych wyrobów oraz rozszerzać działalność informacyjną na temat szkodliwości azbestu.

Jedyną metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Na terenie Torunia nie występują tego typu instalacje. W województwie zlokalizowane są dwa składowiska, które formalnie mogą przyjmować odpady azbestowe, zlokalizowane w Małociechowie oraz w Byczu.



4.8.1. ANALIZA SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Osiągnięcie dotychczas wymaganych przepisami prawa poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych - Funkcjonujący punkt ponownego użycia przedmiotów „Odzyskownia” wpływający pozytywnie na ponowne zagospodarowanie przedmiotów - Skuteczne działania związane z rozbudową Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Toruniu wpływające na możliwości składowania odpadów w perspektywie najbliższych kilku lat	- Obniżenie tempa wzrostu w latach 2022-2023 strumienia odpadów zebranych selektywnie w strumieniu odpadów ogółem - Zbyt wolny wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców na temat prawidłowej segregacji odpadów pomimo prowadzonych akcji informacyjno-edukacyjnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie zwiększenia świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami - Możliwość pozyskania środków na potrzeby usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych - Wdrażanie proekologicznych i efektywnych ekonomicznie metod zagospodarowania	- Ryzyko nieosiągnięcia w kolejnych latach wymaganych prawem poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych - Dynamiczne zmiany prawne powodujące konieczność ciągłego dostosowywania się instalacji zagospodarowania odpadów - Brak środków finansowych na planowane inwestycje



odpadów w oparciu o najlepsze dostępne techniki (BAT)	
- Zwiększenie kontroli prawidłowego przestrzegania przepisów dotyczących zagospodarowania odpadów	
- Promowanie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów	
- Budowa Zakładu Odzysku Energii (Instalacji Termicznego Przetwarzania Odpadów)	

4.8.2. ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE

Zagrożenia

Niewłaściwe postępowanie z odpadami, w tym niekontrolowana emisja odpadów niebezpiecznych, przyczynia się do zanieczyszczenia środowiska, w tym wód podziemnych, powierzchniowych oraz gleb. Zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego związkami chemicznymi, w tym toksycznymi, przekłada się bezpośrednio na zdrowie i życie ludzi oraz ich jakość życia w regionie.

Do zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie miasta, związanych z gospodarką odpadami można zaliczyć przede wszystkim systematyczny wzrost masy odebranych odpadów z terenu miasta.

Adaptacja do zmian klimatu

Działania adaptacyjne z zakresu gospodarki odpadami powinny dotyczyć udoskonalenia systemu selektywnej zbiórki odpadów (w szczególności niebezpiecznych), a także wypracowania koncepcji lub planu zagospodarowania odpadów, które mogą powstać na skutek zjawisk ekstremalnych.

Dla obiektów gospodarki odpadami (składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów) zagrożenie stanowią będące następstwami zmian klimatycznych powodzie i podtopienia. Obiekty gospodarki odpadami powinny być lokalizowane poza terenami narażonymi na tego typu zjawiska. Dla składowisk odpadów istotnym zagrożeniem mogą okazać się już same deszcze nawalne. W konsekwencji intensywnych opadów atmosferycznych na terenie może dojść do przelania urządzeń odbierających odcieki, co może spowodować migrację odcieków do gruntu wód gruntowych i powierzchniowych.



Prowadzone działania edukacyjne

GMT corocznie prowadzi szeroką kampanię informacyjno-edukacyjną, dotyczącą zasad prawidłowego postępowania z odpadami oraz promocji selektywnej zbiórki odpadów. Istotnie przyczyniła się ona do poprawy świadomości ekologicznej mieszkańców Torunia w tym zakresie. Najważniejsze działania edukacyjne, które zrealizowano w ostatnich 3 latach:

- dedykowany serwis internetowy poświęcony gospodarce odpadami komunalnymi www.odpady.torun.pl,
- Ekokonkurs dla szkół – Zbieramy makulaturę nie tylko, - w ramach tegorocznej (rok szkolny 2023/2024) rywalizacji, w której udział wzięło 47 placówek, (łącznie 15 355 uczniów) zebrano 822,803 ton papieru, tektury i puszek. Zbiórce surowców towarzyszyły różnego rodzaju działania edukacyjne prowadzone w szkołach i przedszkolach, które zgłosiły się do konkursu
- poradniki dla mieszkańców w postaci wielostronicowych broszur: Kompostowanie – naturalnie proste!, Jak segregować odpady, Gospodarka odpadami – o co tu chodzi?,
- internetowa wyszukiwarka odpadów,
- profil OdpadyTorun na portalu Facebook,
- coroczne Sprzątanie Świata kierownictwa miasta wraz z uczniami przedszkoli i szkół podstawowych, coroczny Toruński Finał Sprzątania Świata na Rynku Nowomiejskim w trzecią sobotę września,
- animowane spoty edukacyjne, prezentowane w wielu kanałach informacyjnych (telewizja, radio, media społecznościowe),
- kampania dotycząca przeciwdziałaniu tworzenia dzikich wysypisk śmieci,
- tablice informacyjne na boksy śmietnikowe, przeznaczone dla zarządców budynków wielorodzinnych.

4.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

Stan

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.

Tereny zieleni zajmują około 30% powierzchni Torunia. System przestrzenny tych obszarów tworzy układ pierścieniowo-klinowy, a tkankę zieloną miasta stanowią lasy, tereny zieleni urządzonej i nieurządzonej.

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, płoć i sandacz. Płazy występują głównie na terenach podmokłych i reprezentowane są przez: traszkę zwyczajną, traszkę grzebieniastą, ropuchę szarą, grzebieszka ziemną, kumaka nizinny, 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, dzwoniec, 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. Niezamarzające 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: zając szaraka, sarnę, jelenia szlachetnego i dzika.

Na terenie miasta zlokalizowany jest **Ogród Zoobotaniczny**. Obecnie kolekcja zwierząt liczy ponad 250 sztuk, reprezentujących około 100 gatunków. Do najciekawszych należą: takiny miszmi, tukan tęczodzioby, ary oliwkowe, szpaki balijskie, wari czarnobiałe i lwiątki złotogłowe.

Obszary prawnie chronione

Powierzchnia obszarów chronionych na terenie miasta wynosi 721,23 ha, co stanowi 6,23% miasta.

Na terenie Torunia zlokalizowane są następujące obszary chronione:

- Rezerwat przyrody,
- Obszary Chronionego Krajobrazu,
- Obszary Natura 2000,
- Pomniki przyrody,
- Użytki ekologiczne,
- Zespół przyrodniczo – krajobrazowy.

Rezerwat przyrody

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 wierzy 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.

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 zmienionego Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 października 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody Rzeka Drwęca). W związku z wejściem w życie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zarządzenie to utraciło moc. Obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 7 października 2020 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Rzeka Drwęca". 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 13,26 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 rzeczno. 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).

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:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej – ustanowiony Rozporządzeniem nr 21/1992 Wojewody Toruńskiego z dnia 10 grudnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu w województwie toruńskim oraz reorganizacji zarządzenia parkami krajobrazowymi i obszarami chronionego krajobrazu. Ostatnia zmiana



aktu prawnego - Uchwała nr III/71/24 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 17 czerwca 2024 r. zmieniająca uchwałę w sprawie Obszaru chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej. Celem ochrony jest racjonalna gospodarka leśna, polegająca na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk Kotliny Toruńskiej i Pojezierza Chełmińskiego.

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,

- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy – ustawiony rozporządzeniem nr 21/1992 Wojewody Toruńskiego z dnia 10 grudnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu w województwie toruńskim oraz reorganizacji zarządzenia parkami krajobrazowymi i obszarami chronionego krajobrazu. Ostatnia zmiana aktu prawnego - Uchwała nr XXXVIII/656/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy. Celem ochrony OChK Doliny Drwęcy jest zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk, a także ochrona doliny rzeki Drwęcy wraz z pasem roślinności okalającej.

Rozpościera 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 rezerваты przyrody i osobliwości florystyczne. Obszar przedstawia duży potencjał turystyczny, o znaczącym udziale możliwości rozwoju turystyki wodnej.

Obszar natura 2000

W granicach Torunia zlokalizowanych jest pięć obszarów Natura 2000 - jeden obszar specjalnej ochrony ptaków oraz cztery obszary ochrony siedlisk.

Tabela 36. Obszary Natura 2000 na terenie Gminy Miasta Toruń.

Lp.	Kod	Nazwa	Typ obszaru chronionego	Powierzchnia [ha]	Plan zadań ochronnych
1	PLB 040003	Dolina Dolnej Wisły	OWO	1734,1	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony



Lp.	Kod	Nazwa	Typ obszaru chronionego	Powierzchnia [ha]	Plan zadań ochronnych
					Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1184) Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 5 czerwca 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2506) Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 25 maja 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003
2	PLH 040001	Forty w Toruniu	OSO	12,91	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 lutego 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Forty w Toruniu PLH040001



Lp.	Kod	Nazwa	Typ obszaru chronionego	Powierzchnia [ha]	Plan zadań ochronnych
					Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 22 grudnia 2021 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Forty w Toruniu PLH040001
3	PLH 280001	Dolina Drwęcy	OSO	-	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH280001 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 21 grudnia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH280001 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 20 lutego 2024 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań



Lp.	Kod	Nazwa	Typ obszaru chronionego	Powierzchnia [ha]	Plan zadań ochronnych
					ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcý PLH280001
4	PLH 040043	Leniec w Barbarce	OSO	4,11	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 13 grudnia 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Leniec w Barbarce PLH040043 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 czerwca 2023 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Leniec w Barbarce PLH040043
5	PLH 040012	Nieszawsk a Dolina Wisły	OSO	-	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nieszawska Dolina Wisły PLH040012 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 26 października 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nieszawska Dolina Wisły PLH040012 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z



Lp.	Kod	Nazwa	Typ obszaru chronionego	Powierzchnia [ha]	Plan zadań ochronnych
					dnia 1 sierpnia 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nieszawska Dolina Wisły PLH040012
					Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 26 stycznia 2024 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nieszawska Dolina Wisły PLH040012

Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

Obszar Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły” (kod PLH PLB040003) - 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 łęgowych.

Obszar Natura 2000 „Forty w Toruniu” (kod PLH 040001) - obejmuje: Fort IV, V, XIII, XV oraz Baterię Pancerną Haubic 150 mm (zlokalizowaną przy Forcie XIII). 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.

Obszar Natura 2000 „Dolina Drwęczy” (kod PLH280001) - obejmuje rzekę Drwęcę wraz z dopływami (na obszarze województw kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego). Jest to obszar ważny dla ochrony bogatej ichtiofauny i mozaiki siedlisk związanych z doliną rzeczną ze zbiornikami (starorzeczami), torfowiskami, lasami m. in. bukowymi, grądowymi, łęgowymi, 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.

Obszar Natura 2000 „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 Wrzosey 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).



Na terenie Miasta znajdują się 2 użytki ekologiczne scharakteryzowane w poniższej tabeli.

Tabela 37. Użytki ekologiczne na terenie Torunia.

Rodzaj użytku	Data ustanowienia	Powierzchnia	Położenie
wydma	2006-12-08	0,47	Działka o numerze ewidencyjnym 384/14, obręb 61, stanowiąca własność Gminy Miasta Toruń oznaczona w ewidencji gruntów jako teren leśny
bagno	1996-08-07	2,86	działka nr 208/2LP

Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

Za użytk 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 użytk 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 użytk 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, ceremchy zwyczajne, drzewkowate egzemplarze szalkaku 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.

Pomniki przyrody

W granicach GMT znajdują się liczne pomniki przyrody, są to pojedyncze drzewa bądź niewielkie grupy drzew oraz jeden głąz narzutowy. Najliczniej zlokalizowane są na terenie parków i zieleńców. W 2023 r., kasztanowiec o imieniu „Jeżyk”, będący od 2014 r. toruńskim pomnikiem przyrody, rosnący przy Szkole Podstawowej nr 6, w ogólnopolskim głosowaniu internetowym Konkursu „Drzewo Roku 2023”, organizowanym przez Stowarzyszenie Ekologiczno-Kulturalne Klub Gaja – zajął IV miejsce w Polsce.



Tabela 38. Pomniki przyrody na terenie Gminy Miasta Toruń.

Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewid.	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
1.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	10	531/2	ul. Dekerta 27-35	Gmina Miasta Toruń Przedszkole Miejskie Nr 5	1970 i 2016
2.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	34	45	pas drogowy ulicy Grunwaldzkiej (naprzeciwko posesji nr 63)	Gmina Miasta Toruń	1971 i 2016
3.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	70	769	pas drogowy ulicy Letniej (na skrzyżowaniu z ulicą Jabłońskiego)	Gmina Miasta Toruń	1978
4.	nie nadano	głaz narzutowy	1	nie dotyczy	66	567/2	ul. Dwernickiego 28 - 46	Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o.	1980
5.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	10	462	ul. Podgórna 76	Parafia Rzymsko-Katolicka p.w. Matki Boskiej Zwycięskiej w Toruniu	1983
6.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	67	567	ul. Grzybowa 10 (las miejski pomiędzy ulicami Rypińską i Grzybową, na wysokości nieruchomości przy ul. Rypińskiej 3-5, oddz. 22c)	Gmina Miasta Toruń	1985
7.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	3	507/1	ul. Podgórna 51-53 (na terenie zieleni osiedlowej, w sąsiedztwie pasa drogowego)	Młodzieżowa Spółdzielnia Mieszkaniowa	1993



Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewid.	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
8.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	67	251	ul. Rudacka 58	własność prywatna	1994
9.	nie nadano	drzewo	1	topola czarna	64	136/2	ul. Dybowska 14-20 (po wschodniej stronie mostu drogowego im. Józefa Piłsudskiego)	Gmina Miasta Toruń	1994
10.	nie nadano	skupisko drzew	5	dąb szypułkowy	67	168, 209, 210/2	ul. Rudacka 36 i sąsiadujący z nią pas drogowy	Gmina Miasta Toruń	1994
11.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	13	335/4	aleja św. Jana Pawła II 4-6 (północna część Parku 100-lecia Powrotu Torunia do Wolnej Polski)	Gmina Miasta Toruń	1994
12.	nie nadano	drzewo	1	sosna czarna	12	265	ul. Bydgoska 7 (wschodnia część Ogrodu Zoobotanicznego)	Gmina Miasta Toruń Ogród Zoobotaniczny	1994
13.	nie nadano	drzewo	1	platan klonolistny	12	265	ul. Bydgoska 7 (północna część Ogrodu Zoobotanicznego, w pobliżu wejścia głównego)	Gmina Miasta Toruń Ogród Zoobotaniczny	1994
14.	nie nadano	skupisko drzew	13	kasztanowiec biały 1 szt., dąb szypułkowy 12 szt.	34	38/1, 39, 52/7, 53/5	ul. Grunwaldzka 64 (park dworski, tzw. "Prezydentówka")	Gmina Miasta Toruń Województwo Kujawsko-Pomorskie	1994
15.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	66	607	ul. Dwernickiego 50a	Pack Druk Poligrafia Uszok&Uszok S.A. w Toruniu	1996



Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewid.	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
16.	nie nadano	skupisko drzew	2	dąb bezszypułkowy, wiąz polny	23	99/2	ul. Szosa Bydgoska 21 (za oczyszczalnią ścieków)	Gmina Miasta Toruń	1996
17.	nie nadano	drzewo	1	dąb bezszypułkowy	23	138/1	ul. Szosa Bydgoska 51-53 (przy wjeździe na teren oczyszczalni ścieków)	Gmina Miasta Toruń	1996
18.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	13	312/6	ul. Aleja 500-lecia Torunia 3 (przy skrzyżowaniu z ulicą Chopina)	Gmina Miasta Toruń	1996
19.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	12	265	ul. Bydgoska 7 (centralna część Ogródu Zoobotanicznego)	Gmina Miasta Toruń Ogród Zoobotaniczny	1996
20.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	76	225	teren leśny ograniczony ulicami Relaksową 1-5, Spacerową 14 i Włocławską 241-249 (skarpa za Zespołem Szkół nr 34)	Skarb Państwa (PGLLP Nadleśnictwo Gniewkowo)	1998
21.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	3	109/6	ul. Kołłątaja 12-16a, 18-18b, Lelewela 2-2b (teren zieleni osiedlowej, od strony balkonów bloku przy ul. Legionów 53)	Młodzieżowa Spółdzielnia Mieszkaniowa	1998
22.	nie nadano	skupisko drzew	2	dąb szypułkowy	3	89/1	w bezpośrednim sąsiedztwie bloku przy ul. Kołłątaja 31-31E (droga dojazdowa przy ekranach akustycznych)	Gmina Miasta Toruń	1998
23.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	3	680	ul. Kołłątaja 12-18b	Młodzieżowa Spółdzielnia Mieszkaniowa	1998
24.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	25	30	ul. Pawia 39-51	Skarb Państwa (PGLLP Nadleśnictwo Toruń)	1998



Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewid.	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
25.	nie nadano	drzewo	1	cypryśnik błotny	13	340/5	aleja św. Jana Pawła II 2 (nad stawem w tzw. Dolinie Marzeń)	Gmina Miasta Toruń	2006
26.	nie nadano	drzewo	1	klon srebrzysty	13	340/5	aleja św. Jana Pawła II 2 (zachodnia część tzw. Doliny Marzeń)	Gmina Miasta Toruń	2006
27.	nie nadano	drzewo	1	klon srebrzysty	13	340/5	aleja św. Jana Pawła II 2 (zachodnia część tzw. Doliny Marzeń)	Gmina Miasta Toruń	2006
28.	nie nadano	drzewo	1	klon srebrzysty	13	340/5	aleja św. Jana Pawła II 2 (południowa część tzw. Doliny Marzeń od strony Bulwaru Filadelfijskiego)	Gmina Miasta Toruń	2006
29.	nie nadano	drzewo	1	buk zwyczajny odmiana purpurowa	12	265	ul. Bydgoska 7 (od strony ul. Rybaki)	Gmina Miasta Toruń Ogród Zoobotaniczny	2006
30.	nie nadano	skupisko drzew (w tym jedno drzewo dwupniowe)	3	miłorząb dwuklapowy	12	265	ul. Bydgoska 7 (od strony ul. Bydgoskiej)	Gmina Miasta Toruń Ogród Zoobotaniczny	2006
31.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	12	265	Ogród Zoobotaniczny przy ul. Bydgoskiej 7 (w centralnej części)	Gmina Miasta Toruń Ogród Zoobotaniczny	2006



Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewid.	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
32.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	12	265	ul. Bydgoska 7 (w centralnej części)	Gmina Miasta Toruń Ogród Zoobotaniczny	2006
33.	"Wiktor"	drzewo	1	dąb szypułkowy	41	1	ul. Kociewska 64-70 (teren leśny leśnictwa Łysomice, oddz. 196 g)	Skarb Państwa (PGLLP Nadleśnictwo Toruń)	2007
34.	"Dęby Barbary"	drzewo	6	dąb szypułkowy	25	16/3	ul. Przysiecka 10 - 12a (Osada Leśna Barbarka)	Gmina Miasta Toruń, pod zarządem Toruńskiego Stowarzyszenia Ekologicznego Tilia	2007
35.	nie nadano	skupisko drzew	2	kasztanowiec zwyczajny	14	2/6	ul. Wały gen. Sikorskiego 1 - 13 (zieleniec, za pomnikiem św. Jana Pawła II)	Gmina Miasta Toruń	2008
36.	"Dęby 775 - lecia Torunia"	drzewo	6	dąb szypułkowy	13	312/3, 312/4, 312/6	ul. Chopina 4 - 6 (przy skrzyżowaniu z ulicą Aleja 500-lecia)	Gmina Miasta Toruń	2008
37.	"Zbyszko"	drzewo	1	dąb szypułkowy	34	7/9	las miejski w obrębie ulic Morycińskiego, Bluszczowej, Polnej i Szosy Okrężnej (od strony skrzyżowania ulic Morycińskiego i Bluszczowej)	Gmina Miasta Toruń	2008
38.	"Lipa Rabina Kaliszera"	drzewo	1	lipa drobnolistna	55	274/1	teren zieleni Cmentarza Żydowskiego przy ul. Pułaskiego 18 - 22	Gmina Miasta Toruń	2009



Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewid.	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
39.	"Dąb Astronomii"	drzewo	1	dąb szypułkowy	14	23/2	aleja św. Jana Pawła II 7/skwer Lucjana Broniewicza (w pobliżu fontanny Cosmopolis)	Gmina Miasta Toruń	2009
40.	"Dąb Stanisława Duszyńskiego"	drzewo	1	dąb szypułkowy	12	36/3	ul. Szosa Bydgoska 15	Skarb Państwa Fundacja Ducha na Rzecz Rehabilitacji Naturalnej Ludzi Niepełnosprawnych	2010
41.	"Dęby Kazimierz, Ludmiła i Olga"	skupisko drzew	3	dąb szypułkowy	75	1/87, 1/88	ul. Inowrocławska 1-1b	własność prywatna	2010
42.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	57	170/2	ul. Winnica 67 (skarpa wiśłana)	Gmina Miasta Toruń	1955 i 2014
43.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	67	36	ul. Rudacka 27 (nieczynny cmentarz ewangelicki)	Skarb Państwa (Prezydent Miasta Torunia)	1982 i 2014
44.	nie nadano	skupisko drzew	2	leszczyna turecka	18	65/1	ul. Uniwersytecka 2-8 (w sąsiedztwie przystanku tramwajowego)	Gmina Miasta Toruń	2014
45.	"Dąb Garnizonowy"	drzewo	1	dąb szypułkowy	10	789	ul. Grudziądzka 22-30 (Cmentarz Komunalny Nr 1-Garnizonowy)	Gmina Miasta Toruń	2014
46.	"Dąb św. Franciszka"	drzewo	1	dąb szypułkowy	12	48	ul. Przybyszewskiego 3-5 (przy bramie wjazdowej do Schroniska dla Bezdomnych Zwierząt)	Gmina Miasta Toruń	2014



Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewid.	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
47.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	4	132	ul. Kościuszki 24-26	Gmina Miasta Toruń	2014
48.	nie nadano	drzewo	1	dąb szypułkowy	67	593	ul. Podgórska 22 (od strony ul. Stara Droga)	Gmina Miasta Toruń	2014
49.	"Jeżyk"	drzewo	1	kasztanowiec zwyczajny	4	70	ul. Łąkowa 13 (Szkoła Podstawowa nr 6)	Gmina Miasta Toruń	2014
50.	"Trzy Zorze"	skupisko drzew	3	sosna pospolita	25	35	ul. Pawia	Gmina Miasta Toruń	2018
51.	"Konrad Wallenrod"	drzewo	1	dąb szypułkowy	67	841	ul. Rypińska 4	Gmina Miasta Toruń	2018
52.	"Lel i Polel"	skupisko drzew	2	dąb szypułkowy	59	2007/4	ul. Szosa Lubicka 188	Skarb Państwa (PGLLP Nadleśnictwo Dobrzejewice)	2018
53.	"Pastor Heuer"	drzewo	1	dąb szypułkowy	10	482/16	w sąsiedztwie budynku wielorodzinnego przy ul. Grudziądzkiej 59-61A	GMT	2022
54.	"Lajos"	drzewo	1	dąb szypułkowy	70	758	przy skrzyżowaniu ulic Letniej i Galona	GMT	2022
55.	nie nadano	skupisko drzew	4	dąb szypułkowy	76	225	teren leśny ograniczony ulicami Relaksową 1-5, Spacerową 14 i Włocławską 241-249	Skarb Państwa (PGLLP Nadleśnictwo Gniewkowo)	2023
56.	„Johann”	drzewo	1	dąb szypułkowy	12	265	teren Ogrodu Zoobotanicznego w Toruniu	Gmina Miasta Toruń Ogród Zoobotaniczny	2024



Lp.	Nazwa formy ochrony przyrody (na podstawie treści aktu prawnego)	Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko - liczba sztuk	Nazwa polska	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewid.	Położenie	Własność/rodzaj gruntów (zarządca)	Rok uznania
57.	„Melania”	drzewo	1	grab zwyczajny	65	40/4	na terenie Kępy Bazarowej	Gmina Miasta Toruń	2024
58.	„Stanisław”	drzewo	1	grab zwyczajny	65	40/4	na terenie Kępy Bazarowej	Gmina Miasta Toruń	2024
59.	„Antoni”	drzewo	1	jesion wyniosły	65	40/4	na terenie Kępy Bazarowej	Gmina Miasta Toruń	2024
60.	„Sultan”	drzewo	1	dąb szypułkowy	19	26/2	na terenie tzw. Parku Glazja	Gmina Miasta Toruń	2024
61.	„Jacobi”	drzewo	1	klon jawor	19	26/2	na terenie tzw. Parku Glazja	Gmina Miasta Toruń	2024
62.	„Weese”	drzewo	1	klon jawor	19	26/2	na terenie tzw. Parku Glazja	Gmina Miasta Toruń	2024
63.	„Thomas”	drzewo	1	klon jawor	19	26/2	na terenie tzw. Parku Glazja	Gmina Miasta Toruń	2024



Zespół przyrodniczo – krajobrazowy

Zespół przyrodniczo - krajobrazowy Wrzosa ustanowiony został uchwałą RMT nr 1292/24 z dnia 7.03.2024 r. Obszar znajduje się w rejonie ulic św. Jana Bosko, Szosa Chełmińska i Ugory. Powierzchnia Zespołu przyrodniczo - krajobrazowego Wrzosa to powierzchnia 5,32 ha.

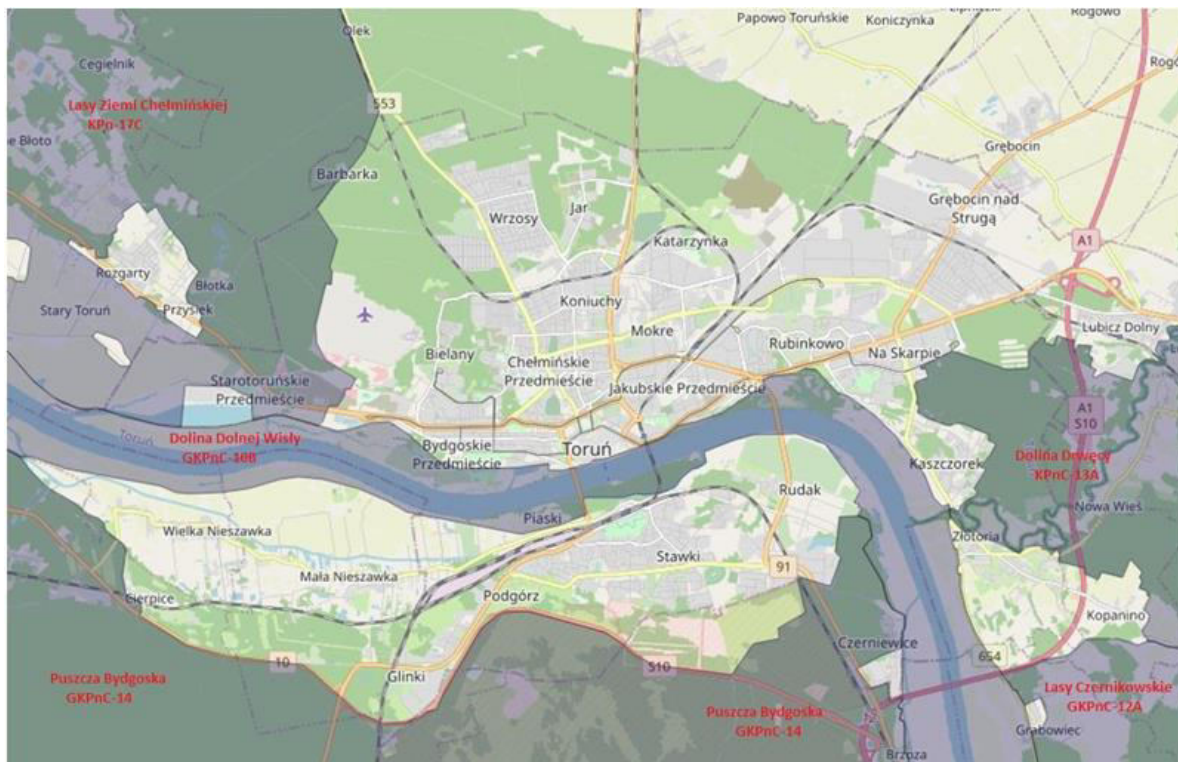
Przed podjęciem uchwały RMT ustanawiającej nową formę ochrony przyrody wykonana została ekspertyza przyrodniczo – krajobrazowa, która pozwoliła na zidentyfikowanie celów ochrony zasobów przyrodniczych (ciepłolubne murawy napiaskowe, populacja turzycy loarskiej, stary drzewostan sosnowy z naturalnego odnowienia, licząca ok 20 gat. awifauna lęgowa – w tym dzięcioł zielony, dzięcioł czarny, jaszczurka zwinka i chronione gat. trzmieli), krajobrazowych, związanych z naturalnymi i półnaturalnymi elementami, tj. lasem ze starymi sosnami i otwartymi przestrzeniami muraw i polan pokrytych ciekawą roślinnością, oraz kulturowych (schron piechoty i transeja będące elementami założenia warownego Fortu VI, rów przeciwczołgowy).

W celu ich utrzymania zaplanowano z zakresu ochrony czynnej, polegające na przeciwdziałaniu zarastaniu muraw i użytkowaniu zbiorowisk łąkowych poprzez ich jednoroczne koszenie, zwalczaniu gatunków obcych występujących głównie w podszycie, pielęgnacji starych drzew i pozostawieniu grubego martwego drewna, ochronie przed gradacjami, usunięciu odpadów i przeciwdziałaniu zaśmiecaniu oraz oznakowaniu obiektów stanowiących dziedzictwo historyczne, z docelową rewitalizacją schronu J-12.

Ustanowienie zespołu przyrodniczo – krajobrazowego stanowi aktywne działanie na rzecz ochrony i zachowania dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego.

Europejska Sieć Ekologiczna ECINET

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 Drwący”, 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).



Rysunek 9. Korytarze ekologiczne przebiegające przez miasto Toruń.

Źródło: <https://mapa.korytarze.pl/>

Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Miasta Toruń wynosi 2 858,93 ha, co daje lesistość na poziomie 24,70%. Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru jest zatem wyższy od średniej krajowej, dla miast na prawach powiatu, która wynosi 17,2%.

Strukturę gruntów leśnych na terenie miasta przedstawiono w poniższej tabeli.

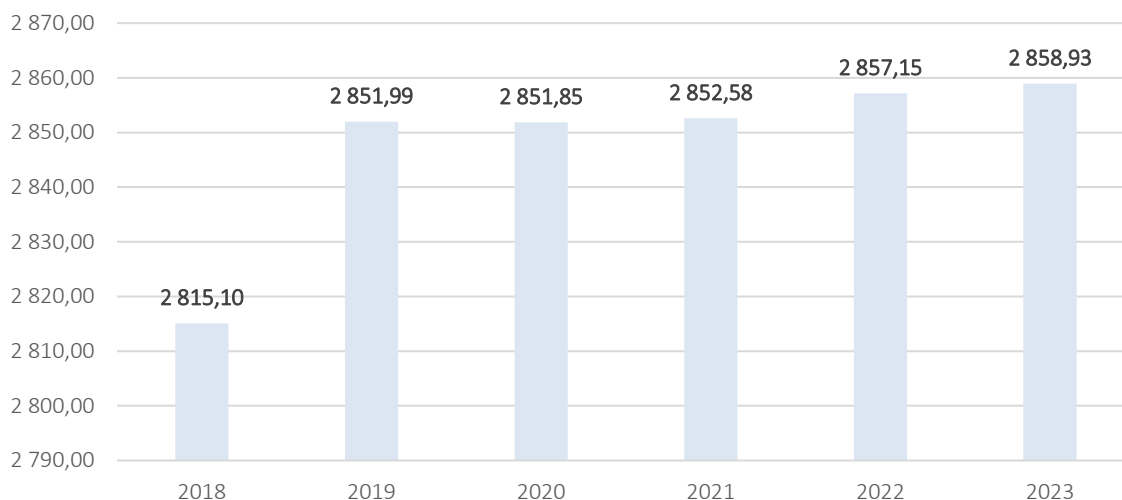


Tabela 39. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Miasta Toruń (stan na 31.12.2023 r.).

	Jednostka	Wartość [ha]
Lasy ogółem	ha	2 858,93
Lasy publiczne ogółem:		2 631,57
Lasy publiczne Skarbu Państwa		2 046,33
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych		2 033,15
Lasy publiczne gminne		585,24
Lasy prywatne ogółem		227,36

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Powierzchnia lasów na terenie miasta utrzymuje się na podobnym poziomie na przestrzeni ostatnich siedmiu lat, z bardzo niewielką tendencją wzrostową.



Wykres 16. Powierzchnia lasów [ha] na terenie Torunia w ostatnich latach

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Struktura typów siedliskowych lasów Torunia charakteryzuje się znaczną przewagą siedlisk borowych nad lasowymi, co spowodowane jest rozmieszczeniem większości lasów na obrzeżach miasta, na wysoczyznach morenowych, gdzie występują na ogół ubogie gleby piaszczyste. W lasach komunalnych udział siedlisk borowych wynosi 76,4%, lasowych 22,2%, a olsów 1,4%. Struktura lasów państwowych jest zbliżona. W przypadku - dominującego pod względem powierzchni Nadleśnictwa Toruń - udział kategorii typów siedliskowych wygląda bardzo podobnie jak w przypadku lasów komunalnych; siedliska borowe zajmują łącznie 73,8% powierzchni lasów, siedliska lasowe 24,4%, a olsy 1,8%.



Na terenie miasta obowiązują następujące uproszczone plany urządzania lasów:

- Upul niestanowiących własności Skarbu Państwa Miasto Toruń lasy niepaństwowych (osoby fizyczne), na lata 2016-2025
- Upul niestanowiących własności Skarbu Państwa Miasto Toruń lasy miejskie (GMT), na lata 2016-2025.

Zieleń miejska

Parki miejskie ogólnodostępne to:

- Park Miejski 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/78. 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. Na lata 2021-2022 przypadła realizacja projektu pn. „Rewitalizacja zabytkowego Parku Miejskiego na Bydgoskim Przedmieściu w Toruniu – 3 etap”. Zadanie objęło m.in.: modernizację układu pieszo-rowerowego łączącego popularne wśród mieszkańców i turystów błonia nadwiślańskie z zabytkową częścią parku w rejonie alei głównej oraz uczęszczanym dojściem od strony ul. Przybyszewskiego. Wykonano umocnienie i reprofilację brzegów Martówki oraz uszczelnienie zbiornika dla jego ochrony przed degradacją i poprawy bezpieczeństwa użytkowników. Park został doposażony w obiekty małej architektury.
- 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. „Glazja” - założony na skłonie fortu św. Jakuba, zajmuje powierzchnię ok. 5 ha. Porośnięty jest w większości starodrzewiem, w ostatnich latach częściowo zastąpionymi nowymi nasadzeniami.
- Park na osiedlu JAR - park rekreacyjny na Jarze zajmuje 25 hektarów i znajduje się w sąsiedztwie ulic Grasera, Hubego i Watzenrodego. Są w nim między innymi place zabaw, wybiegi dla psów, trasy rowerowe, ścieżki spacerowe. Prace nad projektem budowy parku rekreacyjnego rozpoczęły się w 2016 roku, budowę rozpoczęto w 2019, a park oddano do użytku w 2020 roku. Teren parku został podzielony na dwie części. Pierwsza pełni funkcję wypoczynkową, druga rekreacyjno-sportową. W centrum parku mieści się staw, nazwany Stawem Kapitana. Park na osiedlu Jar został doceniony i zdobył nagrodę w XVI Konkursie Towarzystwa Urbanistów Polskich na Najlepiej Zagospodarowaną Przestrzeń Publiczną 2022 roku w kategorii „Nowo wykreowana przestrzeń publiczna w zieleni”.

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.

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, skwer Anny i Leonarda Torwirtów „park z fontanną przy Pl. Rapackiego”, „Park 100-lecia powrotu Torunia do Wolnej Polski” w rejonie ulic: aleja Niezależnego Zrzeszenia Studentów UMK, Al. 500-lecia Torunia i ul. Tujakowskiego, Skwer im. Oficerskiej Szkoły Artylerii, „Alpinarium”, skwer Lucjana Broniewicza 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” oraz przy Muzeum Etnograficznym objęty został projektem „Zielona Brama gotyckiej starówki – zagospodarowanie i odnowa terenów zieleni w Toruniu”. Inwestycja przyczyniła się do wyeksponowania układu i charakteru tego obszaru, pełniącego funkcję przedsionka 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.

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 Zespolonego oraz skwer na Placu ToMiTo. Inne mniejsze zieleńce wchodzi 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 jarzęby szwedzkie), ul. Bydgoska (kasztanowce), ul. Św. Józefa (kasztanowce, robinie i klony), ul. Św. Antoniego (lipy), ul. Balonowa (kasztanowce), ul. Okólna (robinie), ul. Fredry (leszczyny tureckie). Ze względu na nasilające się zjawisko suszy w okresie wegetacyjnym coraz powszechniej tradycyjne trawniki zastępują się łąkami kwietnymi 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 dziczyzłą, 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 piaszkowe 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 różnopościowych pasów zieleni wzdłuż dróg. Tereny nieutwardzone pokryte różnogatunkową 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.

Od 2021 r. w Toruniu urządzone są **tzw. parki kieszonkowe** (ang. pocket park). Niewielkie skwery o powierzchni od 300 do 5000 m² powstają na różnych osiedlach Torunia, a ich nazwy, roślinność i styl nawiązują do przyrody i symboliki krajów europejskich. Toruńskie parki kieszonkowe to jednak przede wszystkim innowacyjny projekt krajoznawczego szlaku kulturowo-przyrodniczego dedykowanego działaniom sprzyjającym adaptacji do zmian klimatu – z ekologicznymi alejkami parkowymi zawierającymi przepuszczalną nawierzchnię mineralno-gruntową, dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, elementy zagospodarowania sprzyjające tzw. małej retencji (m.in. ogrody deszczowe, roślinność okrywowa jako alternatywa dla trawników), energooszczędne oświetlenie, nasadzenia i elementy małej architektury - wzmacniające bioróżnorodność, czy roślinność bogata w fitoncydy – naturalne substancje hamujące rozwój wirusów, bakterii i grzybów. Lokalizacje tych zieleńców wybrali mieszkańcy m.in. podczas konsultacji społecznych w 2020 r., w ramach których miasto przedstawiło im 23 propozycje terenów możliwych do takiego zagospodarowania, sprawdzonych pod kątem dostępności, zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego i zapotrzebowania społecznego.



Tabela 40. Parki kieszonkowe w Toruniu w latach 2022-2024 na terenie Torunia.

Nazwa parku	Lokalizacja	Powierzchnia [m ²]
„Szwajcarski Zakątek”	Zagonowa/Narcyzowa	3222
„Greckie Klimaty”	Rydygiera 4-8	1517
„Zacisze Holandii”	Szuwarów/Tataraków	1900
„Litewska Ojczyzna”	Matejki/Słowackiego	472
„Francuskie Inspiracje”	Polna/Strehla/F.Nila	3646
„Fiński Relaks”	Strzałowa/Artyleryjska	1584
RAZEM		12 342

Źródło: Urząd Miasta Torunia.

Na terenie GMT zlokalizowane są dwa **ogrody społeczne** zgodnie z ideą coraz prężniej rozwijających się na świecie ogrodów społecznościowych (tzw. „Urban Farming”):

- na błoniach w Parku Miejskim
- na Bydgoskim Przedmieściu oraz na terenie Młodego Lasu przy ul. Krasińskiego.

Na terenie miasta zlokalizowane są **łąki kwietne**. Tworzone w Toruniu powstały z mieszanki kwitnących roślin miododajnych jednorocznych oraz wieloletnich, których główną rolą jest zwiększenie bioróżnorodności w mieście oraz ilości pokarmu dla owadów, w tym tak istotnych gatunków zapylających. Ponadto łąka stanowi dobrą alternatywę dla trawników, gdyż zatrzymuje wodę opadową bez szybkiego jej odparowywania z gruntu. Łąki kwietne zlokalizowane są m.in. przy al. Solidarności na terenach wokół Muzeum Etnograficznego. Nowe zagospodarowanie znajdziemy też m.in. przy ul. Grudziądzkiej, Andersa, Gagarina, w rejonie skrzyżowań ulic: Odrodzenia/ Uniwersytecka, Szosa Lubicka/Olimpijska, Łódzka/Okólna, Polna/Morycińskiego, na skwerze Borowików, w rejonie dawnego Dworca Północnego oraz na terenie ogrodu zaplecza Hodowlanego Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UMK.

Powierzchnia terenów zielonych w podziale na rodzaj w ostatnich dwóch latach na podstawie danych publikowanych przez główny urząd statystyczny została zaprezentowana w poniższej tabeli.



Tabela 41. Tereny zieleni miejskiej na terenie Gminy Miasta Toruń w ostatnich latach.

Tereny zieleni	Powierzchnia [ha] – 2020 r.	Powierzchnia [ha] – 2021 r.	Powierzchnia [ha] – 2022 r.
parki spacerowo- wypoczynkowe	82,40	82,40	82,40
zieleńce	49,71	49,71	49,71
zieleń uliczna	161,10	161,24	161,34
tereny zieleni osiedlowej	287,38	287,38	290,99
cmentarze	84,90	84,90	84,90
razem	665,49	665,63	669,34

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

„Zielona Konstytucja”

Zielona Konstytucja to zbiór zasad skierowanych do wykonawców inwestycji prowadzonych na terenach miejskich, mających na celu ochronę drzew i krzewów podczas planowania i prowadzenia prac. „Zielona konstytucja” została przyjęta przez Radę Miasta Torunia w dniu 9 września 2021 r. Stanowiła załączniki do Programu ochrony środowiska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028:

- W załączniku 1 „Ochrona drzew w procesie inwestycyjnym” znalazły się dokładne wytyczne, jak chronić zieleń podczas prac prowadzonych w mieście. Dotyczą one nie tylko drzew, ale też trawników, łąk kwietnych, rabat kwiatowych itp. i sposobów ich zabezpieczenia. Jest tam ujęty także sposób współpracy między inwestorem, wykonawcą a Urzędem Miasta,
- Załącznik nr 2 „Kształtowanie i pielęgnacja terenów zieleni” zawiera kompleksowo opracowane kierunki rozwoju zieleni w mieście. To cenny zbiór rad nie tylko dla inwestorów, ale także dla mieszkańców, jak dbać o najbliższe otoczenie i je zagospodarowywać,
- Załącznik nr 3 „Charakterystyka zieleni Torunia”. W tej części dokumentu omówione są różnorodne formy zieleni, jak parki, skwery, rabaty czy zieleń cmentarna, ale także nowe formy, jak parki kieszonkowe, ogrody społeczne, ogrody deszczowe, zielone elewacje i dachy itp. Tam również omówione zostały działania w ramach zielonej starówki, czyli procesu zazieleniania zespołu staromiejskiego.



W dniu 19 czerwca 2024 r. prezydent Paweł Gulewski podpisał Zarządzenie nr 137 w sprawie uszczegółowienia zasad ochrony zieleni w Toruniu w trakcie inwestycji prowadzonych na terenach należących do Gminy Miasta Toruń. Zgodnie z zapisami zawartymi w Zarządzeniu, dbałość o drzewa i krzewy, jak i ich warunki siedliskowe ma być wykazana już na etapie planowania inwestycji. Wówczas też należy planować wdrażanie działań związanych ze zwiększeniem małej retencji.

Wśród zasad zawartych w przedmiotowym Zarządzeniu są zapisy mówiące m.in. o:

- wykonaniu inwentaryzacji przyrodniczej (dendrologicznej) przed przystąpieniem do opracowań rozwiązań projektowych, ze szczególnym uwzględnieniem drzew cennych, a także np. wyznaczeniem strefy ochronnej drzew i krzewów, zaplanowaniem lokalizacji składowania materiałów budowlanych czy odpadów, postoju maszyn itp.;
- stworzeniu dokumentacji zawierającej rozwiązania projektowe minimalizujące kolizje z drzewami i krzewami;
- konieczności powołania inspektora nadzoru terenów zieleni w ramach nadzoru inwestorskiego;
- zobowiązaniu się wykonawcy do przestrzegania zasad ochrony drzew i krzewów, a także do odtworzenia zieleni w przypadku jej uszkodzenia lub zniszczenia;
- stworzeniu protokołu przekazania terenu, tak przed rozpoczęciem prac, jak i po ich zakończeniu;
- właściwym zabezpieczeniu drzew i krzewów przed rozpoczęciem prac, a ich zakończeniu – uporządkowaniu terenu pokrytego zielenią w sposób dla niej bezpieczny.

Perspektywistyczne obszary terenów zieleni urządzonej

W ramach wykonanych dokumentacji projektowych i uzyskanego zgłoszenia/pozwolenia na budowę do realizacji przy współfinansowaniu ze środków UE przygotowano:

1) Projekt 1 pn. Parki kieszonkowe w walce ze zmianami klimatu:

- Park kieszonkowy przy ul. Sienkiewicza/Gagarina; działki nr 18, 19/18 z obrębu 6
- Park kieszonkowy przy ul. Tarnowskiej; działka nr 209/8 z obrębu 53
- Park kieszonkowy „Sensoryczna Szwecja” przy ul. Chrobrego/Wojska Polskiego: działki nr 36, 20, 51, 52/1 z obrębu 11
- Park kieszonkowy „Skwer Polski” przy ul. Szosa Chełmińska: działki nr 148/7, 148/9, 150/5 z obrębu 2
- Park linearny Wrzosa II (park kieszonkowy o charakterze liniowym) przy ul. Polnej: działki nr 24/5, 24/6, 25/27, 25/28, 150/9, 168/7 z obrębu 33



2) Projekt 2 pn. Zielone korytarze Torunia:

- ul. Szosa Chełmińska – pas drogowy od ul. Polnej do ul. Zbożowej: dz. nr 667, 212/3, 654, 652, 182/5 obr. 29, dz. nr 743, 718/4, 723, 716 obr. 32, dz. nr 803, 799/5, 801/1, 800, 758/1, 780, 757/6, 778, 415, 409, 416, 389/5, 163, 105, 94, 93, 91/4, 91/2 obr. 31
- ul. Otłoczyńska – pas drogowy od ul. Rudackiej do ul. Rypińskiej: dz. nr 275, 160, 162, 80, 75, 76, 74, 68, 65, 73, 78, 159 obr. 68
- ul. Inżynierska – pas drogowy od ul. Legionów do ul. Rolniczej: dz. 23/8, 247/2, 246/6, 142/24, 170/4, 151/69 obr. 33.

3) Projekt 3 pn. „Struga Toruńska od ul. Wały gen. Sikorskiego do rzeki Wisły wraz z rekultywacją zbiornika Kaszownik i rewitalizacją ich otoczenia na odcinku od ul. S. Batorego do wylotu ze zbiornika Kaszownik w Toruniu”(Podzadanie I: odbudowa systemu regulacji rozdziału wód Strugi Toruńskiej – kanał A/kanał B przy ul. Uniwersyteckiej oraz Podzadanie II: remont, uszczelnienie i przebudowa koryta oraz kanału strugi z zagospodarowaniem otoczenia) - w obrębie 15 działki nr – 78, 80, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 122, 123, 311, 312, w obrębie 16 działka nr – 180, w obrębie 17 działki nr – 36, 41, 43/2, 66, 67, 68, 69, 77/3.

4) Projekt 4 pn. „Struga Toruńska wraz z rekultywacją zbiornika Kaszownik i rewitalizacją ich otoczenia na odcinku od ul. S. Batorego do wylotu ze zbiornika Kaszownik w Toruniu” - budowa i przebudowa zagospodarowania terenu przy zbiorniku Kaszownik oraz wzdłuż Strugi Toruńskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

4.9.1. ANALIZA SWOT

ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Wysoki poziom bioróżnorodności - udział chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, występowanie enklaw stabilnych układów przyrodniczych o cechach naturalnych - Wysoki poziom lesistości miasta (w odniesieniu do miast powiatowych)	- Brak aktualnej i kompleksowej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej - Niewystarczające środki finansowe na prawidłowe utrzymanie terenów zieleni - Postępujący proces urbanizacji



- Duży udział projektów zielonych realizowanych w ramach Budżetu Obywatelskiego - Liczne rozwiązania związane z rozwojem terenów zielonych wpływające jednocześnie na adaptację do zmian klimatu, m.in. łąki kwietne, parki kieszonkowe - „Zielona Konstytucja” mająca na celu ochronę drzew i krzewów podczas planowania i prowadzenia prac	- Niedobór w niektórych rejonach miasta dostępnych terenów zieleni
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Właściwe opracowanie dokumentów planistycznych kształtujących strukturę systemu terenów cennych przyrodniczo - Zaangażowanie miasta w ochronę pozostałości najcenniejszych ekosystemów - Efektywne wykorzystanie funduszy ochrony środowiska na realizację zadań z zakresu ochrony bioróżnorodności - Tworzenie nowych form ochrony przyrody - Wzrost świadomości mieszkańców oraz rozwój edukacji ekologicznej - Zwrócenie uwagi na działania mające na celu kompensację przyrodniczą	- Wzrost stopnia urbanizacji oraz rozwój dróg - Pogarszające się warunki rozwoju zieleni miejskiej, szczególnie przyulicznej i osiedlowej - Wzrost synantropizacji flory i fauny, w tym gatunkami nierodzimymi - Zagospodarowanie terenów prowadzące do przerwania korytarzy ekologicznych - Nagłe, niekorzystne warunki pogodowe (burze, huragany) niszczące starodrzewa - Presja inwestorów na lokalizację zabudowy na obszarach cennych przyrodniczo



4.9.2. ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE

Zagrożenia

Do głównych zagrożeń związanych z zasobami przyrodniczymi na terenie miasta należy niekontrolowany rozwój miasta, w tym zwiększanie powierzchni terenów zurbanizowanych oraz terenów przemysłowych, negatywnie oddziałujących na komponent środowiska obejmujący zasoby przyrodnicze. Z antropopresją związane są zanieczyszczenia powietrza. W przypadku miasta decydujący wpływ na niezadowalającą jakość powietrza ma przede wszystkim tzw. niska emisja, ale również emisje pochodzące ze źródeł komunikacyjnych i przemysłowych. Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe mogą skutkować m.in. ograniczeniem fotosyntezy, zaburzeniami w naturalnej regeneracji biocenoz leśnych i łąkowych czy zakwaszeniem gleb.

Na terenie miasta problemy stwarza duża liczebność 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. 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.

Pewien problem stanowi częste w ostatnim czasie pojawianie się w mieście dzików, co wynika m.in. z łatwego dostępu do pożywienia. Duża populacja dzików bytuje na terenach leśnictwa Bielawy we wschodniej części miasta. Dzikie szukając pożywienia penetrują tereny osiedla Kaszczorek i obrzeża osiedla Na Skarpie.

Adaptacja do zmian klimatu

W kwestii zmian klimatu oraz zapobiegania tym zmianom zieleń miejska oraz zasoby przyrodnicze odgrywają kluczową rolę. Zieleń nie jest w tym znaczeniu jedynie elementem ekosystemu, ale staje się narzędziem lub częścią miejskiej infrastruktury.

Działania Torunia związane z adaptacją do zmiany klimatu, przyczyniły się do zwrócenia szczególnej uwagi na zieleń w mieście, jako ważnej składowej środowiska. Wpisują się one w 11 cel zrównoważonego rozwoju ONZ i Agendy 2030, który brzmi: „uczynić miasta bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu. Dbłość o środowisko naturalne leży u podstaw zrównoważonego rozwoju”.



W odniesieniu do zmian klimatu głównymi kierunkami działań związanymi z zasobami przyrodniczymi są inwestycje związane z rozwojem zieleni w mieście, które obejmują utrzymanie w dobrym stanie i rozwój zieleni miejskiej pod kątem obniżenia temperatury powietrza, zwiększenia wilgotności (co jest istotne w kontekście coraz częściej pojawiających się fal upałów), absorpcji zanieczyszczeń powietrza oraz przeciwdziałania intensyfikacji miejskiej wyspy ciepła. Stworzenie systemu zieleni, dającego schronienie przed upałem, zapewniając zacienienie i lokalne obniżenie temperatury jest szczególnie ważne w obszarach o intensywnej zabudowie mieszkaniowej i usług społecznych.

Działania edukacyjne

W zakresie edukacji ekologicznej związanej z zasobami przyrodniczymi GMT współpracuje z wieloma podmiotami, m.in. z placówkami oświatowymi. W ostatnich latach w 31 placówkach oświatowych utworzono bądź doposażano eko-pracownie w różnorodny sprzęt i zestawy dydaktyczne, w 55 placówkach urządzono nowe tereny zieleni. Realizowane są również działania związane z sadzeniem drzew. W 2023 roku na terenie Zespołu Szkół Inżynierii Środowiska przy ulicy Batorego 43/49, w ramach budżetu obywatelskiego, realizowany był projekt „Miejska Pasieka Pokazowa”. Pasieka złożona z 3 uli wielkopolskich, które zasiedlone były rodzinami pszczoł należącymi do odmiany łagodnej. W 2023 r. zrealizowany został również projekt finansowany z Budżetu Obywatelskiego pn. „Toruń chroni jerzyki”. Uczestniczyły w nim 23 placówki oświatowe z naszego miasta, tj. szkoły podstawowe i przedszkola, zarówno miejskie, jak i niepubliczne.

W roku 2023 wykonano filmy edukacyjne o tematyce przyrodniczo-ekologicznej, m.in.: Zielone korytarze i ronda Torunia, Pszczoły w mieście, Parki kieszonkowe, Zielone przystanki i torowiska, Place zabaw i siłownie zewnętrzne, jak dbać o wspólne dobro.

4.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

Znaczącym źródłem zagrożeń dla środowiska mogą być poważne awarie, czyli zdarzenia powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu z udziałem substancji niebezpiecznych, w wyniku których może dojść do zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, albo środowiska (wg art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, t.j.: Dz.U. 2024 poz. 54, ze zm.).

Potencjalne poważne awarie przemysłowe, poważne awarie lub też katastrofy naturalne skutkują bezpośrednim zagrożeniem zdrowia i życia dla osób znajdujących się w zasięgu ich oddziaływania. Mogą one zagrozić także stanowi ekologicznemu poszczególnych ekosystemów oraz sparaliżować normalne funkcjonowanie życia społecznego i gospodarczego.



Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2024 poz. 54, ze zm.) mówiąc o:

a) „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, 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”.

b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Jak wynika z definicji poważnej awarii, jej źródłami mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

Stan

W 2023 roku na terenie Gminy Miasta Toruń nie wystąpiły poważne awarie przemysłowe ani zanieczyszczenia środowiska spełniające kryteria zdarzeń o znamionach poważnych awarii (dane: WIOŚ).

W celu zabezpieczenia GMT przed poważnymi awariami przemysłowymi realizowane są działania związane m.in. doposażaniem Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu w niezbędny sprzęt:

- w 2021 r. - środki na dofinansowanie zakupu ciężkiego samochodu ratowniczo – gaśniczego (300 000 zł);
- w 2022 r. - środki na zakup lekkiego samochodu operacyjnego oraz partycypowała w kosztach zakupu ciężkiego samochodu pożarniczego (390 000 zł);
- w 2023 r. - środki na zakup lekkiego samochodu kwatermistrzowskiego wraz z wyposażeniem oraz 2 specjalistycznych kompresorów do ładowania butli aparatów ochrony układu oddechowego (350 000 zł), a także środki na zakup 2 szt. kamer termowizyjnych oraz 2 szt. wentylatorów oddymiających (128 000 zł).

Poważna awaria przemysłowa

W granicach miasta znajduje się kilka 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. Należą do nich⁵:

- PGE Toruń S.A.,
- Nomet Sp. z o.o.,
- MPO Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „Hanza” Sp. z o.o.,
- Gamet, Instalacja ul. Chrzanowskiego,
- Toruńskie Zakłady Odlewnicze Sp. z o.o.,
- Cereal Partners Poland Toruń-Pacific Sp. z o.o.,
- Plast-Farb Sp. z o.o.,
- Firma Handlowo-Produkcyjna PAK Sp. z o.o.

Transport materiałów niebezpiecznych

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.

4.10.1. ANALIZA SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Brak zakładów dużego i zwiększonego ryzyka awarii przemysłowej - Opracowane dokumenty strategiczne związane z ryzykiem powodziowym - mapy zagrożenia powodziowego	- Zwiększone natężenie ruchu na drogach oraz wzrost zapotrzebowania na transport paliw i materiałów niebezpiecznych - Obecność zakładów wykorzystujących i gromadzących niebezpieczne substancje - Wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia pożarów w kompleksach leśnych

⁵ Na podstawie informacji pozyskanych od Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego.



- Opracowane dokumenty strategiczne związane z ryzykiem powodziowym - mapy zagrożenia powodziowego - Brak zdarzeń o charakterze poważnej awarii - Dobrze rozwinięty system zarządzania kryzysowego	
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Właściwe postawy zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia poważnej awarii dzięki odpowiednim akcjom informacyjno – edukacyjnym - Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych - modernizacja zakładów - Lokalizacja zakładów przemysłowych na obrzeżach miasta, w tzw. strefach przemysłowych bądź na terenach przeznaczonych na cele przemysłowe i usługowe, poza zasięgiem oddziaływania na obszary zamieszkałe przez ludność	- Wzrost natężenia ruchu pojazdów, w tym pojazdów przewożących materiały niebezpieczne - Zagrożenia chemiczne i ekologiczne wynikające głównie z magazynowania i stosowania przez zakłady przemysłowe materiałów i surowców niebezpiecznych - Wzrost liczby i częstotliwości zdarzeń o charakterze klęsk i katastrof naturalnych i ekstremalnych stanów pogodowych - Ryzyko powodzi

4.10.2. ZAGROŻENIA, DZIAŁANIA ADAPTACYJNE I EDUKACYJNE

Zagrożenia

Do potencjalnych zagrożeń w zakresie poważnych awarii zaliczyć można:

- awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujące skażenia gleby, powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych,



- awarie budowli hydrotechnicznych; - klęski żywiołowe.

Adaptacja do zmian klimatu

Działania realizowane bądź przewidziane do realizacji przez GMT w zakresie adaptacji do zmian klimatu wiążą się z ochroną lub reagowaniem na awarie.

Działania edukacyjne

Na stronie internetowej www.torun.pl znajdują się poradniki Regionalnego Systemu Ostrzegania dotyczące zasad postępowania w przypadku wystąpienia między innymi takich zagrożeń, jak: burze i nawałnice, powódź, skażenie substancją toksyczną, upały, wichury, zima.

5. CELE AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

5.1. CELE AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1.1. CELE, KIERUNKI INTERWENCJI

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele, kierunki oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska, co przedstawiono w poniższej tabeli. Oprócz tego wyznaczono zadania, które służyć mają ochronie i zachowaniu obecnego stanu pozostałych komponentów środowiska. Do każdego zadania przypisano jednostkę odpowiedzialną za wykonanie zadania, zaproponowano wskaźnik monitorowania oraz przypisano możliwe ryzyka, jakie wiążą się z realizacją danego zadania.

Zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska polityka ochrony środowiska wyrażona jest w niniejszym dokumencie poprzez cele, kierunki interwencji i zadania określone dla każdego z następujących obszarów interwencji:

- I. Ochrona klimatu i jakości powietrza
- II. Klimat akustyczny
- III. Pola elektromagnetyczne
- IV. Gospodarowanie wodami
- V. Gospodarka wodno-ściekowa
- VI. Zasoby geologiczne
- VII. Gleby
- VIII. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- IX. Zasoby przyrodnicze
- X. Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska



W dalszej części rozdziału w zbiorczej tabeli została przedstawiona hierarchia celów, kierunków interwencji i zadań planowanych do realizacji, w ramach każdego z wymienionych wyżej obszarów interwencji. Do każdego celu przypisane są charakterystyczne wskaźniki, które umożliwią monitorowanie jego realizacji i stwierdzenie, czy cel został osiągnięty. Jako wartość bazową przyjęto generalnie dane wg stanu na koniec 2023 r., chyba że były dostępne jedynie dane z wcześniejszych lat lub aktualniejsze dane z lat późniejszych (co każdorazowo wskazano w przypisach dolnych). Kierunki interwencji nawiązują do słabych stron i zagrożeń zidentyfikowanych w ramach diagnozy stanu środowiska.

Tabela 42. Cele i kierunki interwencji w ramach realizacji POŚ.

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunki interwencji
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza wraz ze wzrostem efektywności energetycznej	Zarządzanie jakością powietrza na terenie miasta
			Wylimowanie urządzeń grzewczych niespełniających norm na terenie miasta Torunia
			Zwiększanie efektywności energetycznej na terenie miasta oraz adaptacja do zmian klimatu
			Modernizacja i rozbudowa dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą
			Rozwój infrastruktury rowerowej i pieszej
			Rozwój elektromobilności
			Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych na rzecz poprawy jakości powietrza
2	Klimat akustyczny	Zapewnienie dobrego klimatu akustycznego na terenie miasta	Ograniczenie poziomu hałasu w środowisku
3	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed ponadnormatywnym	Monitoring oddziaływania źródeł PEM



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunki interwencji
		promieniowaniem elektromagnetycznym	
4	Gospodarowanie wodami	Gospodarowanie wodami dla ochrony przed: powodzią, suszą i deficytem wody	Konserwacja urządzeń odwadniających na terenie miasta
			Realizacja inwestycji terenowych z zakresu ochrony przeciwpowodziowej
			Optymalizacja zużycia wody
			Adaptacja do zmian klimatu
5	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozwój infrastruktury wodno – ściekowej celem poprawy jakości wód w granicach miasta	Budowa, rozbudowa, modernizacja infrastruktury wodno – ściekowej i infrastruktury wodno - ściekowej
6	Zasoby geologiczne	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	Ochrona przeciwośliskowa
7	Gleby	Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb	Monitoring gleb narażonych na zanieczyszczenia przemysłowe i antropogeniczne
			Realizacja działań w zakresie rekultywacji i remediacji terenów zdegradowanych
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Efektywna gospodarka odpadami komunalnymi	Minimalizacja wpływu odpadów na środowisko lub sukcesywna eliminacja wykorzystywanych substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska
		Ochrona środowiska i zdrowia ludzi przed	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunki interwencji
		wyrobami zawierającymi azbest	
		Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi	Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi
9	Zasoby przyrodnicze	Zwiększenie powierzchni, modernizacja i ochrona przed degradacją miejskich terenów zieleni	Pielęgnacja terenów zieleni miejskiej oraz zwiększanie ich powierzchni
		Ochrona obiektów i obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych	Ochrona obszarów prawnie chronionych w granicach miasta
			Ochrona i zrównoważona gospodarka leśna
			Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych na rzecz ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju
10	Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków	Ochrona różnorodności biologicznej
		Minimalizacja skutków zdarzeń o znamionach poważnej awarii lub nadzwyczajnych zagrożeń środowiska	Zapewnianie sprawnego reagowania i doposażanie służb ratowniczych

Źródło: Opracowanie własne.

5.1.2. HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY



W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych miasta oraz zadań monitorowanych, opracowany w celu usystematyzowania działań na rzecz ochrony środowiska na terenie miasta. Pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji miasta. Natomiast pod zadaniami monitorowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków samorządów gminnych, instytucji i przedsiębiorstw, osób fizycznych oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wyższego, bądź instytucji działających na terenie miasta, ale podległych bezpośrednio organom centralnym.



Tabela 43. Harmonogram realizacji zadań własnych.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzi alny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
I. Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza											
Zarządzanie jakością powietrza na terenie miasta	Zwiększenie efektywności energetycznej oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii wraz z wdrożeniem inteligentnego zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta	GMT	x	x	x	x	x	x	10 000,00	Budżet miasta	Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji
	Kontynuacja Miejskiego Systemu Monitoringu Powietrza	GMT	x	x	x	x	x	x	336,00	Budżet miasta	-
	Modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego	GMT, Miejski Zarząd Dróg	x	x	x	x	x	x	500,00	Budżet miasta	Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji
	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony	GMT	x	x	x	x	x	x	180,00	Budżet miasta, źródła zewnętrzne	-



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	powietrza i efektywności energetycznej									np. fundusze ochrony środowiska	
	Realizacja Programów ochrony powietrza (POP)	GMT, mieszkańcy, inne podmioty	x	x	x	x	x	x	12 180,00	Budżet miasta, źródła zewnętrzne	-
	Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach oraz przestrzegania tzw. uchwały antysmogowej	Straż Miejska Toruń	x	x	x	x	x	x	-	W ramach działań własnych UM	-
	Uwzględnianie w mpzp ustaleń dotyczących zaopatrzenia obiektów w energię ciepłą z nośników nie powodujących ponadnormatywnej emisji zanieczyszczeń do powietrza	GMT	x	x	x	x	x	x	-	W ramach działań własnych UM	-



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Wyeleminowanie urządzeń grzewczych niespełniających norm na terenie miasta Torunia	Wymiana niskosprawnych kotłów na terenie miasta	GMT	x	x	x	x	x	x	12 000,00	Budżet miasta	Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji
	Likwidacja ogrzewania węglowego oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej 49 budynków należących do zasobów komunalnych miasta	GMT	x	x	x				19 330,00	Budżet miasta, inne środki	-
Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów na terenie miasta oraz adaptacja do zmian klimatu	Wytwarzanie, dystrybucja energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych, budowa magazynów energii	GMT, Spółki Miejskie	x	x	x	x	x	x	20 000,00	Budżet miasta, Budżet Spółek Miejskich, inne środki	Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia zmian klimatu



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Zwiększanie efektywności energetycznej obiektów na terenie miasta oraz adaptacja do zmian klimatu	Budowa elektrowni fotowoltaicznej na terenie zamkniętego Miejskiego Składowiska Odpadów	MPO Sp. z o.o.			x				9 610,00	Pożyczka/ MPO Sp. z o.o.	-
	Realizacja „Planu adaptacji do zmian klimatu do roku 2030”	GMT	x	x	x	x	x	x	930 102,00	Budżet miasta, inne środki w tym środki zewnętrzne krajowe i europejskie	Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia zmian klimatu, poprawa odporności miasta na zmiany klimatu



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Modernizacja i rozbudowa dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Remonty i bieżące utrzymanie dróg	Miejski Zarząd Dróg w Toruniu	x	x	x	x	x	x	100 000,00	Budżet miasta	Zadanie jest realizowane na bieżąco. Związane jest z remontami dróg w miarę bieżących potrzeb.
Rozwój infrastruktury rowerowej i pieszej	Rozbudowa sieci dróg rowerowych	Miejski Zarząd Dróg w Toruniu	x	x	x	x	x	x	b.d.	Budżet miasta, źródła zewnętrzne	Zadanie jest realizowane na bieżąco. Zadanie polega na rozbudowie sieci ścieżek rowerowych na terenie miasta oraz budowy nowych odcinków
	Toruński Rower Miejski	Miejski Zarząd Dróg w Toruniu	x	x	x	x	x	x	9 000,00	Budżet miasta	-



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Rozwój elektromobilności	Zakup autobusów o napędzie elektrycznym wraz z budową niezbędnej infrastruktury oraz samochodów elektrycznych do nadzoru nad funkcjonowaniem komunikacji publicznej	Miejski Zakład Komunikacji Sp. z o.o. w Toruniu	x	x					124 873,00	Budżet miasta (wkład własny 35 594 tys. zł) KPO i FEdKP 89 279 tys. zł)	Działania obejmują zakup 35 ekologicznych autobusów elektrycznych wraz z ładowarkami i budową niezbędnej infrastruktury oraz samochodów elektrycznych służących nadzorowi nad prawidłowym funkcjonowaniem komunikacji publicznej
Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych na rzecz poprawy jakości powietrza	Realizacja kampanii informacyjno-edukacyjnej dot. niskoemisyjnego transportu	GMT	x	x	x	x	x	x	50,00	Budżet miasta	-
	Promocja publicznego transportu zbiorowego	GMT	x	x	x	x	x	x	20,00	Budżet miasta	Zadanie realizowane na bieżąco



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			

II. Obszar interwencji: Klimat akustyczny

Ograniczenie poziomu hałasu w środowisku	Aktualizacja strategicznej mapy hałasu miasta Torunia	GMT		x	x	x	x	x	600,00	Budżet miasta	-
	Uwzględnianie ograniczeń wynikających ze strategicznych map hałasu przy określaniu ustaleń planu ogólnego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	GMT MPU	x	x	x	x	x	x	w ramach zadań własnych	-	-

III. Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne

Monitoring oddziaływania źródeł PEM	Przyjmowanie zgłoszeń oraz aktualizacji zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	GMT	x	x	x	x	x	x	w ramach zadań własnych	bez nakładów	Zadanie wynika z funkcji miasta Torunia na prawach powiatu
-------------------------------------	--	-----	---	---	---	---	---	---	-------------------------	--------------	--



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			

IV. Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami

Konserwacja urządzeń melioracji szczegółowych na terenie miasta	Prace związane z konserwacją cieków, rowów, przepustów i pozostałych urządzeń odwadniających na terenie miasta (o charakterze komunalnym)	GMT	x	x	x	x	x	x	1800,00	budżet miasta	Zadanie realizowane na bieżąco.
Realizacja inwestycji terenowych z zakresu ochrony przeciwpowodziowej	Budowa wału przeciwpowodziowego od Wisły dla terenu osiedla Kaszczorek po ocenie ryzyka przez Radę Ministrów w kolejnej aktualizacji PZRP	GMT							bd.	GMT/ środki zewnętrzne	Gmina zleciła przygotowanie koncepcji zabezpieczenia przed powodzią terenu osiedla Kaszczorek i przekazała dokument PGW WP gdzie zostanie on uwzględniony w ocenie ryzyka powodziowego w kolejnej aktualizacji PZRP



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Optymalizacja zużycia wody, adaptacja do zmian klimatu	Ochrona, zachowanie i przywracanie biotopów naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny	GMT, MPU, inne podmioty	x	x	x	x	x	x	-	budżet miasta, inne środki	Działanie ma za zadanie wpłynąć na ograniczenie zmian klimatu
	Wdrażanie działań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, tworzenie ogrodów deszczowych, łąk kwietnych zamiast trawników)	GMT, inne podmioty	x	x	x	x	x	x	Bd	budżet miasta, inne środki	Działanie ma za zadanie wpłynąć na ograniczenie zmian klimatu

V. Obszar interwencji: Gospodarka wodno - ściekowa

	Budowa nowych odcinków sieci kanalizacji deszczowej	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o., MZD	x	x	x	x	x	x	30 000,00	budżet miasta, Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	-
--	---	-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	-----------	---	---



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Budowa, rozbudowa, modernizacja infrastruktury wodno – ściekowej i infrastruktury wodno-ściekowej	Remonty i utrzymanie sieci kanalizacji deszczowej	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o., MZD	x	x	x	x	x	x	35 000,00	budżet miasta, Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	-
	Prowadzenie i bieżące aktualizowanie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków w celu prowadzenia kontroli sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	GMT	x	x	x	x	x	x	bd	budżet miasta	-
	Modernizacja ujęcia wody gruntowej Mała Nieszawka	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	1595	5734	4303	49			11 681,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu Poprawy systemu zaopatrzenia miasta Torunia w wodę do spożycia.



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	Modernizacja ujęcia wody Drwęca – Jedwabno	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	3251	10953	3375	74			17 653,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu Poprawy systemu zaopatrzenia miasta Torunia w wodę do spożycia.
	Modernizacja SUW Drwęca – Jedwabno	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	2828	7247	2990	55			13 120,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu Poprawy systemu zaopatrzenia miasta Torunia w wodę do spożycia.
	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej na terenie Miasta Torunia (DN 80-500 o długości ok. 8,7 km)	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	1935	11076	7442	87			20 540,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu Poprawy systemu zaopatrzenia miasta Torunia w wodę do spożycia.
	Inteligentny system monitorowania i zarządzania siecią wodociągową	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	2003	742					2 745,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu Poprawy systemu zaopatrzenia miasta Torunia w wodę do spożycia.
	Budowa sieci wodociągowych na terenie miasta w obszarach: Stawki, Podgórz, Rudak, Mokre,	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	1410	2700	1400	1100			6 610,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu Budowa sieci wodociągowych.



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	Jakubskie Przedmieście, Chełmińskie Przedmieście, Grębocin oraz w ulicach modernizowanych przez Miejski Zarząd Dróg										
	Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie pozostałych części miasta: Grębocin, Stawki, Podgórz, Chełmińskie Przedmieście, Mokre, Wrzosey, Rudak oraz w ulicach modernizowanych przez Miejski Zarząd Dróg	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	3880	4930	6050	6100			20 960,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu Budowa sieci kanalizacyjnych.
	Modernizacje i przebudowy kanalizacji na terenie miasta Torunia	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	2800	2800	2000	3000			10 600,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu wymiana i modernizacja sieci kanalizacyjnych
	Modernizacja obiektów technologicznych na terenie Oczyszczalni Ścieków „Cenralna”	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	650	300	300	1300			2 550,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu modernizacja i budowa urządzeń i obiektów gospodarki ściekowej



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	Gospodarka osadowa na terenie oczyszczalni ścieków „Centralna” (w tym budowa wydzielonej komory fermentacji zamkniętej w latach 2023-2024, agregat prądotwórczy na biogaz + instalacja biogazu w latach 2024-2025)	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	4050						4 050,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu modernizacja i budowa urządzeń i obiektów gospodarki ściekowej
	Modernizacja gospodarki energetycznej, automatyki i sterowania, instalacji, monitoringu opomiarowania, sterowni, sieci komputerowych oraz systemów informatycznych na obiektach Spółki, budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Stacji Wodociągowej Drwęca - Jedwabno	Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.	7300	300	300	300			8 200,00	Środki własne	Działanie w ramach projektu modernizacja, przebudowa i budowa urządzeń i obiektów wodociągowych

VI. Obszar interwencji: Zasoby geologiczne



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Ochrona przeciwoświsiskowa	Prowadzenie monitoringu terenów osuwiskowych	GMT	x			x			W ramach zadań własnych	budżet miasta	-

VIII. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Minimalizacja wpływu odpadów na środowisko lub sukcesywna eliminacja wykorzystywanych substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska	Zwiększenie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	GMT	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	budżet miasta	-
	Modernizacja sortowni w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych	MPO Sp. z o.o.	x						8 450,00 netto	dotacja z FEKP/ środki własne	-



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	Kompostownia polowa/plac dojrzewiania Modernizacja sortowni w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych	MPO Sp. z o.o.			x	x	x		15 720,00 netto	dotacja FEnIKS/ MPO Sp. z o.o.	-
	Budowa instalacji zagospodarowania bioodpadów (fermentacja z kompostownią)	MPO Sp. z o.o.			x	x			77 490,00 netto	dotacja FEnIKS/ MPO Sp. z o.o.	-
	Modernizacja sortowni w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych	MPO Sp. z o.o.		x	x				13 000,00 netto	dotacja FEnIKS/ MPO Sp. z o.o.	-
	Budowa sortowni dla selektywnie zbieranych odpadów surowcowych	MPO Sp. z o.o.					x	x	53 258,00 netto	dotacja FEnIKS/ MPO Sp. z o.o.	-



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	Usuwanie tzw. „dzikich wysypisk” oraz zakup w celach prewencyjnych fotopułapek do zmniejszenia ich ilości z terenów gminnych i Skarbu Państwa	GMT	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	budżet miasta	-
	Usuwanie odpadów innych niż komunalne z terenu z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania i magazynowania w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach	GMT	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	budżet miasta	-



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	Edukacja z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	GMT	x	x	x	x	x	x	30,00	budżet miasta	-
Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Likwidacja odpadów zawierających azbest z terenu miasta Torunia	GMT	x	x	x	x	x	x	300,00	budżet miasta, środki WFOŚiGW	-

IX. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Pielęgnacja terenów zieleni miejskiej oraz zwiększanie ich powierzchni	Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych miasta	GMT	x	x	x	x	x	x	b.d.	budżet miasta, środki zewnętrzne	
	Urządzanie i utrzymanie terenów zieleni miejskiej	GMT	x	x	x	x	x	x	44 000,00	budżet miasta	W zakres zadania wchodzi bieżące utrzymanie i pielęgnacja terenów zieleni miejskiej (parków, skwerów, zieleńców, nasadzenia drzew, krzewów i inne).
	Rozszczelnianie powierzchni nieprzepuszczalnych dla wód opadowych	GMT	x	x	x	x	x	x	1200,00	budżet miasta	
	Planowanie nowych terenów zieleni	GMT, MPU	x	x	x	x	x	x	b.d.		
	Budowa ogrodów społecznych z funkcją edukacyjną	GMT	x	x	x	x	x	x	120,00	budżet miasta	
	Zakładanie nowych terenów zieleni (parków, skwerów, zieleńców)	GMT	x	x	x	x	x	x	3000,00	budżet miasta, środki zewnętrzne	



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	„Zielone korytarze Torunia” - nasadzenia drzew w pasach drogowych - kontynuacja zadania	GMT	x	x	x	x	x	x	3000,00	budżet miasta, środki zewnętrzne	
	Nasadzenia nowych drzew na terenie miasta	GMT	x	x	x	x	x	x	1800,00	budżet miasta	
Ochrona obszarów prawnie chronionych w granicach miasta	Pielęgnacja pomników przyrody na terenie miasta Torunia	GMT	x			x			120,00	budżet miasta	-
	Tworzenie nowych obiektów i obszarów chronionych w granicach miasta (użytków ekologicznych, pomników przyrody, zespołów	GMT	x	x	x	x	x	x		budżet miasta	Działanie ma na celu zwiększenie powierzchni obszarów chronionych, w tym użytków ekologicznych



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	przyrodniczo-krajobrazowych)										i pomników przyrody celem ochrony cennych przyrodniczo obszarów
Ochrona bioróżnorodności	Prowadzenie schroniska dla bezdomnych zwierząt	GMT	x	x	x	x	x	x	13 200,00	budżet miasta	-
	Zakładanie łąk kwietnych, nasadzenia roślin miododajnych, wieszanie budek dla ptaków, tworzenie próchnowisk, schronień dla owadów)	GMT	x	x	x	x	x	x	180,00	budżet miasta, środki zewnętrzne	



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	Identyfikacja miejsc występowania oraz ograniczanie występowania gatunków inwazyjnych	GMT	x	x	x	x	x	x	50,00	budżet miasta	-
Ochrona i zrównoważona gospodarka leśna	Nadzór nad gospodarką leśną i realizacja zadań z zakresu gospodarki leśnej i ochrony lasu	GMT	x	x	x	x	x	x	3000,00	budżet miasta	-



Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych na rzecz ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju	Realizacja zadań z zakresu edukacji ekologicznej oraz propagowania działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju	GMT	x	x	x	x	x	x	200,00	budżet miasta	-

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 44. Harmonogram działań monitorowanych.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Całkowite koszty w latach realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			

I. Obszar interwencji: Klimat i jakość powietrza



Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Całkowite koszty w latach realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Redukcja emisji pyłów oraz pozostałych zanieczyszczeń do powietrza	Monitoring jakości powietrza zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	Środki własne	-
	Przyłączenie nowych odbiorców ciepła do miejskiego systemu ciepłowniczego	PGE Toruń S.A.	x	x	x	x	x	x	15 000,00	środki własne	-

II. Obszar interwencji: Klimat akustyczny

Ograniczenie poziomu hałasu w środowisku	Pomiary kontrolne hałasu, w tym podmiotów gospodarczych, w zakresie dotrzymywania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz monitoring hałasu	GMT, WIOŚ, zarządcy dróg i linii kolejowych	x	x	x	x	x	x	W miarę potrzeb	środki własne	-
	Podejmowanie działań administracyjnych w stosunku do zakładów, których działalność powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	GMT, WIOŚ	x	x	x	x	x	x	W miarę potrzeb	środki własne	-



Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Całkowite koszty w latach realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	Montaż ekranów akustycznych w związku z realizacją inwestycji: „Projekt i budowa drogi ekspresowej S10 Bydgoszcz - Toruń, odcinek 4 od węzła Toruń Zachód do węzła Toruń Południe”: - dla odcinka od km 2+110 - 2+231 po stronie lewej S10 - ekran akustyczny pochłaniający o wysokości 3 m (długość 119 m; powierzchnia 357m²) - dla odcinka od km 2+231 - 2+266 po stronie lewej S10 - ekran akustyczny pochłaniający o wysokości 5 m (długość 35 m; powierzchnia 175 m²) - dla odcinka od km 2+266 - 2+661 po stronie lewej S10 - ekran akustyczny	GDDIKA	x	x	x	x	x	x			



Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Całkowite koszty w latach realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	pochłaniający o wysokości 6,5 m (długość 389 m; powierzchnia 2529 m²) - dla odcinka od km 2+661 - 2+757 po stronie lewej S10 - ekran akustyczny pochłaniający o wysokości 5 m (długość 95 m; powierzchnia 475 m²) - dla odcinka od km 3+558 – 4+040 po stronie lewej S10 - ekran akustyczny pochłaniający o wysokości 6 m (długość 482 m; powierzchnia 2892 m²) - dla odcinka od km 4+040– 5+004 po stronie lewej S10 - ekran akustyczny pochłaniający o wysokości 5 m (długość 966 m; powierzchnia 4830 m²)										



Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Całkowite koszty w latach realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			

III. Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne

Monitoring oddziaływania źródeł PEM	Monitoring natężenia PEM zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	Środki własne	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego o prowadzony jest w cyklu trzyletnim przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.
-------------------------------------	---	---------------------------------------	---	---	---	---	---	---	-------------------------	---------------	--

IV. Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami

Realizacja inwestycji terenowych z zakresu ochrony przeciwpowodziowej	Bieżąca konserwacja cieków naturalnych (rzek) na terenie miasta	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	Środki własne	-
	Budowa, rozbudowa oraz utrzymanie wałów przeciwpowodziowych i infrastruktury towarzyszącej	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	Środki własne	-



Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Całkowite koszty w latach realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Optymalizacja zużycia wody	Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	Środki własne	-
Adaptacja do zmian klimatu	Realizacja założeń Planu przeciwdziałania skutkom suszy na lata 2022-2027	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	Środki własne	-
Monitoring stanu wód na terenie miasta	Monitoring stanu wód powierzchniowych zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	Środki własne	-
	Monitoring stanu wód podziemnych zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, IMGW w Warszawie	x	x	x	x	x	x	W ramach zadań własnych	Środki własne	-

VIII. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów



Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Całkowite koszty w latach realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Osiągnięcie wymaganych limitów w gospodarce odpadami komunalnymi	Budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych	podmioty prywatne	x	x	x	x	x	x	40 000,00	środki własne, inne środki	-

VII. Obszar interwencji: Gleby



Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Całkowite koszty w latach realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Monitoring gleb narażonych na zanieczyszczenia	Monitoring zanieczyszczeń gleb na terenie miasta	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	x	x	x	x	x	x		środki własne	Działanie to jest realizowane okresowo oraz w miarę zgłaszanych potrzeb.

IX. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze

Ochrona i zrównoważona gospodarka leśna	Odnowienia lasu	Nadleśnictwa	x	x	x	x	x	x	W miarę potrzeb	środki własne	Ochrona lasu na terenie nadleśnictwa obejmuje grodzenie upraw, zabezpieczenie chemiczne, czyszczenia wczesne,
	Zabiegi pielęgnacyjne w lasach	Nadleśnictwa	x	x	x	x	x	x	W miarę potrzeb	środki własne	



Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji						Całkowite koszty w latach realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2025	2026	2027	2028	2029	2030			
											późne, pielęgnację upraw.

X. Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zapewnienie sprawnego reagowania i doposażenie służb ratowniczych	Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	WIOŚ, PSP	x	x	x	x	x	x	W miarę potrzeb	środki własne	Działanie to jest realizowane okresowo oraz w miarę zgłaszanych potrzeb.
---	--	-----------	---	---	---	---	---	---	-----------------	---------------	--



6. SYSTEM REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU AKTUALIZACJI OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. ZARZĄDZANIE POŚ

Program ochrony środowiska dla Miasta Torunia na lata 2025-2030 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2034 zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Miasta Torunia. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Zarządzanie Programem należy do obowiązków Prezydenta Miasta Torunia, który jest również częściowo odpowiedzialny za wykonanie poszczególnych zadań. Nadzór oraz koordynację nad wdrażaniem zaplanowanych zadań służących ochronie środowiska oraz ocenę stanu ich realizacji pełni Wydział Środowiska i Ekologii Urzędu Miasta Torunia.

Na realizację POŚ składają się elementy:

- wdrażanie – czyli realizacja działań zawartych w POŚ, a przez to osiągnięcie zamierzonych celów,
- ewaluacja – częścią której jest monitoring opisany w kolejnym podrozdziale, a także sprawozdawczość, czyli opracowywanie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska. Raporty ukazują także dotychczasową efektywność prac w powiązaniu z nakładami finansowymi i faktycznymi efektami środowiskowymi (wskaźniki środowiskowe),
- aktualizacja – w tym opracowanie dokumentu Programu na kolejny okres programowania w oparciu o pozyskane doświadczenia i wnioski z przeprowadzonej ewaluacji.

6.2. MONITORING I KONTROLA REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.



Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu, monitoring także będzie wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinien służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram wdrażania, monitorowania i aktualizacji programu ochrony środowiska dla miasta Torunia.

Tabela 45. Harmonogram wdrażania, monitorowania i Programu ochrony środowiska dla Miasta Torunia na lata 2025-2030 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2034.

Monitoring realizacji Programu								
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	ltd.
Monitoring stanu środowiska	X	X	X	X	X	X		X
Monitoring polityki środowiskowej:								
Mierniki efektywności Programu			X		X		X	
Ocena realizacji planu operacyjnego			X		X		X	
Raporty z realizacji Programu			X		X		X	
Aktualizacja Programu ochrony środowiska						X		

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska raporty z realizacji Programu będą wykonywane w cyklu dwuletnim i przedstawiane Radzie Miasta Torunia.

Biorąc pod uwagę dostępność danych i informacji niezbędnych do opracowania raportów, zaleca się przystępowanie do opracowania kolejnych edycji dokumentów w następujących okresach:

- I półrocze 2027 r. – raport z wykonania Programu za lata 2025-2026,
- I półrocze 2029 r. – raport z wykonania Programu za lata 2027-2028,



- I półrocze 2031 r. – raport z wykonania Programu za lata 2029-2030,
- 2030 r. – aktualizacja Programu na kolejne lata.

Proponowana koncepcja monitoringu wdrażania niniejszego Programu i zaproponowanej w nim polityki środowiskowej zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla ujętych w dokumencie kierunków interwencji. Dla każdego wskaźnika określone zostanie zależnie od obszaru interwencji jego wartość w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku.

Tabela 46. Zestaw wskaźników monitoringu realizacji założeń POŚ.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2023 r.	Oczekiwany trend	Wartość docelowa 2027 r.
I. Ochrona klimatu i jakości powietrza					
1	Stężenie średnioroczne B(a)P w powietrzu	ng/m ³	1	↓	Utrzymanie stanu poniżej 1,0
2	Pył zawieszony PM10 – stężenie średnioroczne	µg/m ³	Toruń, ul. Dziewulskiego - 19 Toruń, ul. Przy Kaszowniku – 20 Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego - 21	↓	Utrzymanie stanu poniżej 40
3	Pył zawieszony PM2.5 – stężenie średnioroczne	µg/m ³	Toruń, ul. Dziewulskiego - 13	↓	Utrzymanie stanu poniżej 20



Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2023 r.	Oczekiwany trend	Wartość docelowa 2027 r.
			Toruń, ul. Przy Kaszowniku - 15		
4	Liczba zlikwidowanych pieców/kotłów węglowych	szt.	317	↑	-
5	Powierzchnia lokali ogrzewanych paliwami stałymi, w których nastąpiła zmiana sposobu ogrzewania na niskoemisyjne	m ²	22 888	↑	-
II. Zagrożenie hałasem					
6	Realizacja inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego (np. ciche torowiska, ciche nawierzchnie, ekrany akustyczne)	m ²		↑	-
III. Pola elektromagnetyczne					
8	Liczba punktów pomiarowych, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego	szt.	0	-	0
IV. Gospodarowanie wodami					



Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2023 r.	Oczekiwany trend	Wartość docelowa 2027 r.
9	Liczba zdarzeń o znamionach powodzi	liczba zdarzeń	0	-	0
10	Liczba beneficjentów Programu w sprawie zasad udzielania dotacji celowej na zadania służące ochronie zasobów wodnych, polegające na gromadzeniu i wykorzystaniu wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania	Liczba osób	26	↑	>26
V. Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa					
11	Stopień zwodociągowania miasta	%	99	↑	>99
12	Stopień skanalizowania miasta	%	97	↑	>97
VIII. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów					
13	Osiągnięte w danym roku limity [%] (UMT): - poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	%	36,10	↑	57
IX. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze					
16	Liczba nowych urządzonych terenów zieleni o charakterze parkowym lub leśnym	szt.	5	↑	



Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2023 r.	Oczekiwany trend	Wartość docelowa 2027 r.
17	Liczba pomników przyrody	szt.	63	↑	>63
18	Lesistość miasta	%	24,69	↑	>24,69
X. Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska					
19	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii	liczba zdarzeń	0	-	0

Źródło: Opracowanie własne.

6.3. INTERESARIUSZE POŚ

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić:

- poszczególne jednostki organizacyjne Urzędu Miasta,
- zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze,
- instytucje kontrolujące,
- organizacje pozarządowe,
- rolników,
- nauczycieli,
- mieszkańców
- innych.

Do głównych interesariuszy Programu Ochrony Środowiska zaliczyć można:

- Wydziały Urzędu Miasta Torunia,
- Jednostki organizacyjne spółki prawa handlowego i inne m.in.:
 - Placówki oświatowe,
 - Instytucje kultury,
 - Zakłady opieki zdrowotnej,
 - Spółdzielnie mieszkaniowe,
 - Straż Miejska w Toruniu,
 - Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu,



- Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
 - Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego,
 - Miejski Zarząd Dróg w Toruniu,
 - MPO Sp. z o.o.,
 - PGE Toruń S.A.,
 - Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.,
 - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
 - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
 - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
 - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
 - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy,
 - GDDKiA, Oddział Bydgoszcz,
 - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe,
 - WFOŚiGW w Toruniu.
- Przedsiębiorstwa.

Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa prawo ochrony środowiska oraz ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).



6.4. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA ZAŁOŻEŃ POŚ

6.4.1. ŚRODKI ZAGRANICZNE, W TYM UNIJNE

Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027 (FEdKP) - Program zatwierdzony decyzją wykonawczą Komisji Europejskiej z dnia 7 grudnia 2022 r.]

Wartość FEdKP to 1 836 mln euro. Głównym akcentem programu są inwestycje wpisujące się w Europejski Zielony Ład, związane przede wszystkim z efektywnością energetyczną i energetyką opartą na źródłach odnawialnych, działaniami na rzecz adaptacji do zmian klimatu i transportem niskoemisyjnym. Na sam tylko niskoemisyjny transport miejski – zakupy taboru, budowa infrastruktury, budowa ścieżek rowerowych i parkingów – przeznaczony jest 132 miliony euro, na zieloną energetykę i ochronę środowiska blisko 400 milionów euro.

Nowością jest zasadniczy mechanizm przekazywania środków finansowych – znaczną część (180 mln euro, 10% wartości programu) przekazane zostanie beneficjentom na zasadzie zwrotnych instrumentów finansowych, czyli nisko oprocentowanych lub częściowo umarzanych pożyczek. Będzie to dotyczyło nie tylko firm, ale również na przykład gmin inwestujących w rozwiązania oparte na odnawialnych źródłach energii.

Więcej informacji można uzyskać na stronie:

<https://mojregion.eu/rpo/fundusze-2021-2027/>

Fundusze norweskie i Europejskiego Obszaru Gospodarczego

Jednym z możliwych źródeł finansowania zadań związanych z ochroną środowiska (w tym ochroną powietrza) są mechanizmy finansowe EOG. Są one formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Norwegię i Liechtenstein nowym członkom UE, tj. kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim.

Fundusze te są związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz z jednoczesnym wejściem naszego kraju do Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

W zamian za udzielaną pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego UE, mimo że nie są jej członkami. Głównym celem Funduszy norweskich i Funduszy EOG jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem.

Programy w ramach III edycji Funduszy norweskich i EOG będą wdrażane do 2024 r.



Program Horyzont Europa

Początkiem 2021 r. uruchomiony został nowy program, zastępujący dotychczasowy Horyzont 2020. Główne cele Horyzontu Europa na lata 2021-2027 to przede wszystkim: przeciwdziałanie zmianom klimatu (35% celu budżetowego), pomoc w osiąganiu celów zrównoważonego rozwoju, zwiększenie unijnej konkurencyjności i wzrostu gospodarczego.

W kontekście ochrony środowiska oraz Programu istotne mogą być projekty realizowane w ramach filaru II Globalne wyzwania i europejska konkurencyjność przemysłowa, które podejmowane będą w klastrach: Klimat, energetyka i mobilność Żywność, biogospodarka, zasoby naturalne, rolnictwo i środowisko.

Program LIFE

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, jak również identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska. Beneficjentem Programu LIFE może być każdy podmiot (jednostki, podmioty, instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowany na terenie państwa należącego do UE.

6.4.2. ŚRODKI NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Program Czyste Powietrze

Celem programu jest ograniczenie emisji szkodliwych substancji, które powstają na skutek ogrzewania gospodarstw jednorodzinnych, w których stosowane są nieefektywne źródła ciepła oraz niskiej jakości paliwa. Program oferuje dofinansowanie do wymiany starych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy oraz przeprowadzenie towarzyszących temu prac termomodernizacyjnych budynku.

Program obejmuje lata 2018-2029.

Wnioski przyjmowane są w wojewódzkich funduszach ochrony środowiska i gospodarki wodnej, jak również w gminach, które podpisały porozumienie z WFOŚiGW.

Program Czyste Powietrze jest corocznie dostosowywany do wymogów beneficjentów i celów Programu, przez co procedury są ujednolicane i upraszczane w kierunku polepszenia dostępu do środków finansowych.



Na podstawie Porozumienia z 2021 r. zawartego z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu, od 2021 roku funkcjonuje na terenie GMT punkt konsultacyjno-informacyjny do obsługi Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”, w którym pomoc i doradztwo mieszkańcom zapewniają pracownicy Wydziału Środowiska i Ekologii. W ramach ww. Programu, do 31.12.2023 r. złożono ogółem 1.402 wnioski o dofinansowanie, zawarto 1.228 umów, z których rozliczono 710 inwestycji (dane na dzień 31.12.2023 r. udostępnione przez WFOŚiGW w Toruniu); w ramach punktu konsultacyjno-informacyjnego, za pośrednictwem w/w wydziału złożono do WFOŚiGW w Toruniu: w 2021 roku - 37 wniosków o dofinansowanie / 27 wniosków o płatność, w 2022 roku – było to analogicznie 59 / 36, w 2023 roku - 82 / 46.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://czystepowietrze.gov.pl/czyste-powietrze/>.

Mój Prąd

Celem programu Mój Prąd jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Polski. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. Nie podlegają dofinansowaniu projekty polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej instalacji fotowoltaicznej.

Program dedykowany jest osobom fizycznym wytwarzającym energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji. Kwota alokacji dla bezzwrotnych form dofinansowania wynosi do 1 000 000 zł.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://mojprad.gov.pl/>

Energia Plus

Program ten dotyczy przedsiębiorstw, między innymi elektrociepłowni, obejmuje bardzo szeroką gamę inwestycji, począwszy od ograniczenia zużycia paliw, wykorzystania OZE, zastosowania nowych technologii po rozbudowę sieci ciepłowniczej. Dofinansowanie oferowane jest w formie pożyczki. Budżet programu wynosi dla zwrotnych oraz bezzwrotnych form dofinansowania do 4 000 000 zł:

- dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 50 000 zł;
- dla zwrotnych form dofinansowania – do 3 950 000 zł.

Środki będą wydatkowane do 2025 roku.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://www.gov.pl/web/nfosigw/energia-plus-2021>



Mój elektryk

Cel programu

Uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw emisyjnych w transporcie poprzez wsparcie zakupu/leasingu pojazdów zeroemisyjnych.

Program przewiduje możliwość dofinansowania przedsięwzięć polegających na zakupie nowych pojazdów kategorii M1, wykorzystujący do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania, lub energię elektryczną wytworzoną z wodoru w zainstalowanych w nim ogniwach paliwowych lub wyłącznie silnik, którego cykl pracy nie prowadzi do emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych, o którym mowa w ustawie z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2022 r. poz. 673).

Nabyty w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wykorzystywany do prowadzenia działalności gospodarczej w rozumieniu unijnego prawa konkurencji, w tym działalności rolniczej. Zakupiony w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wprowadzony do ewidencji środków trwałych wykorzystywanych w działalności gospodarczej.

Wnioski o dofinansowanie w formie dotacji należy składać w okresie od 12.07.2021 r. – 30.09.2025 r. jednak nie dłużej niż do wyczerpania środków alokacji.

Aktualne zasady dofinansowania znajdują się na stronie:

<https://www.gov.pl/web/elektromobilnosc/nabordla-osob-fizycznych>

6.4.3. ŚRODKI WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Podstawowym zadaniem wojewódzkich funduszy jest finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.

Corocznie umieszczana jest lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu przewidzianych do dofinansowania.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://www.wfosigw.torun.pl/>



SPIS TABEL

TABELA 1. WIELKOŚĆ ŁADUNKU GŁÓWNYCH ZANIECZYSZCZEŃ KIEROWANYCH DO ATMOSFERY Z INSTALACJI W NOWEJ KOTŁOWNI GAZOWEJ W LATACH 2017-2023 W PORÓWNIANIU DO 2016 R. ZE SPALANIA WĘGLA.....	22
TABELA 2. WYNIKI KONTROLI PALENISK W LATACH 2020-2023 PROWADZONYCH PRZEZ STRAŻ MIEJSKĄ W TORUNIU.	24
TABELA 3. WSPÓŁPRACA GMT Z NGO W ZAKRESIE EDUKACJI EKOLOGICZNEJ W LATACH 2021-2023. .	24
TABELA 4. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH POWIETRZA Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIIE UCIĄŻLIWYCH W LATACH 2018-2023 NA TERENIE TORUNIA.....	27
TABELA 5. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWYCH POWIETRZA Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIIE UCIĄŻLIWYCH W LATACH 2018-2023 NA TERENIE MIASTA TORUNIA.	28
TABELA 6. CHARAKTERYSTYKA STREFY OCENY JAKOŚCI POWIETRZA–MIASTO TORUŃ.	30
TABELA 7. ZESTAWIENIE STACJI POMIAROWYCH NA TERENIE MIASTA TORUNIA.	30
TABELA 8. WYNIKOWE KLASY DLA MIASTA TORUNIA DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2023 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.	32
TABELA 9. NORMOWANE STĘŻENIA DLA PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ (ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ŚRODOWISKA Z DNIA 24 SIERPNIA 2012 R. W SPRAWIE POZIOMÓW NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU).....	33
TABELA 10. WARTOŚCI STĘŻEŃ ŚREDNIOROCZNYCH, LICZBY DNI PRZEKROCZEŃ STĘŻEŃ 24- GODZINNYCH I STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH PYŁU PM ₁₀ W STREFIE MIASTO TORUŃ W LATACH 2020-2023.....	34
TABELA 11. WARTOŚCI STĘŻEŃ ŚREDNIOROCZNYCH PYŁU PM _{2,5} W STREFIE MIASTO TORUŃ W LATACH 2020-2023.....	38



TABELA 12. WARTOŚCI STĘŻEŃ ŚREDNIOROCZNYCH B(A)P W STREFIE MIASTO TORUŃ W LATACH 2020-2023.....	40
TABELA 13. ZESTAWIENIE WYNIKÓW CIĄGŁYCH POMIARÓW HAŁASU DROGOWEGO W 2021 R. PRZY UL. PRZY KASZOWNIKU W TORUNIU.....	54
TABELA 14. WYNIKI POMIARÓW W RAMACH GENERALNEGO POMIARU RUCHU 2020/2021 NA ODCINAKACH DRÓG KRAJOWYCH PRZEBIEGAJĄCYCH PRZECZ TEREN MIASTA TORUNIA.....	56
TABELA 15. ZESTAWIENIE ZAKŁADÓW Z PRZEKROCZENIAMI DOPUSZCZALNEGO POZIOMU HAŁASU NA TERENIE GMT.....	60
TABELA 16. LICZBA LUDNOŚCI NARAŻONA NA HAŁAS ZGODNIE ZE STRATEGICZNĄ MAPĄ HAŁASU.....	61
TABELA 17. POWIERZCHNIA HAŁASU W PRZEDZIAŁACH ZGODNIE ZE STRATEGICZNĄ MAPĄ HAŁASU [KM ²].....	61
TABELA 18. POWIERZCHNIA PRZEKROCZEŃ DOPUSZCZALNYCH NORM HAŁASU ZGODNIE ZE STRATEGICZNĄ MAPĄ HAŁASU [KM ²].....	62
TABELA 19. LICZBA MIESZKAŃCÓW W PRZEDZIAŁACH PRZEKROCZEŃ ZGODNIE ZE STRATEGICZNĄ MAPĄ HAŁASU.....	62
TABELA 20. STACJE BAZOWE, NA KTÓRYCH ZAINSTALOWANE SĄ URZĄDZENIA WIĘCEJ NIŻ DWÓCH OPERATORÓW TELEFONII.....	66
TABELA 21. WYNIKI MONITORINGU PEM PROWADZONEGO NA TERENIE TORUNIA W LATACH 2018-2023.....	71
TABELA 22. ŚRODKI GMT NA DOFINANSOWANIE MAŁEJ RETENCJI REALIZOWANE W LATACH 2021-2023.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
TABELA 23. OCENA JCWP PŁYNĄCYCH NA TERENIE MIASTA TORUNIA.....	75
TABELA 24. WYZNACZONE CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP NA TERENIE MIASTA TORUNIA.....	76
TABELA 25. OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH W PUNKTACH POMIAROWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE MIASTA TORUNIA W 2023 ROKU.....	79
TABELA 26. CHARAKTERYSTYKA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE MIASTA GMT.....	83



TABELA 27. CHARAKTERYSTYKA SIECI KANALIZACYJNEJ NA TERENIE GMT.	84
TABELA 28. LICZBA ZBIORNIKÓW BEZODPŁYWOWYCH I PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE TORUNIA W LATACH 2021-2023.	85
TABELA 29. DOFINANSOWANIE MAŁEJ RETENCJI NA TERENIE TORUNIA W OSTATNICH LATACH.	85
TABELA 30. BILANS UDOKUMENTOWANYCH ŹRÓD NA TERENIE GMT (STAN NA 31.12.2023 R.).	90
TABELA 31. MASA ODPADÓW ZMIESZANYCH I ZEBRANYCH SELEKTYWNE W RAMACH SYSTEMU GMINNEGO GMT.	97
TABELA 32. OSIĄGNIĘTE POZIOMY RECYKLINGU I PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA ODPADÓW KOMUNALNYCH [W %] NA TERENIE GMT.	100
TABELA 33. POZIOM SKŁADOWANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE GMT.	100
TABELA 34. ILOŚĆ ODPADÓW KOMUNALNYCH PRZYJĘTYCH PRZEZ PSZOK W LATACH 2019-2022 NA TERENIE GMT.	104
TABELA 35. MASA USUNIĘTYCH ODPADÓW Z MIEJSC NIELEGALNEGO SKŁADOWANIA [MG] W TORUNIU W LATACH 2020-2023.	106
TABELA 36. WYROBY AZBESTOWE NA TERENIE GMINY MIASTA TORUŃ (STAN NA 30.06.2024 R.). ...	106
TABELA 37. OBSZARY NATURA 2000 NA TERENIE GMINY MIASTA TORUŃ.	114
TABELA 38. UŻYTKI EKOLOGICZNE NA TERENIE TORUNIA.	120
TABELA 39. POMNIKI PRZYRODY NA TERENIE GMINY MIASTA TORUŃ.	122
TABELA 40. STRUKTURA GRUNTÓW LEŚNYCH NA TERENIE GMINY MIASTA TORUŃ (STAN NA 31.12.2023 R.).	132
TABELA 41. PARKI KIESZONKOWE W TORUNIU W LATACH 2022-2024 NA TERENIE TORUNIA.	137
TABELA 42. TERENY ZIELENI MIEJSKIEJ NA TERENIE GMINY MIASTA TORUŃ W OSTATNICH LATACH.	138
TABELA 43. CELE I KIERUNKI INTERWENCJI W RAMACH REALIZACJI POŚ.	148
TABELA 44. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH.	152



TABELA 45. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ MONITOROWANYCH.....	173
TABELA 46. HARMONOGRAM WDRAŻANIA, MONITOROWANIA I PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA TORUNIA NA LATA 2025-2030 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2034.	183
TABELA 47. ZESTAW WSKAŹNIKÓW MONITORINGU REALIZACJI ZAŁOŻEŃ POŚ.....	184

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. PODZIAŁ TORUNIA NA JEDNOSTKI URBANISTYCZNE.	16
RYSUNEK 2. WIDOK APLIKACJI MOBILNEJ „JAKOŚĆ POWIETRZA W POLSCE” Z DNIA 1.12.2023 R.....	26
RYSUNEK 3. LOKALIZACJA STACJI POMIAROWYCH JAKOŚCI POWIETRZA NA TERENIE TORUNIA.....	27
RYSUNEK 4. OBSZARY PRZEKROCZEŃ ŚREDNIOROCZNEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5}	39
RYSUNEK 5. OBSZARY PRZEKROCZEŃ ŚREDNIOROCZNEGO POZIOMU DOCELOWEGO BENZO(A)PIRENU, NA TERENIE STREFY MIASTO TORUŃ W 2021 R.....	40
RYSUNEK 6. SZKIC UKŁADU KOLEJOWEGO W TORUNIU.	58
RYSUNEK 7. MAPA OSUWISK I TERENÓW PREDYSPONOWANYCH DO WYSTĘPOWANIA RUCHÓW MASOWYCH NA TERENIE TORUNIA.	91
RYSUNEK 8. MODEL GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM.	98
RYSUNEK 9. KORYTARZE EKOLOGICZNE PRZEBIEGAJĄCE PRZES MIASTO TORUŃ.....	131

SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1. MIESIĘCZNA TEMPERATURA POWIETRZA W TORUNIU W 2023 ROKU.....	18
WYKRES 2. MIESIĘCZNY OPAD ATMOSFERYCZNY W TORUNIU W 2023 ROKU.	19



WYKRES 3. UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW W BILANSIE EMISJI SZKODLIWYCH SUBSTANCJI W ROKU 2023 NA TERENIE TORUNIA.....	20
WYKRES 4. UDZIAŁY POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA NA TERENIE TORUNIA W 2023 R.	32
WYKRES 5. LICZBA STOPNIODNI GRZEWczyCH WYLICZONA JAKO SUMA RÓŻNICY MIĘDZY ŚREDNIĄ TEMPERATURĄ DOBOWĄ A WARTOŚCIĄ 18,0°C, DLA TŚR ≤ 15,0°C W LATACH 2011-2023 ORAZ W TRZYDZIESTOLECIACH 1951-1980 I 1981-2010 W TORUNIU.	33
WYKRES 6. ŚREDNIE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Z PÓŁROCZA CHŁODNEGO I PÓŁROCZA CIEPŁEGO W LATACH 2012-2023 NA STACJI PRZY UL. WAŁY GEN. SIKORSKIEGO W TORUNIU.	36
WYKRES 7. ŚREDNIE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Z PÓŁROCZA CHŁODNEGO I PÓŁROCZA CIEPŁEGO W LATACH 2007-2023 NA STACJI PRZY UL. DZIEWULSKIEGO W TORUNIU (POMIARY MANUALNE).....	36
WYKRES 8. ŚREDNIE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Z PÓŁROCZA CHŁODNEGO I PÓŁROCZA CIEPŁEGO W LATACH 2007-2023 NA STACJI PRZY UL. PRZY KASZOWNIKU W TORUNIU.	37
WYKRES 9. STĘŻENIA ŚREDNIE ROCZNE PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5 ORAZ Z PÓŁROCZA CIEPŁEGO (IV-IX) I CHŁODNEGO (X-III) NA STANOWISKU POMIARÓW MANUALNYCH TORUŃ-POLICJA PRZY UL. DZIEWULSKIEGO.	38
WYKRES 10. ZMIANY DŁUGOOKRESOWEGO POZIOMU DŹWIĘKU LDWN PRZY UL. PRZY KASZOWNIKU W TORUNIU W LATACH 2020-2023.	54
WYKRES 11. ZMIANY DŁUGOOKRESOWEGO POZIOMU DŹWIĘKU LN PRZY UL. PRZY KASZOWNIKU W TORUNIU W LATACH 2020-2023.	55
WYKRES 12. STRUKTURA ODPADÓW KOMUNALNYCH W 2023 ROKU – SYSTEM GMINNY GMT.....	97
WYKRES 13. UDZIAŁ ODPADÓW ZEBRANYCH W POSZCZEGÓLNYCH PSZOKACH NA TERENIE TORUNIA.	104
WYKRES 14. STRUKTURA ODPADÓW PRZYJĘTYCH W PSZOK W 2023 ROKU NA TERENIE TORUNIA....	105
WYKRES 15. RODZAJE ODPADÓW AZBESTOWYCH POZOSTAŁYCH DO USUNIĘCIA NA TERENIE TORUNIA.	107



LITERATURA (OPRACOWANIA, RAPORTY, STRONY INTERNETOWE)

Opracowania, analizy:

1. Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015 r.
2. Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2020 r.
3. Program Ochrony Środowiska dla miasta Torunia na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028, Toruń, 2021 r.
4. Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+, przyjęta uchwałą nr XXVIII/399/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2020 r.
5. Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku, Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego, 27.07.2020 r.
6. Przybylak R., Uscka – Kowalkowska J., Badania klimatu miejskiego w Toruniu prowadzone przez Katedrę Meteorologii i Klimatologii UMK – zarys historii i uzyskanych wyników Acta Geogr. Lodz. 108 (2019).
7. 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.
8. Uchwała nr VIII/136/2019 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r., zmieniona uchwałą nr XXXV/510/21 z dnia 30 sierpnia 2021 r., w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w której następuje spalanie paliw czyli tzw. „uchwały antysmogowej”.
9. Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Kujawsko-Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy. Bydgoszcz, 2024 r.
10. Strategiczna mapa hałasu dla Torunia, 2022 r.
11. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa kujawsko-pomorskiego, Uchwała Nr III/72/24 z dnia 17 czerwca 2024 r. Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego.



12. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia, uchwalone Uchwałą Nr 805/18 Rady Miasta Torunia z dnia 25 stycznia 2018 r.
13. Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, Zał. do uchwały Nr 17/699/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 kwietnia 2019 r., Toruń 2019 r.
14. Plan Adaptacji Miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030, przyjęty uchwałą nr 285/19 Rady Miasta Torunia z 21 listopada 2019 r.
15. Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu dla strefy miasto Toruń – aktualizacja, przyjęty uchwałą Nr LIX/805/23 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2023 r.
16. Toruń i jego okolice. Monografia przyrodnicza, UMK Toruń 2006 r.
17. Głowaciński Z. (red.) 1992. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL; Warszawa
18. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2022r. PiG, Warszawa 2023 r.
19. Krajowy plan gospodarki odpadami 2028, Uchwała nr 96 Rady Ministrów z dnia 12 czerwca 2023 r.
20. Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028, przyjęty uchwałą nr XXXII/547/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017 r., zmieniony uchwałą nr III/79/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18 lutego 2019 r.,

Strony internetowe:

21. Bank Danych Lokalnych, GUS.
22. <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/13/publications/>
23. <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021>
24. <https://www.gov.pl/web/gios/halas-kujawsko-pomorskie>
25. <https://beta.btsearch.pl/>
26. <https://www.gov.pl/web/gios/monitoring-pol-elektromagnetycznych>
27. <https://apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>
28. <https://mjwp.gios.gov.pl/>
29. <https://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3>



30. <https://bip.torun.pl/arttykul/32621/52436/analizy-stanu-gospodarki-odpadami-komunalnymi-na-terenie-gminy-miasta-torun>
31. <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/>
32. <https://www.europarl.europa.eu/>
33. <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>
34. <https://mapa.korytarze.pl/>
35. http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/mobile_app