MOFT

PLAN ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO TORUNIA

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

PAŹDZIERNIK 2023 R.

Fundusze Europejskie Infrastruktura i Środowisko
Rzeczpospolita Polska
Unia Europejska Europejskie Fundusze Strukturalne i Inwestycyjne

ZAMAWIAJĄCY	**Gmina Miasta Toruń** ul. Wały gen. Sikorskiego 8, 87-100 Toruń NIP: 879-000-10-14 | REGON: 871118856
WYKONAWCA	**Multiconsult Polska Sp. z o.o.** ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa KRS 0000159007 | NIP 5260009785 | REGON 010212148

PLAN ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO TORUNIA – PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zespół autorski:

Andrzej Krzyszczak – Dyrektor projektu

Joanna Borzuchowska – Kierownik projektu

Izabela Grudzińska – Kierownik zespołu autorskiego

(spełnia wymagania z art. 74a ust. 2 ustawy OOŚ)

Katarzyna Mieczkowska – Zastępca kierownika projektu

Małgorzata Bednarska

Joanna Byrka-Polańska

Barbara Chołody

Michał Ciba

Katarzyna Domagalska

Paweł Dudek

Weronika Jaworska

Opracowanie graficzne: Marta Kocyła

Anna Kwitowska

Piotr Poborski

Marek Ryś

Paulina Sękulska

Emilia Skłucka

Joanna Wrzecionek

ZAMAWIAJĄCY	**Gmina Miasta Toruń** ul. Wały gen. Sikorskiego 8, 87-100 Toruń NIP: 879-000-10-14 | REGON: 871118856
WYKONAWCA	**Multiconsult Polska Sp. z o.o.** ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa KRS 0000159007 | NIP 5260009785 | REGON 010212148

PLAN ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIEJSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO TORUNIA – PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zespół autorski:

Andrzej Krzyszczak – Dyrektor projektu

Joanna Borzuchowska – Kierownik projektu

Izabela Grudzińska – Kierownik zespołu autorskiego

(spełnia wymagania z art. 74a ust. 2 ustawy OOŚ)

Katarzyna Mieczkowska – Zastępca kierownika projektu

Małgorzata Bednarska

Joanna Byrka-Polańska

Barbara Chołody

Michał Ciba

Katarzyna Domagalska

Paweł Dudek

Weronika Jaworska

Opracowanie graficzne: Marta Kocyła

Anna Kwitowska

Piotr Poborski

Marek Ryś

Paulina Sękulska

Emilia Skłucka

Joanna Wrzecionek

Spis treści

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 11
2. Wprowadzenie 14
2.1. Podstawa formalno-prawna opracowania prognozy 14
2.2. Przedmiot, cel i zakres prognozy 14
3. Metodyka oraz luki i niepewności we współczesnej wiedzy 15
4. Ogólne informacje o dokumencie SUMP 22
4.1. Informacje ogólne o Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Torunia (MOFT) 23
4.2. Opis aktualnego stanu transportu MOFT 26
4.3. Scenariusze rozwoju 30
4.4. Cele i działania wyznaczone w SUMP 32
4.5. Powiązania SUMP z innymi dokumentami 36
4.5.1. Dokumenty szczebla europejskiego 36
4.5.2. Dokumenty szczebla krajowego 38
4.5.3. Dokumenty szczebla regionalnego 40
4.6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu 42
5. Charakterystyka obszaru objętego potencjalnym oddziaływaniem 44
5.1. Położenie administracyjne i fizyczno-geograficzne 44
5.2. Ukształtowanie terenu i gleby 47
5.3. Różnorodność biologiczna w tym obszary chronione i korytarze ekologiczne 51
5.4. Fauna 60
5.5. Flora 61
5.6. Ludzie 65
5.7. Zasoby naturalne 67
5.8. Wody 71
5.8.1. Wody powierzchniowe i zagrożenie powodziowe 71
5.8.2. Wody podziemne 73
5.8.3. Stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Podziemnych (JCWPd) 74
5.9. Klimat 77
5.10. Powietrze atmosferyczne 80
5.11. Klimat akustyczny 87
5.12. Krajobraz 88

5.13. Zabytki 92
5.14. Dobra materialne 98
5.15. Aktualne problemy ochrony środowiska 100
6. Analiza wariantów alternatywnych 103
6.1. Potencjalne skutki w przypadku braku realizacji SUMP 103
6.2. Rozwiązania alternatywne 104
7. Prognoza oddziaływania 106
7.1. Wnioski wynikające z analiz na poziomie strategicznym 106
7.2. Wpływ na realizację celu „Ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi” 107
7.3. Wpływ na realizację celu „Ochrona bioróżnorodności” 115
7.4. Wpływ na realizację celu „Wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód” 124
7.5. Wpływ na realizację celu „Ochrona powietrza” 130
7.6. Wpływ na realizację celu „Dążenie do neutralności klimatycznej i przygotowanie na zmiany klimatu” 135
7.7. Wpływ na realizację celu „Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb” 152
7.8. Wpływ na realizację celu „Ochrona, a jeśli to możliwe poprawa walorów krajobrazowych” 159
7.9. Wpływ na realizację celu „Ochrona dziedzictwa kulturowego” 163
7.10. Wpływ na realizację celu „Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości” 169
8. Potencjalne oddziaływania skumulowane 184
9. Możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych 189
10. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko 190
11. Propozycja monitoringu skutków realizacji SUMP 192
12. Wnioski końcowe 194
13. Źródła danych 196
13.1. Akty prawne 196
13.2. Publikacje i materiały 196
13.3. Dane przestrzenne 198

Spis tabel

Tabela 1. Strategiczne cele ochrony środowiska i kryteria ocenne 17

Tabela 2. Skala oceny oddziaływania na realizację strategicznych celów ochrony środowiska 19

Tabela 3. Cele i działania wyznaczone w SUMP 32

Tabela 4. Formy ochrony przyrody występujące na terenie MOFT. 52

Tabela 5. Obszary chronionego krajobrazu występujące na terenie MOFT. 52

Tabela 6. Zestawienie obszarów SOO i OSO występujących na terenie MOFT..... 55

Tabela 7 Liczba oraz powierzchnia złóż występująca na analizowanym obszarze..... 67

Tabela 8. Charakterystyka obiektów uznanych za pomniki historii na terenie MOFT. 96

Tabela 9. Analiza SWOT stanu środowiska na terenie MOFT 101

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu dla dróg, linii kolejowych oraz torowisk 109

Tabela 11 Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 1 „Ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi" kryterium a) Czy proponowane działania mogą wpłynąć na bezpieczeństwo ludzi (wypadki, kolizje)?..... 110

Tabela 12. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 1 „Ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi" kryterium b) Czy proponowane działania mogą wpłynąć na zdrowie ludzi i na sytuację sanitarno-epidemiologiczną (potencjalne skażenie chemiczne i bakteriologiczne wód podziemnych, GZWP, ujęć wód, kąpielisk, zanieczyszczenie powietrza, łatwiejsze rozprzestrzenianie się chorób, w tym COVID itp.)?..... 111

Tabela 13. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 1 „Ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi" kryterium c) Czy proponowane działania mogą zwiększyć narażenie na zanieczyszczenia powietrza, hałas i wibracje z uwzględnieniem zapewnienia odpowiednich standardów jakości powietrza oraz dopuszczonych poziomów hałasu? 113

Tabela 14 Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 2 „Ochrona bioróżnorodności" kryterium a) Czy proponowane działania przyczynią się do zachowania lub wzmocnienia bioróżnorodności?..... 117

Tabela 15. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 2 „Ochrona bioróżnorodności" kryterium b) Czy proponowane działania będą sprzyjać tworzeniu nowych oraz właściwemu funkcjonowaniu istniejących obszarów chronionych Natura 2000, czy może będą one potencjalnie znacząco negatywnie oddziaływały na spójność i integralność sieci Natura 2000? 119

Tabela 16 Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 2 „Ochrona bioróżnorodności" kryterium c) Czy proponowane działania będą sprzyjać tworzeniu nowych oraz właściwemu funkcjonowaniu istniejących form ochrony przyrody, innych niż Natura 2000? ... 121

Tabela 17. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 2 „Ochrona bioróżnorodności" kryterium D) Czy proponowane działania przyczynią się do ochrony i zachowania ciągłości i spójności korytarzy ekologicznych, czy będą tworzyć nowe bariery w środowisku?..... 123

Tabela 18 Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 3 „Wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla JCW" kryterium a) Czy i w jakim stopniu proponowane działania mogą uniemożliwić lub opóźnić realizację celów środowiskowych dla JCWP? 127

Tabela 19. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 3 „Wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla JCW" kryterium b) Czy i w jakim stopniu proponowane działania mogą zmienić ryzyko zanieczyszczenia głównych użytkowych poziomów wodonośnych i głównych zbiorników wód podziemnych? 129

Tabela 20 Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 4 „ochrona powietrza" kryterium a) Czy i w jakim stopniu proponowane działania mogą wpłynąć na emisję zanieczyszczeń transportowych (NOx, SO_2, węglowodory, pył)? 132

Tabela 21. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 4 „ochrona powietrza" kryterium b) Czy i w jakim stopniu proponowane działania wpłyną na zwiększenie stężeń zanieczyszczeń w sąsiedztwie obszarów miejskich/ zurbanizowanych? 134

Tabela 22. Działania proklimatyczne 137

Tabela 23 Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 5 „Dążenie do neutralności klimatycznej i przygotowanie na zmiany klimatu" kryterium a) Czy proponowane działania promują wykorzystanie OZE? 143

Tabela 24. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 5 „Dążenie do neutralności klimatycznej i przygotowanie na zmiany klimatu" kryterium b) Czy proponowane działania promują wykorzystanie proekologicznych form transportu i przemieszczania się ludzi? 145

Tabela 25. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 5 „Dążenie do neutralności klimatycznej i przygotowanie na zmiany klimatu" kryterium c) Czy planowane działania mogą przyczynić się do zmiany klimatu (np. redukcji emisji gazów cieplarnianych)? 147

Tabela 26. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 5 „Dążenie do neutralności klimatycznej i przygotowanie na zmiany klimatu" kryterium d) Czy planowane działania uwzględniają i przyczyniają się do ograniczenia ekstremalnych zjawisk pogodowo-klimatycznych, takich jak powodzie, upały (w tym wyspy ciepła w miastach), niedobory wody, mrozy, oblodzenie, susze, podtopienia, opady śniegu, wiatr? 148

Tabela 27. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 5 „Dążenie do neutralności klimatycznej i przygotowanie na zmiany klimatu" kryterium e) Czy planowane działania przyczynią się do poprawy stanu powietrza? 150

Tabela 28 Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 6 „Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb" kryterium a) Czy proponowane działania mogą wpłynąć na zanieczyszczenie ziemi i gleb oraz jej wykorzystania do celów rolniczych? 154

Tabela 29. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 6 „Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb" kryterium b) Czy proponowane działania mogą mieć istotny

wpływ na zmiany struktury użytkowania ziemi, w tym przemieszczania się dużych ilości mas ziemnych? 155

Tabela 30. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 6 „Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb" kryterium c) Czy proponowane działania przyczynią się do generowania znacznych ilości odpadów? 157

Tabela 31 Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 7 „Ochrona, a jeśli to możliwe poprawa walorów krajobrazowych" kryterium a) Czy w wyniku realizacji projektu dokumentu nastąpi poprawa walorów krajobrazowych i zachowany będzie ład przestrzenny? 160

Tabela 32. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 7 „Ochrona, a jeśli to możliwe poprawa walorów krajobrazowych" kryterium b) Czy proponowane działania przyczynią się do podniesienia atrakcyjności rekreacyjno-turystycznej? 161

Tabela 33 Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 8 „Ochrona dziedzictwa kulturowego" kryterium a) Czy proponowane działania będą miały istotny wpływ na zabytki i ich otoczenie? 164

Tabela 34. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 8 „Ochrona dziedzictwa kulturowego" kryterium b) Czy proponowane działania będą miały wpływ na stanowiska archeologiczne? 165

Tabela 35. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 8 „Ochrona dziedzictwa kulturowego" kryterium c) Czy proponowane działania będą miały wpływ na wartości kulturowe danego obszaru i kultywowanie tradycji? 167

Tabela 36 Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 9 „Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości" kryterium a) Czy proponowane działania mogą wpłynąć na bezpieczeństwo socjalne i warunki życia ludzi? 170

Tabela 37. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 9 „Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości" kryterium b) Czy planowane działania mogą wpłynąć na rozwój gospodarczy (rozwój pewnych gałęzi gospodarki, zwiększanie miejsc pracy, dostępu do usług itp.)? 171

Tabela 38. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 9 „Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości" kryterium c) Czy planowane działania przyczynią się do większej mobilności społeczeństwa i do zmniejszenia izolacji społecznej związanej z ograniczonym dostępem do transportu? 173

Tabela 39. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 9 „Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości" kryterium d) Czy planowane działania będą miały wpływ na zmianę sposobu zagospodarowania, w tym wpływ na wartość nieruchomości? 175

Tabela 40. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 9 „Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości" kryterium e) Czy proponowane działania mogą wymuszać konieczność przesiedleń ludzi i ograniczeń w korzystaniu z nieruchomości? 177

Tabela 41. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 9 „Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości" kryterium f) Czy proponowane działania mogą wspierać rozwój innowacyjności i efektywności w transporcie (np. płynność ruchu)? 178

Tabela 42. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 9 „Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości" kryterium g) Czy zaproponowane działania zapewniają równy dostęp do dóbr i usług? 180

Tabela 43. Charakterystyka zidentyfikowanych oddziaływań na realizację celu ochrony środowiska nr 9 „Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości" kryterium h) Czy proponowane działania przyczynią się do ochrony zasobów nieodnawialnych? 182

Tabela 44. Identyfikacja potencjalnych kumulacji wynikających z wdrożenia działań uwzględnionych w SUMP 187

Spis rysunków

Rysunek 1. Schemat SOOŚ dla projektu SUMP 15

Rysunek 2. Miejski Obszar Funkcjonalny Torunia – położenie na tle kraju..... 24

Rysunek 3. Miejski Obszar Funkcjonalny Torunia – podział administracyjny 25

Rysunek 4. Mezoregiony występujące na analizowanym obszarze. 46

Rysunek 5. Zróżnicowanie rzeźby terenu obszaru MOFT na podstawie Numerycznego Modelu Terenu. 48

Rysunek 6. Typy gleb występujące na terenie MOFT. 50

Rysunek 7. Formy ochrony przyrody występujące na terenie MOFT 51

Rysunek 8. Lokalizacja obszarów Natura 2000 oraz korytarzy ekologicznych na terenie MOFT. 54

Rysunek 9. Lokalizacja obszarów Natura 2000 oraz korytarzy ekologicznych na terenie Gminy Toruń. 55

Rysunek 10. Mapa naturalnej roślinności obszaru objętego planem. 64

Rysunek 11. Liczba ludności powiatów MOFT z podziałem na ludność wiejską i mieszkańców miast. 65

Rysunek 12. Stan ludności w 2021 r. oraz prognozowana liczba ludności w 2050 r. na terenie powiatów wchodzących w skład MOFT..... 67

Rysunek 13. Poglądowa lokalizacja złóż kopalin występujących na analizowanym obszarze. 70

Rysunek 14. Przebieg rzek i lokalizacja zbiorników wodnych na terenie MOFT. 72

Rysunek 15. Lokalizacja i stan wód podziemnych JCWPd i GZWP na terenie MOFT. 74

Rysunek 16. Lokalizacja i stan rzek oraz jezior (JCWP) na terenie MOFT..... 75

Rysunek 17. Stan ekologiczny rzek oraz jezior (JCWP) na terenie MOFT..... 76

Rysunek 18. Rozkład przestrzenny średniej rocznej temperatury powietrza. 77

Rysunek 19. Wysokość opadów atmosferycznych w ciągu roku. 79

Rysunek 20. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie kujawsko - pomorskim. 82

Rysunek 21. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko – pomorskim dla dwutlenku azotu dla czasu uśredniania. 83

Rysunek 22. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko – pomorskim dla pyłu zawieszonego PM10 dla czasu uśredniania. 84

Rysunek 23. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko – pomorskim dla pyłu zawieszonego PM2,5 dla czasu uśredniania. 85

Rysunek 24. Podział emisji gazów cieplarnianych wg rodzaju transportu 86

Rysunek 25. Rodzaje krajobrazów naturalnych występujące na obszarze funkcjonalnym. 89

Rysunek 26. krajobrazy zidentyfikowane w audycie krajobrazowym. 91

Rysunek 27. lokalizacja krajobrazów priorytetowych i miejsc o unikatowych wartościach krajobrazowych. 92

Rysunek 28. Liczba zabytków wpisanych do rejestru w podziale na powiaty wchodzące w skład MOFT. 94

Rysunek 29. Średniowieczne miasto w Toruniu. 95

Spis Załączników:

1. Oświadczenie kierownika zespołu autorskiego
2. Pisma określające wymagany zakres prognozy OOŚ:

- Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 23 maja 2023 r. znak: WOO.411.72.2023.KB
- Pismo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 11 lipca 2023 r. znak: NNZ.9022.4.53.2023

3. Pisma opiniujące projekt dokumentu wraz z prognozą OOŚ:

- Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 października 2023 r. znak: WOO.346.72.2023.MD1
- Pismo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 22 września 2023 r. znak: NNZ.9022.4.74.2023

Spis podstawowych skrótów i pojęć

SUMP	Sustainable Urban Mobility Plan – po polsku Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej
MOFT	Miejski Obszar Funkcjonalny Torunia
KPM2030	Krajowa Polityka Miejska 2030
KPZPK2030	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
KSRR	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
SOOŚ	Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko
SOR	Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
SRT2030	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
Ustawa ooś	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.)
Ustawa Prawo ochrony środowiska/(POŚ)	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.)
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWPd	Jednolita Część Wód Podziemnych
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu strategicznego pn. *Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia*, zwanego dalej SUMP, została sporządzona w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Aktem prawnym regulującym zasady oceny strategicznej jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.).

Celem tej oceny jest możliwie najwcześniejsze rozpoznanie możliwych zagrożeń dla środowiska oraz zaplanowanie działań zapobiegających tym oddziaływaniom. Istotną rolę w tym procesie odgrywają także szerokie konsultacje społeczne oraz konsultacje z właściwymi organami administracji – Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Bydgoszczy.

Analizy w Prognozie przeprowadzono na podstawie:

- Diagnozy stanu środowiska na poziomie strategicznym,
- Porównania projektu SUMP z innymi dokumentami strategicznymi, w zakresie zgodności,
- Zestawienia kierunków i celów SUMP z zasadami zrównoważonego rozwoju, pod kątem występowania oddziaływań, które mogą te cele wspierać bądź utrudniać ich realizację.

Analizy dotyczyły sytemu zrównoważonej mobilności na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia (MOFT), który leży w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego.

Obszar ten składa się z 32 gmin, z czego 24 to gminy wiejskie, 7 to gminy miejskie oraz 1 miejsko-wiejska. Poza Toruniem, wszystkie z analizowanych gmin wchodzą w skład czterech powiatów: aleksandrowskiego, chełmińskiego, golubsko-dobrzyńskiego i toruńskiego.

Na terenie MOFT funkcjonuje transport drogowy, szynowy (tramwajowy i kolejowy), wodny, rowerowy i pieszy. Z MOFT dostępne są wszystkie krajowe lotniska.

Transport drogowy, zarówno pasażerski jak i towarowy, jest zdecydowanie dominujący.

Podróże transportem zbiorowym stanowią jedynie 15,3% podróży w MOFT. Dominującym środkiem transportu jest samochód osobowy (jako kierowca lub pasażer), a także ruch pieszy. Najpopularniejszym środkiem transportu publicznego, jest komunikacja miejska (prawdopodobnie w zdecydowanej większości w Toruniu), na drugim miejscu komunikacja autobusowa pozamiejska, a koleją odbywa się jedynie 0,6% podróży wewnątrz MOFT.

Główne cechy systemu transportowego MOFT:

- Niska dostępność komunikacji publicznej
- Niski stopień zintegrowania różnych środków transportu
- Niewykorzystany potencjał transportu szynowego
- Niski komfort podróżowania autobusami (zwłaszcza podmiejskimi)
- Niewykorzystany potencjał transportu rowerowego
- Niewystarczająca koordynacja ruchu drogowego i planów inwestycyjnych
- Brak połączeń obwodowych pomiędzy gminami MOFT
- Kongestia występująca w godzinach szczytu na głównych skrzyżowaniach MOFT
- Utrudnienia w ruchu pieszym

- Nieefektywna komunikacja (wymiana informacji) w zakresie komunikacji zbiorowej.

Wysoka jakość transportu publicznego wydaje się warunkiem koniecznym do osiągniecia celu jakim jest zrównoważona mobilność. Oprócz odpowiedniego taboru i dostosowanej siatki połączeń, powinna nastąpić integracja wszystkich elementów, zarówno na polu organizacyjnym, taryfowym jak i informacyjnym.

W celu wypracowania optymalnych rozwiązań w ramach prac nad SUMP powstały 4 scenariusze rozwoju:

- Scenariusz 1: „Biznes jak zwykle" - będą realizowane wyłącznie działania, które zostały już zaplanowane przez poszczególnych członków MOFT, bez udziału Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Poszczególne jednostki samorządu terytorialnego będą realizowały swoją dotychczasową politykę rozwojową bez systemowego wdrażania koncepcji zrównoważonej mobilności;
- Scenariusz 2: „Rozwój Publicznego Transportu Zbiorowego" – będą realizowane wyłącznie działania nakierowane na rozwój publicznego transportu zbiorowego (autobusowego, tramwajowego i kolejowego), ruchu pieszego i rowerowego;
- Scenariusz 3: „Rozwój transportu indywidualnego" - Infrastruktura piesza i rowerowa nie będą w nim rozwijane, natomiast wprowadzone zostaną kolejne udogodnienia w ruchu samochodowym;
- Scenariusz 4: „Rekomendowany" – będzie rozwijany zarówno transport indywidualny jak i publiczny, przy jednoczesnym udziale działań mających na celu poprawę stanu środowiska.

SUMP formułuje 3 cele strategiczne:

1. Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności;
2. Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT;
3. Wspólne i skuteczne zarządzanie systemem transportowym MOFT.

W ramach każdego celu strategicznego sformułowano cele szczegółowe oraz działania, które zostały przeanalizowane pod względem powodowania ingerencji w środowisko. W dalszym etapie, cele zidentyfikowane jako mogące ingerować w środowisko, poddano analizom wpływu na cele środowiskowe.

Analizy te doprowadziły do następujących wniosków:

- Wpływ na ochronę zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, będzie przede wszystkim pozytywny i będzie efektem realizacji szeregu działań przewidzianych w SUMP; do najważniejszych z nich należy rozwój sieci dróg rowerowych i infrastruktury pomocniczej, poprawa warunków ruchu drogowego, wyprowadzenie ruchu samochodowego z miast, rozwój transportu szynowego;
- Wpływ na ochronę bioróżnorodności będzie miał miejsce przede wszystkim podczas budowy i funkcjonowania nowych ciągów komunikacyjnych, czyli obwodnic miast i linii kolejowych; możliwa konieczność stosowania działań minimalizujących;
- Wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych dla wód nie będzie znaczący i podobnie jak w przypadku bioróżnorodności będzie związany z budową nowej infrastruktury (drogi, parkingi buforowe, węzły przesiadkowe);

- Ochrona powietrza, jako jedna z horyzontalnych wartości SUMP, nie będzie zagrożona, a nawet nastąpi poprawa warunków aerosanitarnych. Większość działań jest bowiem nakierowana na ograniczenie zanieczyszczeń do powietrza;
- Podobnie jak w przypadku powietrza, dążenie do neutralności klimatycznej jest niejako celem horyzontalnym dokumentu i wszystkie działania w sposób bezpośredni, pośredni lub wtórny przyczyniają się do jego osiągnięcia. Jednocześnie sektor transportu musi się przygotować na spodziewane zmiany klimatu, w szczególności na takie zdarzenia jak: nawalne deszcze i powodzie błyskawiczne, gwałtowne podmuchy wiatru, wyładowania atmosferyczne, wysokie temperatury, przedłużające się fale mrozów oraz intensywne opady śniegu;
- Planowany w SUMP system zrównoważonego transportu nie będzie mieć znaczącego negatywnego oddziaływania na powierzchnię terenu i gleby. Planowany rozwój transportu w zakresie wpływu na gleby i powierzchnię terenu przede wszystkim będzie związany ze wzrostem zajętości terenów, a nie degradacją chemiczną, fizyczną czy biologiczną gleb;
- Na strukturę krajobrazu największy wpływ mają poziome obiekty zajmujące znaczne powierzchnie, takie jak m.in. obwodnice miast, linie kolejowe, linie tramwajowe. Z kolei na oddziaływanie wizualne wpływają obiekty kubaturowe zajmujące mniejsze powierzchnie, takie jak parkingi, zwłaszcza wielokondygnacyjne, węzły przesiadkowe. Pozytywny wpływ na krajobraz będą miały działania towarzyszące budowie nowej infrastruktury, polegające na ochronie istniejącej zieleni, zwłaszcza drzew oraz tworzeniu nowej;
- Rozwój transportu może wpływać na dziedzictwo kulturowe przede wszystkim w sposób pośredni, ponieważ należy założyć, że efekty bezpośrednie będą eliminowane na etapie planowania i projektowania poszczególnych inwestycji. Obiekty zlokalizowane na terenie MOFT posiadają unikatową wartość historyczną dla całego kraju i z tego względu należy unikać bezpośrednich ingerencji. Skutki pośrednie, takie jak zanieczyszczenie powietrza i wibracje, mogą wystąpić na etapie wykonywania robót budowlanych i mogą wymagać zastosowania działań osłonowych;
- Największą korzyścią społeczno-gospodarczą realizacji SUMP będzie zmniejszenie wykluczenia komunikacyjnego, poprawa dostępności szeroko rozumianych usług oraz miejsc pracy, a także szansa na większy rozwój turystyki i rekreacji.

Na podstawie przeprowadzonych analiz zaproponowano szereg zaleceń, których wdrożenie pozwoli na realizację działań przy odpowiedniej dbałości o środowisko. Bezpośrednim efektem realizacji SUMP będzie zmiana modelu ruchu, a w konsekwencji poprawa stanu powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego MOFT. Efektem wtórnym będzie zbliżenie do neutralności klimatycznej. Koncepcja miasta gąbki, która stanowi tło wszystkich działań przewidzianych w SUMP, wzmocni pozytywne skutki, zwłaszcza w kontekście klimatu. Wtórnym efektem wszystkich działań będzie znacząca poprawa warunków życia mieszkańców MOFT.

2. Wprowadzenie

2.1. Podstawa formalno-prawna opracowania prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu strategicznego pn. *Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia*, zwanego dalej SUMP, jest dokumentem stanowiącym element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (zwanej dalej SOOŚ), której podstawę prawną stanowi art. 46 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.), zwanej dalej ustawą OOŚ. Konieczność przeprowadzenia oceny wynika również z zapisów Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Z przepisów art. 46 ustawy OOŚ wynika m.in., że wszystkie plany, programy, polityki, strategie przygotowywane dla różnych sektorów gospodarki (w tym sektora transportu) i ustalające ramy dla przyszłej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, oraz inne plany i programy, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, powinny zostać poddane strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

2.2. Przedmiot, cel i zakres prognozy

Przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest projekt dokumentu strategicznego pn. *Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia.* Dokument ten definiuje cele strategiczne oraz cele szczegółowe dla całego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia (MOFT) w perspektywie 2040 roku. Podstawowe informacje na temat projektu ocenianego dokumentu przedstawiono w rozdziale 4.1 - 4.4 niniejszej prognozy.

Podstawowym celem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest rozpoznanie na jak najwcześniejszym etapie możliwych zagrożeń dla środowiska oraz podjęcie działań zapobiegających tym oddziaływaniom. Istotną rolę w procedurze odgrywają także szerokie konsultacje społeczne oraz konsultacje z właściwymi organami administracji.

Celem prognozy oddziaływania na środowisko projektu SUMP jest ocena stopnia uwzględnienia w ocenianym dokumencie zasad zrównoważonego rozwoju oraz identyfikacja możliwych do określenia skutków dla środowiska realizacji zakładanych w dokumencie celów i działań.

Zakres prognozy wynika bezpośrednio z zapisów art. 51. ust. 2 ustawy OOŚ. Ponadto, przed przystąpieniem do analiz, zgodnie z art. 53 ustawy OOŚ, zakres prognozy został uzgodniony z:

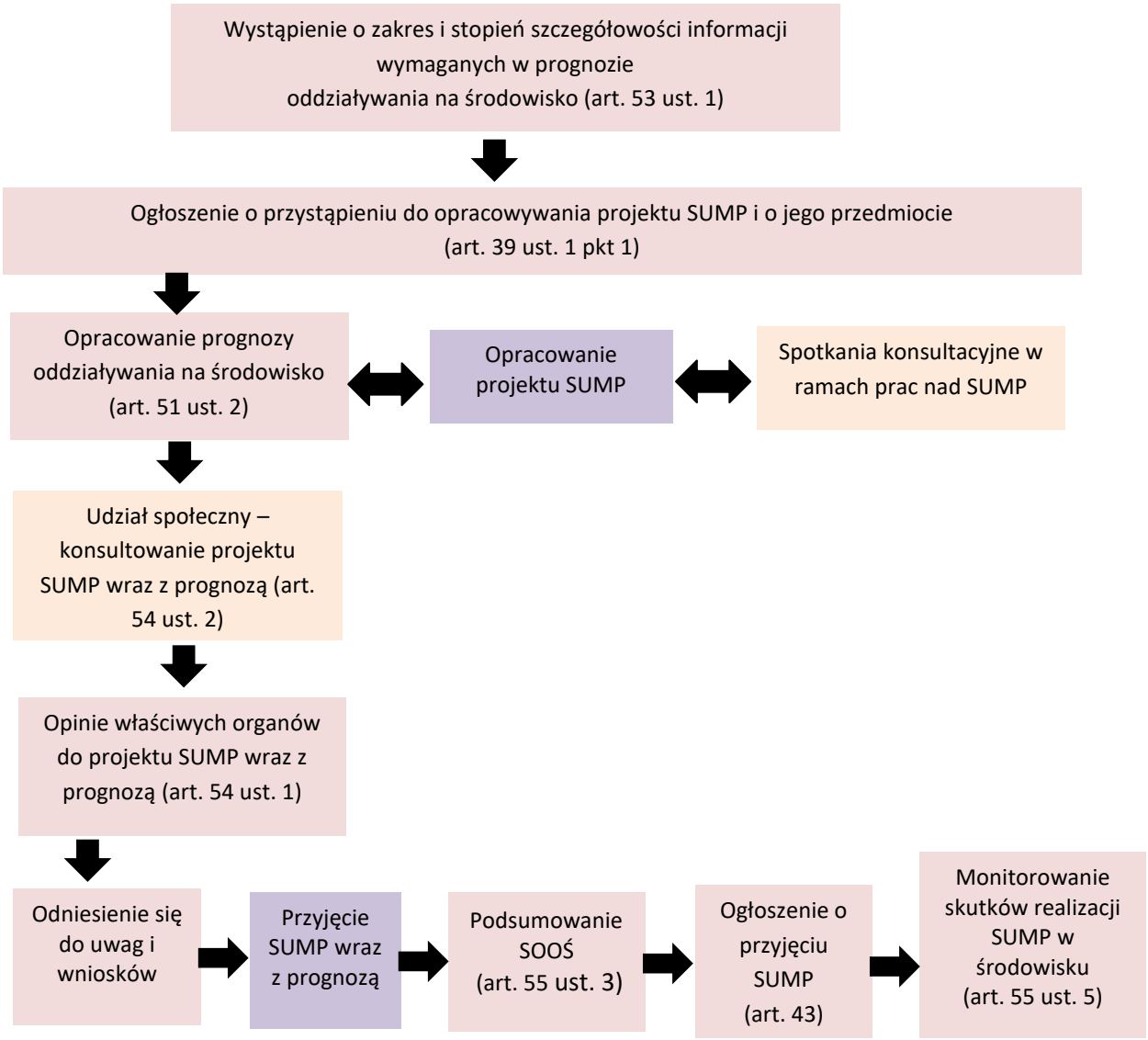
- Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Bydgoszczy (dalej RDOŚ) - pismem znak: WOO.411.72.2023.KB z dnia 23 maja 2023 r.
- Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Bydgoszczy (dalej PWIS) – pismem znak: NNZ.9022.4.53.2023 z dnia 11 lipca 2023 r.)

Wymienione pisma stanowią załącznik nr 2 do niniejszej prognozy.

3. Metodyka oraz luki i niepewności we współczesnej wiedzy

Poniżej przestawiono ogólny schemat postępowania w ramach oceny strategicznej, z uwzględnieniem elementów towarzyszących, jakie miały miejsce w tracie tego procesu. Obecny etap oznaczono kolorem bordowym.

RYSUNEK 1. SCHEMAT SOOŚ DLA PROJEKTU SUMP



Źródło: Opracowanie własne.

Udział społeczny może być prowadzony równolegle do opiniowania przez Organy.

Przy opracowaniu niniejszej prognozy kierowano się wymogami określonymi w art. 51 ust. 2 ustawy OOŚ.

W analizach uwzględniono również zakres i stopień szczegółowości wymagany przez organy uzgadniające, tj. RDOŚ w Bydgoszczy (pismem znak: WOO.411.72.2023.KB z dnia 23 maja 2023 r.) oraz

PWIS (pismem znak: NNZ.9022.4.53.2023 z dnia 11 lipca 2023 r.), które stanowią załącznik nr 2 do niniejszej prognozy.

W Prognozie udzielono informacji w zakresie:

- stopnia i sposobu uwzględnienia zasady zrównoważonego rozwoju w badanym dokumencie, w tym założeń i wytycznych polityki ekologicznej – polskiej, Unii Europejskiej i wynikającej z umów międzynarodowych, w których Polska jest stroną,
- odpowiedzi SUMP na problemy środowiskowe i presje w środowisku – aktualne i te, które z dużym prawdopodobieństwem mogą wystąpić w przyszłości,
- informacji zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzanych dla innych przyjętych i procedowanych dokumentów, powiązanych z SUMP, m. in.: Strategii Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy rozwoju do 2028 r.
- charakterystyki potencjalnych oddziaływań na środowisko, wynikających z wdrożenia SUMP i wskazania zarówno oddziaływań pozytywnych wynikających, jak i potencjalnych zagrożeń środowiskowych i pól konfliktów związanych z realizacją postanowień dokumentu,
- analizy i rekomendacji rozwiązań alternatywnych w stosunku do tych, które mogą generować znaczące negatywne oddziaływania na środowisko,
- określeniu rozwiązań służących zapobieganiu, ograniczaniu lub przyrodniczej kompensacji negatywnych oddziaływań wynikających z wdrożenia SUMP, w szczególności jego wpływu na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, integralność i spójność sieci Natura 2000, a także wpływu na cele określone dla jednolitych części wód oraz wpływu na klimat i podatności na zmiany klimatyczne oraz możliwości podjęcia działań adaptacyjnych,
- możliwości występowania oddziaływań skumulowanych wywołanych wdrożeniem dokumentu oraz innych planów/programów/polityk, które zostały już wdrożone lub są planowane do wdrożenia,
- możliwości występowania oddziaływań transgranicznych wywołanych wdrożeniem dokumentu,
- istniejącego stanu środowiska oraz jego potencjalnej zmiany w przypadku niewdrożenia SUMP, jako odniesienia dla realizacji zamierzeń zawartych w SUMP,
- konieczności przedstawienia zaleceń dotyczących monitorowania skutków realizacji SUMP.

Analizy przeprowadzono w stopniu szczegółowości adekwatnym do projektu SUMP.

W ramach analiz prowadzonych na potrzeby oceny strategicznej dokonano:

A. weryfikacji projektu SUMP pod kątem zgodności kierunków określonych w SUMP z dokumentami strategicznymi.

W tym zakresie przeprowadzona została analiza:

- zgodności z dokumentami strategicznymi,
- prognoz oddziaływania na środowisko do dokumentów strategicznych, o których mowa powyżej, pod kątem zestawienia informacji w zakresie potencjalnych konfliktów środowiskowych, jakie mogą się pojawić w związku z realizacją SUMP (potencjalna kumulacja oddziaływań).

B. oceny zgodności kierunków i celów zaproponowanych w SUMP z zasadami zrównoważonego rozwoju.

W tym zakresie ocena zgodności stanowiła główny element analiz zmierzających do określenia wpływu zapisów projektu SUMP na środowisko. Z uwagi na charakter dokumentu SUMP, który nie wskazuje konkretnych przedsięwzięć do realizacji, wykorzystano metodę **oceny przez cele** (z angielskiego „objectives-led approach").

Poszczególne kroki tej oceny to:

1. Identyfikacja i analiza dokumentów strategicznych nadrzędnych istotnych z punktu widzenia ocenianego dokumentu – wcześniej przyjętych (wiążących) definiujących zrównoważony rozwój;
1. Określenie kontekstu środowiskowego SUMP, czyli identyfikacja zagadnień środowiskowych związanych z projektem SUMP;
2. Określenie celów strategicznych dla poszczególnych aspektów – wynikających z celów strategicznych zidentyfikowanych w pkt. 1 - zwanych celami SOOŚ i określenie listy „kryteriów ocennych";
3. Weryfikacja czy cele i kryteria ocenne nie muszą być zmodyfikowane biorąc pod uwagę uzgodnienia o zakresie i stopniu szczegółowości prognozy (GIS, GDOŚ);
4. Przeprowadzenie oceny.

Poniżej wskazano te cele strategiczne i kryteria ocenne, które wykorzystano w analizach.

TABELA 1. STRATEGICZNE CELE OCHRONY ŚRODOWISKA I KRYTERIA OCENNE

Nr	Cele strategiczne ochrony środowiska	Pytania określające kryteria oceny wpływu na środowisko
1	Ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi	a) Czy proponowane działania mogą wpłynąć na bezpieczeństwo ludzi (wypadki, kolizje)? b) Czy proponowane działania mogą wpłynąć na zdrowie ludzi i na sytuację sanitarno-epidemiologiczną (potencjalne skażenie chemiczne i bakteriologiczne wód podziemnych, GZWP, ujęć wód, kąpielisk, zanieczyszczenie powietrza, łatwiejsze rozprzestrzenianie się chorób, w tym COVID itp.)? c) Czy proponowane działania mogą zwiększyć narażenie na zanieczyszczenia powietrza, hałas i wibracje z uwzględnieniem zapewnienia odpowiednich standardów jakości powietrza oraz dopuszczonych poziomów hałasu?
2	Ochrona bioróżnorodności	a) Czy proponowane działania przyczynią się do zachowania lub wzmocnienia bioróżnorodności? b) Czy proponowane działania będą sprzyjać tworzeniu nowych oraz właściwemu funkcjonowaniu istniejących obszarów chronionych Natura 2000, czy może będą one potencjalnie znacząco negatywnie oddziaływały na spójność i integralność sieci Natura 2000? c) Czy proponowane działania będą sprzyjać tworzeniu nowych oraz właściwemu funkcjonowaniu istniejących form ochrony przyrody, innych niż Natura 2000? d) Czy proponowane działania przyczynią się do ochrony i zachowania ciągłości i spójności korytarzy ekologicznych, czy będą tworzyć nowe bariery w środowisku?

Nr	Cele strategiczne ochrony środowiska	Pytania określające kryteria oceny wpływu na środowisko
3	Wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla JCW	a) Czy i w jakim stopniu proponowane działania mogą uniemożliwić lub opóźnić realizację celów środowiskowych dla JCWP? b) Czy i w jakim stopniu proponowane działania mogą zmienić ryzyko zanieczyszczenia głównych użytkowych poziomów wodonośnych i głównych zbiorników wód podziemnych?
4	Ochrona powietrza	a) Czy i w jakim stopniu proponowane działania mogą wpłynąć na emisję zanieczyszczeń transportowych (NOx, SO_2, węglowodory, pył)? b) Czy i w jakim stopniu proponowane działania wpłyną na zwiększenie stężeń zanieczyszczeń w sąsiedztwie obszarów miejskich/ zurbanizowanych?
5	Dążenie do neutralności klimatycznej i przygotowanie na zmiany klimatu	a) Czy proponowane działania promują wykorzystanie OZE? b) Czy proponowane działania promują wykorzystanie proekologicznych form transportu i przemieszczania się ludzi? c) Czy planowane działania mogą przyczynić się do zmiany klimatu (np. redukcji emisji gazów cieplarnianych)? d) Czy planowane działania uwzględniają i przyczyniają się do ograniczenia ekstremalnych zjawisk pogodowo-klimatycznych, takich jak powodzie, upały (w tym wyspy ciepła w miastach), niedobory wody, mrozy, oblodzenie, susze, podtopienia, opady śniegu, wiatr? e) Czy planowane działania przyczynią się do poprawy stanu powietrza?
6	Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb	a) Czy proponowane działania mogą wpłynąć na zanieczyszczenie ziemi i gleb oraz jej wykorzystania do celów rolniczych? b) Czy proponowane działania mogą mieć istotny wpływ na zmiany struktury użytkowania ziemi, w tym przemieszczania się dużych ilości mas ziemnych? c) Czy proponowane działania przyczynią się do generowania znacznych ilości odpadów?
7	Ochrona, a jeśli to możliwe poprawa walorów krajobrazowych	a) Czy w wyniku realizacji projektu dokumentu nastąpi poprawa walorów krajobrazowych i zachowany będzie ład przestrzenny? b) Czy proponowane działania przyczynią się do podniesienia atrakcyjności rekreacyjno-turystycznej?
8	Ochrona dziedzictwa kulturowego	a) Czy proponowane działania będą miały istotny wpływ na zabytki i ich otoczenie? b) Czy proponowane działania będą miały wpływ na stanowiska archeologiczne? c) Czy proponowane działania będą miały wpływ na wartości kulturowe danego obszaru i kultywowanie tradycji?

Nr	Cele strategiczne ochrony środowiska	Pytania określające kryteria oceny wpływu na środowisko
9	Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości	a) Czy proponowane działania mogą wpłynąć na bezpieczeństwo socjalne i warunki życia ludzi? b) Czy planowane działania mogą wpłynąć na rozwój gospodarczy (rozwój pewnych gałęzi gospodarki, zwiększanie miejsc pracy, dostępu do usług itp.)? c) Czy planowane działania przyczynią się do większej mobilności społeczeństwa i do zmniejszenia izolacji społecznej związanej z ograniczonym dostępem do transportu? d) Czy planowane działania będą miały wpływ na zmianę sposobu zagospodarowania, w tym wpływ na wartość nieruchomości? e) Czy proponowane działania mogą wymuszać konieczność przesiedleń ludzi i ograniczeń w korzystaniu z nieruchomości? f) Czy proponowane działania mogą wspierać rozwój innowacyjności i efektywności w transporcie (np. płynność ruchu)? g) Czy zaproponowane działania zapewniają równy dostęp do dóbr i usług? h) Czy proponowane działania przyczynią się do ochrony zasobów nieodnawialnych?

Źródło: Opracowanie własne.

Ocena dokumentu strategicznego zaproponowaną metodą spełnia wymagania określone przez ustawę OOŚ. Cele ochrony środowiska dotyczą zmian w poszczególnych komponentach środowiska, ale nie są tylko tymi komponentami. W analizach wyrażone jest również powiązanie między poszczególnymi komponentami oraz traktowanie środowiska życia i rozwoju gospodarczego, jako całości. Pomiędzy oddziaływaniami i komponentami środowiska występują liczne, wzajemne relacje i zależności, których uwzględnienie jest niezbędne dla pełnego zrozumienia procesów zachodzących w środowisku, jak też występowania addytywnych lub synergicznych efektów wielu oddziaływań. Przy czym już od początku procesu oceny wpływu wdrażania działań ujętych w SUMP na realizację strategicznych celów ochrony środowiska zwrócona została uwaga na szczególny charakter celów związanych z ochroną bioróżnorodności oraz klimatem.

Podsumowaniem oceny są tabele (osobno dla każdego kryterium ocennego w ramach każdego strategicznego celu ochrony środowiska) wskazujące w jakim stopniu realizacja działań wpłynie na realizację strategicznych celów ochrony środowiska. Oceniano potencjalne oddziaływania, jakie mogą wystąpić na skutek realizacji danego działania biorąc pod uwagę charakter takiego oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe, chwilowe, pozytywne i negatywne.

Zastosowano następującą skalę oceny:

TABELA 2. SKALA OCENY ODDZIAŁYWANIA NA REALIZACJĘ STRATEGICZNYCH CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Kiedy wdrożenie SUMP służy bezpośrednio realizacji celu	Wzmacniający	+ + +
Kiedy wdrożenie SUMP istotnie wspiera możliwość realizacji celu lub pozwala uniknąć zagrożeń związanych z ograniczeniem możliwości realizacji celu	Korzystny	+ +
Kiedy skutki pozytywne spodziewane w wyniku wdrożenia SUMP przeważają w sposób jednoznaczny nad ewentualnymi skutkami negatywnymi, jednak osiągnięcie może wymagać pewnych zmian w SUMP lub – na poziomie konkretnych przedsięwzięć - spełnienia dodatkowych warunków w postaci np. stosowania środków wzmacniających oddziaływania pozytywne lub minimalizujących oddziaływania negatywne	Nieznacznie korzystny	+

Kiedy nie stwierdzono istotnego wpływu lub wpływy pozytywne i negatywne równoważą się.	Neutralny	0
Kiedy negatywne skutki wdrożenia SUMP równoważą lub przewyższają jego wpływ pozytywny w ramach możliwości osiągnięcia celu. Możliwe jest ograniczenie wpływu negatywnego przy niewielkich modyfikacjach dokumentu lub – w przypadku konkretnych przedsięwzięć - zastosowaniu standardowych środków minimalizujących.	Nieznacznie negatywny	-
Kiedy wdrożenie SUMP niesie za sobą niemożliwe do uniknięcia koszty środowiskowe przeważające ewentualne pozytywy w tym zakresie, ogranicza możliwość realizacji celu. Możliwe jest ograniczenie wpływu stosując środki minimalizujące.	Negatywny	- -
Kiedy wdrożenie SUMP niesie ze sobą niemożliwe do uniknięcia konflikty w kontekście możliwości realizacji celu. Konieczność zmiany SUMP lub – na poziomie konkretnych przedsięwzięć - zastosowania kompensacji, czyli odtworzenia niszczonych zasobów środowiska.	Konfliktowy	- - -

Źródło: Opracowanie własne.

Oddziaływania skumulowane

Jednym z ważnych elementów oceny jest analiza oddziaływań skumulowanych w odniesieniu do poszczególnych aspektów środowiskowych . W trakcie analiz zbadano czy mogą występować ewentualne kumulacje wynikające z wdrożenia działań wskazanych w projekcie SUMP oraz kumulacje wynikające ze wzajemnych oddziaływań celów i działań wskazanych w SUMP. Wzięto pod uwagę istniejące, realizowane oraz planowane do realizacji inwestycje, które wynikają z innych dokumentów strategicznych, w kontekście możliwości wystąpienia ewentualnych kumulacji z planowanymi działaniami.

Luki i niepewności we współczesnej wiedzy

W trakcie prowadzonych analiz nie napotkano na istotne luki i niepewności we współczesnej wiedzy, poprzez które niemożliwą byłaby rzetelna ocena skutków w środowisku na poziomie adekwatnym do ocenianego dokumentu i które miałyby istotne znaczenie w kontekście wniosków zawartych w niniejszej prognozie.

Należy jednakże podkreślić, że projekt SUMP jest dokumentem wyznaczającym ogólne cele i działania, nie wskazując konkretnych inwestycji do realizacji. Prognoza odpowiada stopniowi szczegółowości analizowanego dokumentu.

4. Ogólne informacje o dokumencie SUMP

Istnienie Miejskich Obszarów Funkcjonalnych zdefiniowane zostało w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK2030). Wynika ono z obranego w KPZK2030 zintegrowanego podejścia terytorialnego do polityki rozwoju i koncentracji bardziej na endogenicznych zasobach danych regionów, niż na rozproszonych terytorialnie sektorach gospodarki. W ramach miejskich obszarów funkcjonalnych prowadzone mają być m.in. działania w zakresie rozwoju integracji transportowej.

Koncepcja zrównoważonej mobilności miejskiej stawia w centrum zainteresowania potrzebę mobilności człowieka, ale patrzy na nią przez pryzmat społeczności miejskiej i miasta jako swego rodzaju organizmu. Dlatego wygoda jednej osoby nie może w znaczącym stopniu ograniczać swobody innych osób. Co prawda koncepcja ta uznaje, że prywatny samochód osobowy jest najmniej efektywnym (z punktu widzenia społeczności i przestrzeni w mieście) środkiem transportu, generującym dodatkowo najwięcej zanieczyszczeń (w przeliczeniu na pojedynczego użytkownika) i dlatego powinno się ograniczać ich użycie, ale zakłada jednocześnie, że zmiana zachowań komunikacyjnych mieszkańców mająca na celu zmniejszenie udziału prywatnych samochodów w codziennych podróżach powinna się odbywać na drodze ewolucji, także z wykorzystaniem szeregu narzędzi edukacyjnych i zachęt.

Warto pamiętać, że część osób wybiera samochód osobowy jako środek transportu, ponieważ uważa, że w danych warunkach nie ma innego racjonalnego wyboru. Inne środki transportu nie są na tyle dostępne albo atrakcyjne, żeby z nich skorzystać. Natomiast poprawa jakości transportu zbiorowego, np. poprzez rozbudowę siatki połączeń autobusowych czy tramwajowych, zwiększenie częstotliwości kursowania pojazdów, odnowę parku pojazdów, skłoni część z tych osób do wybrania tego środka komunikacji. Zauważą oni, że nie muszą stać w korku, szukać miejsca parkingowego czy płacić za paliwo i nagle oferta komunikacji zbiorowej okaże się bardziej atrakcyjna niż własny samochód. Oprócz działań inwestycyjnych warto przyjrzeć się też innym, można powiedzieć organizacyjnym, sposobom zwiększenia atrakcyjności transportu zbiorowego. Na przykład wspólny bilet aglomeracyjny pozwalający przemieszczać się po dużym obszarze, różnymi środkami transportu, takimi jak autobus, tramwaj czy pociąg zwiększa atrakcyjność transportu zbiorowego. Podobnie może zadziałać rozbudowa systemu ścieżek rowerowych (wraz z infrastrukturą towarzyszącą) czy infrastruktury pieszej, zwłaszcza w zakresie podróży odbywanych na krótszych dystansach. Z kolei mniejsza liczba samochodów spowoduje pośrednio poprawę komfortu jazdy wśród pozostałych użytkowników dróg.

Narzędziem, które pozwala wcielać w życie tę ideę jest **Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej** *(Sustainable Urban Mobility Plan)*, w skrócie „**SUMP**”. Jest on ***„planem strategicznym, zaprojektowanym tak, aby spełniać potrzeby mobilności osób oraz gospodarki w mieście oraz w jego otoczeniu, przy zapewnieniu lepszej jakości życia. Opiera się on na dotychczasowych praktykach planistycznych oraz bierze pod uwagę kwestie integracji, udziału społecznego oraz zasad oceny”***.[1]

SUMP ma na celu stworzenie miejskiego systemu transportu poprzez spełnienie – jako minimum – następujących założeń:

[1] CIVITAS PROSPERITY – Poradnik – opracowanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP) https://www.pois.gov.pl/media/72913/SMG_Ekspert_Civitas_Prosperity_Poradnik_2019_03_18_podglad_v1.pdf

- zapewnienie wszystkim obywatelom i obywatelkom takich opcji transportowych, które umożliwiają dostęp do kluczowych celów podróży i usług;
- poprawę stanu bezpieczeństwa;
- przyczynienie się do redukcji zanieczyszczenia powietrza i hałasu, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz konsumpcji energii;
- poprawę wydajności i efektywności kosztowej transportu osób i towarów;
- podniesienie atrakcyjności i jakości środowiska miejskiego z korzyścią dla mieszkańców, gospodarki oraz społeczności jako całości.[2]

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej powinien:

- definiować długoterminową wizję oraz przejrzysty plan ich wdrożenia;
- charakteryzować się podejściem partycypacyjnym;
- kłaść nacisk na zbilansowany i zintegrowany rozwój wszystkich środków transportu;
- zapewniać integrację poziomą i pionową;
- zawierać informacje i narzędzia pozwalające na ocenę obecnej i przyszłej skuteczności planowanych działań;
- przewidywać system regularnego monitorowania, przeglądu oraz raportowania;
- brać pod uwagę koszty zewnętrzne dla wszystkich środków transportu.[3]

Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w Europie, w tym w Polsce, przygotowywane są zgodnie z wytycznymi[4], które mają zapewnić, że proces opracowania tych dokumentów w poszczególnych miastach i obszarach funkcjonalnych będzie podobny, tak aby ich Twórcy nie ominęli żadnego z ważnych elementów opracowania. Ale ponadto, wytyczne te są systematycznie aktualizowane w oparciu o doświadczenia kolejnych jednostek planujących swoją zrównoważoną mobilność. Dzięki temu każdy kolejny proces może być prowadzony sprawniej i skuteczniej.

W ramach opracowywania ocenianego SUMP przeprowadzono szereg działań diagnostycznych, m.in.: badania zachowań i preferencji komunikacyjnych mieszkańców czy badania ruchu kołowego. Przygotowano też szczegółowy model ruchu (matematyczny model ruchu). W kolejnym etapie prac, zostały przeprowadzone prognozy tego w jaki sposób zmienią się zachowania komunikacyjne mieszkańców w zależności od rodzaju i zakresu rekomendowanych w SUMP działań.

4.1. Informacje ogólne o Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Torunia (MOFT)

Miejski Obszar Funkcjonalny Torunia (MOFT) leży w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego.

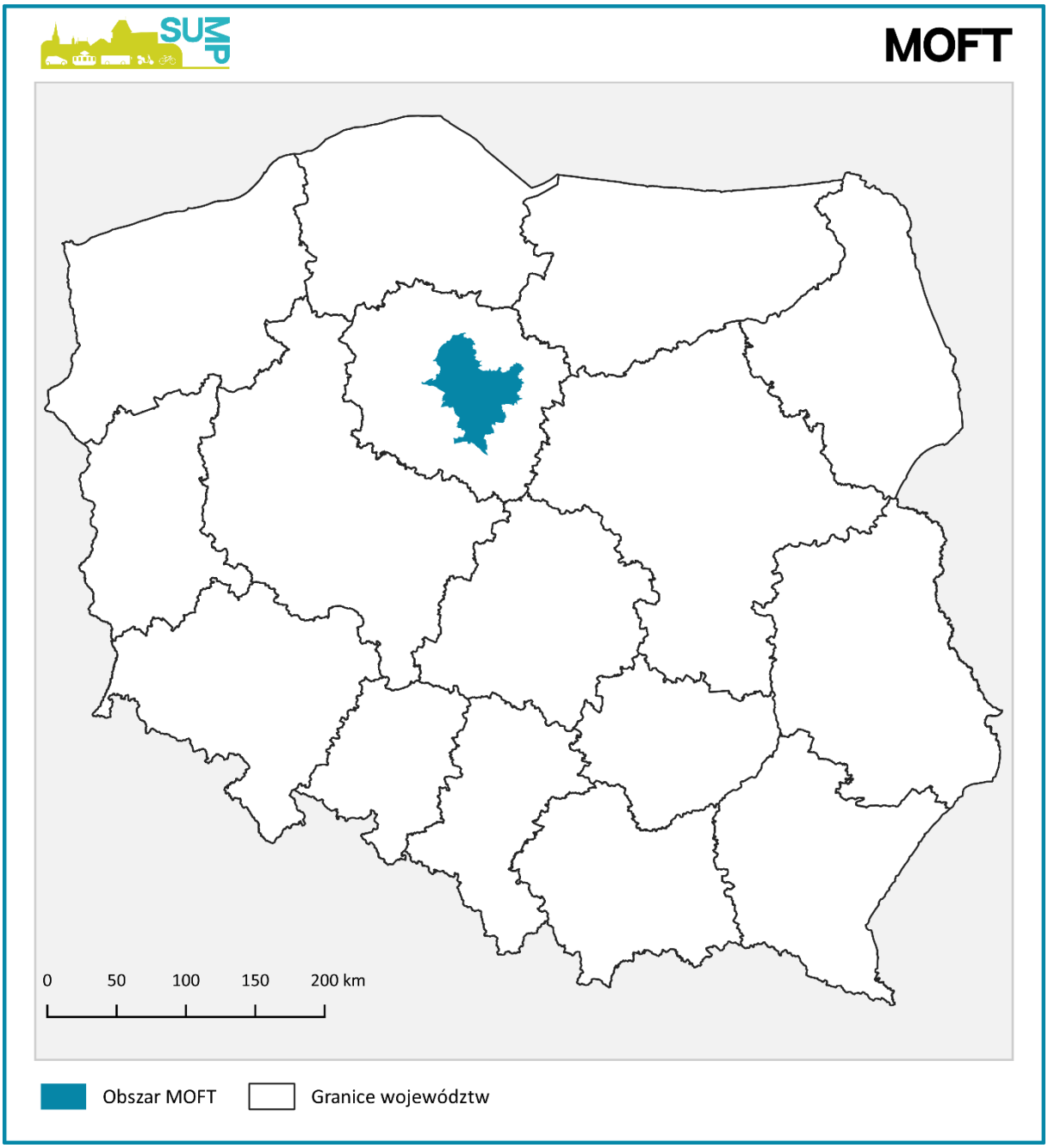
Składa się z 32 gmin, z czego 24 to gminy wiejskie, 7 to gminy miejskie oraz 1 miejsko-wiejska. Poza Toruniem, wszystkie z analizowanych gmin wchodzą w skład czterech powiatów: aleksandrowskiego, chełmińskiego, golubsko-dobrzyńskiego i toruńskiego.

[2] Op. cit.
[3] Op. cit.
[4] Wytyczne dot. przygotowania i wdrożenia planu zrównoważonej mobilności miejskiej, wydanie 2, European Platform on Sustainable Urban Mobiliity Plans, Rupprecht Consult - Forschung & Beratung GmbH, Kolonia, Niemcy, 2019 https://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_2019_interactive_document_1.pdf

Jego łączna powierzchnia wynosi 2961 km^2, co stanowi 16,5% powierzchni województwa oraz 0,9% powierzchni kraju. Największym powiatem MOFT jest powiat toruński (1230 km^2), natomiast najmniejszym powiat miasta Toruń (116 km^2).

MOFT zamieszkuje 457 355 osób[5]. Najwięcej mieszkańców ma Toruń, 197 112 osób, a najmniej powiat golubsko-dobrzyński, 43 784 osoby.

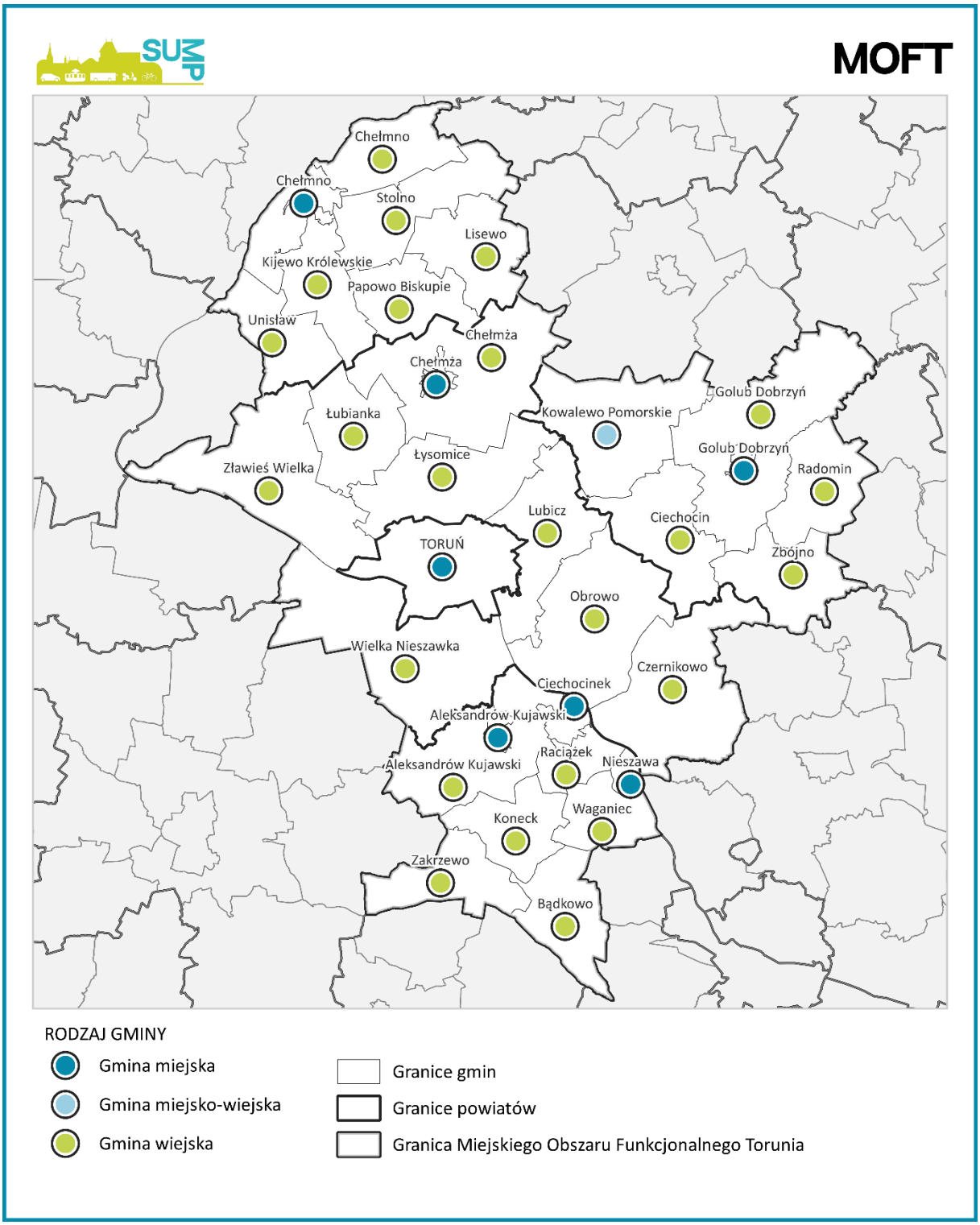
RYSUNEK 2. MIEJSKI OBSZAR FUNKCJONALNY TORUNIA – POŁOŻENIE NA TLE KRAJU



Źródło: Opracowanie na podstawie Państwowego Rejestru Granic.

[5] Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 grudnia 2021 roku.

RYSUNEK 3. MIEJSKI OBSZAR FUNKCJONALNY TORUNIA – PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Państwowego Rejestru Granic.

4.2. Opis aktualnego stanu transportu MOFT

Transport drogowy

Zasadniczą sieć połączeń drogowych stanowią drogi krajowe, które promieniście zbiegają się do Torunia:

- DK nr 10, łącząca MOFT z Sierpcem i Bydgoszczą. Wraz z A1 i S10 pełni funkcję południowej obwodnicy Torunia, przekracza Wisłę i stanowi główne połączenie MOFT z Bydgoszczą. Droga ta w ujęciu krajowym łączy MOFT ze Szczecinem oraz Warszawą;
- DK nr 15 łącząca MOFT z Inowrocławiem i Brodnicą, w ujęciu krajowym łączy Dolny Śląsk, Wielkopolskę oraz Warmię;
- DK nr 80 łącząca MOFT z Bydgoszczą;
- DK nr 91, łącząca MOFT z Włocławkiem i Świeciem, w ujęciu krajowym droga ta łączy województwa pomorskie, kujawsko-pomorskie, oraz śląskie. Stanowi ona alternatywę dla autostrady A1.

Autostrada A1 umożliwia szybkie połączenie z południem oraz północą kraju, a w połączeniu z autostradą A2 stanowi również najszybsze połączenie z Warszawą i bezpośrednie połączenie z zachodnią granicą Polski.

Transport drogowy jest najdynamiczniej rozwijającym się rodzajem transportu na obszarze MOFT Według Generalnego Pomiaru Ruchu od 2010 roku ruch na drogach województwa kujawsko-pomorskiego wzrósł o 45%, podobnie wzrosła liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie MOFT. Liczba pojazdów przypadających na 1000 mieszkańców w MOFT jest zbliżona do tej w kraju i województwie. Wyraźnie największa liczba pojazdów na mieszkańca jest w powiecie golubsko-dobrzyńskim, co może mieć związek z niską gęstością zaludnienia (71 os/km^2 przy średniej województwa 112 os/km^2), peryferyjnym przebiegiem kolei oraz ograniczoną ofertą autobusową. Najmniejsza liczba pojazdów na mieszkańca jest w Toruniu, co prawdopodobnie wynika z łatwego dostępu do komunikacji publicznej oraz niewielkich odległości między źródłami a celami podróży (wysoka gęstość zaludnienia oraz zabudowy).

Komunikacja autobusowa

Położenie Torunia przy autostradzie A1 zapewnia mu obsługę autobusami kursującymi z południa kraju do Trójmiasta oraz z Bydgoszczy na wschód. Autobusy te, na terenie MOFT, zatrzymują się tylko w Toruniu i Ciechocinku (wybrane kursy) przez pozostały obszar przejeżdżając autostradą. Głównym przewoźnikiem dalekobieżnym jest marka Flixbus, która obsługuje linie z Trójmiasta do Zakopanego, Przemyśla oraz międzynarodowe: do Niemiec, Austrii, Węgier.

Lokalna komunikacja autobusowa obsługuje wszystkie gminy MOFT, jednak obecna oferta przewozowa ma znaczące ograniczenia. Największe dysproporcje dotyczą ilości kursów przewidzianych w określone typy dni. W dzień roboczy nie-szkolny liczba kursów jest o ¼ mniejsza niż w dzień nauki szkolnej, a w soboty i niedzielę ponad trzykrotnie mniejsza. Oznacza to, że osoby korzystające wyłącznie z komunikacji autobusowej mogą mieć ograniczony dostęp do oferty kulturalno-rozrywkowej, ponieważ transport zbiorowy w ich miejscowości w weekendy kursuje zdecydowanie rzadziej lub nie kursuje w ogóle.

Miasto Toruń posiada ponadto autobusową komunikację miejską, obsługiwaną przez 150 pojazdów niskopodłogowych. Autobusy kursują na 28 liniach dziennych miejskich, 7 liniach podmiejskich i 5

liniach nocnych, jednak częstotliwość kursów, względem deklarowanych potrzeb mieszkańców, jest niska. Miasto nie posiada linii kursujących z wysoką częstotliwością – częściej niż 4 razy na godzinę, natomiast stosunkowo dużo uruchamianych jest linii kursujących rzadziej niż raz na godzinę.

Wypożyczalnie samochodów

W mieście Toruń działa największą polska firma carsharingowa Panek. Umożliwia wypożyczenie pojazdów w trzech kategoriach: osobowe, dostawcze i fun. Pojazdy można wypożyczyć w pakiecie kilometrowym na krótkie przejazdy oraz w pakiecie dobowym.

Poza w/w działają tradycyjne wypożyczalnie samochodów, które umożliwiają wynajem samochodów na dłuższy okres: od jednej doby do nawet kilku miesięcy.

Ruch ciężarowy

Ruch ciężarowy w MOFT koncentruje się na drogach krajowych, ze względu na ich parametry geometryczne oraz techniczne (dopuszczalny nacisk na oś). Drogami wojewódzkimi i krajowymi porusza się głównie transport ciężarowy lokalny i regionalny, ponieważ ruch tranzytowy skupia się na autostradzie A1 i DK10/S10. Wyjątkiem w tym przypadku jest droga krajowa nr 15 nieposiadająca alternatywy w postaci autostrady lub drogi klasy S.

Transport tramwajowy

Na terenie MOFT transport tramwajowy funkcjonuje wyłącznie w mieście Toruń. Istnieje tu 5 linii tramwajowych obsługiwanych przez 63 tramwaje. Około 1/3 taboru stanowią pojazdy niskopodłogowe.

Tabor przechowywany jest na pętlach odstawczych, torach odstawczych, odnogach, które zostały wybudowane z myślą o przyszłych inwestycjach lub są pozostałością po starych inwestycjach.

Transport kolejowy

Na obszarze MOFT znajdują się cztery linie kolejowe o znaczeniu krajowym – LK18, LK27, LK207, LK353. Zapewniają one bezpośrednie połączenie Torunia z kilkunastoma dużymi miastami w Polsce zlokalizowanymi na terenie 13 województw[6]. Szeroka oferta połączeń zachęca mieszkańców do odbywania podróży po kraju.

Z głównego ośrodka MOFT za pomocą pociągów międzyregionalnych można odbywać bezpośrednie podróże do stacji: Bydgoszcz Główna, Chełm, Gdynia Główna, Giżycko, Gorzów Wielkopolski, Katowice, Kołobrzeg, Kraków, Lublin Główny, Łódź Fabryczna, Olsztyn Główny, Piła Główna, Poznań Główny, Pszczyna, Rzeszów Główny, Szczecin Główny, Warszawa Centralna, Warszawa Gdańska, Warszawa Wschodnia, Warszawa Zachodnia, Włocławek, Wrocław Główny, Zbąszynek.

Głównym miejscem wymiany pasażerów na połączeniach międzyregionalnych jest stacja Toruń Główny, gdzie zatrzymuje się największa liczba pociągów dalekobieżnych. Wynika to z faktu, że jest to stacja węzłowa łącząca linie kolejowe nr 18 i 353. Pozostałe węzły przesiadkowe to dworce: Toruń Miasto, Toruń Wschodni, Kowalewo Pomorskie.

[6] Na dzień 13.07.2023 r. z Torunia nie można było dostać się koleją bezpośrednio do większych miast w województwach: podlaskim, świętokrzyskim i opolskim.

Transport lotniczy

W Polsce zlokalizowanych jest 15 lotnisk obsługujących ruch pasażerski. Największym z nich jest port lotniczy im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Charakteryzuje się on największą w kraju liczbą odprawianych pasażerów. Pozostałe lotniska mają znaczenie raczej regionalne.

Krajowe porty lotnicze charakteryzują się relatywnie dobrą dostępnością transportową z MOFT. Zarówno lotnisko w Warszawie jak i lotniska w Krakowie, Gdańsku czy Poznaniu zapewniają zmotoryzowanym pasażerom możliwość dojazdu autostradą. Podróżni wybierający komunikację zbiorową mają możliwość dostania się do każdego z 4 ww. lotnisk koleją. Pewne utrudnienie stanowić może fakt braku połączenia drogowego w klasie drogi szybkiego ruchu pomiędzy Miejskim Obszarem Funkcjonalnym Torunia a Bydgoszczą. W 2023 roku rozpoczęto prace związane z rozbudową drogi krajowej nr 10 do drogi klasy S co w przyszłości usprawni komunikację. Aktualny czas dojazdu zarówno komunikacją zbiorową (poniżej 2 godzin) jak i transportem indywidulnym (poniżej godziny) do tamtejszego lotniska, należy uznać za satysfakcjonujący. Czas dojazdu samochodem z MOFT do lotnisk w Gdańsku i Poznaniu oscyluje wokół 2 godzin. Podróż do Warszawy tym samym środkiem transportu zajmie około 2,5 godziny. Próba dotarcia do lotnisk na południu kraju to wydatek czasowy przekraczający już 3 lub nawet 4 (w przypadku Krakowa) godziny.

Transport wodny

Jedyną drogą wodną dla MOFT jest rzeka Wisła będąca drogą wodną E40, która łączy Toruń z wodami morskimi w Trójmieście (oraz portami w Bydgoszczy, Świeciu, Grudziądzu, Elblągu, Tczewie) stolicą kraju oraz poprzez Bug z Białorusią. Ponadto poprzez drogę wodną E70 Odra – Wisła możliwe jest połączenie z Odrą (przez Noteć i Wartę), a więc i portami w Szczecinie, Świnoujściu czy Berlinie. Kanały bydgoskie umożliwiają połączenie z turystyczną trasą wodną Wielka Pętla Wielkopolski

W mieście Toruń nie istnieje całoroczny, zorganizowany transport wodny. W sezonie letnim kilka przedsiębiorstw świadczy usługi rejsów turystycznych statkami i łodziami. Również sezonowo funkcjonuje przeprawa promowa przez Wisłę w Nieszawie, w ciągu drogi powiatowej nr 2049C Nieszawa – Brzeźno, która ma jednak znaczenie głównie lokalne.

Ruch rowerowy i pieszy

Ruch rowerowy poza obszar MOFT, wynika głównie z potrzeb rekreacyjnych i turystycznych. Niewielka część mieszkańców gmin granicznych obszaru MOFT podróżuje rowerem do sąsiednich gmin, a ich udział we wszystkich podróżach jest marginalny.

Po obu stronach Wisły została wytyczona i oznakowana Wiślana Trasa Rowerowa. Obecnie, trasa rowerowa podzielona jest na dwie części: pierwsza część przechodzi przez województwo śląskie, małopolskie i świętokrzyskie, druga część rozpoczyna się na granicy województwa kujawsko-pomorskiego i mazowieckiego prowadzi po dwóch stronach Wisły przez województwa: kujawsko-pomorskie, pomorskie i kończy się w Gdańsku. Docelowo trasa ma liczyć 1200 km i umożliwiać podróż rowerem przez całą Polskę, wzdłuż brzegów Wisły. Prawobrzeżna część Wiślanej Trasy Rowerowej rozpoczyna się w Dobrzyniu nad Wisłą, następnie wytrasowana jest po obszarze MOFT przechodząc przez gminy: Czernikowo, Obrowo, Lubicz, Toruń, Zławieś Wielka, Unisław, Chełmno. Lewobrzeżna część Wiślanej Trasy Rowerowej prowadzi przez gminy: Nieszawa, Raciążek, Ciechocinek, Aleksandrów Kujawski, Wielka Nieszawka, Toruń.

Najdłuższą sieć dróg rowerowych w obszarze MOFT posiada miasto Toruń, następnie gminy wiejskie: Łubianka, Łysomice i Chełmża. W trzech gminach wiejskich: Zbójno, Papowo Biskupie i Bądkowo nie istnieje żadna droga dla rowerów. Najwyższą wartość wskaźnika dróg dla rowerów na 10 tys. ludności posiada gmina Łubianka, następnie gminy wiejskie: Łysomice, Chełmża i Kijewo Królewskie. Pomimo najdłuższej sieci rowerowej w Toruniu, ich ilość w przeliczeniu na mieszkańca daje wynik gorszy niż w wielu innych gminach MOFT.

Toruń posiada również bezobsługowy system wypożyczalni rowerów publicznych: wcześniej pod nazwą *TRM (Toruński Rower Miejski)* a obecnie *Torvelo – Rower Miasta Toruń.* W ramach systemu istnieje 56 stacji, na których można skorzystać z 410 rowerów. Można wypożyczyć także hulajnogę elektryczną od dwóch firm: Bolt i Lime.

Ruch pieszy jest skoncentrowany w centrum miejscowości, zwłaszcza w sąsiedztwie węzłów przesiadkowych.

Stan infrastruktury jest w większości dobry i/lub zadawalający. Wynika to głównie z faktu, że infrastruktura jest relatywnie nowa.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że z punktu widzenia osób przemieszczających się pieszo, najważniejsze wydaje się być bezpieczeństwo. Pieszy oczekuje, że zminimalizowane zostaną zagrożenia ze strony samochodów, chodniki i ulice będą odpowiednio oświetlone oraz zabezpieczone przed skutkami zjawisk meteorologicznych, głównie oblodzeniem. Innym ważnym aspektem jest komfort poruszania się pieszo po mieście, który najczęściej zostaje zaburzony przez hałas, spaliny, brak miejsc do odpoczynku oraz nieodpowiednio zaprojektowaną infrastrukturę drogową.

Z punktu widzenia polityki zrównoważonej mobilności, ruch pieszy jest najbardziej pożądaną formą przemieszczania się mieszkańców. Oprócz bezsprzecznej korzyści dla środowiska, sprzyja to nawiązywaniu relacji społecznych i znacząco poprawia komfort życia mieszkańców. Głównym jednak warunkiem tego kierunku rozwoju jest zapewnienie dostępności celów podróży dla wszystkich grup mieszkańców – mając na szczególnej uwadze osoby starsze i małoletnie oraz osoby z niepełnosprawnością.

Transport intermodalny i kombinowany (zintegrowane węzły transportowe)

W SUMP transport intermodalny i kombinowany został przeanalizowany w kontekście zintegrowanych węzłów transportowych, z poświęceniem szczególnej uwagi transportowi pasażerskiemu.

W dokumencie pn.: „Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego" (Uchwała nr LIII/814/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego poz. 2766 z dnia 29 września 2014 r.) zidentyfikowano 9 zintegrowanych węzłów transportowych w obszarze Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia. W całym województwie jest ich 47.

Na samym terenie MOFT zostało zlokalizowanych około 2100 przystanków. Zaliczają się do nich przystanki kolejowe, tramwajowe, autobusowe. Najbardziej kompleksowe węzły przesiadkowe znajdują się w Toruniu na Dworcu Miasto/Dworcu autobusowym oraz Dworcu Wschodnim.

W przewozach pasażerskich dalekobieżnych główną rolę na terenie MOFT odgrywa transport kolejowy oraz autobusowy. Pasażer korzystając z wymienionych gałęzi może bez problemu dostać się poza granice opracowywanego obszaru, jak i Polski. Można odbyć podróż do Niemiec, Czech, Węgier, Słowacji, a na obszarze Polski można dostać się np. do Trójmiasta, Warszawy, Szczecina, Wrocławia, Krakowa, Katowic lub Łodzi.

Transport kolejowy dalekobieżny w rejonie MOFT obsługuje PKP Intercity S.A. Odcinki regionalne są obsługiwane przez Łódzką Kolej Aglomeracyjną sp. z o.o., Polregio S.A. oraz Arriva sp. z o.o.

Na obszarze MOFT nie funkcjonuje żaden terminal intermodalny zajmujący się zunifikowanymi jednostkami ładunkowymi. W latach 2008-2009 spółka PKP CARGO S.A. miała w planach utworzenie terminalu intermodalnego w ciągu linii kolejowej nr 207 w Ostaszewie przy Pomorskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej. Miał on być głównie przystosowany do obsługi kontenerów izotermicznych oraz kontenerów z towarami niebezpiecznymi. Odstąpiono jednak od pomysłu budowy terminalu.

Jednak najważniejszym problemem jest brak przynależności linii kolejowej nr 207 do transeuropejskiej sieci transportowej, w skrócie TEN-T, ponieważ nie spełnia ona podstawowych zadań jakie stawia się takim korytarzom.

Podsumowanie

Transport drogowy, zarówno pasażerski jak i towarowy, jest zdecydowanie dominujący. Ze względu na położenie MOFT i związany z tym duży udział ruchu tranzytowego i zewnętrznego, możliwości zmiany tego trendu, w szczególności w ruchu towarowym, są na poziomie MOFT ograniczone.

Podróże transportem zbiorowym stanowią jedynie 15,3% podróży w MOFT. Dominującym środkiem transportu jest samochód osobowy (jako kierowca lub pasażer), popularne są również podróże piesze. Spośród środków transportu publicznego, najpopularniejszym jest komunikacja miejska (prawdopodobnie w zdecydowanej większości w Toruniu), na drugim miejscu komunikacja autobusowa pozamiejska, a koleją odbywa się jedynie 0,6% podróży wewnątrz MOFT.

Główne cechy systemu transportowego MOFT:

- Niska dostępność komunikacji publicznej
- Niski stopień zintegrowania różnych środków transportu
- Niewykorzystany potencjał transportu szynowego
- Niski komfort podróżowania autobusami (zwłaszcza podmiejskimi)
- Niewykorzystany potencjał transportu rowerowego
- Niewystarczająca koordynacja ruchu drogowego i planów inwestycyjnych
- Brak połączeń obwodowych pomiędzy gminami MOFT
- Kongestia występująca w godzinach szczytu na głównych skrzyżowaniach MOFT
- Utrudnienia w ruchu pieszym
- Nieefektywna komunikacja (wymiana informacji) w zakresie komunikacji zbiorowej.

Wysoka jakość transportu publicznego wydaje się warunkiem koniecznym do osiągniecia celu jakim jest zrównoważona mobilność. Oprócz odpowiedniego taboru i dostosowanej siatki połączeń, powinna nastąpić integracja wszystkich elementów, zarówno na polu organizacyjnym, taryfowym jak i informacyjnym.

4.3. Scenariusze rozwoju

W ramach Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOFT opracowano 4 scenariusze, które obrazują możliwości rozwoju transportu analizowanego obszaru na tle jego potencjału i potrzeb.

Scenariusz 1: „Biznes jak zwykle”

Scenariusz zakłada, że realizowane będą wyłącznie działania, które zostały już zaplanowane przez poszczególnych członków MOFT, bez udziału Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Poszczególne

jednostki samorządu terytorialnego będą realizowały swoją dotychczasową politykę rozwojową bez systemowego wdrażania koncepcji zrównoważonej mobilności.

Scenariusz ten zakłada brak systemowego wsparcia krajowych czy unijnych środków, pozwalających na dofinansowanie inwestycji spójnych z koncepcją zrównoważonej mobilności. Brak jest więc też systemowej odpowiedzi na problemy zidentyfikowane w SUMP dla MOFT. Część z nich mogłaby zostać rozwiązana, jednak nie byłoby to wspólne i celowe działanie członków MOFT. Istnieje natomiast duże prawdopodobieństwo, że zidentyfikowane problemy, w związku z brakiem systemowej i zaplanowanej interwencji mającej na celu ich zniwelowanie, będą się pogłębiały.

Podczas opracowywania SUMP przyjęto założenie, że Scenariusze 2-4 budowane są na bazie Scenariusza nr 1. Oznacza to, że działania wskazane w Scenariuszach nr 2-4 stanowią uzupełnienie działań wskazanych w Scenariuszu nr 1.

Scenariusz 2: „Rozwój Publicznego Transportu Zbiorowego” (dalej PTZ)

Scenariusz ten zakłada, że od momentu uchwalenia SUMP poszczególne jednostki wchodzące w skład MOFT realizują działania nakierowane na rozwój publicznego transportu zbiorowego (autobusowego, tramwajowego i kolejowego), ruchu pieszego i rowerowego. Porzucają natomiast całkowicie wszystkie projekty mające na celu poprawienie warunków przemieszczania się indywidualnymi samochodami (poza tymi wskazanymi w Scenariuszu nr 1), co więcej wprowadzane są w tym zakresie liczne ograniczenia.

Realizacja takiego scenariusza pozwoliłaby relatywnie najszybciej podnieść jakość transportu zbiorowego oraz podnieść jakość warunków ruchu pieszego i rowerowego. Odbyłoby się to jednak kosztem znacznego pogorszenia warunków przemieszczania się w transporcie indywidualnym, co z pewnością spotkałoby się, przynajmniej w pierwszej fazie z dużymi protestami społecznymi. Można powiedzieć, że w pewnym sensie jest to scenariusz skrajny, dający priorytet jednej grupie społecznej, a odbierający go innej.

Scenariusz 3: „Rozwój transportu indywidualnego”

Jest on niejako przeciwieństwem Scenariusza nr 2. Infrastruktura piesza i rowerowa nie będą w nim rozwijane, natomiast wprowadzone zostaną kolejne udogodnienia w ruchu samochodowym. Brak inwestycji w PTZ, infrastrukturę pieszą i rowerową będzie skutkował oczywiście pogorszeniem ich jakości co przyczyni się do jeszcze większego przywiązania mieszkańców MOFT do własnych samochodów. Paradoksalnie, poprawa jakości infrastruktury drogowej będzie korzystna dla jej użytkowników tylko do pewnego momentu.

Nie da się ukryć, że przestrzeń miast i miejscowości MOFT, ale nie tylko, jest ograniczona i nie jest w stanie pomieścić nieskończonej liczby samochodów osobowych, których z roku na rok jest coraz więcej i które z roku na rok są też coraz większe. Już dziś obserwuje się problemy z tym związane, które rozwój infrastruktury kołowej, bez zapewnienia rzeczywistej alternatywy może tylko pogłębić. Warto natomiast pracować z takim scenariuszem, żeby lepiej sobie tę sytuację wyobrazić.

Scenariusz 4: „Rekomendowany”

Jego zadaniem jest wskazanie ścieżki zbliżania się do zrównoważonej mobilności w jak największym stopniu dopasowanej do specyfiki obszaru oraz potrzeb interesariuszy. Wymaga zastosowania rozwiązań, które w danych warunkach mogą przynieść relatywnie najlepszy skutek. Powinien kłaść

duży nacisk na poprawę jakości oferty PTZ, poprawę warunków ruchu pieszego i rowerowego, ale też uwzględnić potrzeby osób korzystających z indywidualnego transportu kołowego.

4.4. Cele i działania wyznaczone w SUMP

W poniższej tabeli zestawiono kierunki i działania wskazane w ocenianym projekcie SUMP. Działaniom nadano numery porządkowe i pogrupowano je na takie, których wdrożenie może wywoływać bezpośrednie skutki w środowisku (grupa pierwsza) oraz na organizacyjne, które nie będą miały takich skutków (grupa druga). W dalszej części oceny tj. w rozdziale 7 skupiono się na ocenie wpływu wdrożenia działań z tej pierwszej grupy. Natomiast działania z drugiej grupy podsumowano w rozdziale 11.

TABELA 3. CELE I DZIAŁANIA WYZNACZONE W SUMP

Cele strategiczne	Cele szczegółowe	Pakiety działań	Ingerencja w środowisko Tak/Nie
1. Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności	**1.1. Rozwój ruchu rowerowego**	**1.1.1.** Koordynacja rozwoju „widzialnej" i „niewidzialnej" infrastruktury rowerowej tworzącej kompleksowe i przyjazne ciągi transportowe na terenie MOFT	N
		1.1.2. Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	T
		1.1.3. Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	T
		1.1.4. Wdrożenie i konsekwentne stosowanie standardów budowy i oznakowania infrastruktury rowerowej na terenie MOFT zgodnie z wzorcami i standardami rekomendowanymi przez Ministra właściwego ds. transportu lądowego	N
		1.1.5. Utworzenie i utrzymywanie systemu roweru publicznego dla całego MOFT	N
		1.1.6. Utrzymanie infrastruktury rowerowej na terenie MOFT	N
		1.1.7. Umożliwienie bezpłatnego przewozu rowerów w pojazdach komunikacji miejskiej i regionalnej	N
	1.2. Rozwój ruchu pieszego	**1.2.1.** Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	T
		1.2.2. Nadanie priorytetu dla ruchu pieszego zwłaszcza w centrach miast i w pobliżu obiektów użyteczności publicznej	N
		1.2.3. Utrzymanie infrastruktury pieszej na terenie MOFT	N
		1.2.4. Opracowanie i konsekwentne stosowanie standardów budowy i oznakowania infrastruktury pieszej na terenie MOFT	N
	1.3. Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego	**1.3.1.** Strefowanie sieci drogowej, z uwzględnieniem różnych wartości dopuszczalnej prędkości dla dróg rozprowadzających, dojazdowych i w strefie zamieszkania	N
		1.3.2. Poprawa estetyki dróg	N

Cele strategiczne	Cele szczegółowe	Pakiety działań	Ingerencja w środowisko Tak/Nie
		1.3.3. Wspólne lobbowanie w zakresie planowania infrastruktury przy drogach krajowych, wojewódzkich i kolejowych	N
		1.3.4. Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	T
	1.4. Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności	**1.4.1.** Opracowanie polityki parkingowej dla MOFT	N
		1.4.2. Funkcjonowanie Stref Płatnego Parkowania w miastach i miejscowościach MOFT	N
		1.4.3. Zwiększenie rotacji miejsc postojowych	N
		1.4.4. Wyeliminowanie nielegalnego parkowania i uporządkowanie parkowania	N
		1.4.5. Wdrożenie systemu informacji (aplikacji mobilnej) ułatwiającej parkowanie w MOFT	N
		1.4.6. Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	T
		1.4.7. Wdrażanie nowoczesnych rozwiązań pozwalających na lepsze wykorzystanie przestrzeni miejsc postojowych	N
	1.5. Uporządkowanie transportu towarów	**1.5.1.** Tworzenie warunków dla legalnego, bezpiecznego i przyjaznego środowisku prowadzenia działalności w zakresie dystrybucji w obszarach o gęstym zaludnieniu	N
	1.6. Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych	**1.6.1.** Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	T
	1.7. Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności	**1.7.1.** Wyprowadzanie ruchu z centrów miast wraz z kameralizacją dróg (zwężenie przekrojów jezdni samochodowych celem zagospodarowania przestrzeni dla innych uczestników ruchu oraz stref zieleni), z których ruch został wyprowadzony	N
		1.7.2. Wprowadzenie Strefy Czystego Transportu w Toruniu	N

Cele strategiczne	Cele szczegółowe	Pakiety działań	Ingerencja w środowisko Tak/Nie
		1.7.3. Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	T
		1.7.4. Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	T
	1.8. Rozwój systemu transportu wodnego	**1.8.1.** Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	T
	1.9. Planowanie przestrzeni w sposób ograniczający potrzebę przemieszczania się	**1.9.1.** Lepsze bilansowanie miejsc pracy, usług i miejsc zamieszkania w skali lokalnej	N
		1.9.2. Kontrolowany i zrównoważony rozwój przestrzenny obszaru MOFT	N
	1.10. Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych/historycznych miejsc rekreacyjnych	**1.10.1.** Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	T
		1.10.2. Rewitalizacja lub tworzenie nowych terenów zielonych, rekreacji w miastach	N
2. Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT	**2.1 Poprawa konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego (PTZ)**	**2.1.1.** Informatyzacja i ułatwianie korzystania z transportu publicznego (bilet elektroniczny dla całego obszaru MOF, aplikacje wskazujące pozycje pojazdów)	N
		2.1.2. Integracja różnych rodzajów publicznego transportu zbiorowego w jednolity system transportowy (rozkładów, informacji pasażerskiej, taryf, organizacji)	N
		2.1.3. Opracowanie i stosowanie standardu organizacyjnego PTZ na terenie MOFT	N
	2.2 Rozwój transportu szynowego	**2.2.1.** Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	T
		2.2.2. Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	T
		2.2.3. Rozszerzanie oferty przewozowej na liniach kolejowych i tramwajowych	N
		2.2.4. Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	T
		2.2.5. Zakup nowoczesnego taboru kolejowego	N
	2.3. Rozwój transportu autobusowego	**2.3.1.** Rozwój sieci transportu autobusowego na terenie MOFT, w tym na obszarach wiejskich w celu dopasowania jej do potrzeb mieszkańców;	N
		2.3.2. Dostosowanie sieci przystanków autobusowych do potrzeb mieszkańców	N

Cele strategiczne	Cele szczegółowe	Pakiety działań	Ingerencja w środowisko Tak/Nie
		2.3.3. Przyspieszenie transportu zbiorowego (buspasy i priorytety w sygnalizacji świetlnej)	N
		2.3.4. Rozszerzanie oferty przewozowej na liniach autobusowych w MOFT	N
		2.3.5. Poprawa jakości taboru autobusowego	N
3. Wspólne i skuteczne zarządzanie systemem transportowym MOFT	**3.1. Podniesienie poziomu bezpieczeństwa w każdej gałęzi mobilności**	**3.1.1.** Opracowanie i konsekwentne stosowanie standardów bezpieczeństwa na terenie MOFT, w tym określenie warunków brzegowych dla kwalifikacji ciągów lub punktów jako niebezpieczne	N
		3.1.2. Stosowanie rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo ruchu (np. oświetlenie uliczne, sygnalizacja świetlna itp.)	N
		3.1.3. System monitoringu	N
	3.2. Optymalizacja dostępności do informacji i usług przez mieszkańców	**3.2.1.** Digitalizacja, centralizacja lub decentralizacja usług	N
	3.3. Skuteczne wykorzystywanie danych w zarządzaniu systemem transportowym MOFT	**3.3.1.** Systematyczne zbieranie danych dot. systemu transportowego MOFT	N
		3.3.2. Konsekwentne wykorzystywanie danych i dostępnych narzędzi do podejmowania decyzji dot. rozwoju i sposobu funkcjonowania systemu transportowego w MOFT	N
	3.4. Powołanie podmiotu zajmującego się zarządzaniem mobilnością w MOFT	**3.4.1.** Koordynacja zarządzania różnymi elementami systemu mobilności (np. drogami, publicznym transportem zbiorowym, rowerem publicznym) w ujęciu funkcjonalnym i przestrzennym	N
	3.5. Realizacja działań promocyjnych i edukacyjnych dot. zrównoważonej mobilności	**3.5.1.** Budowanie nawyków i promowanie ruchu pieszego, rowerowego, UTO i UWR – zwłaszcza na krótkich trasach	N
		3.5.2. Budowanie nawyków i promowanie korzystania z przyjaznych środowisku środków transportu	N
		3.5.3. Budowanie nawyków i promowanie korzystania z publicznego transportu zbiorowego	N
		3.5.4. Budowanie świadomości wpływu różnych środków transportu na środowisko	N
		3.5.5. Budowanie świadomości korzyści płynących dla mieszkańców i środowiska z inwestycji w publiczny transport zbiorowy	N

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SUMP

4.5. Powiązania SUMP z innymi dokumentami

Poniżej wskazano kluczowe dokumenty strategiczne szczebla europejskiego, krajowego i regionalnego istotne z punktu widzenia ocenianego dokumentu. W kolejnym rozdziale wskazano dokumenty, z których wynikają cele ochrony środowiska wraz ze wskazaniem czy i w jaki sposób oceniany dokument jest zgodny z tymi celami.

4.5.1. Dokumenty szczebla europejskiego

Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości[7]

Strategia opisuje drogę dojścia do zrównoważonej mobilności w oparciu o trzy filary:

- Optymalizacja systemu transportowego i zwiększenie jego efektywności,
- Zwiększenie wykorzystania niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii na potrzeby transportu,
- Na drodze do bezemisyjnych pojazdów.

W dokumencie określona została inicjatywa przewodnia 3 – bardziej zrównoważona i zdrowsza mobilność między miastami i w miastach. Podkreślono, że miasta są i powinny pozostać na czele transformacji w kierunku bardziej zrównoważonego transportu. Ponadto zgodnie z inicjatywą przewodnią 6 – urzeczywistnienie opartej na sieci i zautomatyzowanej multimodalnej mobilności zakłada się korzystanie z inteligentnych rozwiązań cyfrowych i inteligentnych systemów transportowych. Dodatkowo inicjatywa przewodnia 10 – poprawa bezpieczeństwa i ochrony transportu zakłada osiągnięcie zerowej liczby wypadków śmiertelnych w związku z mobilności.

Całość projektu SUMP jest bezpośrednio zgodna z inicjatywą stworzenia bardziej zrównoważonej i zdrowszej mobilności między miastami i w miastach. Ponadto cele wymienione w SUMP, takie jak uspokojenie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, uporządkowanie transportu towarów, podniesienie bezpieczeństwa w każdej gałęzi mobilności czy optymalizacja dostępności do informacji i usług mieszkańców wpisują się w wymienione inicjatywy dokumentu europejskiego.

Zbieżność celów określonych w projekcie SUMP z inicjatywą określoną w strategii na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności oznacza zgodność ocenianego dokumentu z dokumentem szczebla europejskiego.

Biała księga - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu[8]

Wizją Białej Księgi jest stworzenie konkurencyjnego i zrównoważonego systemu transportu. Realizowane ma to być w ramach 5 obszarów:

- Zapewnienie wzrostu sektora transportu i wspieranie mobilności przy jednoczesnym osiągnięciu celu obniżenia emisji o 60%,
- Efektywna sieć multimodalnego podróżowania i transportu między miastami,

[7] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości, COM (2020) 789 z 9 grudnia 2020 r.
[8] Kom (2011) 144 z dnia 28 marca 2011 r.

- Równe szanse na całym świecie dla podróżowania na dalekie odległości i międzykontynentalnego transportu towarów,
- Ekologiczny transport miejski i dojazdy do pracy,
- Dziesięć celów na rzecz utworzenia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu: poziomy odniesienia dla osiągnięcia celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 60%.

W przypadku realizacji Planów Mobilności największe znaczenie ma obszar 4.: Ekologiczny transport miejski i dojazdy do pracy. Załącznik I do dokumentu stanowi wykaz inicjatyw, wśród których wymieniona została inicjatywa 31 dotycząca planów mobilności miejskiej. Określone zostały w niej konkretne działania mające na celu wypełnienie inicjatywy. Ponadto jednym z 10 celów wymienionych w dokumencie jest cel nr 9: do 2050 r. osiągnięcie prawie zerowej liczby ofiar śmiertelnych w transporcie drogowym.

Wyżej wymienione obszary i cel mają odzwierciedlenie m.in. w następujących celach określonych w projekcie SUMP:

- Poprawa konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego,
- Podniesienie poziomu bezpieczeństwa w każdej gałęzi mobilności.

Wyżej wymienione działania uwzględnione w SUMP wskazują na jego zgodność z dokumentem Biała Księga.

Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej[9] - Strategia opisuje drogę dojścia do zrównoważonej mobilności w oparciu o trzy filary:

- Optymalizacja systemu transportowego i zwiększenie jego efektywności,
- Zwiększenie wykorzystania niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii na potrzeby transportu,
- Na drodze do bezemisyjnych pojazdów.

Strategia odnosi się do transportu w większej skali. Tworzenie Planów Mobilności i realizacja ich założeń, poprzez koordynowanie, integrację i zwiększanie dostępności transportu wpisuje się jednak w jej ramy. Działania, które przewidziane są w trzech filarach to przede wszystkim:

- Cyfrowe rozwiązania w zakresie mobilności,
- Uczciwe i efektywne ustalanie cen w transporcie,
- Propagowanie multimodalności,
- Skuteczne ramy w zakresie niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii,
- Tworzenie infrastruktury na potrzeby paliw alternatywnych,
- Interoperacyjność i normalizacja na potrzeby elektromobilności,
- Poprawa w zakresie badań pojazdów w celu odzyskania zaufania konsumentów.

Cele określone w projekcie SUMP takie jak Optymalizacja dostępności do informacji i usług mieszkańców lub Powołanie jednego podmiotu zajmującego się zarządzaniem mobilnością są zgodne z wyżej wymienionymi działaniami, co potwierdza zgodność projektu SUMP z dokumentem europejskim.

[9] COM (2016) 501 z dnia 20 lipca 2016 r.

4.5.2. Dokumenty szczebla krajowego

Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)[10], dalej SOR – dokument określa główny cel jako tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym. Oprócz celu głównego w dokumencie określone zostały trzy cele szczegółowe, tj.: (I) trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną, (II) rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony oraz (III) skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

W celu osiągnięcia celu głównego oraz celów szczegółowych wskazane zostały obszary wpływające na osiągnięcie celów strategii. Jednym z obszarów jest transport.

W SOR zawarto następujące założenia:

- W miastach rozwijane będą zintegrowane systemy transportu publicznego przy wykorzystaniu niskoemisyjnych środków transportu, szczególnie pojazdów szynowych i elektrycznych autobusów. Stworzone zostaną łańcuchy ekomobilności, poprawiające warunki przemieszczania się rowerem i pieszo. Miasta będą lepiej skomunikowane z obszarami funkcjonalnymi, a indywidualny transport samochodowy zostanie ograniczony, szczególnie w centrach miast.
- Na obszarach wiejskich będą kontynuowane działania w zakresie budowy i modernizacji podstawowej infrastruktury transportowej (drogi lokalne, infrastruktura towarzysząca, ścieżki rowerowe, środki transportu zbiorowego) oraz rozwoju usług transportu zbiorowego.

Projekt SUMP jest narzędziem, które przyczyni się do realizacji wyżej wymienionych zapisów SOR. Potwierdza to zgodność ocenianego dokumentu z dokumentem SOR.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR) 2030[11] - jest to dokument dotyczący rozwoju całego kraju, wyznaczający siedem wyzwań, m.in. w zakresie adaptacji do zmian klimatu (wyzwanie nr 1) oraz rozwoju infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach (wyzwanie nr 5), czy przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych (wyzwanie nr 7). Celem głównym nr 1 określonym w dokumencie jest zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

SUMP realizuje przede wszystkim zapisy zawierające się w celu 1. i odpowiadające na wyzwanie 5. oraz 7.:

- Istotne będzie lepsze skomunikowanie głównie obszarów miejsko-wiejskich i wiejskich z miastami, jak również inwestycje zwiększające dostępność do usług publicznych wewnątrz jednostek administracyjnych.
- Działania w ramach polityki regionalnej obejmą również zwiększenie wykorzystania potencjału kolejowego w obszarze transportu międzyregionalnego, regionalnego, a także między- i wewnątrzaglomeracyjnego.

[10] 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. (poz. 260)
[11] Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030"

Projekt dokumentu SUMP jest więc spójny z dokumentem KSRR.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku (SRT2030)[12] – Głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym. Założono, że zrealizowanie celu głównego wymaga osiągnięcia 6 kierunków interwencji:

- kierunek interwencji 1: budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- kierunek interwencji 2: poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
- kierunek interwencji 4: poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- kierunek interwencji 6: poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Realizacja SUMP całościowo wynika z realizacji wyżej wymienionych kierunków interwencji. Ponadto cele szczegółowe dotyczące m.in.: Zwiększenia liczby i poszerzenia oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych, Podporządkowania układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności, Poprawie konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego czy Podniesieniu poziomu bezpieczeństwa w każdej gałęzi mobilności są w pełni zgodne z celem i kierunkami SRT2030.

Krajowa Polityka Miejska 2030 (KPM 2030) - jest dokumentem ukierunkowanym na zrównoważony rozwój miast i miejskich obszarów funkcjonalnych. W dokumencie określonych zostało XI wyzwań, wśród których część jest ściśle związana z ochroną środowiska, klimatem, transportem i systemem mobilności. Są to:

- wyzwanie IV: Niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach
- wyzwanie VI: Zapewnienie zrównoważonego i zintegrowanego systemu mobilności miejskiej w miejskich obszarach funkcjonalnych
- wyzwanie VII: Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym

Cele SUMP takie jak m.in.: Rozwój ruchu rowerowego, Rozwój ruchu pieszego, Poprawa konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego, Uspokajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności wskazują na pełną zgodność SUMP z KPM2030.

Należy podkreślić, że projekt SUMP jest powiązany również z szeregiem dokumentów szczebla krajowego dotyczących poszczególnych gałęzi transportu. Są to m.in. takie dokumenty jak:

- Program budowy 100 obwodnic na lata 2020-2030[13]

[12] Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku (SRT2030) – przyjęta Uchwałą nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. (poz. 1054)

[13] Uchwała nr 46/2021 Rady Ministrów z 13 kwietnia 2021 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą ,,Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030''.

- Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)[14]
- Program Wzmocnienia Krajowej Sieci Drogowej do 2030 roku[15]
- Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.)[16]
- Aktualizacja Krajowego Programu Kolejowego 2023 roku[17]
- PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 r.[18]
- Program Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2028 roku[19]
- Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030[20]
- Krajowy Program Żeglugowy do 2030 roku (projekt)[21].

4.5.3. Dokumenty szczebla regionalnego

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+[22] - określa Toruń, jako jeden z dwóch (obok Bydgoszczy) głównych ośrodków obsługi na poziomie regionalnym i wskazuje na potrzebę poprawy dostępności komunikacyjnej z terenu całego województwa oraz wzmocnienie potencjału Torunia, jako jednego z dwóch ośrodków współodpowiedzialnych za rozwój społeczno-gospodarczy i konkurencyjność województwa. W dokumencie odwołania do transportu zostały uwzględnione w celach głównych nr 4: dostępna przestrzeń i czyste środowisko oraz 5: spójne i bezpieczne województwo. Do transportu odnoszą się również dwa z czterech obszarów tematycznych: Przestrzeń oraz Spójność. Cel główny 4. zakłada rozwój wszystkich dostępnych na obszarze województwa środków transportu i ich infrastruktury (drogi, kolej, drogi wodne, połączenia lotnicze, ścieżki rowerowe). Cel główny 5. odnosi się do rozwoju systemów transportu publicznego, zasady „60/90”[23], rozwoju zintegrowanych systemów transportu publicznego w obszarach funkcjonalnych miast. Porusza temat zwiększenia dostępności transportowej oraz poprawę bezpieczeństwa. Założenie opracowania SUMP, jak również większość uwzględnionych w dokumencie celów jest bezpośrednio zbieżna z wymienionymi celami strategii, co podkreśla zgodność projektu SUMP z założeniami dokumentu na szczeblu regionalnym.

[14] Uchwała nr 156/2015 Rady Ministrów z dnia 8 września 2015 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)
[15] Uchwała nr 198/2022 Rady Ministrów z dnia 4 października 2022 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Wzmocnienia Krajowej Sieci Drogowej do 2030 roku”
[16] Uchwała nr 253/2022 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2022 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.)”
[17] Uchwała nr 249/2022 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2022 r.
[18] PKP PLK S.A, Warszawa 2021 r.
[19] Uchwała nr 151/2019 Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2019 r. w sprawie ustanowienia Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2028 roku
[20] Uchwała nr 79 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2016 r. w sprawie przyjęcia "Założeń do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030"
[21] Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2021 r.
[22] Uchwała nr 18/752/20 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 maja 2020 r. w sprawie przyjęcia Założeń Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+
[23] Zarysowany w „Planie modernizacji 2020+” z 2013 roku docelowy system funkcjonowania regionalnego transportu publicznego, który zakłada, że dojazd z każdego miasta powiatowego do Bydgoszczy lub Torunia powinien trwać nie dłużej niż 60 minut, a z pozostałych miejscowości nie dłużej niż 90 minut., *źródło: Strategia Przyspieszenia 2030+*

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego[24] **-** to obok strategii rozwoju województwa najważniejszy dokument szczebla regionalnego dotyczący planowania i koordynacji rozwoju regionu. Plan definiuje szczegółowe cele zagospodarowania przestrzennego regionu, wśród których istotną rolę odgrywają m.in. transport i walory przyrodnicze regionu. Celem obejmującym te zagadnienia jest „zwiększenie atrakcyjności regionu (…) jako pochodnej jego walorów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego, wysokich standardów życia mieszkańców, wysoce sprawnych systemów infrastruktury technicznej, dogodnych połączeń ze światem zewnętrznym".

Realizacja SUMP jest zgodna z celami powyższego dokumentu.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego (projekt)[25] – W dokumencie zawarta jest część dotycząca planu zagospodarowania miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodków wojewódzkich Bydgoszczy i Torunia. Jednym z założeń zawartych w dokumencie jest zapewnianie swobodnego dostępu (w tym także w transporcie publicznym) do obydwu miast stołecznych z terenu całego województwa (w transporcie publicznym realizacja idei 60/90). Wśród celów szczegółowych wskazano m.in. cel III Właściwie ukształtowane systemy transportowe i infrastrukturalne oraz cel IV Chronione zasoby i wysoka jakość środowiska.

Realizacja SUMP bezpośrednio wpisuje się w wyżej wymienione cele, co potwierdza zgodność SUMP z projektem Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego.

Plan zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego[26] - Podstawowym celem planu transportowego jest zapewnienie mieszkańcom województwa świadczenia usług w zakresie wojewódzkich przewozów pasażerskich na relatywnie jak najwyższym możliwie poziomie w danych uwarunkowaniach społeczno-ekonomicznych:

- spełnienie preferencji i oczekiwań mieszkańców w zakresie publicznego transportu zbiorowego, w tym szczególnie osób niepełnosprawnych, o ograniczonych zdolnościach ruchowych oraz nieuprawnionych do prowadzenia samochodu,
- redukcję negatywnego oddziaływania transportu na środowisko naturalne, zwłaszcza na obszarach przyrodniczo chronionych,
- podniesienie poziomu bezpieczeństwa w transporcie i w przestrzeni publicznej,
- wykorzystanie istniejącej infrastruktury transportowej,
- koordynację z przewozami międzynarodowymi, międzywojewódzkimi i powiatowymi.

Realizacja celów SUMP jest w pełni zgodna z założeniami dokumentu regionalnego.

[24] Dokument przyjęty Uchwałą Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego.

[25] Dokument docelowo zastąpi obowiązujący plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego z 2003 r.

[26] Dokument został przyjęty Uchwałą nr LIII/814/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 września 2014 r. w sprawie uchwalenia „Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego"

Regionalny plan transportowy województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2021-2027[27] - Celem głównym RPT jest: Nowoczesna, wydajna i otwarta mobilność regionalna. Aby zrealizować cel główny wydzielono 5 celów szczegółowych:

- Realizacja infrastruktury uwzględniającej zmiany klimatu oraz ograniczającej negatywny wpływ transportu na środowisko,
- Podniesienie poziomu bezpieczeństwa w transporcie,
- Podniesienie efektywności realizacji podróży regionalnych,
- Poprawa jakości regionalnej infrastruktury transportowej,
- Zwiększanie możliwości stosowania rozwiązań intermodalnych w transporcie.

Realizacja SUMP oraz jego poszczególnych celów potwierdza zgodność SUMP z dokumentem szczebla regionalnego.

4.6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Fit for 55[28] - Pakiet składa się z 13 wniosków ustawodawczych – niektóre z nich są nowe, inne stanowią zmiany istniejących już przepisów. Do aktualizacji obowiązujących przepisów UE należą: rewizja unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), reforma rozporządzenia o LULUCF (*eng. Land Use, Land Use Change and Forestry*), przegląd rozporządzenia ws. wspólnego wysiłku redukcyjnego (ESR), nowelizacja dyrektywy ws. energii odnawialnej (RED), nowelizacja dyrektywy o efektywności energetycznej (EED), rewizja dyrektywy ws. infrastruktury paliw alternatywnych (AFID), nowelizacja rozporządzenia określającego normy emisji CO_2 dla samochodów osobowych i dostawczych oraz rewizja dyrektywy ws. opodatkowania energii.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. – w dokumencie wyznaczone zostały cele w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko. Jednym z nich jest ograniczenie emisji SO_2 i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych.

Realizacja SUMP jako zrównoważonego transportu, który w centrum stawia człowieka i potrzebę jego mobilności z uwzględnieniem kwestii ochrony środowiska w pełni wpisuje się w cel wyrażony w Polityce Energetycznej Polski do 2030 r.

Aktualizacja krajowego programu ochrony powietrza do 2025 r. (aKPOP) - Celem głównym aKPOP jest pilna poprawa stanu powietrza w strefach, w których w wyniku oceny jakości powietrza, przeprowadzanej corocznie przez GIOŚ, stwierdzane są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji w powietrzu oraz ochrona zdrowia i komfortu życia

[27] Uchwała Nr 27/1415/23 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 lipca 2023 r. w sprawie skierowania projektu Regionalnego planu transportowego województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2021-2027 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko do konsultacji społecznych oraz podania do publicznej wiadomości informacji o prowadzonych konsultacjach

[28] Brussels, 14.7.2021, COM(2021) 550 final. Communication from the Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions Empty: 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality

mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całość. W dokumencie założono realizację celu głównego poprzez realizację celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. W ramach kierunków interwencji wskazane zostały m.in.

- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego;
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska,
- edukacja ekologiczna.

Cele wskazane w SUMP, takie jak m.in..: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności, Poprawa konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego, czy Realizacja działań promocyjnych i edukacyjnych potwierdzają zgodność celów SUMP z celami aKPOP.

5. Charakterystyka obszaru objętego potencjalnym oddziaływaniem

5.1. Położenie administracyjne i fizyczno-geograficzne

Miejski Obszar Funkcjonalny Torunia (MOFT) leży w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Składa się z 32 gmin, z czego 24 to gminy wiejskie, 7 to gminy miejskie oraz 1 wiejsko-miejska. Poza Toruniem, wszystkie z analizowanych gmin wchodzą w skład czterech powiatów:

- aleksandrowskiego wraz z gminami: Miasto Aleksandrów Kujawski, Miasto Ciechocinek, Miasto Nieszawa, Gmina Aleksandrów Kujawski, Gmina Bądkowo, Gmina Koneck, Gmina Raciążek, Gmina Waganiec, Gmina Zakrzewo,
- chełmińskiego wraz z gminami: Miasto Chełmno, Gmina Chełmno, Gmina Unisław, Gmina Kijewo Królewskie, Gmina Stolno, Gmina Papowo Biskupie, Gmina Lisewo,
- golubsko-dobrzyńskiego wraz z gminami: Miasto Golub-Dobrzyń, Gmina Golub-Dobrzyń, Gmina Ciechocin, Gmina Radomin, Gmina Zbójno, Miasto i Gmina Kowalewo Pomorskie,
- toruńskiego wraz z gminami: Miasto Chełmża, Gmina Chełmża, Gmina Czernikowo, Gmina Lubicz, Gmina Łubianka, Gmina Łysomice, Gmina Obrowo, Gmina Wielka Nieszawka, Gmina Zławieś Wielka.

Graficzne zobrazowanie położenia administracyjnego MOFT znajduje się w rozdziale 4.1. na rysunku 3.

Jego łączna powierzchnia wynosi 2961 km^2, co stanowi 16,5% powierzchni województwa oraz 0,9% powierzchni kraju. Największym powiatem MOFT jest powiat toruński (1230 km^2), natomiast najmniejszym powiat miasta Toruń (116 km^2). MOFT zamieszkuje 457 355 osób[29]. Najwięcej mieszkańców ma Toruń, 197 112 osób, a najmniej powiat golubsko-dobrzyński, 43 784 osoby.

Powstanie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia zostało oficjalnie ogłoszone 18 czerwca 2021 roku. Został on powołany w ramach strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+. MOFT zastąpił istniejący w latach 2014-2020 Obszar Funkcjonalny Bydgoszczy i Torunia (BiT) i w nowej perspektywie stanowi jeden z pięciu istniejących w województwie MOFów, tj. MOF Bydgoszczy, MOF Torunia, MOF Włocławka, MOF Grudziądza, MOF Inowrocławia.

Obecnie obowiązująca koncepcja regionalizacji fizycznogeograficznej wskazuje, że na analizowanym obszarze występują cztery odrębne regiony – określane mezoregionami, obejmującymi obszary dużych rozmiarów o zbliżonych cechach środowiskowo-krajobrazowych, odróżniający się od terenów sąsiednich określonymi cechami naturalnymi i nabytymi.

- **Pojezierze Chełmińskie** – mezoregion stanowiący zachodnią część makroregionu Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskiego. Obszar stanowi wysoczyznę morenową położoną pomiędzy dolinami trzech rzek: Drwęcy, Osy i Wisły. Charakteryzuje się występowaniem pagórków moren czołowych, natomiast południowa część regionu nosi cechy deglacjacji powierzchniowej, gdzie przeważają moreny martwego lodu, kemy i ozy.

- **Dolina Drwęcy** – stanowiąca środkowo-północną część Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego, przybiera postać wąskiej i wydłużonej na ok 100 km długości dolinę Drwęcy. Jest to pradolina

[29] Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 grudnia 2021 roku.

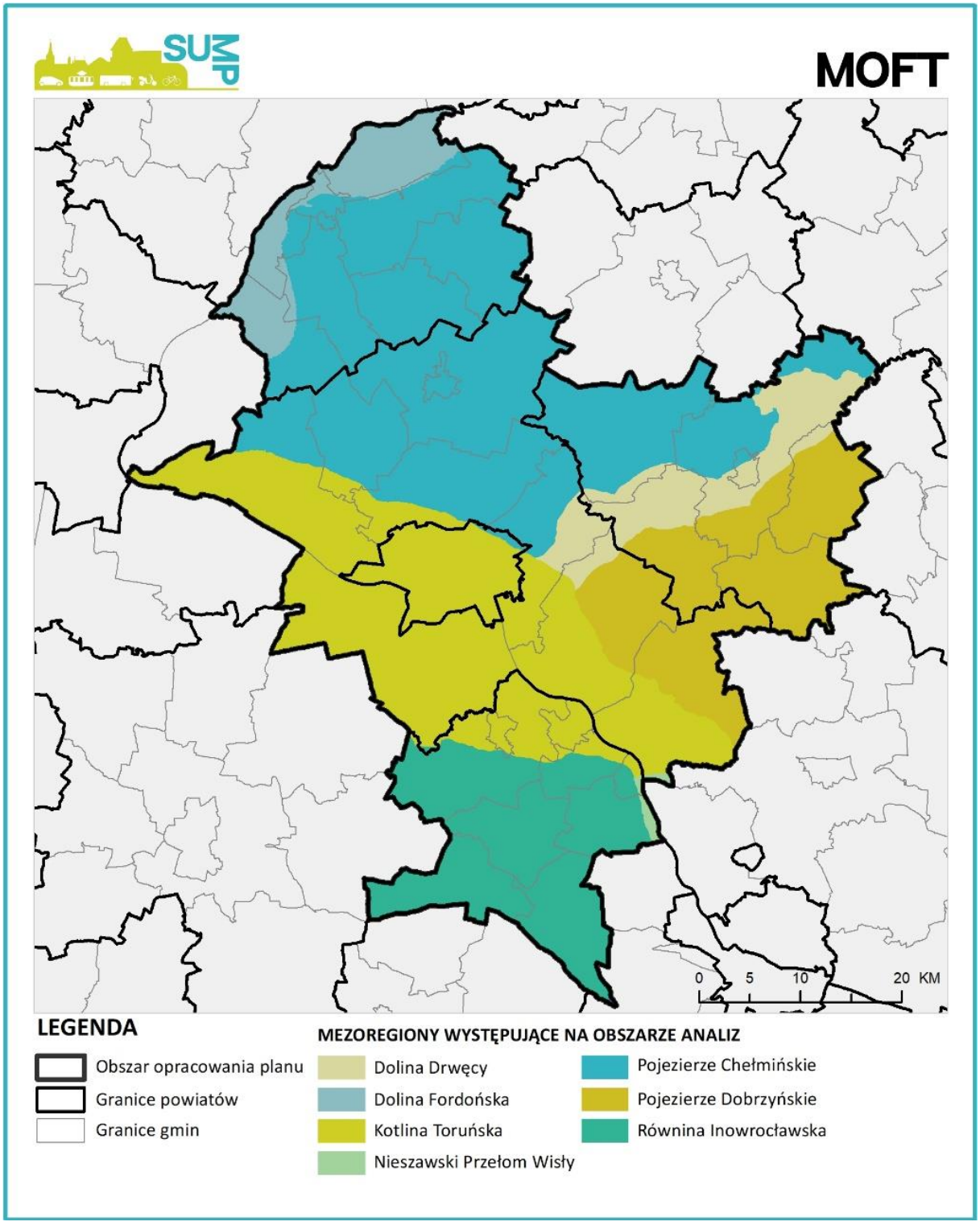
erozyjna ukształtowana przez wody odpływowe lodowców, wcięta w przylegające morenowe wysoczyzny pojezierzy. W pobliżu ujścia Drwęcy do Wisły występuje dobrze rozwinięty system tarasów z jeziorami i bezodpływowymi nieckami. Wzdłuż całej długości doliny leży rezerwat przyrody Rzeka Drwęca.

- **Pojezierze Dobrzyńskie** - mezoregion wchodzący w skład Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego na południe od Doliny Drwęcy, w obrębie form polodowcowych fazy leszczyńskiej i poznańskiej ostatniego zlodowacenia. Jezior jest niewiele i nie zajmują one dużych powierzchni. Krajobraz miejscami jest silnie pagórkowaty. Wysokość terenu nie przekracza 150 m n.p.m.

- **Kotlina Toruńska** - stanowi ciągnące się na linii wschód-zachód obniżenie terenu wzdłuż Wisły. Wypełniona jest systemem teras rzecznych, wśród których najniższa jest zalewowa, a wyższe zajmują wydmy śródlądowe o wysokości 10–25 m, maksymalnie osiągające 40 m wysokości względnej. Pole wydmowe w Kotlinie należy do jednych z największych w Polsce. Porośnięte jest lasem, dawniej mieszanym, obecnie głównie borem sosnowym.

- **Równina Inowrocławska** stanowi północno-wschodnią część Pojezierza Wielkopolskiego. Mezoregion jest równiną o wysokości do 100 m n.p.m. o nielicznych małych jeziorach na północnym zachodzie. Charakterystyczną cechą regionu są stosunkowo niskie roczne opady (do 500 mm, czyli najniższe w Polsce). Równina Inowrocławska jest przede wszystkim regionem rolniczym o czarnych żyznych ziemiach pobagiennych. W podłożu regionu jest tzw. tektoniczny wał kujawski, gdzie występują wysady soli kamiennej m.in. solanki Ciechocinka.

RYSUNEK 4. MEZOREGIONY WYSTĘPUJĄCE NA ANALIZOWANYM OBSZARZE.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy GIS dla opracowania „Physico-geographical mesoregions of Poland – modified version of J. Kondracki's regionalisation" z 2018 r. pod red. J. Solona.

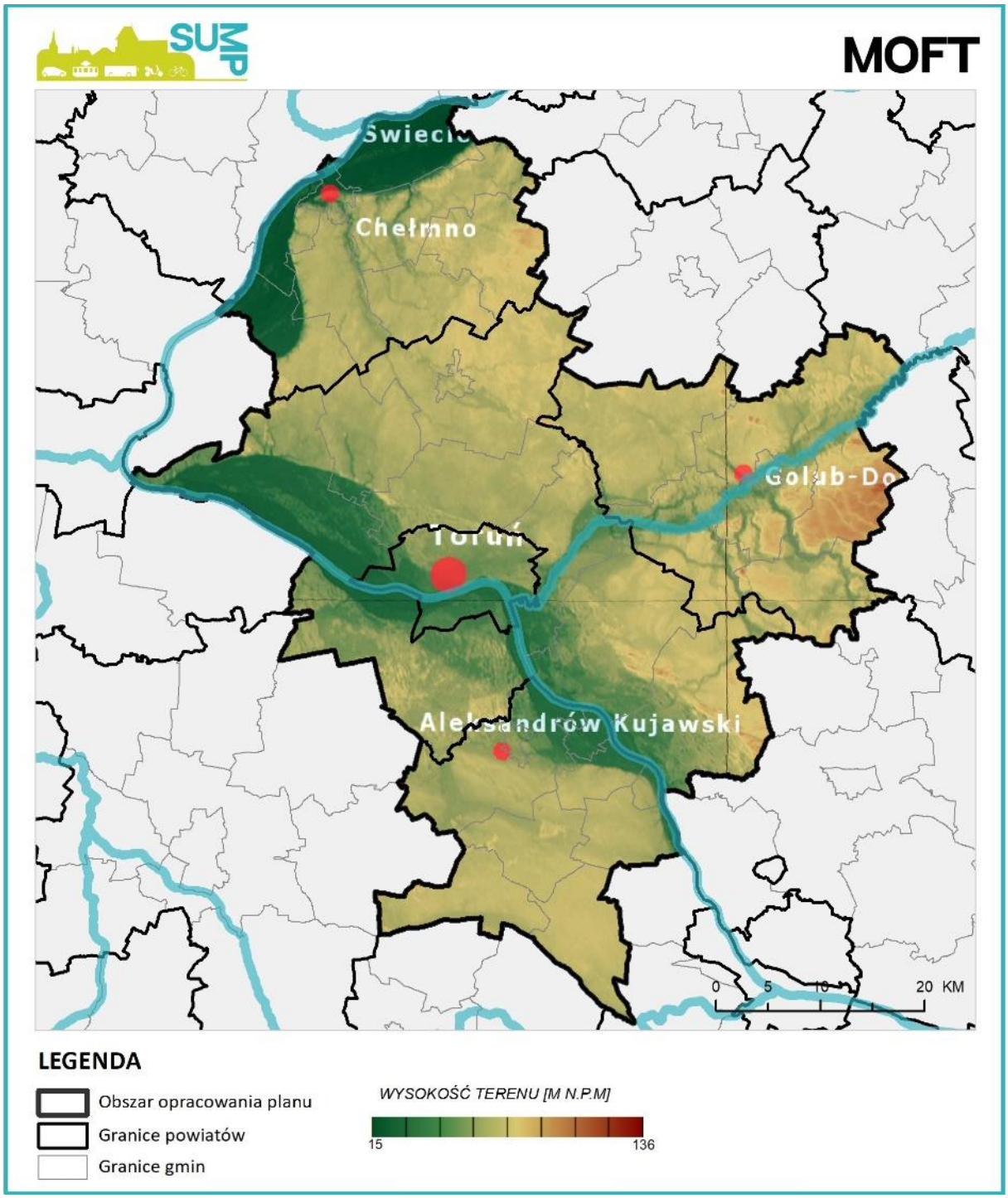
5.2. Ukształtowanie terenu i gleby

Na analizowanym obszarze dominującą formą ukształtowania terenu są wysoczyzny morenowe, będące rozległymi, niewysokimi wzniesieniami utworzonymi z materiału morenowego związanego

z działalnością lądolodu. Obszary morenowe porozcinane są głębokimi pradolinami Wisły i Drwęcy oraz wąskimi rynnami polodowcowymi, powstałymi pod powierzchnią lądolodu wskutek zachodzących procesów erozyjnych. Obszary pradolin i dolin rzecznych charakteryzują się dobrze wykształconymi poziomami terasowymi oraz rozległymi rozszerzeniami w postaci kotlin, czego przykładem jest Kotlina Toruńska. Rzeźbę młodoglacjalną obszaru urozmaicają formy akumulacyjne, do których zaliczamy kemy, sandry czy równiny po jeziorach zastoiskowych, jak również formy ukształtowane bezpośrednio przez lodowiec, występujące w postaci moren czołowych, dennych czy kemów.

Najniżej, na wysokości ok 15 m n.p.m. znajdują się tereny terasy zalewowej doliny Wisły, natomiast najwyżej położonym obszarem jest wschodnia część powiatu golubsko – dobrzyńskiego, leżąca na wysokości ok 130 m n.p.m.

RYSUNEK 5. ZRÓŻNICOWANIE RZEŹBY TERENU OBSZARU MOFT NA PODSTAWIE NUMERYCZNEGO MODELU TERENU.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.geoportal.pl.

Pod względem litologii osadów powierzchniowych powszechnie występują gliny lodowcowe (zwałowe), stanowiące materiał glebotwórczy o korzystnych właściwościach, z którego najczęściej powstaje eutroficzna gleba leśna, cechująca się najkorzystniejszymi warunkami dla życia roślin. Obecne doliny rzek charakteryzują się występowaniem namułów, piasków i żwirów rzecznych tarasów nadzalewowych. Dawne zagłębienia jezior zajmują osady jeziorne w postaci iłów, mułków, rzadziej kredy i gytii jeziornej. Charakterystyczną cechą obszaru funkcjonalnego jest występowanie

wielkopowierzchniowych płatów piasków eolicznych związanych z występowaniem kompleksu wydm śródlądowych (Burak S., 2018)

Budowa geologiczna i rzeźba terenu nie stanowią barier dla zagospodarowania przestrzennego obszaru. Jedynie wysokie i strome krawędzie wysoczyzn morenowych mogą wymagać prac makroniwelacyjnych dla budowy inwestycji liniowych.

Analizowany obszar położony jest w strefie wilgotnej pasa subborealnego, dla którego charakterystycznymi glebami strefowymi tworzącymi pokrywę glebową są na obszarze funkcjonalnym gleby płowe, wytworzone głównie z glin zwałowych, zaliczane są do II i III klasy bonitacyjnej. Występują głównie w północno-zachodniej (powiat chełmiński) części MOFT oraz południowej (powiat aleksandrowski). Naturalną roślinnością porastającą gleby płowe są lasy liściaste lub mieszane klimatu umiarkowanego. Zaliczane są do gleb żyznych, charakteryzującymi się dobrymi właściwościami rolniczymi, przez co najczęściej wykorzystywane są pod uprawę zboża, ziemniaków, buraków cukrowych, grochu czy rzepaku.

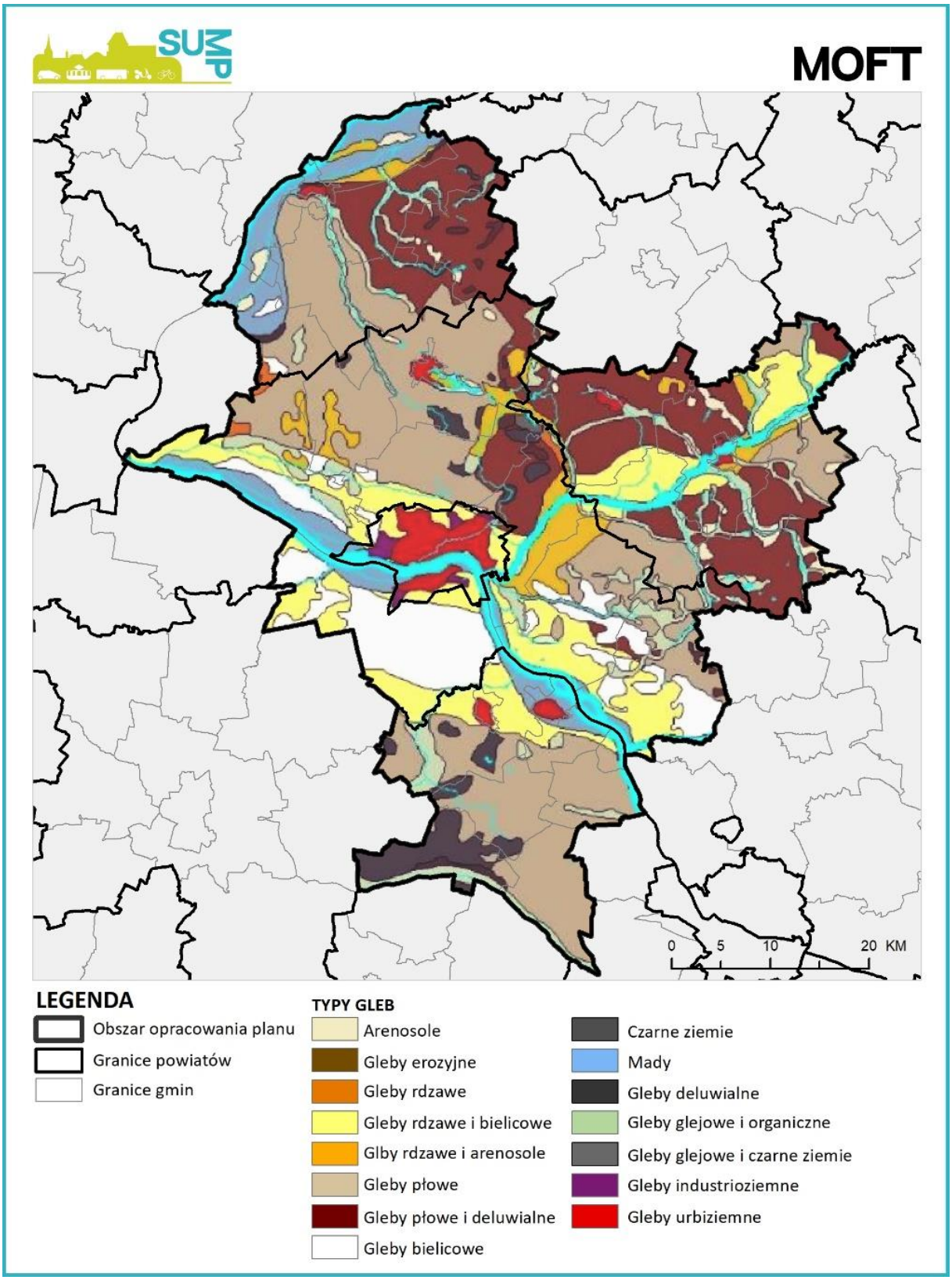
W Kotlinie Toruńskiej oraz Dolinie Drwęcy występują gleby o najniższej klasie bonitacyjnej (V, VI, VIz) – gleby rdzawe i bielicowe, na których ze względu na ubóstwo składników mineralnych i próchnicy, wykształciły się bory sosnowe.

W dolinie Wisły oraz jej dopływach wykształciły się żyzne mady, cechujące się wysoką klasą bonitacyjną. Tereny, na których występują te gleby, zalicza się do wyjątkowo wartościowych elementów rolniczych i przyrodniczych, ze względu na ich wysokie zróżnicowanie hydrologiczne i glebowe. Typową roślinnością wykształconą na madach rzecznych są lasy łęgowe.

Na analizowanym obszarze występują również gleby słabo ukształtowane ze skał luźnych – arenosole, które stopniowo, przy udziale roślinności leśnej przekształcają się w gleby bielicowe. Ze względu na małą przydatność gospodarczą oraz niską produktywność rolniczą, gleby te przeważnie poddawane są procesowi zalesiania lub odłogowania. Typową roślinnością wykształconą na glebach bielicowych są bory sosnowe.

Do gleb antropogenicznych występujących na obszarze opracowania zaliczamy gleby urbiziemne – związane z wieloletnią zabudową oraz gleby industrioziemne – powstałe w wyniku przeobrażeń związanych z przemysłem. Gleby antropogeniczne stanowią 90% powierzchni gminy Toruń.

RYSUNEK 6. TYPY GLEB WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE MOFT.

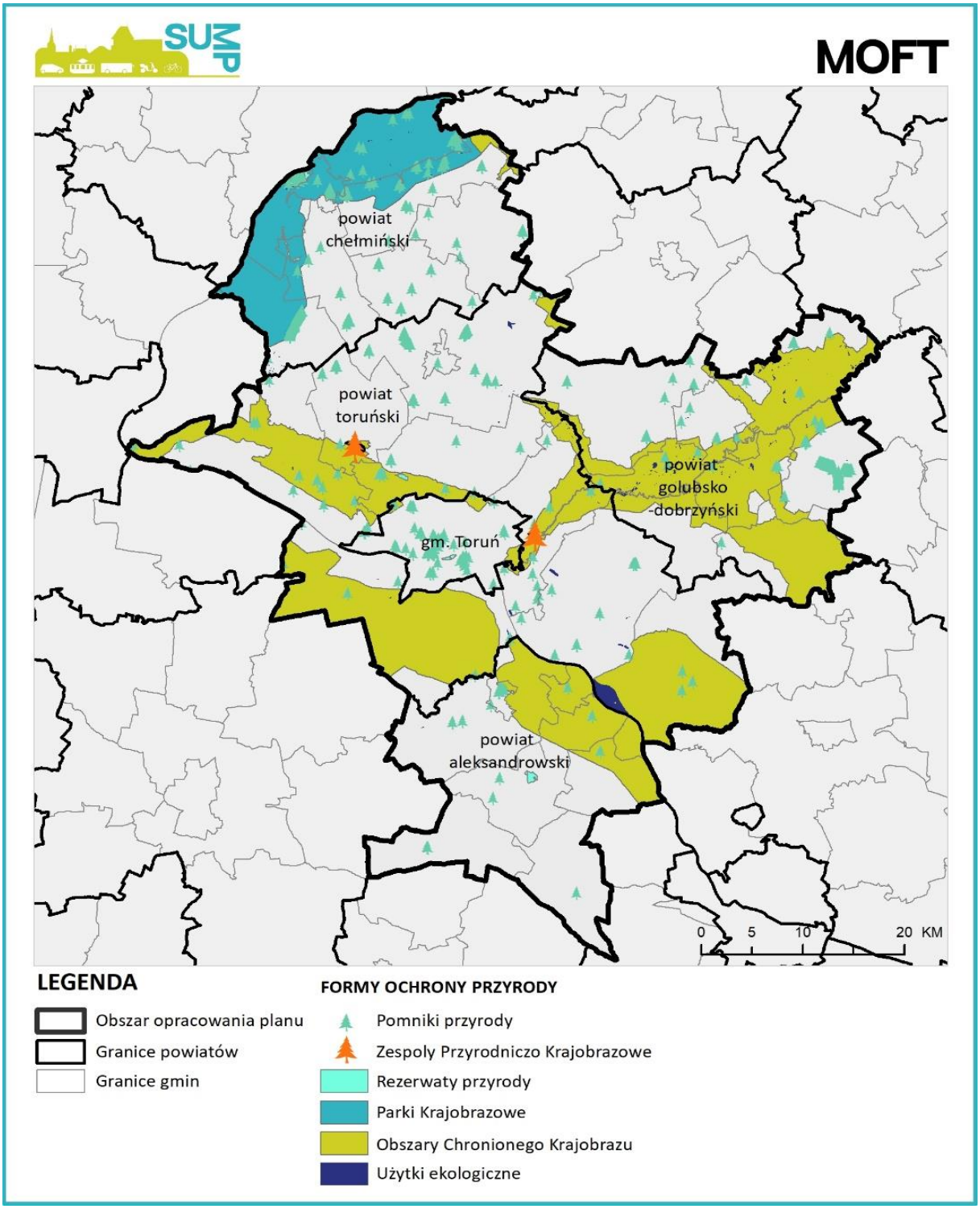


Źródło: Opracowanie własne na podstawie atlas.kujawsko-pomorskie.pl.

5.3. Różnorodność biologiczna w tym obszary chronione i korytarze ekologiczne

W granicach MOFT ma miejsce znaczne nagromadzenie obszarów cennych przyrodniczo i prawnie chronionych.

RYSUNEK 7. FORMY OCHRONY PRZYRODY WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE MOFT



*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych *.shp udostępnionych przez GDOŚ.*

Tereny o największych walorach przyrodniczych objęte są powierzchniowymi formami ochrony przyrody, które zajmują ok. 132 tys. ha, co daje blisko 45% powierzchni obszaru funkcjonalnego. Tak

duży udział obszarów chronionych stanowi ważny wyróżnik regionu w skali kraju, stwarza korzystne warunki dla rozwoju turystyki, ale jednocześnie jest wyzwaniem dla intensywnych form gospodarowania. Pod względem udziału powierzchni obszarów chronionych w powierzchni ogólnej powiatu na terenie MOFT wyróżnia się powiat golubsko-dobrzyński - 56%.

TABELA 4. FORMY OCHRONY PRZYRODY WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE MOFT.

Formy ochrony przyrody	Powierzchnia [ha] ↓	Liczba
Obszary chronionego krajobrazu	**84 385,56**	**8**
Obszary Natura 2000	25 435,90	12
Parki Krajobrazowe	20 213,69	2
Użytki ekologiczne	10 23,41	252
Rezerwaty przyrody	550,05	12
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	34,49	2
Pomniki przyrody	-	1156

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez GDOŚ.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Powierzchniową formą ochrony przyrody zajmującą największą powierzchnię na terenie MOFT są obszary chronionego krajobrazu – 84 385,56 ha, obejmujące tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych (gov.pl/web/gdos).

W granicy opracowania planu znajduje się 8 obszarów chronionego krajobrazu, których charakterystyka przedstawiona została w poniższej tabeli.

TABELA 5. OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE MOFT.

Lp.	Obszary Chronionego Krajobrazu	Powierzchnia w granicy MOFT [ha]	Charakterystyka obszaru
1	Doliny Drwęcy	27 399,34	Został utworzony w celu ochrony środowiska wodnego i bytujących w nim ryb, a w szczególności pstrąga, łososia, troci, certy. Osobliwością środowiska faunistycznego Drwęcy jest minóg rzeczny.
2	Niziny Ciechocińskiej	22 261,19	Powołany w celu ochrony walorów mikroklimatycznych Ciechocinka i nadwiślańskiego krajobrazu.
3	Wydmowy na południe od Torunia	15 506,81	Obejmuje szeroki pas wydmowy na południe od Torunia z wysuniętym w stronę Wisły fragmentem we wschodniej jego części.
4	Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej	11 980,06	Przyrodniczą wartość terenu stanowi znajdujący się rezerwat przyrody „Las Piwnicki" oraz pomniki przyrody nieożywionej w postaci czterech głazów narzutowych.
5	Drumliny Zbójeńskie	5 943,39	Podstawą utworzenia obszaru chronionego krajobrazu jest konieczność zachowania unikalnych walorów krajobrazowych i dydaktycznych niezwykle rzadkich form polodowcowych jakimi są drumliny.
6	Strefy Krawędziowej Doliny Wisły	645,49	Lasy zajmują około 56% powierzchni tego obszaru i zachowały cechy naturalne. Fragment kompleksu leśnego podlega ochronie w rezerwacie przyrody Las Piwnicki. Ponadto znajdują się tu trzy zabytkowe parki wiejskie.

Lp.	Obszary Chronionego Krajobrazu	Powierzchnia w granicy MOFT [ha]	Charakterystyka obszaru
7	Torfowiskowo-Jeziorno-Leśny „Zgniłka-Wieczno-Wronie	641,01	Powołany w celu ochrony zespołu jezior na zachodzie (Wieczno i Płużnickie), obszaru leśnego między Wroniem i Nielubem oraz Bagna Zgniłka. Jezioro Wieczno to największe jezioro Pojezierza Chełmińskiego, jest ono użytkowane rekreacyjnie, a jednocześnie stanowi miejsce lęgowe ptactwa. Położone na południe od Wąbrzeźna Bagno Zgniłka to największy kompleks torfowiskowy na terenie pojezierza, charakteryzuje się on dużym zróżnicowaniem siedlisk, a tym samym różnorodnością flory i fauny.
8	Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej	8,264	Jednostka ta położona jest w większości w granicach najwyższej (72-75 m n.p.m.) terasy Pradoliny Wisły, pokrytej jednym z największych w Polsce pól wydmowych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez crfop.gdos.gov.pl.

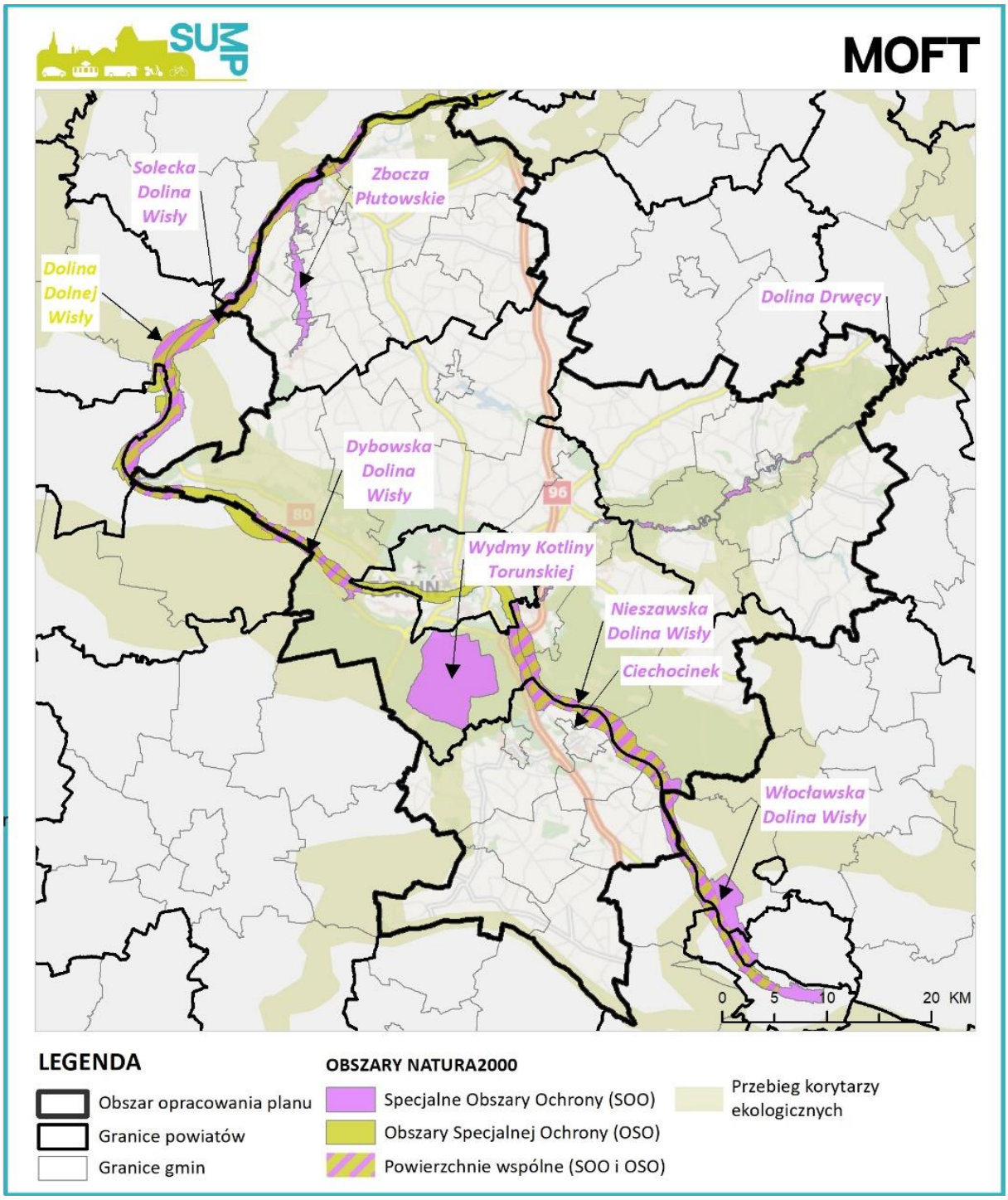
Obszary Natura 2000

Na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego ustanowiono 12 obszarów w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000, której celem jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważane są za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Obszary te stanowią 8,6% powierzchni opracowania planu, z czego Specjalny Obszar Ochrony Ptaków (OSO) – Dolina Dolnej Wisły zajmuję powierzchnię równą 10 127,31 ha, co stanowi 3,4% powierzchni Obszarów Natura 2000 na terenie MOFT[30]. Pozostałe 5,2% stanowi 11 Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk (SOO) zajmujących sumarycznie powierzchnie 15 308,59 ha. Dla wszystkich obszarów, z wyjątkiem obszaru Wydm Kotliny Toruńskiej (SOO) opracowano i zatwierdzono plany zadań ochronnych (PZO), których celem jest ustalenie kierunku działań, dążących do zachowania gatunków i siedlisk, stanowiących przedmiot ochrony w poszczególnych obszarach[31].

[30] https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych

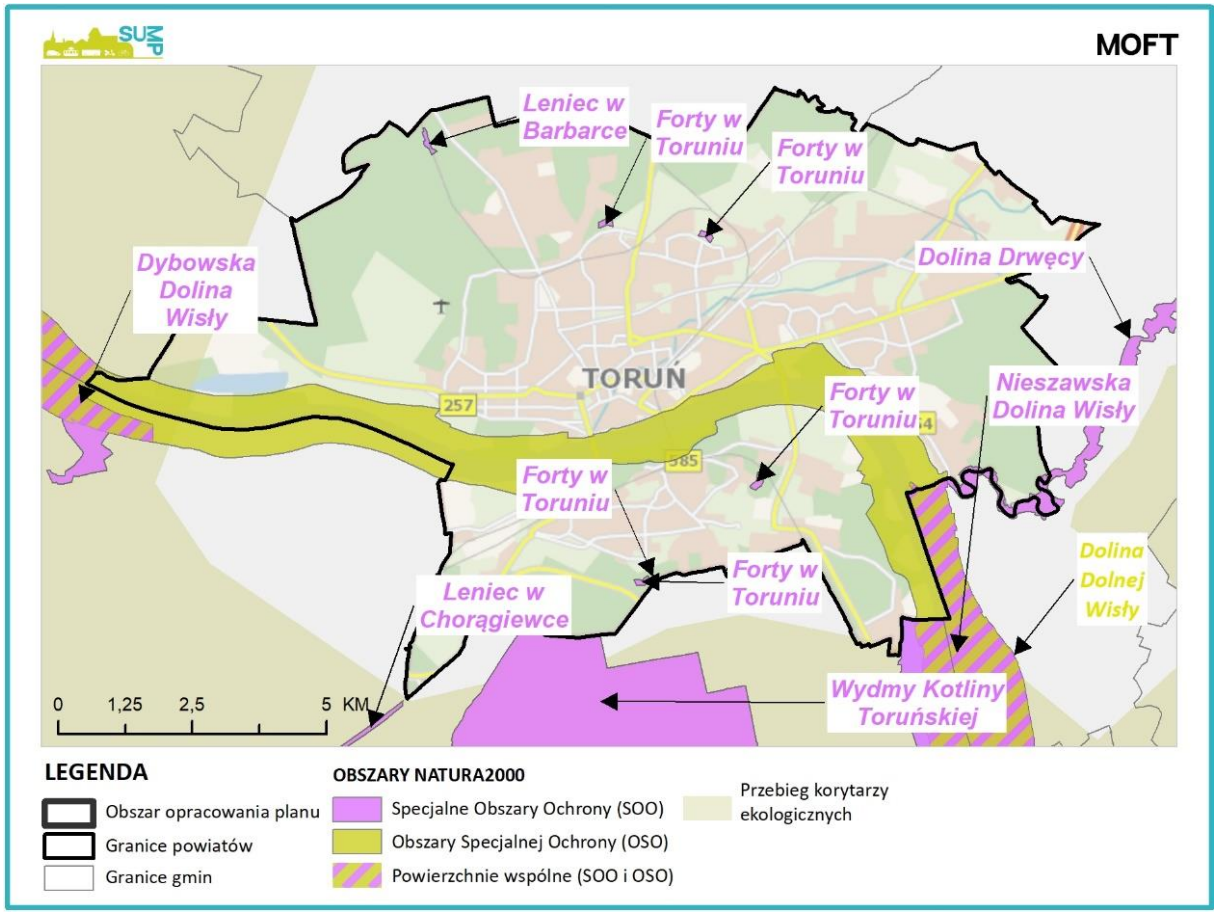
[31] http://natura2000.gdos.gov.pl/

RYSUNEK 8. LOKALIZACJA OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ KORYTARZY EKOLOGICZNYCH NA TERENIE MOFT.



*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych *.shp udostępnionych przez GDOŚ.*

RYSUNEK 9. LOKALIZACJA OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ KORYTARZY EKOLOGICZNYCH NA TERENIE GMINY TORUŃ.



*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych *.shp udostępnionych przez GDOŚ.*

TABELA 6. ZESTAWIENIE OBSZARÓW SOO I OSO WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE MOFT.

1	**Dolina Dolnej Wisły – Obszar Specjalnej Ochrony (OSO)** Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 10127,31 Powierzchnia całkowita [ha]: 33559,04	**PLB040003** **Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**
	Obszar rozciąga się wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny, wyspy i łachy odsłaniane szczególnie podczas niskiego stanu wody. W obrębie terasy zalewowej obecne są starorzecza i lasy łęgowe w różnym stopniu zachowania. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas żerowania, migracji i zimowania, jak również podczas lęgów. Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją ptaków o randze międzynarodowej PL028 (Wilk i inni 2010). Gniazduje w niej około 28 gatunków ptaków z listy zał. I Dyrektywy Ptasiej; 9 gatunków znajduje się w Polskiej Czerwonej Księdze.	
2	**Leniec w Chorągiewce – Specjalny Obszar Ochrony (SOO)** Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 12,09 Powierzchnia całkowita [ha]: 12,09	**PLH040044** **Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**

	Obszar znajduje się w powiecie toruńskim (gmina Wielka Nieszawka), między dzielnicą Torunia Glinki, a dawną osadą Chorągiewka. Jedno z liczniejszych w regionie kujawsko-pomorskim stanowisk leńca bezpodkwiatkowego - gatunku z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Stanowisko leńca obejmuje 17 odrębnych skupień, ciągnących się wzdłuż poboczy starej szosy, w kompleksie borów sosnowych, pomiędzy szosą, a ścianą lasu. Spotyka się tu również cenne murawy psammofilne i kserotermiczne, a także fragmenty wrzosowisk (siedliska z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG).	
3	**Zbocza Płutowskie – Specjalny Obszar Ochrony (SOO)** Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 1011,37 Powierzchnia całkowita [ha]: 1011,37	**PLH040040** **Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**
	Charakterystyczną cechą obszaru jest urozmaicona rzeźba terenu i znaczne deniwelacje. W jego granicach leży szereg śródpolnych, naturalnie wykształconych, zalesionych parowów, wcinających się głęboko w przyległą wysoczyznę morenową. Niektóre fragmenty wysoczyzny są użytkowane rolniczo. Granice obszaru obejmują również użytkowane rolniczo fragmenty dna doliny Wisły, wykorzystywane jako grunty orne lub użytki zielone. Łąki są przeważnie intensywnie użytkowane. W obrębie obszaru występują miejsca, gdzie zachowały się jedne z najlepiej wykształconych muraw kserotermicznych i termofilnych zarośli na terenie Polski północnej.	
4	**Dybowska Dolina Wisły – Specjalny Obszar Ochrony (SOO)** Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 1114,21 Powierzchnia całkowita [ha]: 1392,02	**PLH040011** **Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**
	Obszar ma znaczenie dla ochrony mozaiki siedlisk charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z sama rzeką i dnem jej doliny. Teren stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i podlegających ochronnie gatunkowej związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.	
5	**Włocławska Dolina Wisły – Specjalny Obszar Ochrony (SOO)** Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 764,89 Powierzchnia całkowita [ha]: 4763,76	**PLH040039** **Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**
	Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony lasów łęgowych i cennych siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej, oraz związanej z nią fauny. Łącznie na terenie ostoi stwierdzono występowanie 8 rodzajów siedlisk z I Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 5 gatunków zwierząt z tej dyrektywy, a ponadto 22 gatunki roślin i zwierząt wymienione na regionalnych i lokalnych czerwonych listach, 7 gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach międzynarodowych konwencji, 60 gatunków zwierząt i roślin rzadkich w Polsce.	
6	**Wydmy Kotliny Toruńskiej– Specjalny Obszar Ochrony (SOO)** Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 5289,91 Powierzchnia całkowita [ha]: 5289,91	**PLH040041** **Plan zadań ochrony/plan ochrony – NIE**

	Ostoja obejmuje duży, w znacznej części niezalesiony fragment Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej. Znajduje się tu jeden z większych śródlądowych obszarów wydmowych Polski. Ostoja w całości leży na terenie OChK Wydmowy na południe od Torunia, który w 99,4% pokryty jest lasami wrzosowiskami. Cała powierzchnia leśna znajduje się w strefie lasów ochronnych wokół Torunia, stanowiących jego południowe tzw. *zielone płuca.*	
7	**Dolina Drwęcy – Specjalny Obszar Ochrony (SOO)** Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 1052,53 Powierzchnia całkowita [ha]: 12565,15	**PLH280001** **Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**
	Rzeka Drwęca z uwagi na swój charakter stanowi ponadregionalny korytarz ekologiczny, wykorzystywany w szczególności przez gatunki ryb i minogów. Dolina rzeki Drwęcy stanowi ponadto korytarz migracji zwierząt, w tym ptaków (w szczególności gatunków będących przedmiotami ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002). Obszar Natura 2000 Dolina Drwęcy znajduje się również w granicach korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadlokalnym (wyznaczonych przez Zakład Badań Ssaków PAN), wykorzystywanych przez duże ssaki kopytne. Należy ją traktować jako ekosystem przyrodniczy o znaczeniu ponadregionalnym.	
8	**Ciechocinek – Specjalny Obszar Ochrony (SOO)** Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 13,23 Powierzchnia całkowita [ha]: 13,23	**PLH040019** **Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**
	Obszar Natura 2000 PLH040019 Ciechocinek zlokalizowany jest na Nizinie Ciechocińskiej w obrębie mezoregionu Kotliny Toruńskiej. Obejmuje fragment łąk nadwiślańskich i pól uprawnych, między tzw. *wałem wstecznym* (groblą biegnącą od wschodniego skraju tężni III i północnego tężni I, w kierunku warzelni soli), rowem melioracyjnym i drogą dojazdową do dawnej rzeźni miejskiej oraz bezpośrednie otoczenie tężni III. W granicach obszaru znajduje się rezerwat przyrody „Ciechocinek", w którym chronione są zespoły słonorośli.	
9	**Leniec w Barbarce – Specjalny Obszar Ochrony (SOO)** Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 4,11 Powierzchnia całkowita [ha]: 4,11	**PLH040043** **Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**
	Obszar stanowi jedno z najliczniejszych w regionie kujawsko-pomorskim stanowisk lenica 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).	
10	**Solecka Dolina Wisły – Specjalny Obszar Ochrony (SOO)** Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 2141,61 Powierzchnia całkowita [ha]: 7030,08	**PLH040003** **Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**
	Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z rzeką i środowiskami dna jej doliny. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i objętych ochroną gatunkową związanych ze środowiskiem wodnym. Występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.	
11	**Nieszawska Dolina Wisły – Specjalny Obszar Ochrony (SOO)**	**PLH040012**

	Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 3891,72 Powierzchnia całkowita [ha]: 3891,72	**Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**
	Na omawianym terenie zanotowano obecność 10 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, 12 gatunków z załącznika II tej Dyrektywy (szczególnie bogata fauna ryb z minogiem rzecznym i introdukowanym łososiem atlantyckim) oraz 35 gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Obszar ten jest miejscem gniazdowania wielu rzadkich i zagrożonych wyginięciem w Polsce i Europie środkowej gatunków ptaków, związanych z dolinami dużych nieuregulowanych rzek. Obecność wielu piaszczystych wysp i płycizn w korycie powoduje, że teren ten stanowi ważne miejsce żerowania i odpoczynku dla ptaków migrujących.	
12	**Forty w Toruniu – Specjalny Obszar Ochrony (SOO)**	**PLH040001**
	Powierzchnia na terenie MOFT [ha]: 12,91 Powierzchnia całkowita [ha]: 12,91	**Plan zadań ochrony/plan ochrony – TAK**
	Jedna z 20 największych kolonii zimowych nietoperzy w Polsce. Każdej zimy znajduje tu schronienie nawet kilkaset osobników nietoperzy różnych gatunków. Wśród nich występują 3 gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. 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).	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez crfop.gdos.gov.pl.

Parki krajobrazowe

W granicach MOFT występują dwa parki krajobrazowe wyróżniające się wartościami przyrodniczymi, krajobrazowymi, historycznymi i kulturowymi, których głównym celem jest zachowanie oraz upowszechnienie tych walorów zgodnie z zasadami racjonalnego i zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrody. Znajdują się one w całości na terenie powiatu chełmińskiego. Są to Chełmiński Park Krajobrazowy, zajmujący powierzchnię 20 062,02 ha na obszarze funkcjonalnym oraz zajmujący znacznie mniejszy obszar Nadwiślański Park Krajobrazowy (151,67 ha) (gov.pl/web/gdos). Omawiane parki krajobrazowe powołane zostały dla zachowania mozaikowatości krajobrazu lewobrzeżnej części Doliny Dolnej Wisły.

Użytki ekologiczne

Na terenie Miejskiego Obszaru funkcjonalnego znajduje się 252 powołanych użytków ekologicznych, stanowiących pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej (gov.pl/web/gdos). Łącznie zajmują powierzchnię ponad 1 000 ha, a ich największe zagęszczenie występuje na obszarze powiatu golubsko-dobrzyńskiego, wzdłuż koryta rzeki Drwęcy. Tworzą zwarte struktury postaci bagien, łąk, wód stojących, czy terenów trwale zabagnionych. Największą powierzchnię stanowi użytek ekologiczny „Zielona Kępa" (powiat toruński, na wysokości Ciechocinka) będący wyspą na Wiśle, która ze względu na dużą powierzchnię (538,78 ha) oraz specyficzne położenie w korycie dużej rzeki przedstawia unikalne walory przyrodnicze. Wynikają one ze znacznego zróżnicowania środowisk, stanowiących mozaikę biotopów: zadrzewień łęgowych, ziołorośli, muraw kserotermicznych, roślinności nadbrzeżnej i psammofilnej.

Rezerwaty przyrody

Kolejną obszarową formą ochrony przyrody występującą na obszarze funkcjonalnym są rezerwaty przyrody, stanowiące tereny zachowane w stanie naturalnym lub reprezentujące mało zmienione ekosystemy, w tym siedliska przyrodnicze, a także cenne gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody

nieożywionej, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych, bądź krajobrazowych. Na obszarze funkcjonalnym zajmują powierzchnię około 550 ha, przy czym Rezerwat Rzeka Drwęcy, charakteryzujący się największą powierzchnią stanowi 51% łącznej powierzchni rezerwatów przyrody na terenie MOFT (gov.pl/web/gdos). Rezerwat ten utworzony został w 1961 r. w celu zachowania i ochrony środowiska wodnego i ryb, głównie pstrąga, łososia, troci i certy. Obszar chroniony zajmuje powierzchnię 1344,87 ha. Na terenie rezerwatu prowadzona jest tzw. aktywna ochrona przyrody w ramach "Projektu restytucji ryb wędrownych w Polsce". Projekt zakładał możliwość restytucji gatunkowej jesiotra zachodniego i łososia atlantyckiego, ze względu na to, że rzeka Drwęca jest jedną z niewielu rzek stwarzających odpowiednie warunki dla rozwoju narybku tych gatunków ryb.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Ostatnią powierzchniową formą przyrody na terenie MOFT są dwa zespoły przyrodniczo krajobrazowe, stanowiące fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego, zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe i estetyczne. Oba zespoły przyrodniczo-krajobrazowe znajdują się w całości na obszarze powiatu toruńskiego. Są to: Las Zamkowsko-Leszczyński (31 ha) oraz Jar przy Strudze Lubickiej – ok. 4 ha, położony w Lubiczu Dolnym i obejmujący teren o wyróżniającym się krajobrazie, rzeźbie terenu, ze zróżnicowaną szatą roślinną, w tym z roślinami chronionymi oraz siedliskami: grądu subkontynentalnego, lasu klonowo-lipowego, łęgu wiązowo-jesionowego (gov.pl/web/gdos). Natomiast celem ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Las Zamkowsko - Leszczyński" jest ochrona szczególnie cennego krajobrazu naturalnego zbocza doliny rzeki Struga Papowska Mała wraz z przecinającymi je wąwozami.

Pomniki przyrody

Wg. danych udostępnionych przez GDOŚ na obszarze MOFT znajduje się 1156 punktowych form ochrony przyrody. W zdecydowanej większości pomnikami przyrody są drzewa występujące w postaci grupy drzew, alei bądź pojedynczych okazów. Poza drzewami na obszarze funkcjonalnym znajduje się także 5 głazów narzutowych skupionych głównie w powiecie toruńskim.

Obszary cenne, niepodlegające ochronie prawnej

Przez obszar województwa kujawsko-pomorskiego prowadzą odnogi korytarzy ekologicznych migracji dużych ssaków wyznaczonych przez PAN w Białowieży: „Północnego" oraz „Północno-Centralnego". Korytarze ekologiczne występują w postaci wąskich i długich pasm, nawiązując do układu dolin rzecznych i rynien polodowcowych. Zapewnienie skutecznej ochrony korytarzy ekologicznych i utrzymania ich ciągłości przestrzennej wymaga w szczególności: ograniczania nowej zabudowy, zwiększania lesistości, minimalizowania konfliktów z korytarzami transportowymi, edukacji i podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Korytarze ekologiczne na obszarze MOFT zajmują powierzchnię 94 563,90 ha, stanowiąc 32% powierzchni MOFT (gov.pl/web/gdos). Główne z nich to Wschodnia Dolina Noteci (42 029,33 ha powierzchni MOFT) oraz Dolina Drwęcy-Dolina Dolnej Wisły Zachodniej o powierzchni 34 610,4 ha na obszarze funkcjonalnym. Korytarze ekologiczne zajmują głównie tereny dolin rzecznych oraz największych kompleksów leśnych.

5.4. Fauna

Fauna regionu jest zróżnicowana i obejmuje szeroki zakres środowisk przyrodniczych - od żyznych lasów łęgowych do ubogich kserotermicznych wydm, jak również doliny rzeki Wisły.

Głównymi rzekami znajdującymi się w obszarze funkcjonalnym są Wisła, Drwęca, Mień, Tążyna.

W rzece Drwęca stwierdzono występowanie takich ryb jak: certa, łosoś, pstrąg oraz troć wędrowna. W Wiśle oraz jej dopływach występują pospolite gatunki ryb, m.in. sandacz, szczupak, boleń, okoń, płoć, certa, ukleja, miętus, jaź, leszcz, karp, sum, jelec, kleń oraz rzadsze gatunki, tj.: brzana, kiełb białopłetwy, sumik karłowaty i głowacz białopłetwy. Jeziora regionu są zasiedlone pospolitymi gatunkami ryb, zróżnicowanymi wielkością zbiorników, ich głębokością oraz prowadzoną gospodarką rybacką. Są to pospolite gatunki: szczupak, leszcz, leń, węgorz, sandacz, karaś, krąp, karp, okoń, płoć, ukleja, wzdręga, sielawa oraz gatunki ryb introdukowanych takie jak: amur biały, tołpyga biała i pstra oraz peluga.

Gatunkami ichtiofauny chronionymi na podstawie Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz stanowiącymi przedmiot ochrony w specjalnych obszarach ochrony siedlisk Natura 2000 na terenie objętym analizą są:

- minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis,*
- minóg strumieniowy *Lampetra planeri,*
- boleń *Aspius aspius,*
- koza pospolita *Cobitis taenia,*
- głowacz białopłetwy *Cottus gobio,*
- piskorz *Misgurnus fossilis,*
- różanka europejska *Rhodeus amarus,*
- łosoś szlachetny *Salmo salar.*

Region jest zasiedlony przez charakterystyczne dla nizin Polski gatunki płazów, takich jak: traszka zwyczajna i grzebieniasta, ropuchy, żaby zielona i brunatne, kumaka nizinnego oraz gatunki gadów: żółwia błotnego, jaszczurkę zwinkę i żyworodną oraz padalca. Przy śródleśnych zbiornikach wodnych występują zaskrońce, żmije zygzakowate.

Gatunkami herpetofauny chronionymi na podstawie Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz stanowiącymi przedmiot ochrony w specjalnych obszarach ochrony siedlisk Natura 2000 na terenie objętym analizą są:

- kumak nizinny *Bombina bombina*,
- traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*.

W regionie analizowanego obszaru szczególne usytuowanie szlaku wędrówkowego jakim jest korytarz Wisły sprawia, że teren ten oferuje mnogość niezwykle dogodnych siedlisk, szczególnie ważnych dla ptaków, zwłaszcza awifauny wędrownej. Ornitofaunę regionu stanowi ponad 160 gatunków ptaków odbywających lęgi oraz prawie 60 gatunków ptaków pojawiających się podczas wędrówek. Przy brzegach Doliny Wisły gromadzą się licznie: perkozy dwuczube, łyski, krzyżówki i czernice, czaple siwe, kormorany. Awifauna leśna zależy od typu lasu i jego wieku. W borach świeżych możemy spotkać często ziębę, trznadla, pierwiosnka, sójkę, rudzika, drozda oraz kilka gatunków dzięciołów i sikor, a w borach suchych - skowronka borowego i słonkę. Starsze drzewostany - zwłaszcza te przylegające do pól uprawnych i łąk - zasiedlone są przez myszołowa zwyczajnego, kruka, trzmielojada, jastrzębia,

pustułkę i krogulca. Brzegi lasów stanowią schronienie dla sowy uszatej i puszczyka, a także dla wrony siwej, grzywacza i turkawki, natomiast wilgotne łąki, pola uprawne i polany są miejscem bytowania czajki, pliszki żółtej, kuropatwy, bażanta, pokląskwy oraz skowronka polnego. Występują również gatunki związane z siedliskami ludzkimi, m.in. bocian biały, jaskółka dymówka, jerzyk, wróbel, szpak, pieżga, szczygieł, kulczyk, makolągwa, gołąb miejski, gawron oraz kawka.

Dolina rzeki Wisły stanowi obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003. Przedmiotami ochrony w tym obszarze są gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: trzciniak *Acrocephalus arudinaceus*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, zimorodek *Alcedo atthis*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*, gęś zbożowa *Anser fabalis*, gągoł *Bucephala clangula*, dziwonia *Carpodacus erythrinus*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, derkacz *Crex crex*, łabędź niemy *Cygnus olor*, żuraw *Grus grus*, ostrygojad *Haematopus ostralegus*, bielik *Haliaaetus albicilla*, mewa srebrzysta *Larus argentatus*, mewa siwa *Larus canus*, nurogęś *Mergus merganser*, kulik wielki *Numenius arquata*, siewka złota *Pluvialis apricaria*, remiz *Remiz pendulinus*, brzegówka *Riparia riparia*, rybitwa białoczelna *Sterna albifrons*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, ohar *Tadorna tadorna* i czajka *Vanellus vanellus*.

W regionie kujawsko- pomorskim występuje ponad 50 gatunków ssaków, wśród których duży udział mają nietoperze - stwierdzono występowanie m. in. gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej są to: mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, nocek duży *Myotis myotis.* Ponadto stwierdzono występowanie: nocka Brandta *Myotis brandtii*, nocka rudego *Myotis daubentonii,* nocka wąsatka *Myotis mystacinus* nocka Natterera *Myotis nattereri*, mroczka pozłocistego *Eptesicus nilssonii,* mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, gacka brunatnego *Plecotus auritus*. Wszystkie krajowe gatunki nietoperzy są objęte ochroną gatunkową.

W obrębie analizowanego obszaru licznie występują ssaki: lisy, borsuki, kuny leśne, tchórze zwyczajne, łasice, wydry, norki amerykańskie oraz większa zwierzyna, jak: jelenie, sarny, koziołki, daniele i bardzo sporadycznie - łosie. Z gatunków ssaków objętych ochroną w obszarach Natura 2000 zlokalizowanych na terenie analizowanego obszaru są: wilk *Canis lupus*, bóbr europejski *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra.*

Należy również wskazać, że na terenie MOFT występują chronione gatunki bezkręgowców, w tym te wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej są to: zatoczek łamliwy *Anisus vorticulus*, poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*, poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*, czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, barczatka kataks *Eriogaster catax* oraz modraszek nausitous *Phengaris nausithous.*

5.5. Flora

Na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego występuje kilkadziesiąt gatunków roślin chronionych. Większość z nich to jednocześnie gatunki zagrożone wyginięciem, zamieszczone w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin. Występują tutaj: komosa klonolistna *Chenopodium acerifolium*, szczaw ukraiński *Rumex ucrainicus*, rdest Brittingera *Polygonum brittingeri*, namulnik brzegowy *Limosella aquatica* czy miłka orzęsiona *Eragrostis pilosa*.[32] Starorzecza cechują się bogactwem roślin wodnych oraz szuwarowych, odnaleźć można m. in.: grzybienie *Nymphaea*, grążele *Nuphar lutea*, rdestnice *Potamogeton*, salwinie

[32] https://parki.kujawsko-pomorskie.pl/zpkndw/przyroda/roslinnosc

Salvinia natans, żabieńca lancetowatego i trawiastego *Alisma lanceolatum* i *A. gramineum*. Ponadto do rzadkich gatunków stwierdzonych na tym obszarze należą: turówka rozłogowa *Hierochloe repens* = *H. odorata ssp. repens*, kostrzewa poleska *Festuca polesica*, rojnik pospolity *Jovibarba sobolifera* = *Sempervivum soboliferum* oraz sasanka łąkowa *Pulsatilla pratensis*. Występująca na tym terenie turzyca poznańska *Carex repens* Bell. = *C. posnanensis Sprib*. umieszczona została w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin i na Czerwonej Liście Roślin Naczyniowych zagrożonych w Polsce. Ponadto stwierdzono występowanie turzycy piaskowej *Carex arenaria* będącej pod częściową ochroną oraz znacznie rzadszej turzycy loarskiej *Carex ligerica* - gatunek umieszczony na Czerwonej Liście oraz wydmuchrzycy piaskowej *Elymus arenarius* = *Elymus a*. i piaskownicy zwyczajnej *Ammophila arenaria*. Na terenie miasta Torunia w 2017 r. odnotowano stanowisko czosnku grzebieniastego *Allium carinatum* – gatunku uznanego w Polsce za wymarły od kilkudziesięciu lat.

Spośród gatunków stepowych najbardziej znane i chronione gatunki występują na terenie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego i Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego. Są to: ostnica włosowata *Stipa capillata* i ostnica Jana *S. joannis*, miłek wiosenny *Adonis vernalis*, wężymord stepowy *Socrzonera purpurea*, goryczka krzyżowa *Gentiana cruciata*, ostrołódka kosmata *Oxytropis pilosa*, zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris* i sasanki *Pulsatilla sp*. Do rzadkich, jednocześnie chronionych gatunków roślin siedlisk leśnych należą: czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, sasanka otwarta *Pulsatilla patens* i łąkowa *P. pratensis* oraz orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*.

Zróżnicowane warunki abiotyczne powodują, że na terenie objętym analizą występują bardzo liczne siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej:

- 1310 - Śródlądowe błotniste solniska z solirodem (*Salicornion ramosissimae)*
- *1340 - Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (*Glauco-Puccinietalia* część — zbiorowiska śródlądowe)
- 2330 - Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorus, Agrostis*)
- 3110 - Jeziora lobeliowe
- 3130 - Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Litorelletea, Isoëto-Nanojuncetea*
- 3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion, Potamion*
- 3160 - Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne
- 3260 - Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników
- 3270 - Zalewane muliste brzegi rzek
- 4030 - Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion*)
- 6120 - Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe
- 6210 - Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)
- 6410 - Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
- 6430 - Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)
- 6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- 7110 - Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą
- 7140 - Torfowiska przejściowe i trzęsawiska
- 7150 - Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhyhchosporion*
- 7230 - Górskie i nizinne torfowiska o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

- 9110 - Kwaśne buczyny
- 9130 - Żyzne buczyny
- 9160 - Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*)
- 9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)
- 91D0 - Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)
- 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *(Salicetum* albo-*fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae,* olsy źródliskowe)
- 91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiazowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)
- *91I0 - Dąbrowy ciepłolubne (*Quercetalia pubescenti-petraeae*)

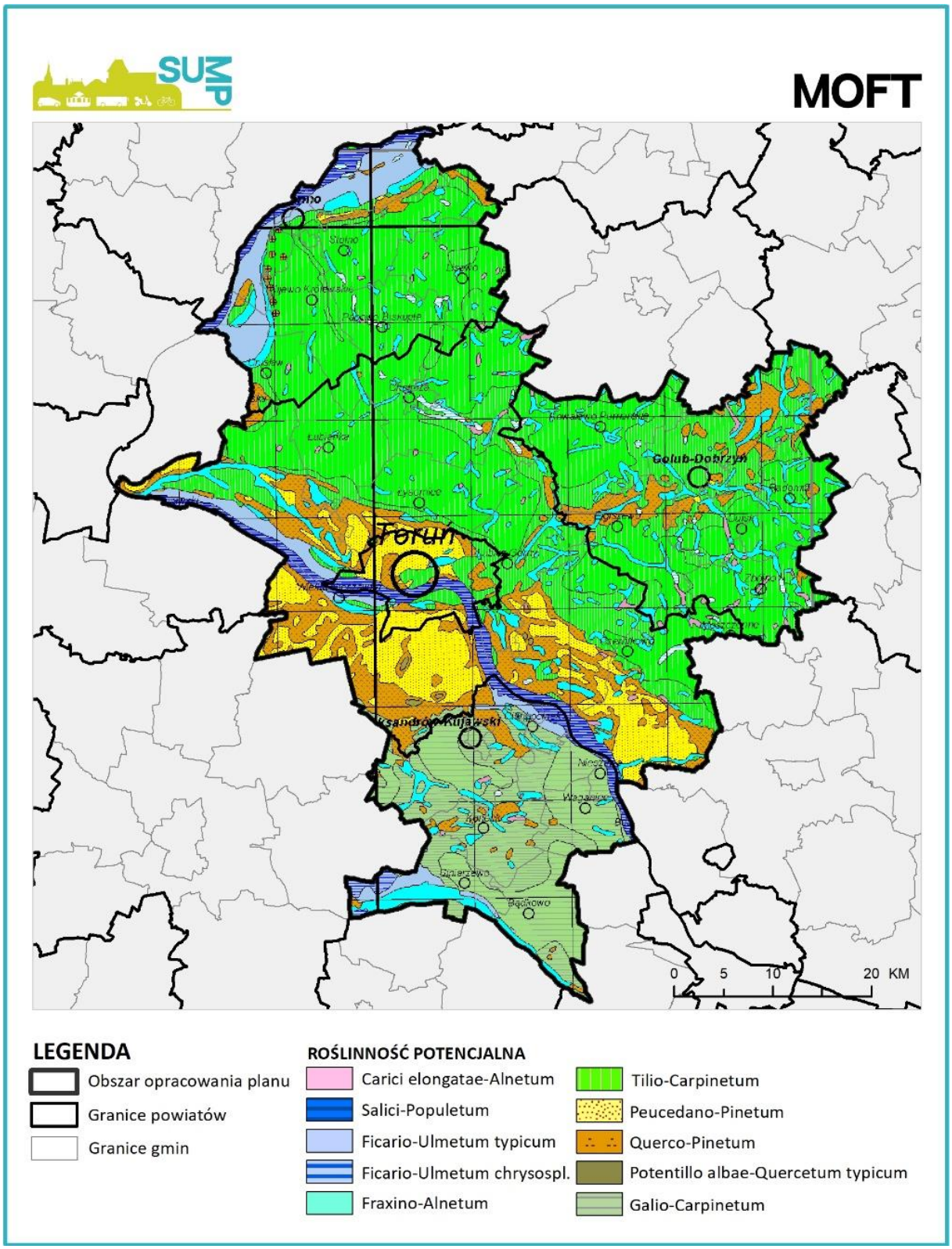
* siedliska o znaczeniu priorytetowym

Wśród gatunków roślin wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej są:

- starodub łąkowy *Angelica palustris*
- leniec bezpodkwiatkowy *Thesium ebracteatum*
- sasanka otwarta *Anemone patens*

Roślinność rzeczywista w znacznym stopniu odzwierciedla roślinność potencjalną. Poniższa mapa potencjalnej roślinności naturalnej wskazuje, że większość obszaru funkcjonalnego jest zajęta przez grądy (barwa zielona) i bory (b. żółta). Uzupełniają je buczyny (b. brązowa). Łęgi dominują w dużych dolinach rzecznych (b. szaroniebieska).

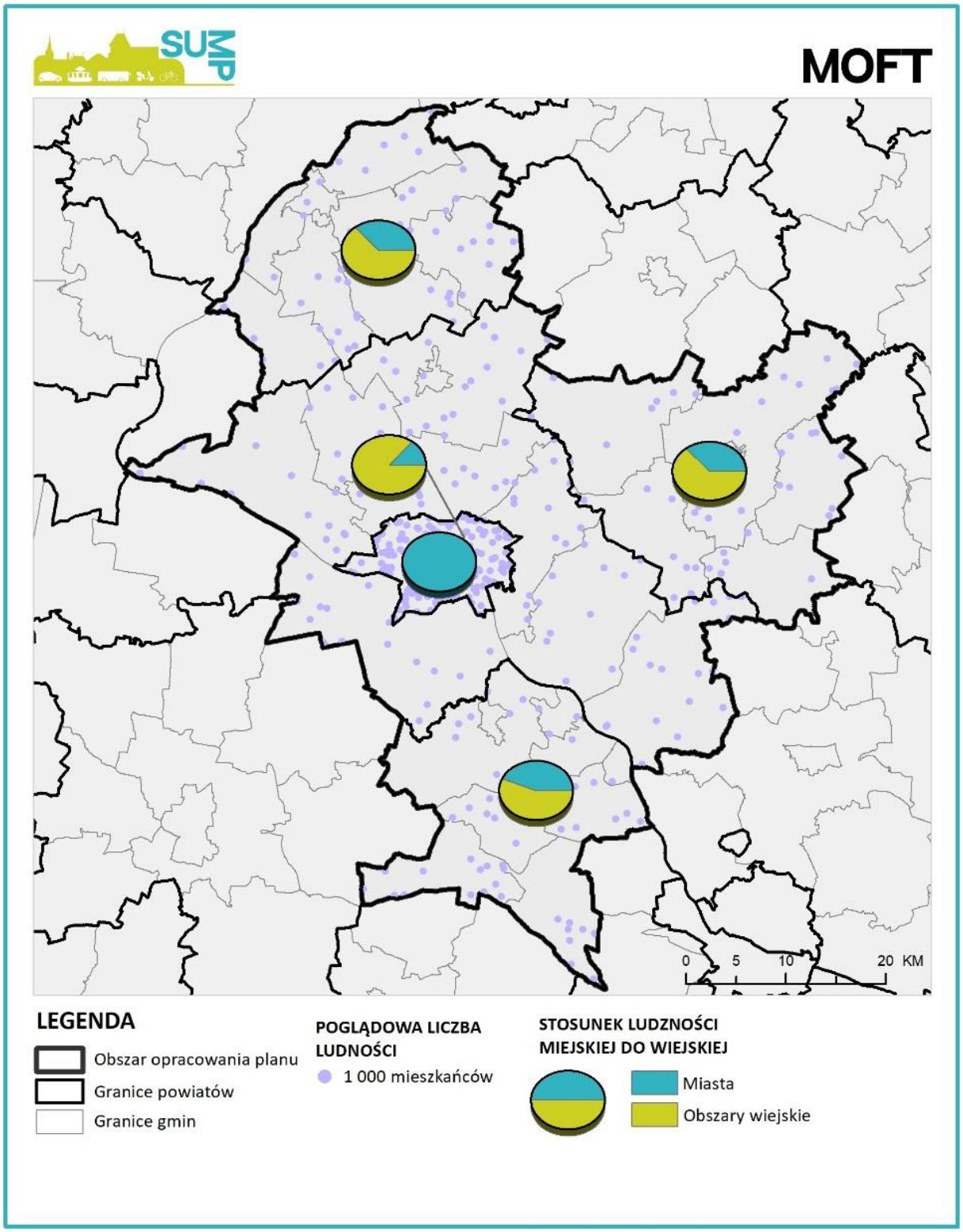
RYSUNEK 10. MAPA NATURALNEJ ROŚLINNOŚCI OBSZARU OBJĘTEGO PLANEM.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Matuszkiewicz, Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008.

5.6. Ludzie

RYSUNEK 11. LICZBA LUDNOŚCI POWIATÓW MOFT Z PODZIAŁEM NA LUDNOŚĆ WIEJSKĄ I MIESZKAŃCÓW MIAST.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Według danych GUS[33] w 2021 r. MOFT zamieszkiwało ok 457 tys. osób, co stanowiło 23% ludności województwa kujawsko-pomorskiego. Najliczniej zamieszkałym obszarem MOFT była gmina miejska Toruń, wraz z sąsiadującym powiatem toruńskim. Najmniejszą liczbą ludności charakteryzował się powiat golubsko-dobrzyński, zamieszkały przez czterokrotnie mniejszą liczbę ludności w stosunku do gminy Toruń. We wszystkich powiatach MOFT przeważała ludność wiejska, a powiatem charakteryzującym się najwyższą odsetką ludności wiejskiej do miejskiej był powiat aleksandrowski.

Średni wiek mieszkańców poszczególnych powiatów MOFT jest porównywalny do średniego wieku mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego (42,2 l.) oraz porównywalny do średniego wieku mieszkańców całej Polski (41,9 l.). Najniższą średnią wieku mieszkańców charakteryzuje się powiat toruński (38,9 l.), natomiast najwyższą gmina miejska Toruń – 43,4 l.

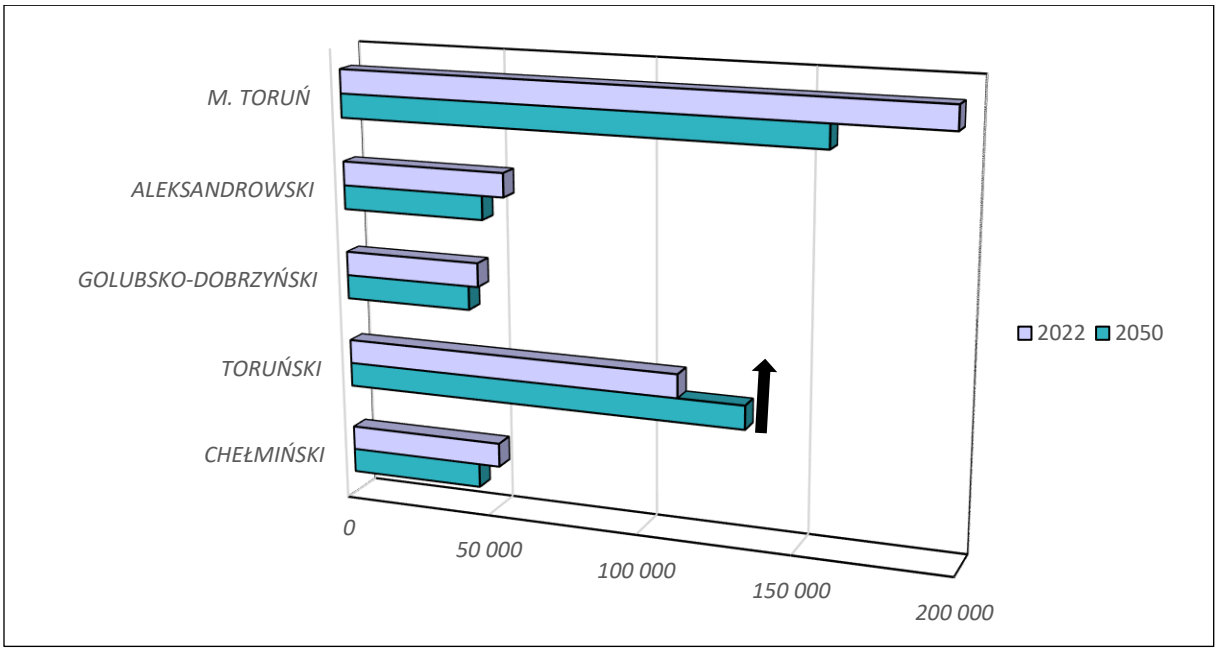
Analizując rynek pracy w powiatach stanowiących MOFT na 1000 mieszkańców pracuje mniej niż 200 osób. Jest to znacznie mniej od wartości dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz znacznie mniej od wartości dla Polski. Wyjątek stanowi gmina Toruń – 335 pracujących w przeliczeniu na 1000 mieszkańców. Jest to wartość wyższa od wartości dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz znacznie większa od wartości dla Polski. Przekłada się to na najniższe bezrobocie, które w Toruniu w 2021 roku wynosiło 4,0%. Jest to znacznie mniej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz znacznie mniej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla całej Polski.

Najwyższa liczba aktywnych zawodowo mieszkańców analizowanych powiatów pracuje w sektorze rolniczym (30%). Na obszarze gminy Toruń, w sektorze tym pracuje jedynie 0,7% aktywnych zawodowo mieszkańców, a rynek pracy zdominowany jest przez sektor usługowy, w którym pracuje 30,2% mieszkańców Torunia.

Poniższy wykres przedstawia prognozowaną liczbę ludności w 2050 roku na terenie powiatów wchodzących w skład MOF. Dane wskazują, że jedynie na obszarze powiatu Toruńskiego odnotowany zostanie wzrost liczby ludności, co jest wynikiem zachodzącego procesu suburbanizacji. Jednym z podstawowych przejawów wzrostu liczby mieszkańców w powiecie Toruńskim jest rozwój budownictwa, szczególnie mieszkaniowego w gminach sąsiadujących z rozrastającym się Toruniem. Przyrost liczby mieszkań oddawanych do użytkowania na terenach podmiejskich jest, obok migracji ludności, miernikiem zaawansowania procesów suburbanizacyjnych. Poza rozwojem budownictwa mieszkaniowego w strefie podmiejskiej Torunia, czynnikami przyciągającymi mieszkańców są uwarunkowania demograficzne, społeczno-gospodarcze, ekologiczne czy psychologiczne. Prognozowana liczba mieszkańców powiatu toruńskiego w 2050 roku wyniesie 133 255, z czego 67 425 stanowić będą kobiety, a 65 830 mężczyźni.

[33] www.stat.gov.pl

RYSUNEK 12. STAN LUDNOŚCI W 2021 R. ORAZ PROGNOZOWANA LICZBA LUDNOŚCI W 2050 R. NA TERENIE POWIATÓW WCHODZĄCYCH W SKŁAD MOFT.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

5.7. Zasoby naturalne

Zasoby naturalne analizowanego terenu związane są głównie ze złożami surowców mineralnych, co wynika z budowy geologicznej obszaru. Spośród 266 udokumentowanych złóż występujących w granicy obszaru funkcjonalnego, zdecydowaną większość stanowią złoża piasków i żwirów, zajmujące powierzchnię 851 ha (Tabela 7). Złoża tego surowca zlokalizowane są przede wszystkim w dolinach dwóch głównych rzek, przepływających przez analizowany obszar – Wisły i Drwęcy, stanowiąc aluwialne osady rzeczne, powstające w wyniku mechanicznego osadzania się materiału okruchowego pochodzącego z erozji skał w środowisku rzecznym[34]. Duża grupa tych złóż występuje również na granicy powiatów chełmińskiego i golubsko-dobrzyńskiego, w obszarze gmin Chełmża, Kowalewo Pomorskie oraz Łysomice a także na terenie gminy Lubicz. Przydatność użytkowa tej kopaliny sprowadza się głównie do produkcji kruszywa na cele budowlane i drogowe, w tym do budowy nasypów oraz wymiany gruntów. Do największych powierzchniowo złóż piasków i żwirów możemy zaliczyć m.in. złoże Zławieś Wielka II, Elgiszewo II, Dźwierzno I (gis.pgi.gov.pl).

TABELA 7 LICZBA ORAZ POWIERZCHNIA ZŁÓŻ WYSTĘPUJĄCA NA ANALIZOWANYM OBSZARZE.

Nazwa kopaliny	Liczba złóż	Powierzchnia [ha]
Piaski i żwiry	247	851
Surowce ilaste	7	72
Wody lecznicze	4	239 350
Piaski kwarcowe	2	50
Gaz ziemny	2	432

[34] Eksploatacja krajowych złóż piasków i żwirów spod lustra wody z uwzględnieniem wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych, Witt A. i in., Wrocław 2014

Nazwa kopaliny	Liczba złóż	Powierzchnia [ha]
Wody termalne	1	14 583 015
Węgiel brunatny	1	300
Kreda	1	11
Torfy	1	7

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych *.shp z bazy danych Państwowego Instytutu Geologicznego.*

Kopaliną występującą licznie na obszarze opracowania są również surowce ilaste, stanowiące powierzchnię ok 70 ha (gis.pgi.gov.pl). Zgodnie z udostępnionymi przez Państwowy Instytut Geologiczny zasobami danych, na terenie analiz występuje 7 złóż tej kopaliny, a największe z nich – „Toporzysko" (30 ha) zlokalizowane jest na obszarze gminy Zławieś Wielka, na północ od koryta Wisły. Ze względu na plastyczność oraz swoiste właściwości fizyczno-chemiczne, surowiec wykorzystywany jest przede wszystkim w ceramice budowlanej, szlachetnej oraz do produkcji materiałów ogniotrwałych.

Największą powierzchnią na analizowanym obszarze charakteryzują się złoża wód podziemnych, które ze względu na wyjątkowe właściwości stanowią rodzaj kopalin. Występują one w postaci złóż wód termalnych oraz leczniczych. Wody lecznicze stanowiące powierzchnię 14 583 015 ha występują w postaci kilku ujęć na obszarze Ciechocinka. Są to wody zmineralizowane – siarczkowe. Natomiast wody termalne stanowią jedno ujęcie występujące w zachodniej części gminy Toruń. Są to wody o temperaturze przekraczającej 50°C – najwyższej spośród wszystkich udokumentowanych złóż występujących na terenie województwa kujawsko-pomorskiego.

Zasoby piasków kwarcowych, będące kopalinami okruchowymi, na obszarze funkcjonalnym występują wyłącznie na terenie gminy Chełmno (powiat chełmiński), w pobliżu miejscowości Wymiary Dolne, zajmując powierzchnię ok 50 ha (gis.pgi.gov.pl). Są to dwa pola złóż, o wspólnej nazwie „Wymiary Dolne – Podwiesk", oddalone od siebie o ok. 1 km. W zależności od jakości wydobywanych utworów, piaski stanowią kopalinę wykorzystywaną w różnych dziedzinach przemysłu. Na analizowanym terenie wydobywany surowiec służy przede wszystkim do produkcji komórek betonowych.

Zgodnie z mapą koncesji geologicznych udostępnioną przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska (bip.mos.gov.pl) złoża gazu ziemnego na obszarze analiz występują na terenie gminy Kijewo Królewskie (powiat chełmiński), stanowiąc 2 pola zlokalizowane blisko siebie, o nazwie „Bajerze". Powierzchnia tych złóż wynosi ok 420 ha (gis.pgi.gov.pl). Pokłady surowca organicznego występują w formie samodzielnej lub zlokalizowane są w otoczeniu złóż ropy naftowej, czy węgla kamiennego. W skali województwa za obszary potencjalnego występowania gazu z łupków i gazu ziemnego uznaje się tereny północno-wschodnie oraz północno-zachodnie województwa[35].

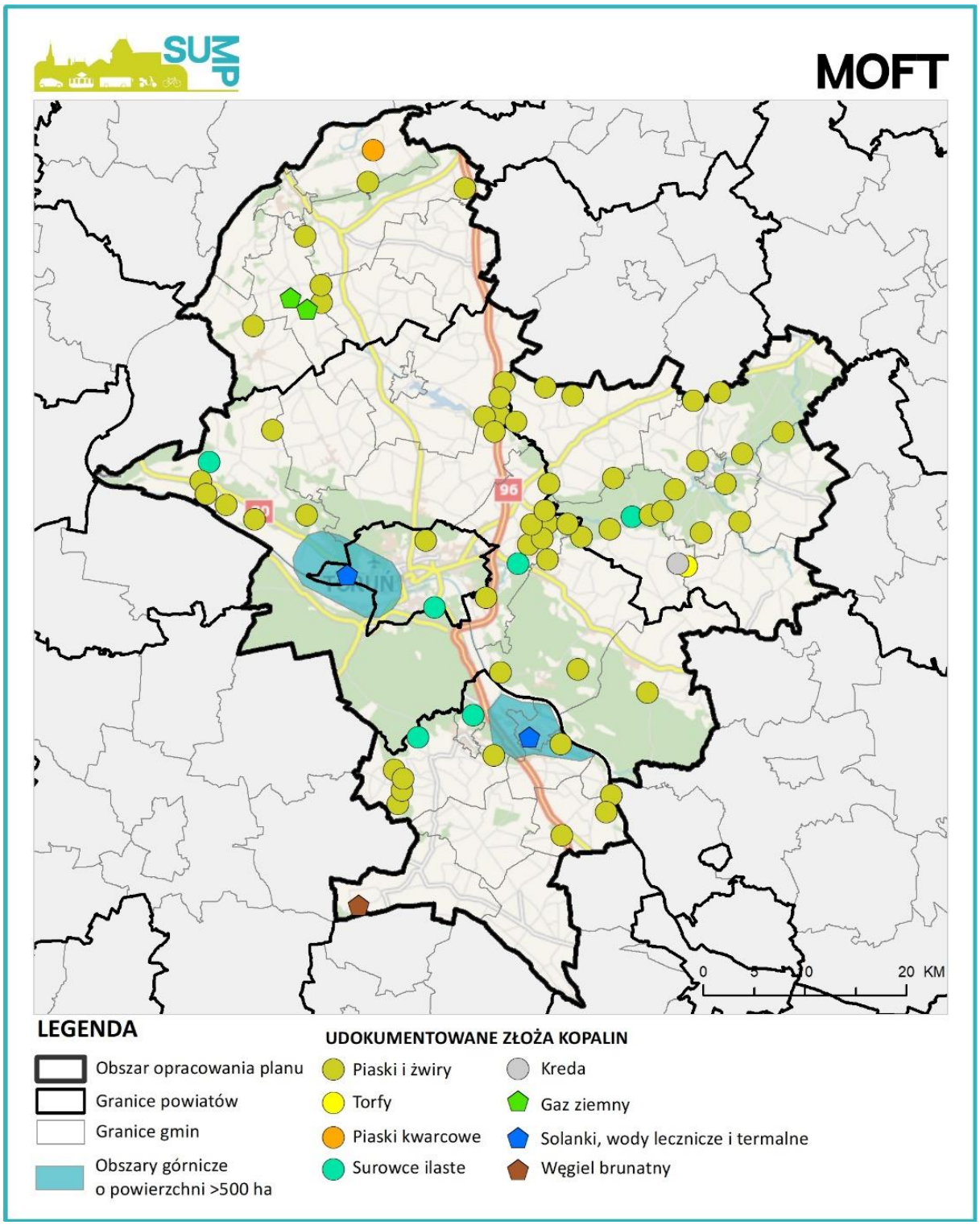
Znaczną powierzchnię na obszarze funkcjonalnym stanowi złoże węgla brunatnego, znajdujące się na terenie gminy Zakrzewo, w powiecie aleksandrowskim. Złoże to o nazwie „Kobielice" stanowi powierzchnię 300 ha (gis.pgi.gov.pl). Wykorzystanie tego surowca sprowadza się głównie do produkcji energii elektrycznej i cieplnej. Marginalnie kopalinę wykorzystuje się do produkcji płynnych i gazowych paliw, jak również produkcji nawozów.

[35] Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, Burak S., Toruń 2018

Najmniejszą powierzchnię wydobycia stanowią złoża torfów, zajmując powierzchnię 7 ha. Udokumentowane złoża tego surowca występują w tej samej lokalizacji, co złoża kredy, stanowiąc jej kopalinę towarzyszącą. Stanowisko tych kopalin znajduje się w obrębie miejscowości Piotrkowo (złoża „Rudaw"), na terenie gminy Ciechocin (powiat golubsko-dobrzyński), zajmując powierzchnię ok 11 ha (gis.pgi.gov.pl). Złoża te występują w obniżeniu po dawnym jeziorze i wykorzystywane są do produkcji wapna nawozowego.

Rozmieszczenie złóż kopalin na analizowanym obszarze przedstawia poniższy rysunek.

RYSUNEK 13. POGLĄDOWA LOKALIZACJA ZŁÓŻ KOPALIN WYSTĘPUJĄCYCH NA ANALIZOWANYM OBSZARZE.



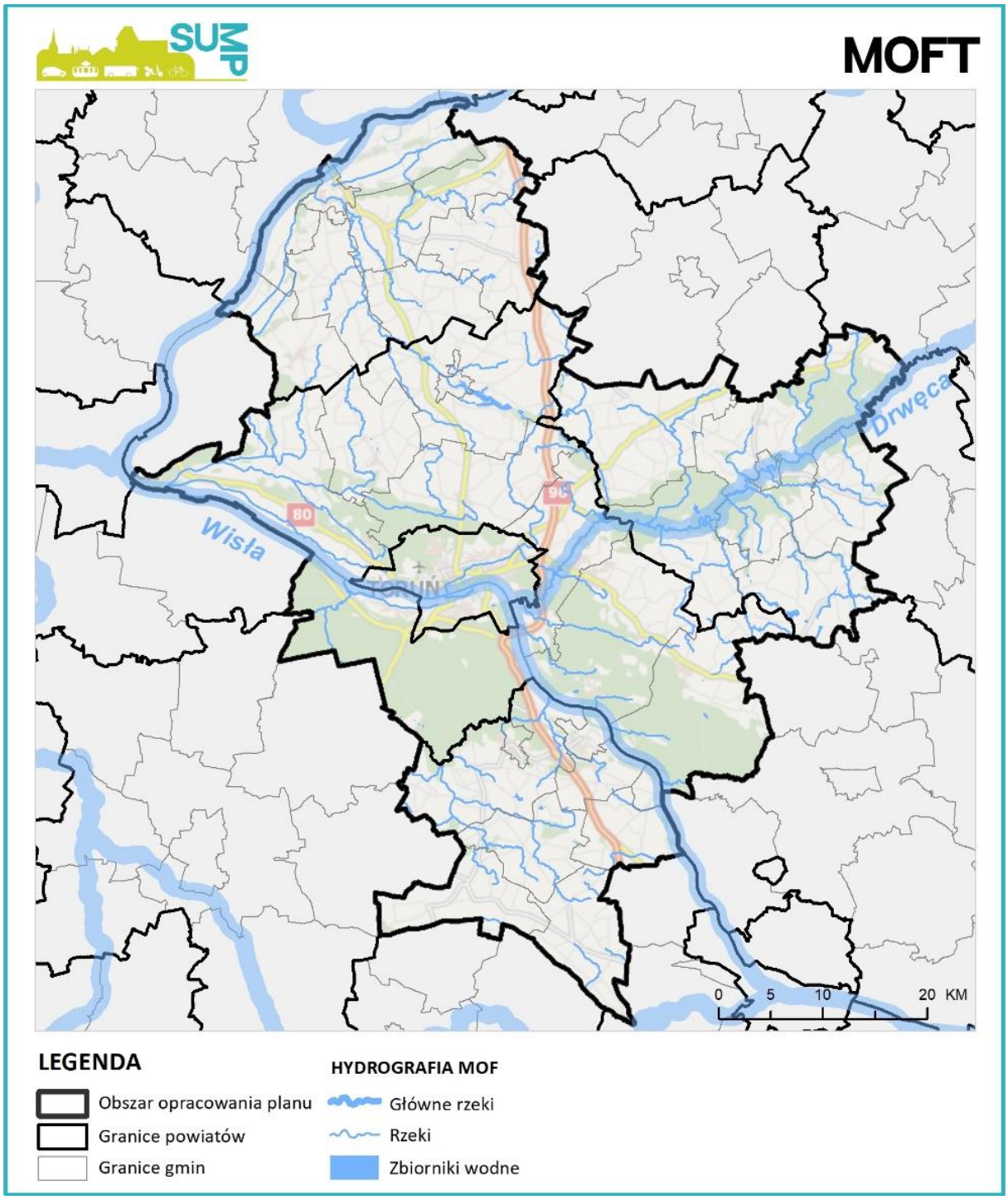
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z atlas.kujawsko-pomorskie.pl.

5.8. Wody

5.8.1. Wody powierzchniowe i zagrożenie powodziowe

Obszar funkcjonalny znajduje się prawie w całości w dorzeczu Wisły (Mapa Podziału Hydrograficznego Polski). Jedynie fragment obszaru gminy Zakrzewo (powiat aleksandrowski) leży w dorzeczu Odry. Przez MOFT przebiega dział wodny pierwszego rzędu w osi południowy wschód – północny zachód. Teren analiz stanowi Region Wodny Dolnej Wisły, Region Wodny Środkowej Wisły oraz Noteci, przy czym dwa ostatnie, obejmują jedynie południowy region powiatu aleksandrowskiego. Przepływ rzek jest w zdecydowanej większości północny i zachodni. Jedynie niewielka część krótkich dopływów Drwęcy na odcinku doliny w obrębie pojezierza Chełminsko-Dobrzyńskiego charakteryzuje się przepływem południowym. Obszar cechuje dobrze rozwinięta i dosyć równomierna sieć hydrograficzna. Największą rzeką jest Wisła, a z istotnych jej prawobocznych Wisły należy wymienić Drwęcę. Dorzecze Odry reprezentowane jest przez prawobrzeżny dopływ rzeki Warty – Noteć. Uzupełnieniem sieci hydrograficznej jest szereg mniejszych dopływów Drwęcy m.in. Struga Rychnowska, Bacha (Struga Toruńska), Ruziec, Struga Młyńska, czy Jordan.

RYSUNEK 14. PRZEBIEG RZEK I LOKALIZACJA ZBIORNIKÓW WODNYCH NA TERENIE MOFT.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Obszary zagrożone wystąpieniem powodzi są zlokalizowane w dolinach głównych rzek regionu: Wisły oraz jej prawobrzeżnego dopływu - Drwęcy (Mapy Zagrożenia Powodziowego, KGZW). Zagrożenie powodziowe dla odcinku Wisły ograniczane jest wałami przeciwpowodziowymi – tzw. niziny nadwiślańskie, szczególnie w obszarach charakteryzujących się częstym pojawianiem się wezbrań w wyniku nagromadzenia się lodu w korycie rzeki (atlas.kujawsko-pomorskie.pl).

Na terenie funkcjonalnym znajduje się 57 JCWP (Jednolitych Części Wód Powierzchniowych) rzecznych, o łącznej długości około 989 km (dane KGZW). Wiele rzek regionu posiada uregulowane koryta.

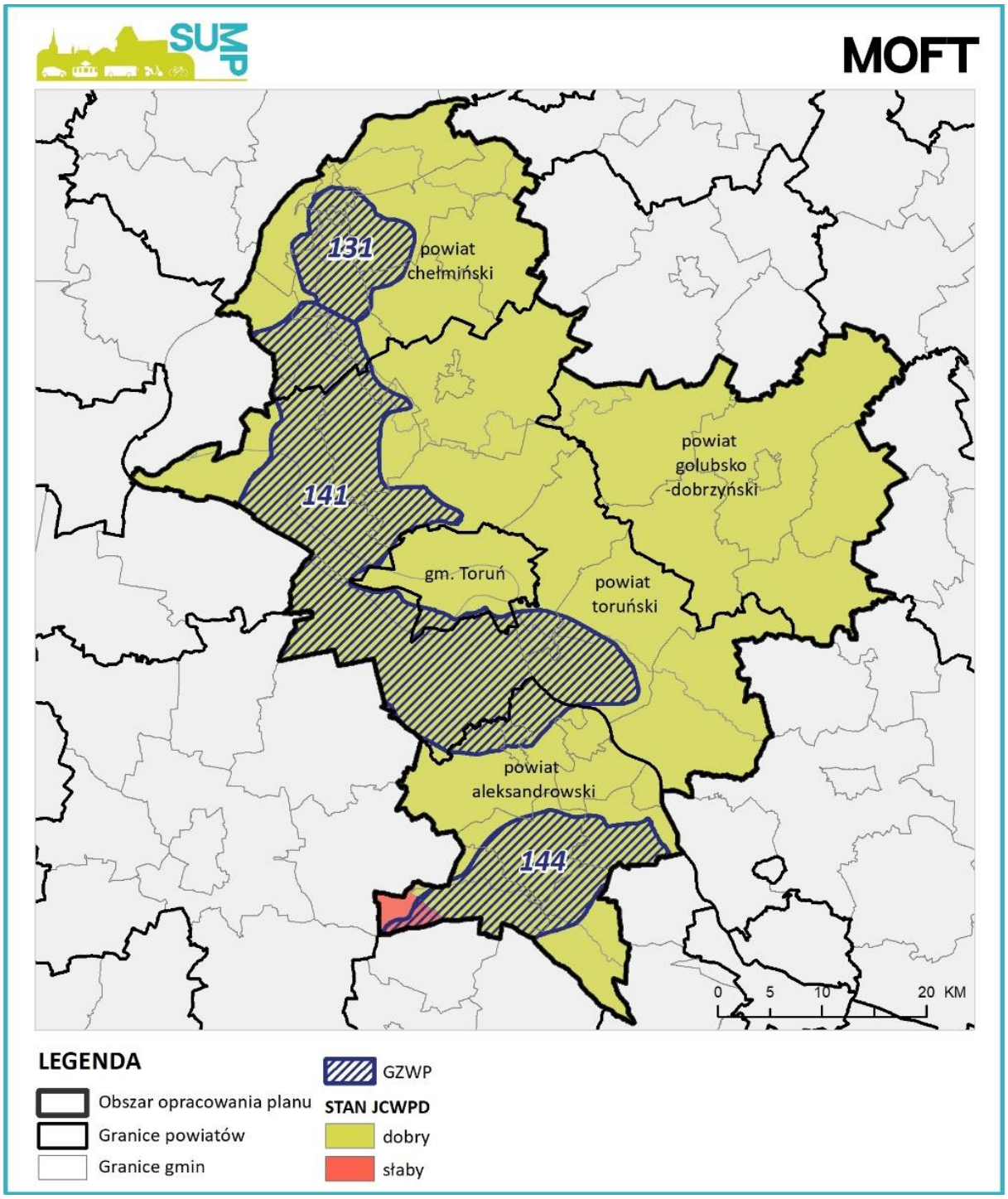
Rozmieszczenie zbiorników wodnych jest nierównomierne. Region jest położony w granicach wielkich pojezierzy polskich w randze makroregionów – Chełmińsko-Dobrzyńskiego (Pojezierze Dobrzyńskie, Chełmińskie, Brodnickie) oraz Wielkopolskiego (Pojezierze Gnieźnieńskie, Kujawskie, Chodzieskie). Na analizowanym obszarze zlokalizowanych jest 254 zbiorników wodnych o łącznej powierzchni ok. 1700 ha (dane KGZW). Największa ich ilość występuje na obszarze pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego, czyli w północno-wschodniej części obszaru opracowania. Zdecydowana większość zbiorników wodnych regionu ma charakter przepływowy. Największym naturalnym jeziorem na obszarze analiz jest jezioro Chełmżyńskie, będące polodowcowym jeziorem rynnowym, leżącym w dorzeczu rzeki Fryby. Powierzchnia tego jeziora wynosi 286 ha (dla porównania największym jeziorem o naturalnym charakterze na obszarze województwa jest jezioro Gopło o powierzchni 2 154,5 ha).

5.8.2. Wody podziemne

Obszary występowania zasobów wód podziemnych o najwyższej wartości użytkowej podlegają szczególnej ochronie. Z tego względu wydzielono tzw. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) o zasobach znaczących w skali kraju, wymagające ochrony prawnej.

W analizowanym obszarze wyznaczono trzy Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Są to: zbiornik rzeki dolna Wisła, Chełmno oraz zbiornik Dolina Kopalna Wielkopolska, które zaliczono do zbiorników czwartorzędowych. Największym GZWP na terenie MOFT stanowi Zbiornik Rzeki Dolnej Wisły (nr 141), którego powierzchnia na obszarze opracowania wynosi 60955 ha (dane KGZW). GZWP w regionie są zlokalizowane nierównomiernie - występują w zachodniej części MOFT.

RYSUNEK 15. LOKALIZACJA I STAN WÓD PODZIEMNYCH JCWPD I GZWP NA TERENIE MOFT.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW.

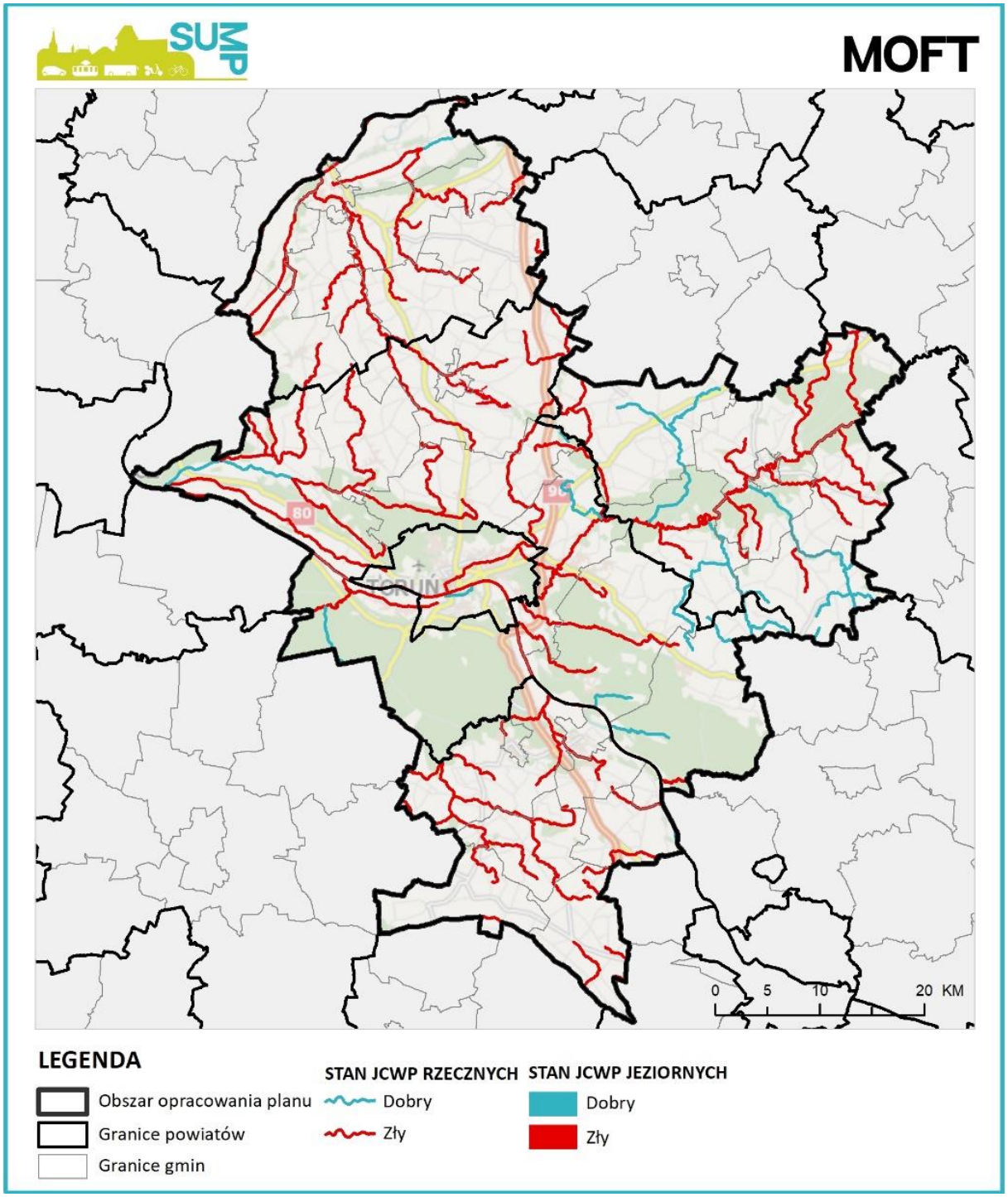
5.8.3. Stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Podziemnych (JCWPd)

Celem monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie jednolitych częściach wód, będącym wypadkową stanu ekologicznego oraz chemicznego.

Jak wskazuje rysunek poniżej większość JCWP rzecznych występujących na obszarze analiz charakteryzuje się złym stanem jakości wód, pomimo, iż wyniki badań WIOŚ w Bydgoszczy wskazały, że wody spełniają wymagania dobrego stanu (potencjału) ekologicznego. Na większości stanowisk

badania wykazały, że wody są zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, czego wymaga Ramowa Dyrektywa Wodna (atlas.kujawsko-pomorskie.pl). Są to głównie rzeki Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego, m.in. Fryba, będąca prawobrzeżnym dopływem Wisły.

RYSUNEK 16. LOKALIZACJA I STAN RZEK ORAZ JEZIOR (JCWP) NA TERENIE MOFT.



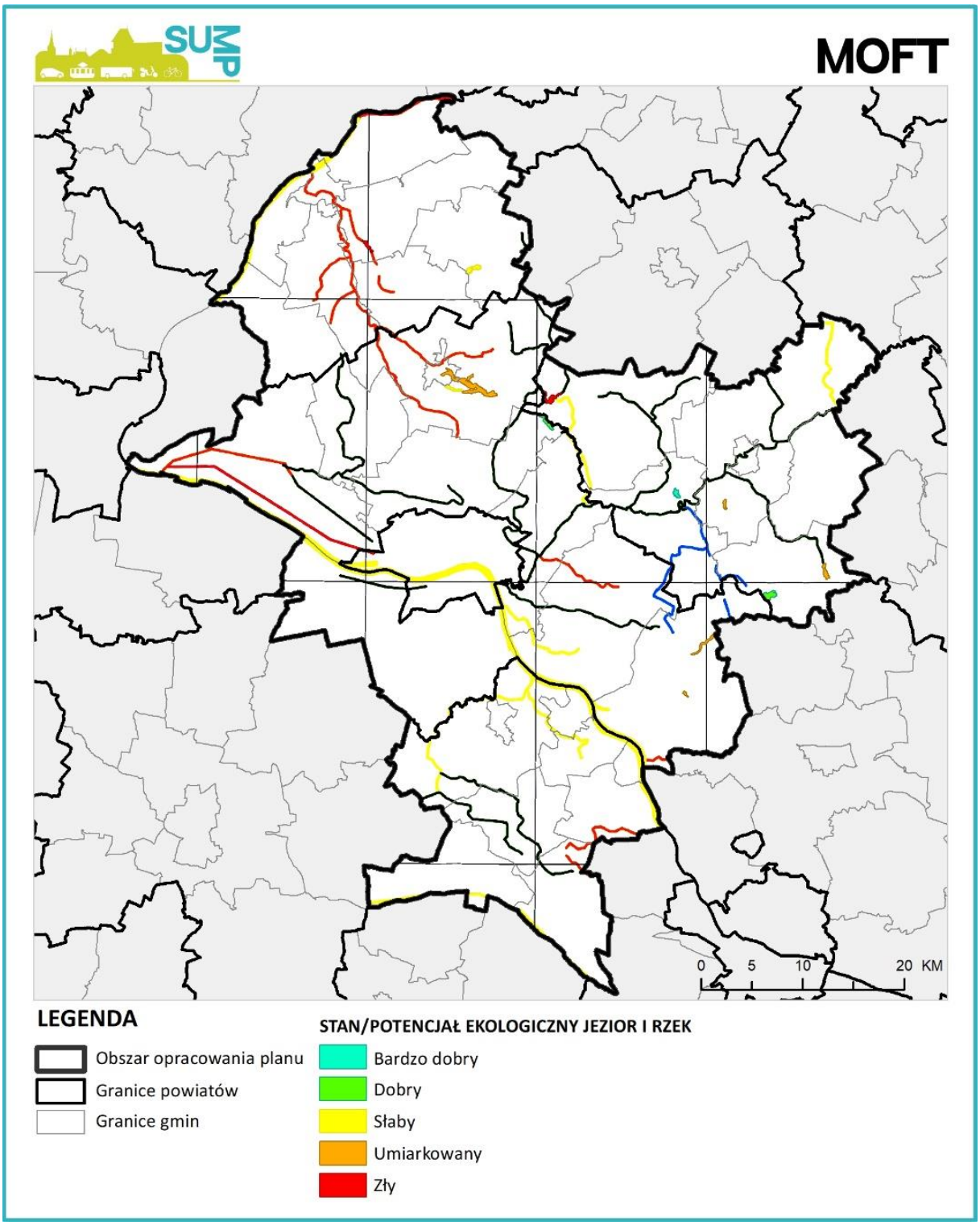
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW.

Podobnie jak JCWP rzeczne, JCWP jeziorne występujące na obszarze funkcjonalnym, również charakteryzują się złym stanem jakości wód. Wynika to ze znacznej presji antropogenicznej, ze względu na rolniczy rodzaj użytkowania części wód. Jedynie jezioro Kamionkowskie leżące w zlewni Drwęcy,

charakteryzuje się dobrym stanem jakości wód, co jest wynikiem leśnego zagospodarowania terenu w jego obrębie, przez co nie występuje ryzyko nieosiągnięcia celu środowiskowego.

Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych na obszarze funkcjonalnym wskazują, iż charakteryzują się one dobrym stanem jakości wód. Jedynie JCWPd znajdujące się na terenie gminy Czernikowo zostały sklasyfikowane jako wody o słabym stanie.

RYSUNEK 17. STAN EKOLOGICZNY RZEK ORAZ JEZIOR (JCWP) NA TERENIE MOFT.

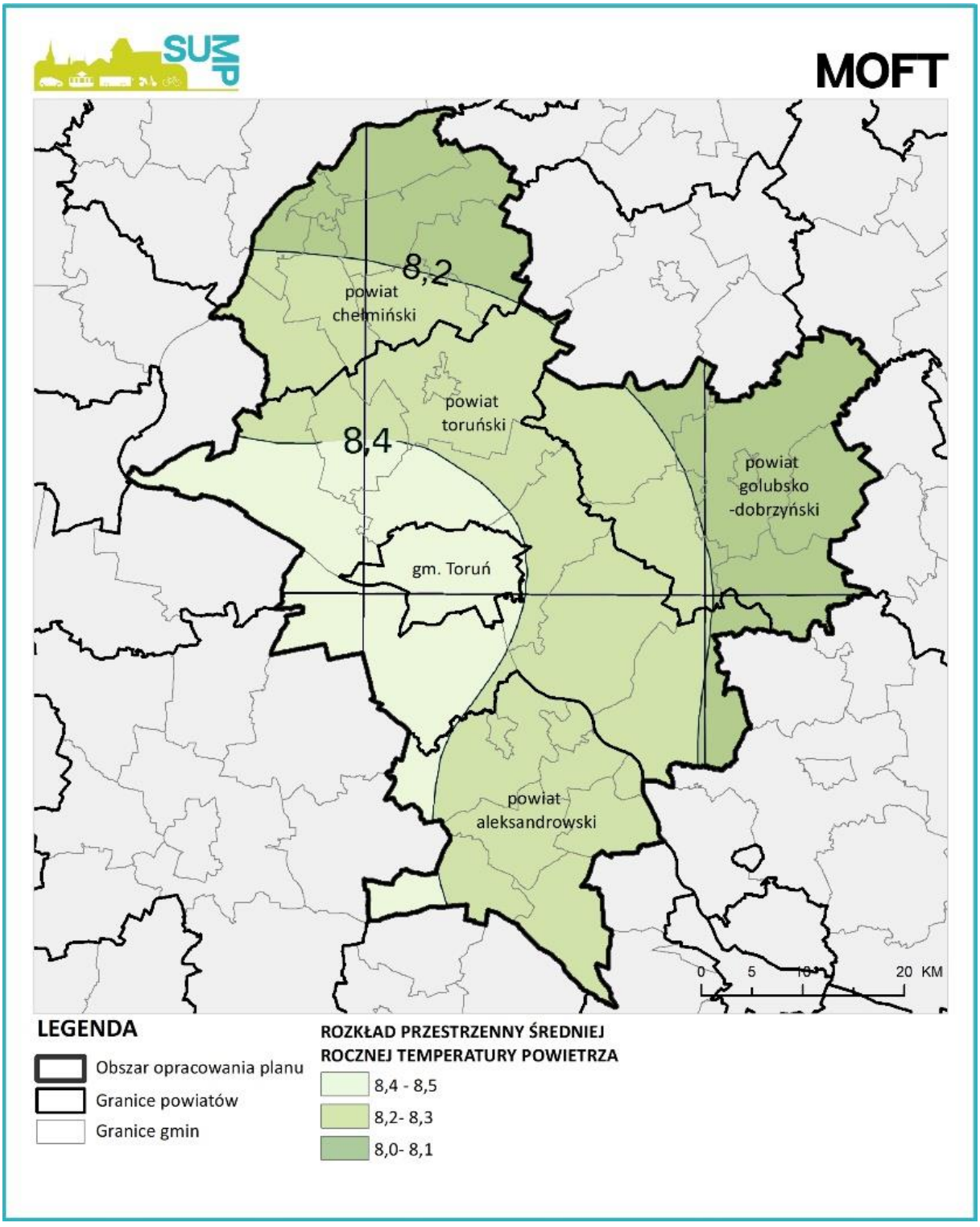


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z atlas.kujawsko-pomorskie.pl.

5.9. Klimat

Klimat analizowanego obszaru charakteryzuje się dużą dynamiką zmienności typów pogody, zarówno w cyklu rocznym, jak i wieloletnim.

RYSUNEK 18. ROZKŁAD PRZESTRZENNY ŚREDNIEJ ROCZNEJ TEMPERATURY POWIETRZA.



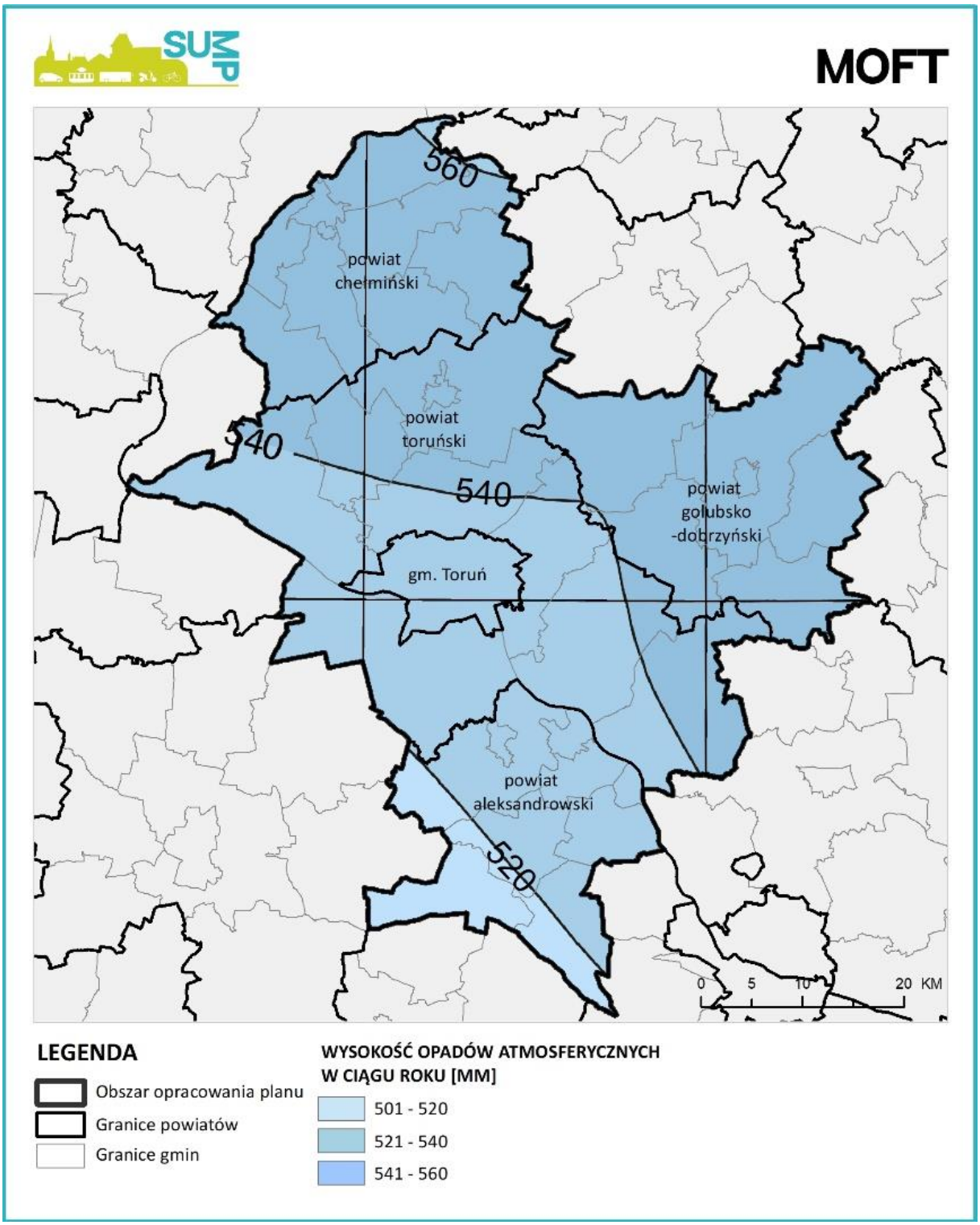
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z atlas.kujawsko-pomorskie.pl.

Jest to głównie wynikiem wpływu rozległego kontynentu po stronie wschodniej oraz Oceanu Atlantyckiego po stronie zachodniej, czyli strefowej wymiany mas atmosferycznych. Na dynamikę zmienności typów pogody wpływ ma również międzystrefowa wymiana mas atmosferycznych, czyli cyrkulacja pomiędzy obniżonym ciśnieniem w strefie umiarkowanej, a podzwrotnikowym azorskim antycyklonem z jednej strony i wyżem arktycznym z drugiej strony. Zważywszy dodatkowo na położenie omawianego obszaru, w środkowo - północnej części kraju, obserwuje się napływ różnorodnych mas atmosferycznych o różnorodnej genezie powstawania i charakterze: polarnych, arktycznych i zwrotnikowych, formujących się nad lądem lub morzem. Cechą charakterystyczną klimatu MOFT jest stosunkowo ciepła zima, wczesna, ale chłodna i sucha wiosna, krótkie lato i długa pogodna jesień (powiattorunski.pl).

Średnia temperatura stycznia obniża się z zachodu na wschód od -1,6 do -2°C na obszarze powiatu golubsko-dobrzyńskiego (atlas.kujawsko-pomorskie.pl). Średnia temperatura w lipcu wynosi średnio 18°C. Najcieplejszym rejonem MOFT jest zachodnia część powiatu toruńskiego oraz gmina Toruń, gdzie średnie roczne temperatury powietrza przekraczają 8,4°C. Na całym obszarze funkcjonalnym średnia roczna temperatura powietrza przekracza 8°C. Jest to wartość wyższa od średnia rocznej temperatury powietrza atmosferycznego kraju wynoszącej 7,8 stopni.

Opady atmosferyczne to jeden z najważniejszych elementów klimatu, mających jeden z najbardziej zróżnicowanych rozkładów, zarówno przestrzennych, jak i czasowych na terenie funkcjonalnym. Rozkład przestrzenny opadów jest w dużym stopniu uwarunkowany orografią terenu - ilość opadów wzrasta wraz z wysokością nad poziom morza oraz jego ekspozycją w stosunku do wilgotnych mas powietrza napływających z wiatrami z sektora zachodniego. Czynniki orograficzne w większym stopniu na terenie naszego kraju warunkują opady w okresie letnim. W porze chłodnej są one związane bardziej z przemieszczaniem się frontów atmosferycznych.

RYSUNEK 19. WYSOKOŚĆ OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH W CIĄGU ROKU.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych - atlas.kujawsko-pomorskie.pl.

Średnia roczna wysokość opadów atmosferycznych na obszarze funkcjonalnym waha się od 520 do 560 mm. Obszarem o najniższych opadach jest południowo - zachodnia część powiatu aleksandrowskiego, należącego do obszarów o najniższych opadach atmosferycznych w Polsce. Związane jest z tym zjawisko „stepowienia" obszaru charakteryzującego się przemianą obszarów zalesionych, zarośli i łąk w zbiorowiska trawiaste. Stepowienie postępuje wraz ze skokowym

ochłodzeniem bądź ociepleniem klimatu oraz pod wpływem nadmiernego osuszenia gleb (przy średnich rocznych opadach poniżej 500 - 600 mm) oraz silnym nasłonecznieniu terenu.

Średni roczny rozkład opadów koreluje z rozkładem średniej rocznej temperatury powietrza – wysokość opadów wzrasta z zachodu na wschód obszaru, jednak nie przekracza średniej rocznej wysokości opadów atmosferycznych dla Polski, wynoszącej 600 mm. Roczna suma opadów nie przekracza pułapu 500 - 550 mm, przy czym ich minimum, wynoszące 23,1 mm, przypada na miesiąc luty, a maksimum (85,1 mm) – na miesiące czerwiec i lipiec (atlas.kujawsko-pomorskie.pl).

Analizowany obszar, w szczególności Kotlina Toruńska otwarta jest w sposób zdecydowany na wiatry zachodnie, południowo-zachodnie i wschodnie, w związku z czym występuje w tym pasie stosunkowo silne przewietrzenie. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi 2,99 m/s (powiattorunski.pl).

Ocena podatności infrastruktury transportowej na zmiany klimatu powinna być każdorazowo dokonywana dla konkretnych lokalizacji i rozwiązań projektowych. Dopiero na tej podstawie możliwe jest zaproponowanie rozwiązań ograniczających wpływ zmian klimatu.

Analiza przewidywanych zmian klimatu ważnych w aspekcie funkcjonowania infrastruktury transportowej wskazuje na to, że:

- nastąpi wzrost średniej temperatury dobowej oraz zmniejszenie liczby dni chłodnych,
- zmniejszy się okres zalegania pokrywy śnieżnej na gruncie,
- wzrosną maksymalne opady dobowe oraz liczbą dni z opadami ekstremalnymi,
- zwiększy się częstotliwość występowania wiatrów o ekstremalnych prędkościach.

Działania adaptacyjne do zmian klimatu można zaklasyfikować do 3 grup: działania edukacyjne, organizacyjne (np. stworzenie służby ostrzegawczej i dostarczanie ostrzeżeń z wyprzedzeniem umożliwiającym schronienie się ludzi) i techniczne.

Spośród działań technicznych kluczowe znaczenia będą miały:

- lokalizacja obiektu na podstawie rzetelnego rozpoznania warunków środowiskowych (mogą one istotnie wpływać na poziom wrażliwości obiektów),
- posadowienie i fundamentowanie,
- konstrukcja nośna obiektu,
- obudowa zewnętrzna budynku i jej termoizolacyjność,
- instalacje wewnętrzne,
- wykonawstwo budowlane.

5.10. Powietrze atmosferyczne

Powołując się na wyniki raportu dotyczącego rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim[36], głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na analizowanym obszarze, podobnie jak dla przeważającej części Polski, jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego. Zanieczyszczenia pochodzące z transportu znajdują się na drugim miejscu wraz z emisjami z działalności przemysłowej.

[36] Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim, GIOŚ 2021

Udział źródeł emisji w głównych zanieczyszczeniach powietrza przedstawia Rysunek 20. Wynika z niego, że transport jest odpowiedzialny w znaczącym stopniu za obecność w powietrzu tlenków azotu (NO_x). Zauważalny, choć niewielki w porównaniu do sektora komunalno-bytowego, jest także udział transportu w emisji zanieczyszczeń pyłowych (PM10 i PM2,5).

W skali MOFT, podobnie jak w skali województwa, największym źródłem NO_x jest transport drogowy, z którego w 2019 r. emisja stanowiła ok 40% wszystkich emisji. Tlenki azotu obecne w powietrzu pochodzą również z procesów wytwarzania energii i procesów technologicznych (emisja punktowa). Spośród dużych miast województwa, emisja w 2019 r. w mieście Toruniu była najmniejsza - 765 687 Mg/rok. Dla porównania w Bydgoszczy wielkość emisji NO_x wyniosła 2 609 086 Mg/rok, natomiast we Włocławku – 1 506,6 Mg/rok[37].

Udział transportu drogowego w emisji tlenków siarki SO_x jest pomijalny i wyniósł w 2019 r. 0,2%, przy ponad 60% udziale ze źródeł punktowych. W całym województwie wyemitowano 14 086,4 Mg SO_x, w tym 27,7 Mg z transportu drogowego[38].

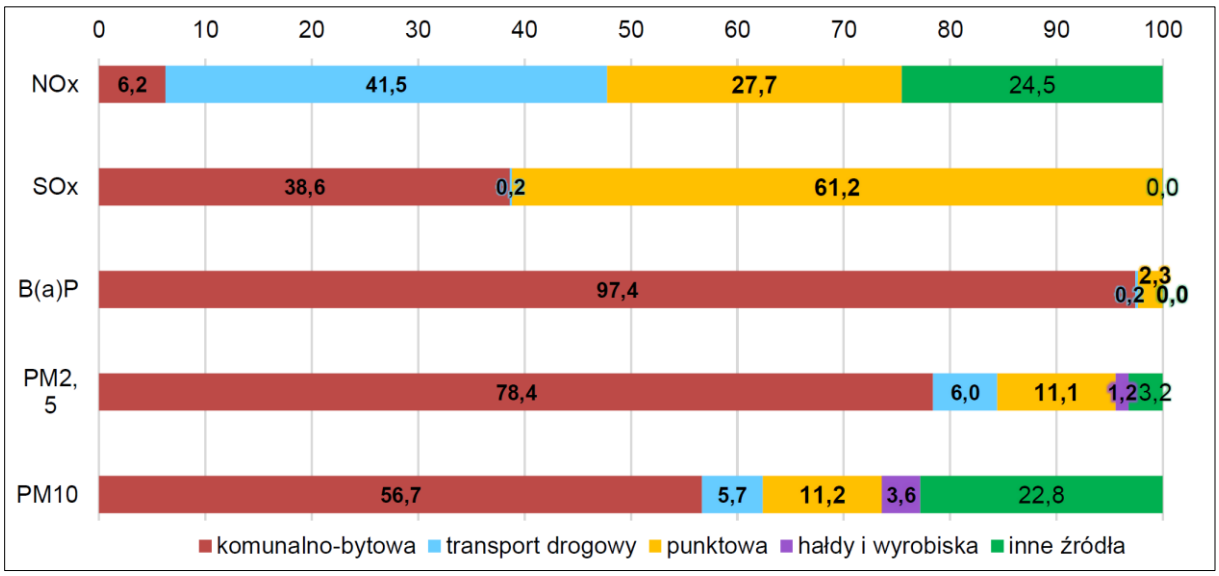
W 2019 r. ze wszystkich emitorów w województwie kujawsko-pomorskim wyemitowano 11 405,2 Mg pyłu zawieszonego PM2,5, przy czym z sektora komunalno-bytowego pochodziło aż 78,4% emisji. W Toruniu emisja pyłu PM2,5 wyniosła 271,8 Mg/rok (w tym 81,0% stanowiła emisja komunalno – bytowa). Z transportu drogowego pochodziło 21,8 Mg PM2,5[39].

W zanieczyszczeniach pyłowych PM10, powodowanych głównie przez sektor komunalno-bytowy, udział transportu jest zbliżony do wartości emisji PM2,5. W 2019 r. emisja tego zanieczyszczenia z transportu drogowego wyniosła 916,6 Mg, co stanowiło 5,7% udziału w całkowitej emisji dla województwa. Spośród największych miast regionu, w Toruniu emisja PM10 wyniosła 299,4 Mg/rok (w tym 74,9% stanowiła emisja komunalno – bytowa). Z transportu drogowego pochodziło 29,6 Mg PM10[40].

W całkowitej emisji benzo(a)pirenu udział transportu drogowego jest niewielki, na poziomie 0,2%, przy udziale sektora komunalno-bytowego wynoszącym 97,4%. W 2019 r. w całym województwie wyemitowano 5 699,1 kg/rok benzo(a)pirenu, w tym z transportu drogowego 13,3 Mg[41].

[37] Ibidem
[38] Ibidem
[39] Ibidem
[40] Ibidem
[41] Ibidem

RYSUNEK 20. UDZIAŁY ŹRÓDEŁ EMISJI W POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZENIACH POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO - POMORSKIM.

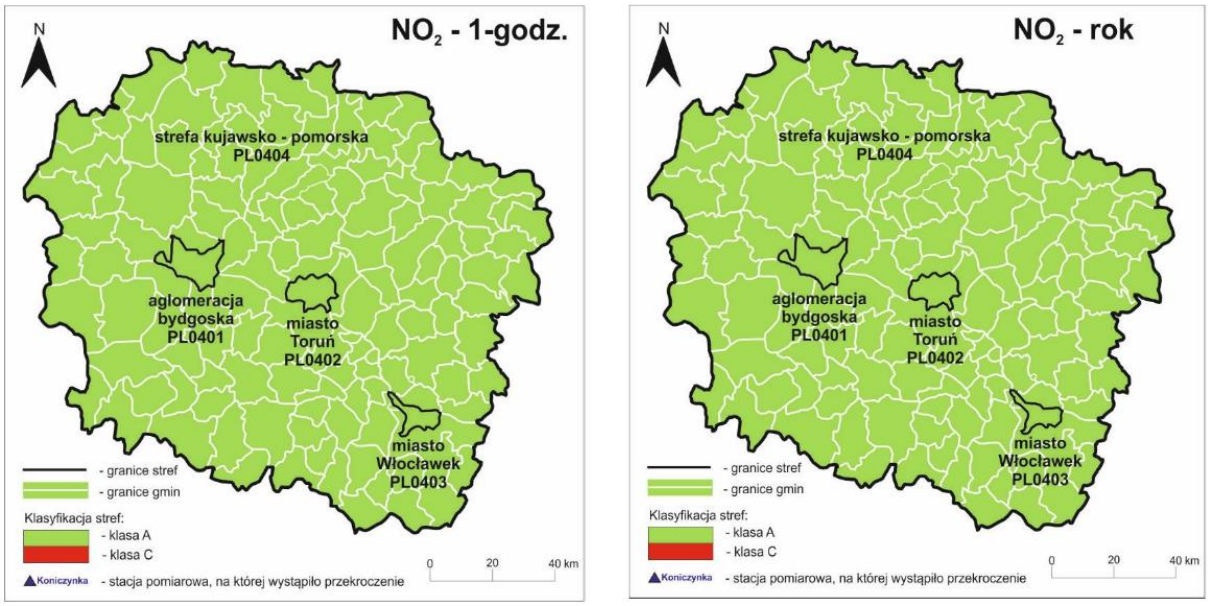


Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim, GIOŚ 2021.

Dwutlenek azotu NO2

Jak wynika z „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim" (GIOŚ 2021), na obszarze Torunia oraz strefy kujawsko-pomorskiej nie zostały przekroczone poziomy dopuszczalne NO_2 (wartość średnia roczna oraz 1-godzinna). Duży wpływ na poziom dwutlenku azotu ma emisja pochodzenia komunikacyjnego. Przykładowo przy ul. Przy Kaszowniku w Toruniu stężenie średnie roczne NO2 wyniosło 16,2 µg/m^3, przy stężeniu dopuszczalnym 40 µg/m^3. Rosnące natężenie ruchu drogowego, coraz większa ilość pojazdów i związany z nimi wzrost emisji spalin jest istotną przyczyną zwiększenia zawartości dwutlenku azotu w powietrzu. Na podstawie pomiarów prowadzonych przez GIOŚ w wieloleciu 2011-2020 uwidocznił się stały lub malejący poziom stężeń dwutlenku azotu. Korzystne wartości notowane w 2020 r. na większości stacji pomiarowych, były najprawdopodobniej wynikiem ograniczenia ruchu drogowego, spowodowanego pandemią.

RYSUNEK 21. KLASYFIKACJA STREF W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO – POMORSKIM DLA DWUTLENKU AZOTU DLA CZASU UŚREDNIANIA.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim, GIOŚ 2021.

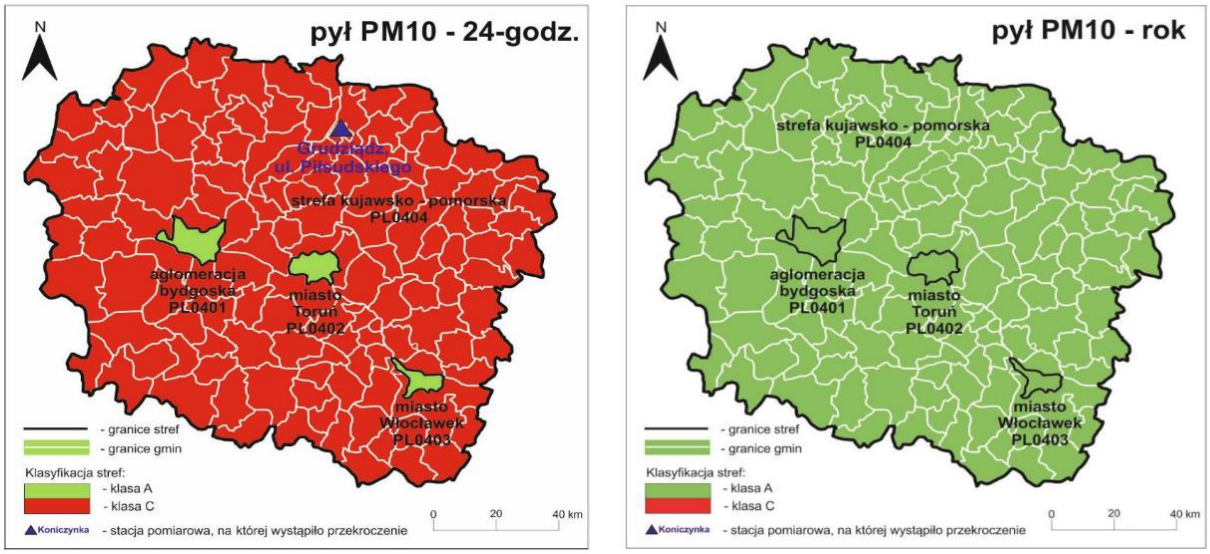
Pył PM10

Zanieczyszczenia pyłowe należą w Polsce do grupy zanieczyszczeń, które odgrywają najistotniejszą rolę w ocenie jakości powietrza, ponieważ są główną przyczyną wdrażania programów ochrony powietrza ze względu na przekroczenia norm.

Poziom stężeń wskazuje na utrzymujący się od lat bardzo niekorzystny stan, jednak w latach 2019-2020 wystąpiło znacznie mniej przekroczeń niż w 2018 r. Poziom stężeń średnich rocznych z 2020 roku na wszystkich stacjach pomiarowych na terenie MOFT był niższy niż w 2019 r. oraz najniższy w wieloleciu. Jak wskazano powyżej udział transportu w stężeniach zanieczyszczeń pyłowych jest niewielki na tle sektora komunalno-bytowego.

Od 2017 r. w Toruniu funkcjonuje nowa elektrociepłownia gazowa, wyposażona w wysokosprawną instalację kogeneracyjną o łącznej mocy cieplnej 357,6 MWt oraz mocy elektrycznej 106 MWe. Porównanie emisji z elektrociepłowni w 2020 r. z rokiem 2016 wykazało 10-krotny spadek emisji pyłu, 3-krotny spadek emisji tlenków azotu, 338-krotny spadek emisji dwutlenku siarki i spadek emisji benzo(a)pirenu do wartości znikomych (z 39 kg w roku 2016 do 0,0024 kg w 2020 roku).

RYSUNEK 22. KLASYFIKACJA STREF W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO – POMORSKIM DLA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 DLA CZASU UŚREDNIANIA.



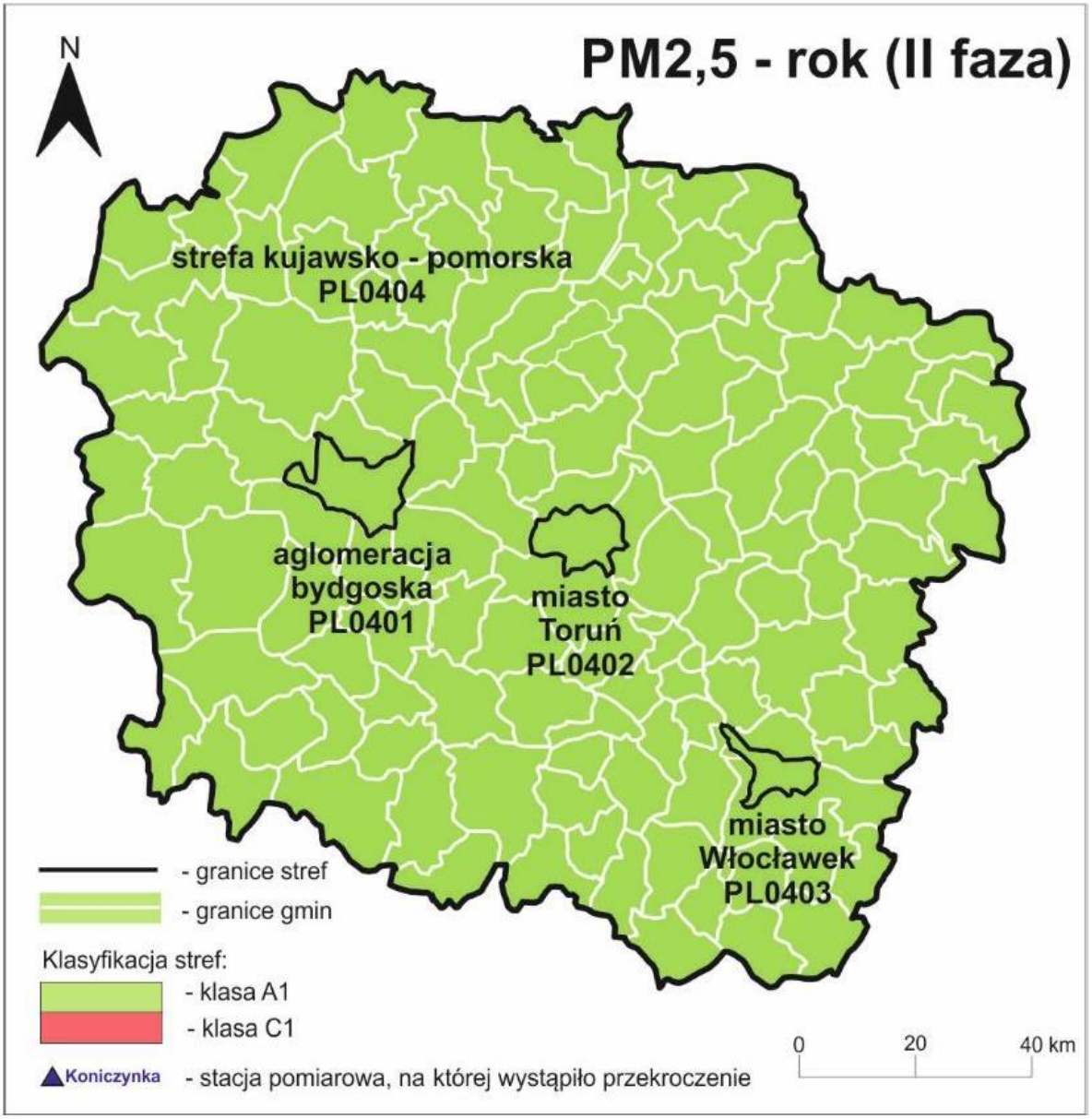
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim, GIOŚ 2021.

Pył PM2,5

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

Na żadnej stacji stężenie średnie roczne nie przekroczyło wartości 20 µg/m^3. W sezonie zimowym, w miarę obniżania temperatury powietrza, stężenia pyłu wzrastają, co wskazuje na istotny wpływ emisji pochodzenia energetycznego. Stężenia średnie z sezonu zimowego na wszystkich stacjach na obszarze funkcjonalnym były w 2020 roku dwukrotnie wyższe niż średnie z sezonu letniego.

RYSUNEK 23. KLASYFIKACJA STREF W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO – POMORSKIM DLA PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5 DLA CZASU UŚREDNIANIA.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim, GIOŚ 2021.

Gazy cieplarniane (Greenhouse gases - GHG)

Gazy cieplarniane to gazy, które ze względu na budowę swoich cząsteczek nie pochłaniają promieniowania widzialnego (krótkofalowego), ale pochłaniają promieniowanie podczerwone (długofalowe), odbijane przez powierzchnię Ziemi, w wyniku czego przyczyniają się powstania tzw. efektu cieplanianego[42]. Należą do nich dwutlenek węgla (CO_2), metan (CH_4), podtlenek azotu (N_2O), fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC) i sześciofluorek siarki (SF_6).

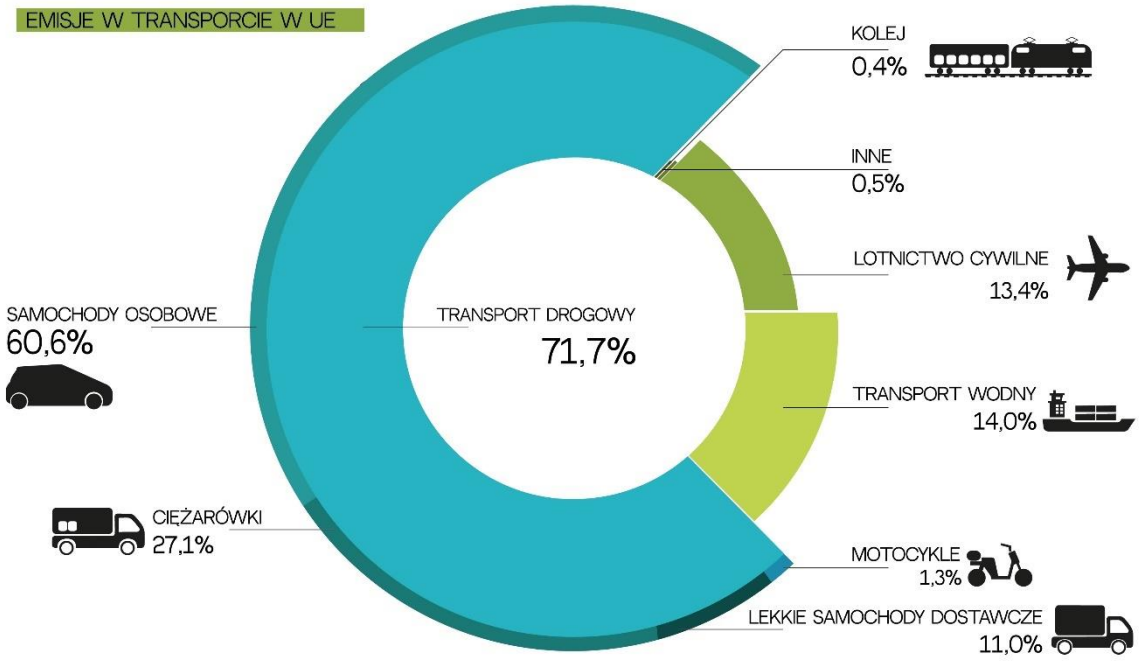
[42] Nauka o klimacie, M. Popkiewicz, A. Kardaś, S. Malinowski, Warszawa 2019 r.

Zgodnie z Raportem KOBIZE[43] w Polsce dominującą rolę w emisji gazów cieplarnianych odgrywa dwutlenek węgla (80,7%). Udział metanu i podtlenku azotu jest znacznie mniejszy i kształtuje się na poziomie: 11,8% CH_4 i 6,1% N_2O. Udział fluorowanych gazów przemysłowych (tzw. F-gazy) jest niewielki i wynosi łącznie ok. 1,4%.

Jak wynika z danych prezentowanych przez Europejską Agencję Środowiska, blisko 25% całkowitej emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora transportu, przy czym jedna piąta tej emisji jest powodowana przez transport drogowy. Emisje CO_2 z transportu pasażerskiego się różnią w zależności od rodzaju transportu. Głównym źródłem zanieczyszczeń są samochody osobowe, które powodują ponad 60% wszystkich emisji CO_2 z transportu drogowego w Europie. Z tego względu zmiana modelu korzystania z tego rodzaju transportu na wspólne użytkowanie samochodu, transport publiczny, rowerowy i ruch pieszy może przyczynić się do redukcji emisji tego gazu.

Udział poszczególnych rodzajów transportu w emisji gazów cieplarnianych przedstawia poniższy rysunek.

RYSUNEK 24. PODZIAŁ EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH WG RODZAJU TRANSPORTU



Źródło: Europejska Agencja Środowiska, 2022.

[43] Krajowy Raport Inwentaryzacyjny 2022. Inwentaryzacja emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w Polsce dla lat 1988-2020

5.11. Klimat akustyczny

Klimat akustyczny analizowanego obszaru, podobnie jak na terenie całego kraju, kształtowany jest przede wszystkim przez hałas pochodzący z ruchu drogowego. Zgodnie z danymi zamieszczonymi w Raporcie GIOŚ[44] „Stan środowiska w województwie kujawsko-pomorskim", wykorzystanie transportu publicznego ogranicza się głównie do podróży krótkodystansowych i dotyczy niewielkiego odsetka mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego. Od lat w województwie notowany jest wzrost liczby pojazdów samochodowych. Sytuację dodatkowo utrudnia niewielki rozwój infrastruktury drogowej, w tym brak obwodnic oraz stan techniczny pojazdów oraz duży udział w ich ilości pojazdów ciężkich. Z drugiej jednak strony zauważyć należy stopniowy wzrost ilości nowych pojazdów, przeprowadzane sukcesywnie remonty dróg oraz budowa nowych, które korzystanie wpływają na klimat akustyczny województwa. Budowa nowych ciągów komunikacyjnych, zwłaszcza wyprowadzających ruch poza tereny zabudowane, znacząco odciąża drogi niższej kategorii, a tym samym ogranicza ich wpływ na klimat akustyczny okolicy.

Główne drogi przebiegające przez województwo to autostrada A1, drogi ekspresowe S5 i S10 oraz drogi krajowe. Jak wynika z Raportu GIOŚ, średni dobowy ruch w województwie na drogach krajowych i wojewódzkich jest niższy niż wartość średnia dla Polski o ponad 5%. Odnośnie natężenia ruchu, raport GIOŚ nie wskazuje, aby na analizowanym obszarze zidentyfikowane zostały odcinki dróg z wartościami skrajnymi.

Zagadnienie hałasu drogowego w województwie zostało opisane również w Programie Ochrony Środowiska przed Hałasem[45], opracowanym na bazie Mapy akustycznej dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie. Na tej podstawie dokonano identyfikacji obszarów, na których poziomy hałasu przekraczają poziomy dopuszczalne. Jak wynika z przedstawionych w POSPH wyników analiz, największa liczba mieszkańców narażonych na hałas ponadnormatywny dotyczy przekroczeń o wartościach do 10 dB w przypadku dróg krajowych oraz do 5 dB w przypadku dróg wyższej kategorii.

W Polsce, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska (POŚ), oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring hałasu drogowego, prowadzony przez GIOŚ w 2020 r[46]. całorocznie na stałych stacjach pomiarowych, obejmował 4 punkty w województwie, z czego 1 zlokalizowany w Toruniu przy ul. Przy Kaszowniku, znajduje się w obszarze analiz. W punkcie tym nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych długookresowych norm hałasu. Pomimo, że stan ten utrzymuje się od kilku lat, prezentowane wyniki pomiarów wskazują na obniżenie natężenia hałasu w tym punkcie w stosunku do lat poprzednich. Punkty monitoringu ciągłego (obejmującego 8 dób w ciągu roku) wyznaczone zostały poza obszarem analiz niniejszego opracowania.

[44] Stan Środowiska w województwie kujawsko-pomorskim. Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

[45] Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, Toruń, luty 2019.

[46] Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, czerwiec 2021 r.

Okresowe pomiary hałasu prowadzone w 2020 r. przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad, nie wykazały przekroczeń na stanowiskach badawczych zlokalizowanych na analizowanym obszarze.

Na tle hałasu drogowego, pozostałe źródła mają marginalne znaczenie. Infrastruktura kolejowa jest dosyć dobrze rozwinięta. Na terenie województwa znajdują się 4 węzły kolejowe rangi ponadlokalnej, z czego jeden w Toruniu, a 3 pozostałe poza obszarem opracowania. Hałas kolejowy dotyczy przede wszystkim obszarów położonych bezpośrednio przy liniach kolejowych.

Hałas lotniczy, ze względu na nieliczne operacje samolotów, jest znikomy, ograniczony do terenów położonych najbliżej lotnisk. Na obszarze opracowania znajduje się jedynie lotnisko sportowe w Toruniu.

5.12. Krajobraz

Wizualny odbiór krajobrazu jest efektem działania czynników krajobrazotwórczych. Do najważniejszych z nich, wpływających na elementy struktury krajobrazowej, zaliczamy podłoże geologiczne i rodzaj podłoża skalnego, ukształtowanie terenu oraz jego użytkowanie.

Analiza typów krajobrazów umożliwia wyznaczenie granic między regionami, które w porównaniu do krajobrazów nietworzących zwartych całości, są zazwyczaj zamknięte na określonym obszarze. Ustalenie struktury regionów umożliwia przewidywanie zjawisk przy planowaniu zmian i przekształceń obszaru, ze względu na występowanie wspólnych cech podobnych typów krajobrazu, które z kolei charakteryzują się występowaniem podobnych procesów i zależności składnikowych.

Na obszarze funkcjonalnym występuje 6 rodzajów krajobrazów naturalnych. Należą do nich:

- glacjalne (młodoglacjalne);
- wodnolodowcowe;
- eoliczne;
- doliny rzeczne;
- doliny rynnowe;
- obniżeń.

Dominującymi krajobrazami występującymi w granicach obszaru opracowania są krajobrazy młodoglacjalne oraz krajobrazy dolin rzecznych, które zostały opisane poniżej.

Krajobrazy glacjalne

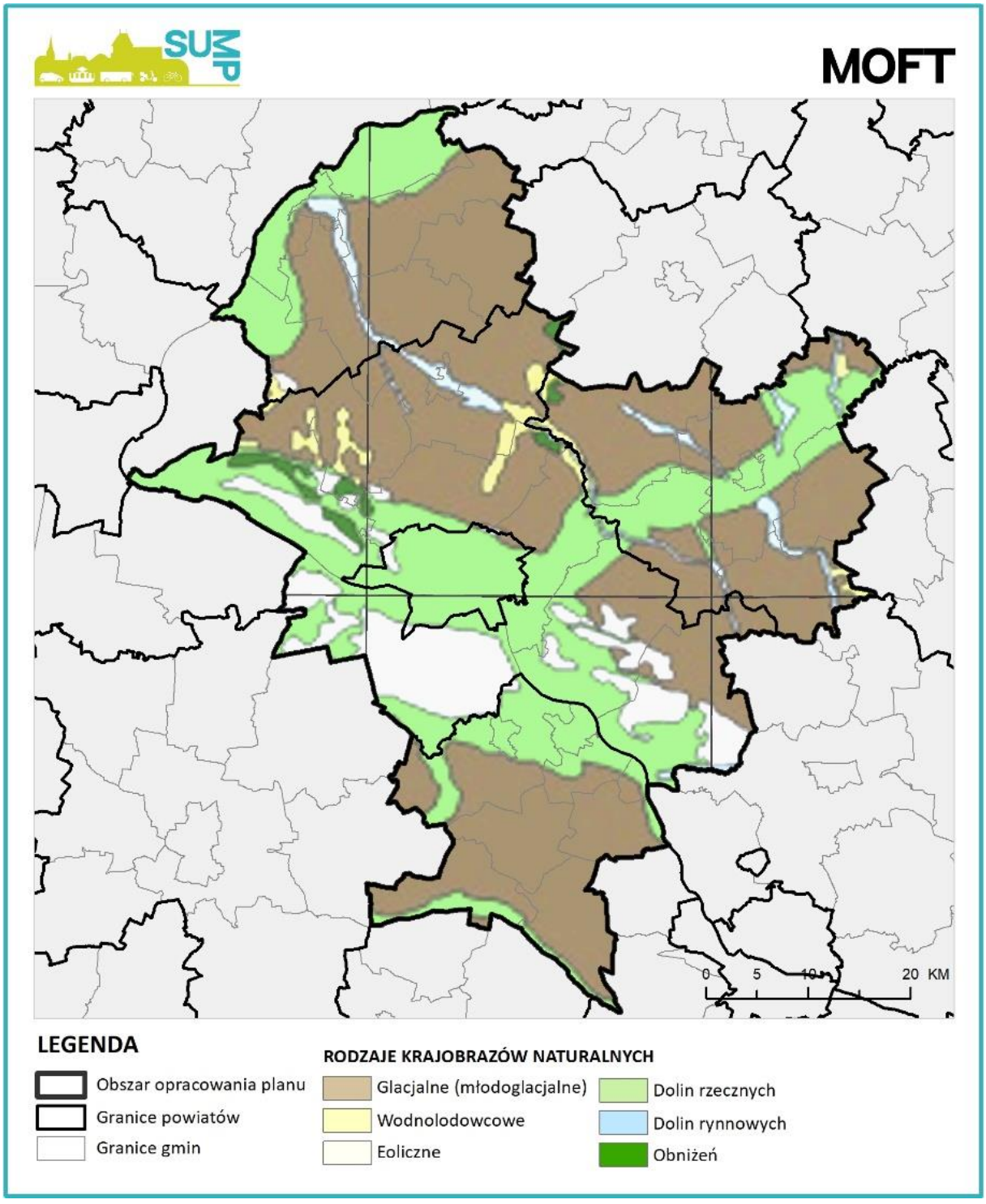
Charakteryzują się występowaniem dużej ilości bezodpływowych zagłębień terenu, wypełnionych częściowo wodami jezior lub torfowiskami, słabo rozwiniętym naturalnym drenażem, stosunkowo znaczną zawartością węglanu wapnia w utworach powierzchniowych i przewagą gleb zbliżonych do brunatnych. Czynniki te warunkują występowanie lasów mieszanych rzędu *Fagetalia*, które na sandrach zastępowane są przez bory, czego efektem jest proces bielicowania występujących pierwotnie gleb brunatnych. Na bardziej urodzajnych glebach, wykształconych na glinie zwałowej, dominuje gospodarka rolna, natomiast w pojeziernych zagłębieniach oraz dolinach występują liczne obszary łąkowe. Wiele jezior stanowi obiekty gospodarki rybackiej.

Krajobrazy dolin rzecznych

Wraz z krajobrazami glacjalnymi stanowią główny rodzaj krajobrazu występujący na terenie MOFT, zajmując znaczne przestrzenie w dnach wielkich pradolin Wisły i Noteci. Krajobraz ten cechuje płytkie

występowanie wód gruntowych i okresowe zalewanie przez wody rzeczne, bogate w związki mineralne. Jest to siedlisko lasów rzędu *Populetalia albae* i łąk typu zalewowego, częściowo przekształconych na pola uprawne. Charakterystycznym typem gleb są tu mady, a częściowo piaski aluwialne i torfy.

RYSUNEK 25. RODZAJE KRAJOBRAZÓW NATURALNYCH WYSTĘPUJĄCE NA OBSZARZE FUNKCJONALNYM.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z atlas.kujawsko-pomorskie.pl.

Dla obszaru województwa kujawsko-pomorskiego przystąpiono do sporządzenia audytu krajobrazowego[47], w którym zidentyfikowano krajobrazy występujące na obszarze województwa, ich cechy charakterystyczne, dokonano oceny ich wartości oraz wskazano krajobrazy priorytetowe.

Na obszarze MOFT zidentyfikowano 4 typy rzeźby analizowanych krajobrazów: typ dolin, typ falisty, typ pagórkowaty oraz typ równinny. Najczęściej występującym typem rzeźby jest typ równinny oraz falisty.

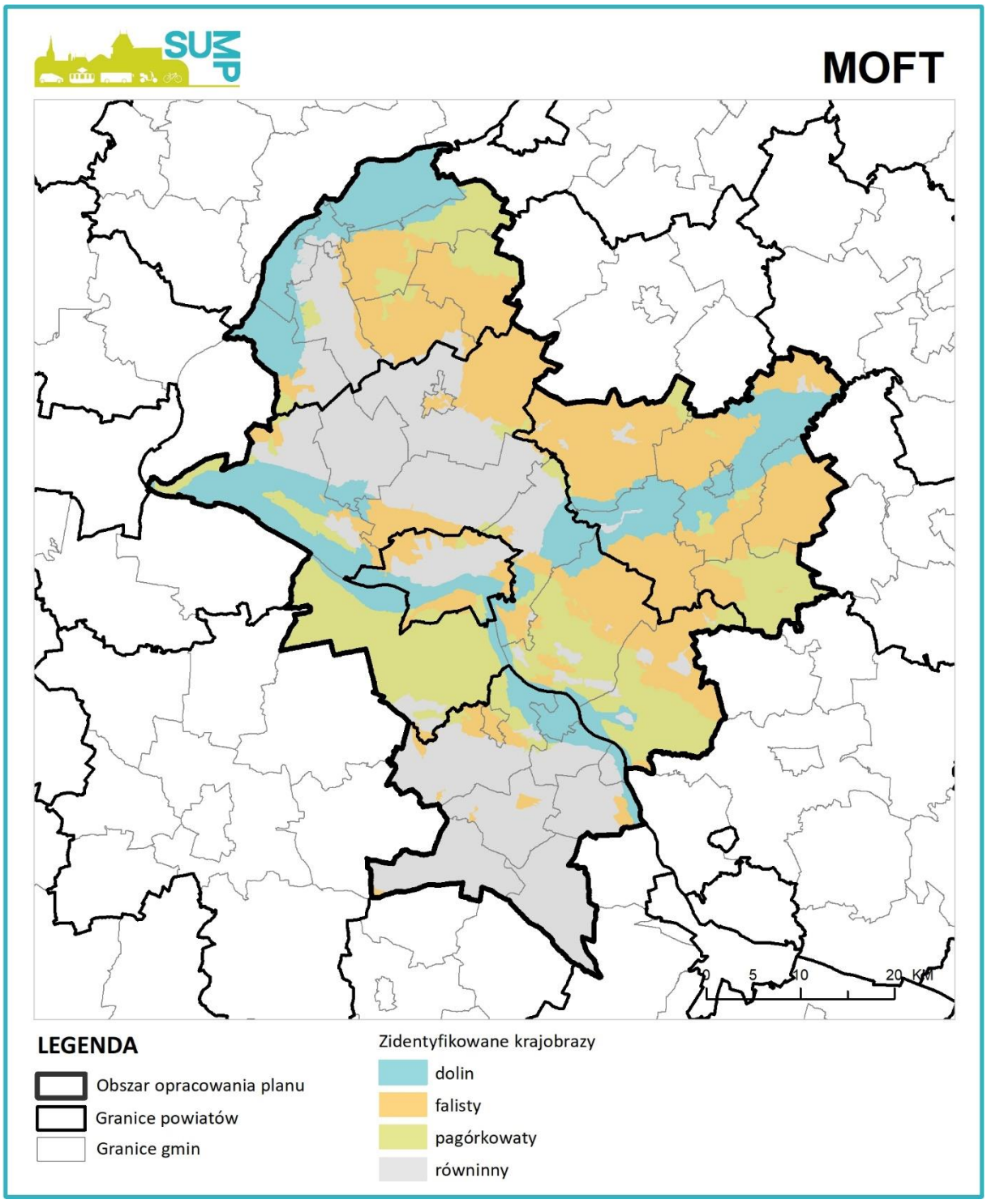
W audycie krajobrazowym szczególną rolę przypisano krajobrazom priorytetowym jako szczególnie cennym dla społeczeństwa, ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe, wymagające zachowania lub określenia zasad i warunków ich kształtowania. Na analizowanym obszarze znajduje się łącznie 9 krajobrazów priorytetowych – 4 dolin, 3 faliste, 1 pagórkowaty i 1 równinny.

Ponadto wyróżniono 13 obiektów unikatowych – 7 w powiecie chełmińskim (Zamek Krzyżacki Papowo Biskupie oraz 6 lokalizacji fortyfikacji Twierdzy Chełmno), 3 w mieście Toruń (dawna leśniczówka Barbarka, Park Miejski w Toruniu oraz Zamek Dybowski), 1 w powiecie toruńskim (gotycki Zamek Bierzgłowski), 2 w powiecie aleksandrowskim (parki uzdrowiskowe Ciechocinek oraz ruiny zamku w Raciążku) oraz 8 obszarów w bezpośrednim otoczeniu obiektów o cechach unikatowych.

Dla przedmiotowego obszaru, w audycie wskazano również na konieczność utworzenia 3 parków kulturowych wokół: stanowiska archeologicznego w Grodnie, Starego i Nowego Miasta w Toruniu oraz pierścienia zewnętrznego Twierdzy Toruń.

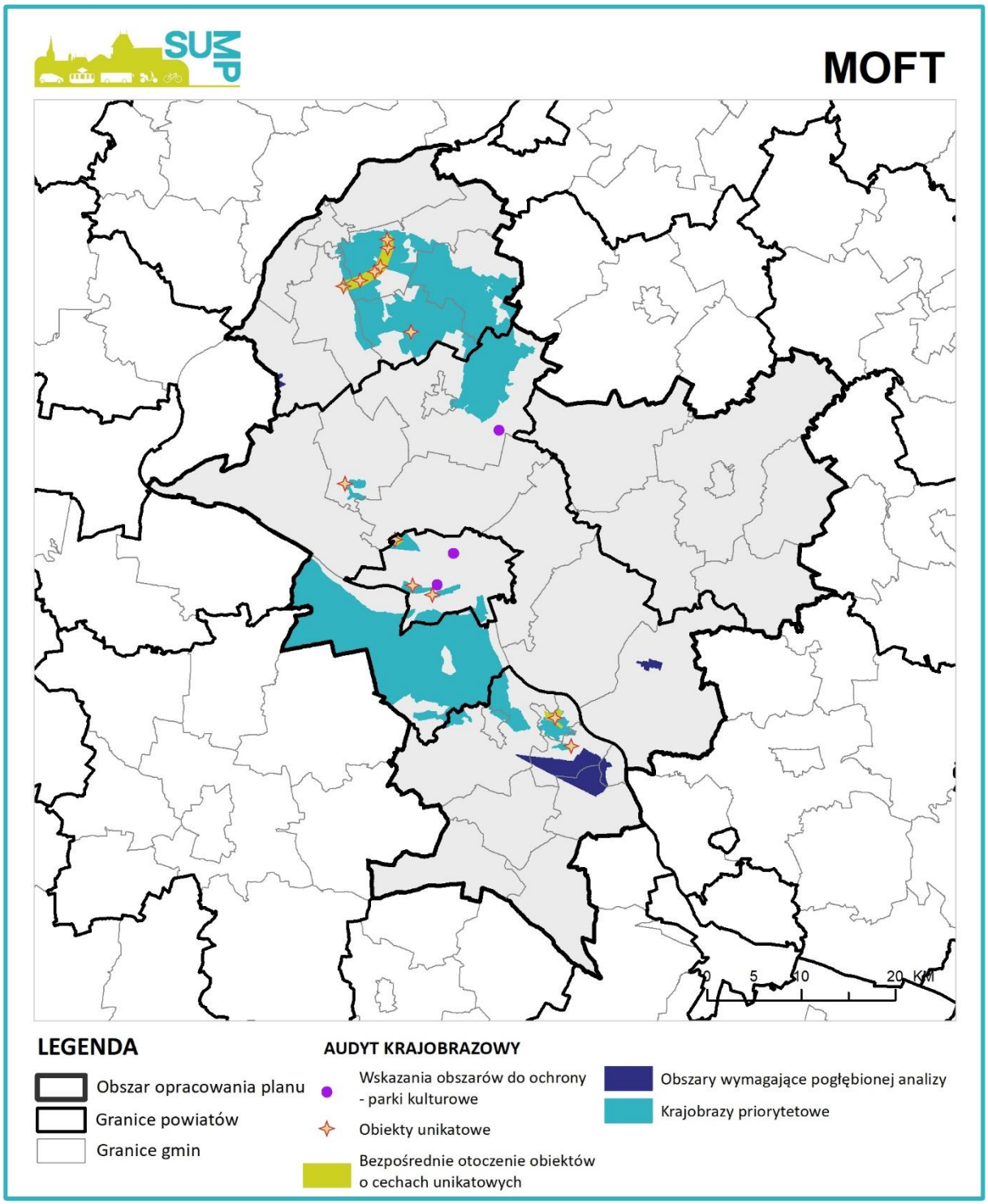
[47] Wg stanu na dzień 14.07.2023 r. projekt Audytu krajobrazowego dla województwa kujawsko-pomorskiego został przyjęty Uchwałą Nr 22/1039/23 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 31 maja 2023 r. i skierowany do wyłożenia do publicznego wglądu.

RYSUNEK 26. KRAJOBRAZY ZIDENTYFIKOWANE W AUDYCIE KRAJOBRAZOWYM.



Źródło: Opracowanie właśnie na podstawie Audytu krajobrazowego dla województwa kujawsko-pomorskiego (projekt wyłożony do wglądu).

RYSUNEK 27. LOKALIZACJA KRAJOBRAZÓW PRIORYTETOWYCH I MIEJSC O UNIKATOWYCH WARTOŚCIACH KRAJOBRAZOWYCH.



Źródło: Opracowanie właśnie na podstawie Audytu krajobrazowego dla województwa kujawsko-pomorskiego (projekt wyłożony do wglądu).

5.13. Zabytki

Prawną podstawę ochrony dziedzictwa kulturowego w Polsce stanowi Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2022 poz. 840 ze zm.), określająca definicję zabytku, ochrony i opieki nad zabytkami, form ochrony, kompetencje i możliwości działań właściwych

organów, w tym administracji rządowej i samorządowej, formy finansowania opieki nad zabytkami, ich ewidencjonowania. Zgodnie z art. 3 tej ustawy przez zabytek rozumiana jest nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

W związku z ochroną dziedzictwa kulturowego w Polsce, obowiązuje również Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 26 maja 2011 r. w sprawie prowadzenia rejestru zabytków, krajowej, wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków oraz krajowego wykazu zabytków skradzionych lub wywiezionych za granicę niezgodnie z prawem (t.j. Dz. U. z 2021r., poz. 56).

Zgodnie z w/w ochronie i opiece podlegają, bez względu na stan zachowania:

1. Zabytki nieruchome
2. Zabytki ruchome
3. Zabytki archeologiczne

Ze względu na rozległy obszar analiz, na potrzeby niniejszego opracowania zlokalizowano wyłącznie obiekty zabytkowe otoczone najwyższą formą opieki, chronione na mocy ustawy poprzez:

1. wpis do rejestru zabytków;
2. 1a) wpis na Listę Skarbów Dziedzictwa;
3. uznanie za pomnik historii;

Rejestr zabytków

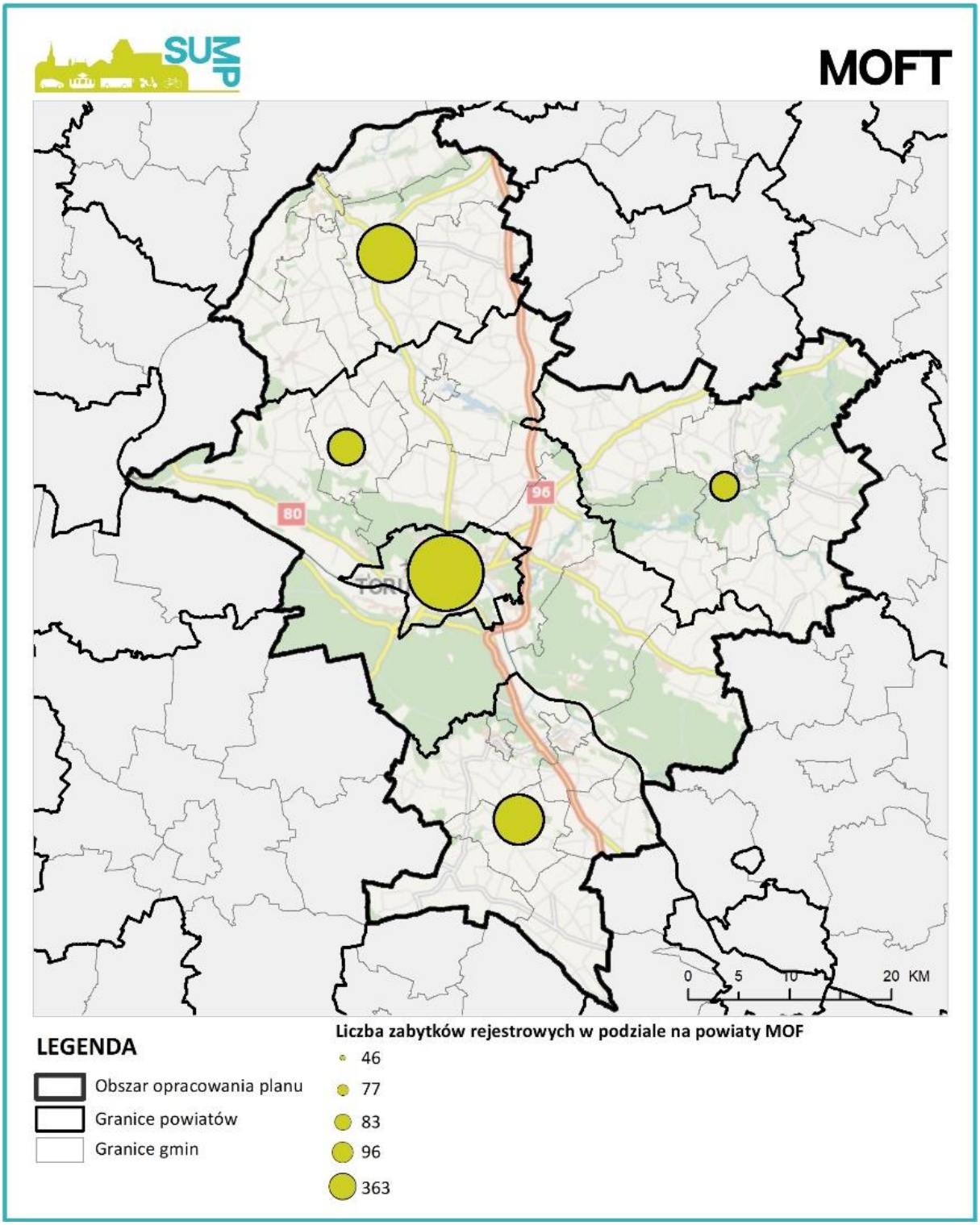
Rejestr zabytków będący podstawową formą ochrony zabytków, prowadzony jest na podstawie Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz ww. Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego (nid.pl).

Zabytkiem objętym ochroną poprzez wpis do rejestru może być obszar lub obiekt, jak również związane z nim otoczenie, czy nazwy geograficzne, historyczne lub tradycyjne nazwy obiektu budowlanego, placu, ulicy lub jednostki organizacyjnej (samorzad.nid.pl).

Zgodnie z wykazem zabytków, udostępnionym przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Bydgoszczy, obecnie na terenie MOFT znajduje się 665 zabytków wpisanych do rejestru zabytków[48]. Poniżej przedstawiono liczbę zabytków rejestrowych w odniesieniu do powiatów wchodzących w skład obszaru funkcjonalnego.

[48] http://www.torun.wkz.gov.pl/bip/29/rejestr-zabytkow-nieruchomych

RYSUNEK 28. LICZBA ZABYTKÓW WPISANYCH DO REJESTRU W PODZIALE NA POWIATY WCHODZĄCE W SKŁAD MOFT.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Narodowy Instytut Dziedzictwa.

Na obszarze wszystkich analizowanych powiatów zdecydowaną większość zabytków wpisanych do rejestru stanowią zespoły dworsko-pałacowe, parki dworskie, kościoły oraz cmentarze. Natomiast na obszarze gminy Toruń przeważają zabytki klasyfikowane jako obiekty mieszkalne, sakralne, fortyfikacje i spichlerze.

Światowe dziedzictwo

Ewolucja społeczno-gospodarcza przyczynia się w znacznym stopniu do zmian i zniszczeń środowiska, w związku z czym dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze jest coraz bardziej zagrożone. W celu zapobiegania tej tendencji opracowano Konwencję dotyczącą ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, która została przyjęta przez Konferencję Generalną UNESCO w 1972 r. (samorzad.nid.pl). Polska ratyfikując konwencję w 1976 r., jako jedno z pierwszych państw, jednocześnie przyjęła zobowiązanie ochrony swojego dziedzictwa, które posiada szczególne wartości rozpoznawane w skali światowej[49].

Na obszarze opracowania ustanowiony został jeden obiekt światowego dziedzictwa - Średniowieczne miasto w Toruniu, które decyzją Komitetu Światowego Dziedzictwa zostało wpisane na Listę w 1997 r. Wg. danych udostępnionych przez Narodowy Instytut Dziedzictwa Średniowieczne miasto w Toruniu składa się z trzech zasadniczych elementów: ruin zamku krzyżackiego, Starego Miasta oraz Nowego Miasta. Zarówno Stare jak i Nowe Miasto posiadają swoje kościoły parafialne oraz liczne ceglane kamienice, spośród których wiele zachowało oryginalne gotyckie elewacje, ściany działowe, stropy zdobione sztukaterią, sklepione podpiwniczenia i malowane zdobienia. Wiele budynków w Toruniu było wykorzystywanych zarówno dla celów mieszkalnych jak i handlowych. Dobrym przykładem jest dom, w którym w 1473 roku urodził się wielki astronom Mikołaj Kopernik, zachowany jako muzeum. Wiele budynków reprezentuje najwyższy poziom osiągnięć średniowiecznej architektury sakralnej, wojskowej i cywilnej[50].

RYSUNEK 29. ŚREDNIOWIECZNE MIASTO W TORUNIU.

Źródło: Narodowy Instytut Dziedzictwa (zabytek.pl).

[49] http://nid.pl/swiatowe-dziedzictwo/
[50] https://nid.pl/pomniki-historii/

Pomniki historii

Stanowią jedną z pięciu form ochrony zabytków wymienionych w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Rangę pomnika historii podkreśla fakt, że jest on ustanawiany rozporządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej na wniosek Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Pomniki Historii, oprócz znaczenia dla polskiego dziedzictwa kulturalnego, powinny wyróżniać się m.in. znaczeniem ponadregionalnym, dużymi wartościami historycznymi, naukowymi i artystycznymi, być utrwalone w świadomości społecznej i stanowić źródło inspiracji dla kolejnych pokoleń. Do kategorii pomników historii mogą dołączać krajobrazy kulturowe, układy urbanistyczne lub ruralistyczne, dzieła architektury i budownictwa oraz ich zespoły, dzieła budownictwa obronnego, zabytki techniki, parki i ogrody, cmentarze, miejsca upamiętniające wydarzenia historyczne bądź związane z działalnością wybitnych osobistości lub instytucji oraz zabytki archeologiczne. Pomniki Historii ustanawiane są od 1994 r. Lista najcenniejszych obiektów sukcesywnie powiększa się, coraz pełniej odzwierciedlając bogactwo form i różnorodność polskich zabytków.

Na obszarze opracowania ustanowione zostały 3 pomniki historii. Należą do nich:

1. Chełmno - Stare Miasto
2. Toruń - Stare i Nowe Miasto
3. Ciechocinek – zespół tężni i warzelni soli wraz z parkami Tężniowym i Zdrojowym

W poniższej tabeli zebrano najważniejsze informację dotyczące powyższych obiektów.

TABELA 8. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW UZNANYCH ZA POMNIKI HISTORII NA TERENIE MOFT.

Pomniki historii zlokalizowane na obszarze funkcjonalnym		
1	**Chełmno** **- Stare Miasto**	**Data uznania obiektu za pomnik historii:** 13.04.2005 r.
		Lokalizacja: powiat chełmiński, gmina Chełmno-gmina miejska
	Założone przez zakon krzyżacki jako stolica historycznego regionu - ziemi chełmińskiej, jest obok Torunia jednym z najstarszych miast w północnej Polsce. Stosunkowo niewielki obszar Starego Miasta obfituje w cenne zabytkowe obiekty, do których należą przede wszystkim gotyckie świątynie oraz ozdobiony wydatną attyką budynek ratusza, będący jednym z najwybitniejszych przykładów renesansowej architektury w Polsce. Nienaruszoną w swym układzie regularną siatkę ulic wokół ogromnego rynku otaczają zachowane do dziś w niemal całym obwodzie mury obronne. Do pięciu zachowanych gotyckich kościołów tworzących zespół staromiejski Chełmna składają się: Kościół farny pw. Wniebowzięcia NMP, Zespół klasztorny cysterek/benedyktynek, Kościół pw. św. św. Piotra i Pawła, Kościół pw. św. Jakuba i św. Mikołaja oraz Kościół pw. Świętego Ducha.	

<table>
<tr><td></td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td rowspan="4">2</td><td rowspan="2">Toruń
- Stare i Nowe Miasto</td><td>Data uznania obiektu za pomnik historii: 08.09.1994 r.</td></tr>
<tr><td>Lokalizacja: powiat miasto Toruń, gmina Toruń-gmina miejska</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wyjątkowo dobrze zachowana osnowa lokacyjna Starego i Nowego Miasta, z regularnym, szachownicowym rozplanowaniem ulic, jest doskonałym przykładem urbanistyki średniowiecznej właściwej dla miast zakładanych na prawie chełmińskim. Zespół staromiejski Torunia składa się ze Starego i Nowego Miasta rozdzielonych ruinami zamku krzyżackiego. Jego stosunkowo jednorodna zabudowa obejmuje wysokiej klasy zabytki architektury. Do najstarszych i najcenniejszych obiektów należą: Zespół staromiejski Torunia składa się ze Starego i Nowego Miasta rozdzielonych ruinami zamku krzyżackiego. Jego stosunkowo jednorodna zabudowa obejmuje wysokiej klasy zabytki architektury. Do najstarszych i najcenniejszych obiektów należą: Ratusz Staromiejski, Kościół katedralny pw. św. św. Jana Ewangelisty i Jana Chrzciciela, Kościół pw. Wniebowzięcia NMP, Kościół pw. św. Jakuba, Zamek krzyżacki, Mury miejskie, Zespół kamienic mieszczańskich oraz Spichlerze.</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td>Data uznania obiektu za pomnik historii: -</td></tr>
</table>

Ciechocinek – zespół tężni i warzelni soli wraz z parkami Tężniowym i Zdrojowym	**Lokalizacja:** powiat aleksandrowski, gmina Ciechocinek-gmina miejska
Jest artefaktem o szczególnym znaczeniu historycznym i naukowym dokumentującym charakter działalności przemysłowej i uzdrowiskowej. Wyjątkowe wartości zabytkowego zespołu przejawiają się w autentyczności i integralności elementów zespołu, zachowania oryginalnej konstrukcji i formy, kontynuacji funkcji, oraz skomponowania z krajobrazem. Tężnie to wielkie budowle drewniane, wzniesione na planie wydłużonych prostokątów. W przestrzeni pomiędzy tężniami znajdują się budynki powiązane z pozyskiwaniem i transportem solanki. oraz zdegradowany obecnie park z lat 30. XX w. o funkcjach sportowo-wypoczynkowych, którego centralną część zajmuje będąca w ruinie modernistyczna pływalnia.	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Narodowy Instytut Dziedzictwa (zabytek.pl).

5.14. Dobra materialne

Obszar funkcjonalny należy do średnio zasobnych w dobra materialne. Najniższe przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w 2021 r. odnotowano w powiecie aleksandrowskim, w którym wynosiło 4 651,79 PLN, co odpowiada 77.50% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w Polsce (stat.gov.pl). Dla porównania powiatem, charakteryzującym się najwyższym miesięcznym wynagrodzeniem brutto był Toruń - 5 841,99 PLN, co odpowiada 97.30% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w Polsce. Powiat aleksandrowski charakteryzuje się również najwyższym bezrobociem, które w roku 2021 wynosiło 11,9%. Jest to znacznie więcej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz znacznie więcej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla całej Polski (polskawliczbach.pl). Jedynie na obszarze Torunia bezrobocie w 2021 r. wynosiło mniej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz znacznie mniej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla całej Polski.

Analiza rynku nieruchomości na podstawie danych GUS wskazuje, że na obszarze dwóch powiatów – golubsko-dobrzyńskiego oraz chełmińskiego w 2021 r. liczba mieszkań oddanych do użytku jest znacznie mniejsza od wartości dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski (polskawliczbach.pl). W powiecie golubsko – dobrzyńskim w 2021 r. oddano do

użytku 129 mieszkań. Całkowite zasoby mieszkaniowe w powiecie golubsko-dobrzyńskim to 14 611 nieruchomości, co oznacza, że na każdych 1000 mieszkańców przypada 326 mieszkań. Jest to najniższa liczba zasobów mieszkaniowych na analizowanym obszarze. W powiatach aleksandrowskim oraz chełmińskim całkowite zasoby mieszkaniowe nie przekraczają liczby 20 000 nieruchomości, jednak są to wartości znacznie większe od wartości dla województwa kujawsko-pomorskiego. Dla porównania w 2021 roku w Toruniu oddano do użytku 1 194 mieszkania (stat.gov.pl). Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 6,06 nowych lokali. Jest to wartość znacznie większa od wartości dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz porównywalna do średniej dla całej Polski. Całkowite zasoby mieszkaniowe w Toruniu to 94 035 nieruchomości (stat.gov.pl). Na każdych 1000 mieszkańców przypadają zatem 474 mieszkania. Jest to wartość znacznie większa od wartości dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz znacznie większa od średniej dla całej Polski. 82,8% mieszkań zostało przeznaczonych na sprzedaż lub wynajem, 8,9% na cele indywidualne, 8,3% jako lokale społeczne czynszowe (polskawliczbach.pl).

Suma dochodów do budżetów powiatowych w 2021 r. najwięcej wynosiła w Toruniu – 1,53 mld złotych, co daje 7,7 tys. złotych w przeliczeniu na jednego mieszkańca (polskawliczbach.pl). Oznacza to wzrost dochodów o 7,8% w porównaniu do roku 2020. Wzrost dochodów w porównaniu do roku 2020 odnotowano również w powiecie aleksandrowskim (wzrost o 7.4%). Suma dochodów do budżetu pozostałych powiatów – chełmińskiego, toruńskiego oraz golubsko-dobrzyńskiego charakteryzuje się tendencją spadkową w stosunku do roku poprzedniego. Największą część dochodów na obszarze wszystkich analizowanych powiatów wygenerował dział „*Różne rozliczenia*" stanowiąc na terenie powiatu chełmińskiego i aleksandrowskiego ok 47% dochodów (polskawliczbach.pl).

W powiatach chełmińskim, aleksandrowskim oraz golubsko-dobrzyńskim w 2021 r. zarejestrowanych było mniej niż 50 tys. pojazdów samochodowych oraz ciągników. Najmniej zarejestrowanych pojazdów wg. danych GUS odnotowano na terenie powiatu chełmińskiego - 39 619 pojazdów samochodowych oraz ciągników, w tym 29 960 samochodów osobowych, co oznacza 580,0 na każdy 1000 mieszkańców. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz znacznie niższa od wartości dla całej Polski. Dla porównania w 2021 roku w Toruniu zarejestrowanych było 144 750 pojazdów samochodowych oraz ciągników, w tym 115 404 samochodów osobowych (polskawliczbach.pl).

Główną sieć połączeń drogowych stanowią drogi krajowe. Są to m.in.:

- nr 10, łącząca MOFT z Sierpcem i Bydgoszczą.
- Nr 15 łącząca MOFT z Inowrocławiem i Brodnicą,
- Nr 80 łącząca MOFT Torunia z Bydgoszczą,
- Nr 91, łącząca MOFT z Włocławkiem i Świeciem.

Na terenie MOFT znajduje się Autostrada A1, która stanowi obwodnicę MOFT, umożliwiając szybkie połączenie z południem oraz północą kraju, w połączeniu z autostradą A2 stanowi również najszybsze połączenie ze stolicą.

Na obszarze MOFT znajduje się transport publiczny który można podzielić na następujące grupy:

- Ponadregionalny – drogowy, szynowy (kolej) i wodny
- Regionalny – drogowy, szynowy (kolej) i wodny.
- Miejski - drogowy, szynowy (tramwaj).

W Miejskim Obszarze Funkcjonalnym transport tramwajowy istnieje tylko w mieście Toruń. Kursują tu również nieliczne pociągi regionalne linii: 18, 353, 27. 207, 209.

Najistotniejszy obok kolei środkiem transportu zbiorowego w MOFT jest autobus. W przeciwieństwie do kolei ma jednak więcej dogodnych połączeń. Mieszkańcy mogą również korzystać z pozamiejskiej komunikacji autobusowej.

Najbliższe lotnisko dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia, oferujące połączenia międzynarodowe zlokalizowane jest w Bydgoszczy - Port Lotniczy Bydgoszcz im. Ignacego Jana Paderewskiego oraz w Poznaniu - Port Lotniczy Poznań-Ławica im. Henryka Wieniawskiego.

Najwięcej kilometrów ścieżek rowerowych odnotowano w 2021 r. w powiecie toruńskim – 158 km. Nieznacznie mniej ścieżek znajduje się w Toruniu – 147 km. W pozostałych powiatach długość ścieżek rowerowych nie przekracza 50 km długości.

5.15. Aktualne problemy ochrony środowiska

Główne problemy ochrony środowiska analizowanego obszaru, nie odbiegają od problemów występujących na terenie całego kraju. Należą do nich: zanieczyszczenie powietrza i wód, odpady, efekt cieplarniany oraz narażenie na hałas.

Z problemem zanieczyszczenia powietrza zmagają się głównie duże aglomeracje, w których kumulują się szkodliwe substancje pochodzące z sektora komunalnego oraz spalin samochodowych. Powodują one pogorszenie warunków życia ludzi i mogą zwiększać ryzyko powstawania chorób układu oddechowego i chorób serca. Mają też negatywny wpływ na jakoś upraw rolnych.

Na stan jakości wód wpływa między innymi stosowanie zbyt wielu nawozów sztucznych przez przemysł rolniczy oraz spaliny pochodzące z transportu lądowego i wodnego.

Efekt cieplarniany powodują gazy cieplarniane znajdujące się w atmosferze, co w efekcie doprowadza do podwyższenia temperatury na Ziemi. Na skutek tego może dojść do zwiększenia intensywności zjawisk meteorologicznych, takich jak huraganowe wiatry, deszcze nawalne, ekstremalne upały. Ich efektem mogą być powodzie, susze, poważne zniszczenia w mieniu i zasobach środowiska, a nawet ofiary w ludziach.

Badania świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski przeprowadzone w październiku 2020 r. dla Ministerstwa Klimatu i Środowiska wskazały, że najwięcej problemów do rozwiązania (52%) dotyczy dziedziny związanej z ochroną środowiska. Jako największe problemy środowiska naturalnego wskazano zanieczyszczenie powietrza (59%), problem odpadów (50%) oraz zanieczyszczenie wód i ogólne problemy z wodą (34%).

Za najczęstszy powód zanieczyszczenia powietrza w Polsce uznano emisję ze źródeł indywidualnych. Z roku na rok zmniejsza się udział emisji ze spalania w dużych obiektach energetycznych. Najwięcej gospodarstw domowych korzysta z podłączenia do sieci ciepłowniczej, aby ogrzać swoje mieszkanie (31%). W roku 2020 wzrósł odsetek osób, gdzie głównym rodzajem ogrzewania jest gaz (28%), a zmalał – węgiel (14% – różnica o 21 p.p. w porównaniu z 2018 r.).

Kolejnym problemem jest kwestia gospodarowania odpadami. 96% respondentów deklarowała regularne segregowanie odpadów. Do najczęstszych przyczyn niesegregowania odpadów należały opinie, że w okolicy brakuje odpowiednich pojemników (33%) lub w domu nie ma miejsca na segregowanie odpadów (31%).

Siedmiu na dziesięciu mieszkańców Polski uważa zmiany klimatu za bardzo poważny problem, a co czwarty mieszkaniec uważa, że jest raczej ważny. Dwie trzecie badanych zauważyło prowadzone działania informacyjne i edukacyjne w zakresie ekologii i zmian klimatu[51].

Problemy ochrony środowiska oraz potencjał środowiskowy analizowanego obszaru podsumowano za pomocą analizy SWOT i zaprezentowano w poniższej tabeli.

TABELA 9. ANALIZA SWOT STANU ŚRODOWISKA NA TERENIE MOFT

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Różnorodność biologiczna i duża powierzchnia obszarów cennych i chronionych, w tym obszarów Natura 2000, obszarów chronionego krajobrazu, parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody, • występowanie chronionych, cennych i zagrożonych gatunków roślin, grzybów i zwierząt • mnogość dogodnych siedlisk i żerowisk, szczególnie ważnych z punktu widzenia awifauny (dolina rzeki Wisły), • dobrze rozwinięta, relatywnie symetryczna sieć hydrograficzna • dobry stan jakości wód podziemnych • spadek emisji pyłu, NO_x, SO_2 oraz benzo(a)pirenu, względem roku 2016 (m. in dzięki uruchomieniu elektrociepłowni w Toruniu) • średni dobowy ruch w województwie na drogach krajowych i wojewódzkich niższy od wartości średniej dla Polski o ponad 5% • Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w punktach monitoringowych, w 2020r. • urozmaicona rzeźba terenu i zróżnicowany krajobraz • występowanie złóż wód podziemnych o wyjątkowych właściwościach, w postaci złóż wód termalnych oraz leczniczych • występowanie cennych surowców mineralnych: złóż piasków kwarcowych, gazu ziemnego, węgla brunatnego i torfu • występowanie licznych zabytków wpisanych do rejestru oraz wojewódzkiej i gminnej ewidencji, w tym 3 pomników historii oraz obiektu światowego dziedzictwa UNESCO– Średniowiecznego miasta w Toruniu • obecność wysokonotowanego w rankingach ośrodka uniwersytecko-badawczego (UMK w Toruniu)	• zagrożenie powodziami, wynikające z położenia w dorzeczu Wisły (szeroka terasa zalewowa; zły stan techniczny infrastruktury hydrotechnicznej, w tym części wałów przeciwpowodziowych) • zły stan jakości wód powierzchniowych - JCWP rzecznych i jeziornych • występowanie gleb słabo ukształtowanych ze skał luźnych, które ulegają procesowi bielicowania; ługowanie gleb na skutek intensywnej gospodarki rolnej; • znacząca emisja zanieczyszczeń do powietrza z sektora komunalno-bytowego; kolejnymi źródłami zanieczyszczeń są transport i działalność przemysłowa • sukcesywny wzrost liczby spalinowych pojazdów samochodowych • ruch drogowy jako główny czynnik kształtujący klimat akustyczny
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• zmiana modelu korzystania z indywidualnego transportu drogowego na rzecz współdzielenia samochodu; transport publiczny, rowerowy i ruch pieszy może przyczynić się do redukcji emisji CO_2	• eksploatacja złóż kopalin, • intensywne rolnicze użytkowanie terenu, prowadzące do pogorszenia stanu gleb i jakości wód,

[51] https://www.gov.pl/web/klimat/badania-swiadomosci-i-zachowan-ekologicznych-mieszkancow-polski-w-2020-r-badanie-trackingowe (dostęp 07.06.2023)

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• wyprowadzenie ruchu samochodowego poza obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej, rozwój ekologicznego transportu publicznego, remonty i modernizacje dróg; budowa obwodnic; • rewitalizacja nieużytkowanych odcinków linii kolejowych; • budowa parkingów typu Park&Ride, modernizacja linii kolejowych wraz z budową przystanków, rozwój spójnej sieci ścieżek rowerowych zgodnie ze standardami CROW • wzrost świadomości mieszkańców w zakresie konieczności ograniczenia emisji w kontekście zmian klimatu.	• zagrożenie powodziowe, wynikające z położenia w dorzeczu Wisły oraz złego stanu technicznego Zapory Wodnej we Włocławku, • zagrożenie nieosiągnięcia dobrego stanu ekologicznego wód powierzchniowych, • ograniczone środki finansowe na realizację zamierzonych celów • potencjalne wydłużenie procedur uzyskiwania zezwoleń inwestycyjnych z uwagi na duże walory przyrodnicze obszaru

Źródło: Opracowanie własne.

6. Analiza wariantów alternatywnych

6.1. Potencjalne skutki w przypadku braku realizacji SUMP

Stan wynikający z braku realizacji SUMP opisuje scenariusz 1: „Biznes jak zwykle", przedstawiony w rozdziale 4.3. Zakłada on realizację zadań zaplanowanych przez JST, zupełnie niezależenie od opracowania SUMP. W obliczu wniosku jaki wypłynął w trakcie prac nad SUMP, czyli braku systemu transportowego na terenie MOFT, a w zamian za to istnienie zbioru niezintegrowanych elementów, można założyć, że kontynuowanie dotychczasowej polityki rozwoju nie daje dużych szans na rozwiązanie problemu. Wymaga on bowiem działań ponadlokalnych, które zostaną zaplanowane z uwzględnieniem potrzeb wszystkich grup społecznych oraz konieczności poprawy stanu środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu koordynacji działań i ich finansowania. Można przyjąć, że działania podejmowane bez wsparcia SUMP będą niespójne w poszczególnych gałęziach transportu, ze względu na brak systemowego podejścia.

Środowiskowe skutki braku realizacji SUMP będą następstwem pogłębiania się obecnych problemów transportowych, czyli przede wszystkim wyboru przez mieszkańców MOFT własnego samochodu, jako głównego środka transportu. Brak publicznego transportu spełniającego oczekiwania i potrzeby mieszkańców, bez wątpienia będzie stymulował wzrost udziału samochodów osobowych w strumieniu pojazdów. Spowoduje to wzrost emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych do powietrza a w konsekwencji nasili efekt miejskiej wyspy ciepła, czyli suchej i gorącej przestrzeni, w której dochodzi do silnej dyspersji zanieczyszczeń. Obszar ten nie będzie również wspierany w adaptacji do zmian klimatu, czego skutkiem będzie zniszczenie mienia pod wpływem ekstremalnych zjawisk pogodowych. Tereny miast oraz położone w sąsiedztwie pozamiejskich ciągów komunikacyjnych znajdą się pod rosnącą presją hałasu.

Warto zauważyć, że pomimo obserwowanego w Polsce dynamicznego wzrostu rejestracji pojazdów niskoemisyjnych wśród prywatnych użytkowników, nadal nie przekraczają one 50% rynku[52], co świadczy o utrzymującym się dużym udziale tradycyjnych silników spalinowych w bilansie pojazdów. Jeśli dodać do tego fakt, że co drugi samochód poruszający się po polskich drogach ma ponad 16 lat, a emisja zanieczyszczeń z silników starych samochodów najbardziej obciążająca środowisko, to można dojść do wniosku, że bez podjęcia rozwiązań systemowych, zmiana tego trendu będzie trudna lub wręcz niemożliwa. W rozważaniach nad potrzebą kompleksowych zmian trzeba mieć na uwadze wymogi Unii Europejskiej, wynikające chociażby z nowych norm emisji CO2 dla samochodów osobowych i dostawczych (z maja 2023 r.), które wprowadzają docelowe poziomy emisji tego gazu konieczne do osiągnięcia już w 2030 r.

W takiej sytuacji najskuteczniejszym działaniem, na poziomie regionalnym, pozwalającym na szybkie i skuteczne obniżenie emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych, do powietrza, wydaje się być ograniczenie transportu indywidualnego i jednoczesne wzmocnienie odporności środowiska. Można to osiągnąć poprzez zmianę modelu ruchu, czyli spowodowanie, że użytkownicy dróg wybiorą inne niż własny samochód środki transportu, a przestrzeń zurbanizowana i tereny ją otaczające zostaną zaprojektowane zgodnie z koncepcją miasta gąbki.

[52] https://pspa.com.pl

6.2. Rozwiązania alternatywne

W ramach SUMP zostały wypracowane również scenariusze rozwoju transportu nr 2 i 3, zakładające realizację działań przekraczających scenariusz 1, jednak o odmiennych cechach dominujących. Z tego względu scenariusze te zostały przeanalizowane pod kątem oddziaływania na środowisko, jako rozwiązania alternatywne.

Scenariusz 2: „Rozwój Publicznego Transportu Zbiorowego”

Realizacja scenariusza spowoduje zahamowanie rozwoju w zakresie transportu indywidualnego. Istniejąca infrastruktura będzie rozwijana i modernizowana w sposób adekwatny do potrzeb PTZ, a więc fragmenty obszaru nieobsługiwane przez transport publiczny nie będą utrzymywane na odpowiednim poziomie. Będzie to jednak dotyczyło nielicznych miejsc ponieważ rozwój PTZ spowoduje znaczący wzrost dostępności m.in. poprzez objęcie usługami także ulic i miejscowości o mniejszej gęstości zaludnienia oraz położonych na peryferiach. Scenariusz spowoduje wzrost ruchu autobusów i busów, przy jednoczesnym pogorszeniu warunków ruchu samochodowego, co może doprowadzić do wyboru publicznego środka transportu przez dzisiejszych użytkowników samochodów. W konsekwencji może okazać się, że sieć drogowa jest wystarczająca i nie będzie konieczności budowy nowych dróg. Tym samym nie dojdzie do zwiększenia bezpośredniej presji na środowisko naturalne, a przy odpowiednim kierunku rozwoju taboru (nisko lub bezemisyjnego) również funkcjonowanie transportu nie będzie pogarszać stanu aerosanitarnego i akustycznego środowiska.

Pod względem społecznym scenariusz ten może spowodować duży opór mieszkańców, ponieważ nie uwzględnia potrzeb indywidualnych użytkowników dróg.

Scenariusz 3: „Rozwój transportu indywidualnego”

Realizacja scenariusza w będzie wymagała podjęcia działań ukierunkowanych na budowę nowej infrastruktury drogowej oraz rozbudowę i modernizację istniejącej, w celu dostosowania sieci drogowej do zwiększonej ilości użytkowników. Ze względu na spodziewany stały wzrost liczby samochodów, w stosunkowo szybkim tempie dojdzie do zużycia i zniszczenia infrastruktury, czego skutkiem będą remonty dróg i parkingów. Rosnący ruch samochodowy, który ma miejsce już teraz, w sytuacji braku rozwoju transportu publicznego, z pewności nasili ten trend i przyspieszy naturalną degradację dróg i parkingów.

Największy wpływ na środowisko będą miały roboty budowlane prowadzące do powstania nowych dróg i parkingów. Będą to działania, które spowodują zajęcie nowych terenów i konieczność całkowitej zmiany ich przeznaczenia. W wyniku tego może dojść do zmniejszenia powierzchni siedlisk przyrodniczych, zniszczenia szaty roślinnej w tym roślin chronionych, utraty gleb o wartości produkcyjnej i przyrodniczej, wycinki drzew, zaburzenia funkcjonowania korytarzy ekologicznych, płoszenia zwierząt, zanieczyszczenia powietrza, zwiększonej emisji hałasu, nasilenia efektu miejskiej wyspy ciepła. Łączny skutek wszystkich powyższych oddziaływań będzie odwrotny do zakładanego i wymaganego przez Komisję Europejską, czyli osiągnięcia neutralności klimatycznej. Zagęszczenie dróg oraz rosnący ruch na nich, spowodują także wzrost ryzyka kolizji pojazdów ze zwierzętami.

Społeczny skutek realizacji tego wariantu będzie pozytywny wyłącznie dla tej części mieszkańców, która swobodnie korzysta z samochodu i nie ma w tym aspekcie ograniczeń. Dla pozostałych mieszkańców, niekorzystających z samochodów lub korzystających w sposób ograniczony, skutkiem

będzie jeszcze większe niż obecnie wykluczenie komunikacyjne. Miejscowości położone poza dużymi miastami mogą docelowo zostać wyalienowane, gdyż obecna komunikacja publiczna jest wysoce niewystarczająca, a scenariusz ten spowoduje zatrzymanie rozwoju PTZ obsługującego miejscowości ościenne. Dotyczy to przede wszystkim osób starszych, nieletnich oraz osób z niepełnosprawnościami, którym brak własnego samochodu i jednoczesny brak dostępu do komunikacji publicznej ograniczy lub wręcz pozbawi możliwości korzystania z oferty miast (placówki zdrowotne, kulturalne, oświatowe, finansowe, miejsca pracy itp.). W samych miastach również należy się spodziewać podobnego efektu, a w dalszej konsekwencji spadku zainteresowania transportem publicznym, jednak ze względu na strukturę demograficzną brak możliwości korzystania z PTZ doprowadzi do nasilenia potrzeby korzystania z transportu indywidualnego.

Z pewnością wszystkie grupy społeczne zostaną dotknięte skutkami polegającymi na pogorszeniu stanu środowiska, jako efektu zwiększonego ruchu pojazdów. Odczuwalnie zwiększy się emisja hałasu oraz zanieczyszczenie powietrza, czego wtórnym skutkiem będzie nasilenie efektu miejskiej wyspy ciepła, co w połączeniu ze wzmożonym ruchem i korkami ulicznymi znacząco obniży komfort życia mieszkańców miast.

Reasumując, środowiskowe skutki realizacji scenariusza 3 polegającego na rozwoju transportu indywidulanego będą zdecydowanie większe, niż scenariusza 2. Jednocześnie obydwa rozwiązania przyznają pierwszeństwo pewnym, choć każdy odmiennym, grupom społecznym, tym samym nie realizując w pełni celu jakim jest stworzenie systemu zrównoważonej mobilności. Jednocześnie SUMP jest zgodny z celami dokumentów strategicznych wyższego rzędu oraz równoległymi, i jako taki będzie również spójny ze strategicznymi celami ochrony środowiska. Przeprowadzone analizy nie wykazały znacząco negatywnych oddziaływań realizacji SUMP, a wręcz potwierdziły korzystne dla środowiska skutki realizacji proponowanych działań.

Należy zatem uznać, że zaproponowany scenariusz jest optymalny pod względem realizacji wizji systemu zrównoważonej mobilności, w tym także poprawy stanu środowiska.

7. Prognoza oddziaływania

7.1. Wnioski wynikające z analiz na poziomie strategicznym

Jak wykazano w rozdziale 4.5, SUMP jest dokumentem powiązanym i zgodnym z innymi dokumentami strategicznymi wyższego i równoległego szczebla. Dla części z nich przeprowadzona została SOOŚ. Na potrzeby niniejszej prognozy przeanalizowano wnioski wynikające z prognoz wykonanych dla innych dokumentów, najważniejszych pod kątem oceny SUMP.

Pod uwagę wzięto głównie dokumenty związane z rozwojem całego systemu transportu. Funkcję średniookresowej strategii rozwoju kraju pełni obecnie SOR, zaś zasadniczą strategią dotyczącą obszaru transportu jest SRT2030. W niniejszym rozdziale skupiono się na podsumowaniu wyników zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko do ww. dokumentów[53], gdyż stanowią one szersze tło dla dalszych analiz zawartych w niniejszej prognozie.

Wnioski z prognozy dla SOR:

- Przeprowadzone analizy pozwoliły stwierdzić, że założenia zawarte w trzech celach szczegółowych (należy pamiętać o wysokiej ogólności stwierdzeń zawartych w SOR) nie będą się wiązały z oddziaływaniami o dużej negatywnej intensywności, których nie można złagodzić. Największe zagrożenie dotyczy wpływu na różnorodność biologiczną oraz obszary cenne przyrodniczo.
- Zdecydowanie pozytywne oddziaływania na środowisko wiążą się z kolei z drugim kierunkiem *zwiększenie udziału ekologicznego transportu w miastach oraz ich obszarach funkcjonalnych. (…)* Działanie zwiększające atrakcyjność transportu publicznego wpłyną na zmniejszenie emisji i skali obciążeń środowiska będących pochodną transportu osobowego (korki, zanieczyszczenie powietrza, wód, hałas).

Wnioski z prognozy projektu Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku to[54]:

- Realizacja projektów strategicznych powinna przyczynić się do rozwoju systemu transportu, w tym również wodnego śródlądowego oraz lotniczego stymulując rozwój gospodarczy, który powinien przełożyć się na jakość życia mieszkańców.
- Pozytywne oddziaływanie SRT wiąże się również z poprawą bezpieczeństwa ruchu w poszczególnych gałęziach transportu oraz dążeniem do ograniczania presji wywieranej na środowisko przez transport poprzez rozwój floty niskoemisyjnej lub bezemisyjnej oraz wzmacnianie roli publicznego transportu zbiorowego. Niektóre projekty strategiczne wiążą się z poprawą bezpieczeństwa państwa dążąc do uniezależnienia od innych państw.
- Rozwój infrastruktury liniowej (zarówno drogowej, jak i kolejowej) może mieć wpływ na stan zachowania siedlisk, niepokojenie gatunków oraz osłabienie drożności i utratę łączności ekologicznej przecinanego obszaru, szczególnie w przypadku wygrodzenia szlaków komunikacyjnych. Z tego względu należy na właściwym etapie mając na uwadze ich optymalną

[53] Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej
Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Atmoterm S.A., Warszawa 2019

[54] Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Atmoterm S.A., Warszawa 2019

skuteczność wdrażać działania minimalizujące, a także rzetelnie stosować zalecenia w zakresie ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji.

Na szczeblu regionalnym przeanalizowano wnioski z prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego z 2003 r.[55] W odniesieniu do celów i kierunków działań w zakresie transportu, autorzy Prognozy stwierdzili, że spośród 97 zadań wyznaczonych w projekcie Planu, zdecydowana większość (75 zadań) będzie miała umiarkowanie pozytywny wpływ na środowisko, 5 zadań nie będzie miała żadnego wpływu na pogorszenie stanu środowiska, natomiast 16 zadań okazało się trudnych do jednoznacznej oceny. Jedynym zadaniem, które w ocenie zespołu aktorskiego Prognozy, może w sposób umiarkowanie negatywny wpływać na środowisko, jest rozbudowa pasażerskiego portu lotniczego w Bydgoszczy. Wnioskiem generalnym z realizacji zadań transportowych jest ich wpływ na zmniejszenie emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza.

Przeanalizowano również wyniki analiz środowiskowych ujęte w Prognozie oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego[56]. Pod uwagę wzięto w szczególności wnioski dla celów nr III (Właściwie ukształtowane systemy transportowe i infrastrukturalne) i IV (Chronione zasoby i wysoka jakość środowiska), z którymi projekt SUMP jest najbardziej związany. W odniesieniu do celu nr III uznano, że realizacja zadań z tego zakresu (inwestycje infrastrukturalne) wiąże się z reguły z negatywnym wpływem na środowisko (m.in. na jakość powietrza, klimat akustyczny, krajobraz, szatę roślinną, przerwanie ciągłości korytarzy ekologicznych). W odniesieniu do celu nr IV stwierdzono, że Realizacja planowanych w Celu IV działań pozytywnie wpłynie na środowisko przyrodnicze i warunki życia ludzi. Jednak lokalnie mogą wystąpić niekorzystne oddziaływania związane z budową, modernizacją lub funkcjonowaniem oczyszczalni ścieków, obiektów i instalacji odnawialnych źródeł energii, czy funkcjonowaniem obwodnic.

7.2. Wpływ na realizację celu „Ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi”

Działania przewidziane do realizacji w ramach ocenianego dokumentu będą mieć pozytywny wpływ na ochronę zdrowia i bezpieczeństwo ludzi. Realizacja działań poprawi jakość przemieszczania się i jakość życia w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Torunia. Plan zrównoważonej mobilności miejskiej zakłada bowiem szereg działań mających pozytywnie oddziaływać na ludzi i ułatwiać ich codzienne funkcjonowanie.

Dokument wskazuje na rozwój wielu środków transportu - ruchu rowerowego, pieszego, szynowego, wodnego oraz poprawy konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego oraz związanych z tym transportem węzłów przesiadkowych. Realizacja działań związanych z inwestycjami w infrastrukturę transportową pozwoli na uspójnienie sieci połączeń i zwiększenie dostępności transportu dla mieszkańców oraz pozwoli na optymalizację i ułatwienie podróży. Komplementarna sieć transportu publicznego umożliwi także decyzję o odchodzeniu od transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego. Rezygnacja z transportu samochodowego wpłynie pozytywnie na zmniejszanie poziomu

[55] Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko pomorskiego, Interdyscyplinarny Zespół Ochrony i Kształtowania Środowiska przy UMK, pod kierunkiem Prof. dr hab. Andrzeja Gizińskiego, 202 r.

[56] Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko pomorskiego, mgr Szczepan Burak, 2018 r.

emisji do powietrza i hałasu komunikacyjnego (głównie drogowego) oraz upłynni ruch na ulicach zwłaszcza miast.

W wyniku realizacji działań polegających na uspokojeniu i poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz podniesieniu poziomu bezpieczeństwa w każdej z gałęzi mobilności nastąpi w długiej perspektywie podniesienie bezpieczeństwa i zmniejszenie liczby wypadków. Natomiast negatywne oddziaływanie może wystąpić w przypadku występowania awarii środków transportu. Należy wskazać, że każda nowa droga charakteryzuje się zwiększonym bezpieczeństwem, ponieważ są one projektowane w oparciu o przepisy prawa uwzględniające w coraz większym stopniu ten aspekt.

Poprawa bezpieczeństwa nastąpi również w wyniku realizacji działań promocyjnych i edukacyjnych zakrojonych na dużą skalę. Powołanie podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie mobilnością na obszarze MOFT pozwoli na uporządkowanie i skuteczne zarządzanie systemem transportowym, co z kolei pozytywnie wpłynie na jakość usług związanych z transportem i jakość życia mieszkańców.

Innym pozytywnym działaniem związanym z realizacją SUMP jest uspójnienie oznakowania na dużym obszarze, co pozwoli na uniknięcie chaosu na granicy poszczególnych jednostek administracyjnych. Dodatkowo nowe oznakowanie będzie dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, co znacząco ułatwi korzystanie z transportu publicznego.

Emisja hałasu jest jednym z najbardziej dokuczliwych skutków funkcjonowania transportu w środowisku życia ludzi. Najskuteczniejszym sposobem ograniczania jego wpływu na środowisko, jest wyprowadzenie ruchu samochodowego poza obszary zabudowy mieszkaniowej, rozwój ekologicznego transportu publicznego, remonty i modernizacje dróg oraz stosowanie zabezpieczeń akustycznych, wałów ziemnych, tuneli oraz zieleni osłonowej.

Najczęściej spotykaną metodą ograniczania oddziaływania hałasu komunikacyjnego są ekrany akustyczne, których rolą jest stworzenie bariery przeciw propagacji dźwięku poza teren danego ciągu komunikacyjnego poprzez pochłanianie, odbijanie bądź odbijanie i rozpraszanie dźwięku. Przekrycia akustyczne są przeważnie projektowane w miastach dla zabezpieczenia wyższych kondygnacji budynków. Mogą mieć formę półtunelu lub tunelu pełnego, zbudowanych często z udziałem materiałów przezroczystych. Wały ziemne są również bardzo skuteczną metodą ograniczania zasięgu oddziaływania akustycznego infrastruktury transportowej, jednak wymagają zajęcia znacznie większego terenu oraz prowadzenia prac ziemnych na dużo większą skalę. Jako najskuteczniejsze zabezpieczenie przeciwhałasowe uznawane jest prowadzenie ciągu komunikacyjnego w tunelu, jednak rozwiązanie to jest zdecydowanie bardziej kosztowne i wymaga uwzględnienia warunków hydrogeologicznych. Zieleń osłonowa jest rozwiązaniem wspomagającym inne metody, gdyż jej izolacyjność akustyczna jest niska. Pełni natomiast dodatkowe funkcje ze względu na zdolność ograniczania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza oraz walory estetyczne. Zieleń obniża również temperaturę powietrza i zapobiega efektowi miejskiej wyspy ciepła. Roślinność wpływa również pozytywnie na małą retencję wody ograniczając odpływ deszczu do kanalizacji deszczowej.

Powyższe metody, ze względu na obowiązujące przepisy prawa, stosowane są na terenach, dla których dokumenty planistyczne bądź faktyczne zagospodarowanie terenu wskazują na istnienie zabudowy chronionej akustycznie, dla której są ustalone dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Nowoprojektowane bądź

modernizowane ciągi komunikacyjne powinny spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie ochrony akustycznej, poprzez zaprojektowanie w uzasadnionych lokalizacjach urządzeń minimalizujących wpływ hałasu na środowisko.

TABELA 10. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU DLA DRÓG, LINII KOLEJOWYCH ORAZ TOROWISK

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	
		$L_{Aeq\ D}$ Pora dnia	$L_{Aeq\ N}$ Pora nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Innym sposobem minimalizacji oddziaływania akustycznego jest jego ograniczanie u źródła, m.in. poprzez stosowanie nawierzchni o obniżonej hałaśliwości tzw. cichych nawierzchni, które są coraz powszechniejszym rozwiązaniem. Należą do nich asfalt porowaty, dwuwarstwowe nawierzchnie porowate, drobnoziarnista mieszanka o nieciągłym uziarnieniu oraz mieszanka modyfikowana gumą. Również ograniczenie prędkości ruchu oraz jego odpowiednia organizacja mają wymierny wpływ na natężeniu dźwięku powodowane ruchem pojazdów drogowych.

Regionalne dokumenty strategiczne przewidują szereg działań mających na celu poprawę stanu środowiska w zakresie wpływu hałasu komunikacyjnego. Podstawowym działaniem, zwłaszcza na terenach zurbanizowanych, jest ograniczanie emisji hałasu poprzez rozwój transportu publicznego, rowerowego oraz poprawę komfortu ruchu pieszego. Do tego typu działań, wskazanych już w dokumentach strategicznych dla analizowanego terenu zaliczyć można budowę parkingów typu Park&Ride, modernizację linii kolejowych wraz z budową przystanków, zakup pojazdów elektrycznych, promowanie transportu współdzielonego czy rozwój komunikacji rowerowej[57].

Pod względem jakości powietrza, emisja zanieczyszczeń pochodzących z transportu ma charakter niezorganizowany. Powoduje to brak możliwości wychwytywania substancji zanieczyszczających i konieczność podejmowania działań prowadzących do ograniczania emisji substancji poprzez jej minimalizację u źródła. Do działań takich należy:

- wyprowadzenie ruchu samochodowego poza obszary zabudowy mieszkaniowej, budowa parkingów typu Park&Ride,
- rozwój ekologicznego transportu publicznego,

[57] Plan adaptacji miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030

- rozwój spójnej sieci dróg rowerowych,
- bieżące utrzymanie, remonty i modernizacje dróg oraz stosowanie pasów zieleni osłonowej,
- modernizacja linii kolejowych wraz z budową przystanków,
- zmiana modelu korzystania z transportu drogowego na wspólne użytkowanie samochodu, transport publiczny, rowerowy i ruch pieszy.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki analiz wpływu planowanych działań cele ochrony środowiska, za pomocą pytań kryterialnych.

TABELA 11 CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 1 „OCHRONA ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA LUDZI" KRYTERIUM A) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ WPŁYNĄĆ NA BEZPIECZEŃSTWO LUDZI (WYPADKI, KOLIZJE)?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	+++	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	++	x	-	-	-	x	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	+++	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	++	-	x	-	-	x	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+++	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	+++	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	+++	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 12. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 1 „OCHRONA ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA LUDZI" KRYTERIUM B) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ WPŁYNĄĆ NA ZDROWIE LUDZI

I NA SYTUACJĘ SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNĄ (POTENCJALNE SKAŻENIE CHEMICZNE I BAKTERIOLOGICZNE WÓD PODZIEMNYCH, GZWP, UJĘĆ WÓD, KĄPIELISK, ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA, ŁATWIEJSZE ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ CHORÓB, W TYM COVID ITP.)?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	-	-	x	-	-	x	x	-	-	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	-	-	x	-	-	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 13. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 1 „OCHRONA ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA LUDZI" KRYTERIUM C) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ ZWIĘKSZYĆ NARAŻENIE NA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA, HAŁAS I WIBRACJE Z UWZGLĘDNIENIEM ZAPEWNIENIA ODPOWIEDNICH STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ DOPUSZCZONYCH POZIOMÓW HAŁASU?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz	-	x	-	-	x	x	-	-	-	x	-	x

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT												
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	-	x	-	-	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	--	x	-	-	x	-	x	x	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	--	x	-	-	x	-	x	x	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	--	x	-	-	x	-	x	x	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	-	-	x	-	x	x	x	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	--	x	-	-	x	-	x	x	x	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	--	x	-	-	x	-	x	x	x	x	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

7.3. Wpływ na realizację celu „Ochrona bioróżnorodności”

Większość działań przewidzianych w SUMP dotyczy przestrzeni zurbanizowanej, silnie przekształconej przez człowieka. Wpływ tej długotrwałej działalności ukształtował już zasoby i funkcjonowanie elementów przyrody ożywionej tego terenu. Występujące tu gatunki synantropijne, jako dobrze przystosowane do życia w zmienionym środowisku, nie będą podlegały silnym wpływom planowanych działań, zwłaszcza gdy zostaną zastosowane działania minimalizujące i poprawiające stan środowiska, opisane w rozdziale 9. Część działań jest wprost nakierowana na rozwój i poprawę stanu zieleni miejskiej, a wiele działań o charakterze organizacyjnym i edukacyjnym (uspokojenie ruchu, wyprowadzenie ruchu poza granice miast, tabor niskoemisyjny, podniesienie świadomości środowiskowej), będzie sprzyjać poprawie warunków bytowania roślin i zwierząt w mieście.

Działania przewidziane w SUMP, które będą prowadziły do rozwoju transportu na terenie MOFT, głównie poprzez rozbudowę infrastruktury poza terenami zabudowanymi, wpłyną na lokalną bioróżnorodność, głównie poprzez płoszenie zwierząt, niszczenie roślin, zmniejszenie powierzchni siedlisk oraz efekt barierowy dla gatunków migrujących. Część tych oddziaływań będzie miała charakter przejściowy, ze względu na ich obecność wyłącznie na etapie realizacji, a inna część będzie możliwa do zminimalizowania poprzez zastosowanie odpowiednich działań.

Najbardziej istotne pod względem wpływu na bioróżnorodność będą skutki działania Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich, które będą wymagały przekształcenia naturalnych zbiorowisk roślinnych na rzecz utwardzonych jezdni, których bezpośrednie sąsiedztwo będzie stanowić zieleń urządzona wraz z systemem odwodnieniowym. Podobnie, choć prawdopodobnie w mniejszym stopniu, oddziaływać będzie działanie Stworzenie kręgosłupa

transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych. Niewątpliwie zmniejszy się powierzchnia biologicznie czynna obszaru MOFT, a część drzew może wymagać usunięcia. Tereny prac budowlanych okresowo znajdą się pod wypływem zwiększonego hałasu i emisji spalin, pochodzących z silników pracujących maszyn i pojazdów. Dojdzie też do wzmożonej obecności ludzi wykonujących prace budowlane na terenach, gdzie takich aktywności wcześniej nie było. Będzie to skutkować przede wszystkim zmniejszeniem powierzchni siedlisk przyrodniczych, niszczeniem gleb o wartości produkcyjnej i przyrodniczej, zniszczeniem szaty roślinnej, płoszeniem zwierząt oraz czasową lub stałą zmianą wykorzystywania tych terenów przez zwierzęta. Najbardziej istotnym oddziaływaniem związanym z funkcjonowaniem dróg będzie efekt barierowy i wypadki z udziałem zwierząt. Z tego względu planowanie przebiegu dróg powinno być poprzedzone całoroczną inwentaryzacją przyrodniczą obszaru obejmującego przebieg drogi i jej otoczenie, która pozwoli ocenić stan środowiska i sposób korzystania przez zwierzęta z tej przestrzeni (korytarze migracyjne, obszary żerowiskowe itp.). Funkcjonowanie nowopowstałych ciągów komunikacyjnych powinno zapewniać możliwość migracji po powierzchni drogi dużych i średnich zwierząt (poprzez przebieg drogi na poziomie otaczającego ją terenu, dostosowanie prędkości pojazdów, odpowiednie oznakowanie, zapewnienie widoczności). Ponadto w otoczeniu przejścia po powierzchni drogi nie powinny być lokalizowane obiekty utrudniające zwierzętom dojście do niej, w szczególności: głębokie rowy, wysokie nasypy, obiekty odwodnieniowe (zbiorniki, osadniki), bariery energochłonne. Takie rozwiązania są skuteczne dla dużych i średnich zwierząt na drogach o natężeniu ruchu do 10 tys. pojazdów na dobę oraz dla małych ssaków, płazów, gadów i bezkręgowców przy natężeniu do 500 pojazdów na dobę. Przy większym natężeniu, dla tych grup małych zwierząt, należy zapewnić bezkolizyjne przejścia (np. małe mosty lub przepusty).

Zagospodarowanie otoczenia dróg powinno uwzględniać potrzebę zachowania bioróżnorodności, a więc odpowiedni skład gatunkowy nasadzeń oraz właściwy sposób utrzymywania zieleni.

Oddziaływania wskazane wyżej mogą się okazać znaczące w przypadku ich wystąpienia w granicach obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych. Na obszarze niektórych obszarowych form ochrony przyrody, takich jak parki narodowe i rezerwaty przyrody, z mocy przepisów ustawy o ochronie przyrody, obowiązuje zakaz budowy obiektów budowlanych, z którego inwestycje liniowe mogą zostać zwolnione, na podstawie decyzji organu ochrony środowiska, w przypadkach ściśle określonych ustawą. Odnośnie pozostałych obszarów chronionych, również obowiązują ograniczenia w możliwości dokonywania przekształceń środowiska, dlatego każdorazowo planowanie przebiegu ciągów komunikacyjnych powinno być poprzedzone analizą potencjalnych kolizji z obszarami objętymi ochroną. Stan środowiska przyrodniczego został omówiony w rozdziale 5.3. Wynika z niego, że obszary chronione zajmują prawie 45% powierzchni MOF, zaś ich największa powierzchnia znajduje się w powiecie golubsko-dobrzyńskim. Dominującym typem obszaru są obszary chronionego krajobrazu, których liczebność i duże powierzchnie są cechą charakterystyczną dla całego kraju. Celem ich ochrony są walory krajobrazowe oraz różnorodność ekosystemów, a więc elementy na które budowa ciągów komunikacyjnych może mieć negatywny wpływ. Położenie obszarów chronionego krajobrazu jest częściowo zbieżne z przebiegiem korytarzy ekologicznych, które pomimo nieobjęcia ochroną prawną są bardzo ważnym elementem koniecznym do uwzględnienia w planowaniu lokalizacji inwestycji. Są to bowiem obszary o ważnej funkcji w egzystencji wielu gatunków zwierząt, w tym gatunków chronionych, które wykorzystują korytarze do przemieszczania się. Zaburzenie funkcjonowania korytarza może mieć wpływ na bioróżnorodność, poprzez pogorszenie lub utratę możliwości wymiany

i krzyżowania się osobników, co wpływa z kolei na osłabienie populacji i brak optymalnych warunków do rozwoju.

Obszary Natura 2000 na terenie MOFT są zlokalizowane w przeważającej części w dolinach rzek. Takie położenie obszarów wskazuje, że najbardziej prawdopodobne oddziaływania mogą wystąpić w związku z ewentualną koniecznością przekraczania rzek. W takim przypadku należy rozważyć zaprojektowanie obiektów inżynieryjnych (wiaduktów, estakad) pozwalających na możliwie najmniej kolizyjne przeprowadzenie drogi przez rzekę wraz z jej doliną. Takie rozwiązania ograniczają wystąpienie efektu barierowego (zaburzenie migracji), eliminują ryzyko kolizji pojazdów z dużymi zwierzętami, pozwalają zmniejszyć ingerencję w chronione siedliska oraz wycinkę drzew i krzewów. Powyższe prowadzi do wniosku, że realizacja SUMP nie wpłynie znacząco na obszary Natura 2000, chronione w nich gatunki i siedliska oraz spójność i integralność sieci.

Pamiętać jednak należy, że lokalizacja inwestycji w obszarze Natura 2000 jest możliwa wyłącznie po udowodnieniu braku znacząco negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony tego obszaru.

SUMP obejmuje również działania polegające na poprawie jakości i dostępności infrastruktury dla pieszych i rowerzystów. Te dwa sposoby przemieszczania się mieszkańców są najbardziej pożądane w kontekście zrównoważonej mobilności, a także ochrony bioróżnorodności (ograniczenie emisji hałasu i zanieczyszczeń w środowisku). Jednak podczas budowy chodników i tras rowerowych, negatywne oddziaływania mogą wynikać z kolizji z istniejącymi drzewami i krzewami, a co za tym idzie, siedliskami i stanowiskami chronionych gatunków zwierząt, grzybów i roślin. Ze względu na szerokie i niemożliwe do zastąpienia funkcje jakie pełnią drzewa w środowisku, również miejskim, priorytetem powinno być projektowanie przebiegu ścieżek rowerowych i chodników (a także pozostałych ciągów komunikacyjnych) z zachowaniem istniejących drzew. Dodatkowo wskazane jest zaplanowanie przestrzeni, które zostaną przeznaczone do nowych nasadzeń, które poprawią komfort użytkowników tej infrastruktury.

Realizacja SUMP, w ogólnym ujęciu wpłynie pozytywnie na stan środowiska MOFT. Przewidziane działania są skoncentrowane na poprawie stanu powietrza atmosferycznego oraz przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym, które zmniejszą presję człowieka na środowisko, a w efekcie pozytywnie wpłyną na bioróżnorodność.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki analiz wpływu planowanych działań cele ochrony środowiska, za pomocą pytań kryterialnych.

TABELA 14 CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 2 „OCHRONA BIORÓŻNORODNOŚCI" KRYTERIUM A) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA PRZYCZYNIĄ SIĘ DO ZACHOWANIA LUB WZMOCNIENIA BIORÓŻNORODNOŚCI?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	-	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	-	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	--	x	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
środkami transportu przyjaznymi środowisku												
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	--	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 15. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 2 „OCHRONA BIORÓŻNORODNOŚCI" KRYTERIUM B) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA BĘDĄ SPRZYJAĆ TWORZENIU NOWYCH ORAZ WŁAŚCIWEMU FUNKCJONOWANIU ISTNIEJĄCYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH NATURA 2000, CZY MOŻE BĘDĄ ONE POTENCJALNIE ZNACZĄCO NEGATYWNIE ODDZIAŁYWAŁY NA SPÓJNOŚĆ I INTEGRALNOŚĆ SIECI NATURA 2000?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych												
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 16 CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 2 „OCHRONA BIORÓŻNORODNOŚCI" KRYTERIUM C) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA BĘDĄ SPRZYJAĆ TWORZENIU NOWYCH ORAZ WŁAŚCIWEMU FUNKCJONOWANIU ISTNIEJĄCYCH FORM OCHRONY PRZYRODY, INNYCH NIŻ NATURA 2000?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 17. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 2 „OCHRONA BIORÓŻNORODNOŚCI" KRYTERIUM D) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA PRZYCZYNIĄ SIĘ DO OCHRONY I ZACHOWANIA CIĄGŁOŚCI I SPÓJNOŚCI KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, CZY BĘDĄ TWORZYĆ NOWE BARIERY W ŚRODOWISKU?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne.

7.4. Wpływ na realizację celu „Wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód”

Działania przewidziane w SUMP, w znaczącej większości nie będą wpływać na realizację celu „Wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód”. Duża część działań dotyczy obszarów zurbanizowanych, w których cieki są umocnione i uregulowane, a same działania nie mają charakteru nowej ingerencji w środowisko naturalne.

Głównym działaniem, które może oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne w sposób bezpośredni są działania Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich oraz Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych. Wpływ ten może polegać przede wszystkim na ingerencji w koryto rzeki lub zbiornik wodny podczas budowy infrastruktury. W przypadku realizacji obiektów inżynieryjnych w korycie cieku, może dochodzić do zaburzenia przepływu wód na niewielkim odcinku cieku, bez istotnego

piętrzenia wody przed obiektem. Potencjalne zmiany stosunków wodnych mogą wystąpić podczas prac związanych z wykopami, palowaniem w czasie budowy oraz przebudowy obiektów inżynierskich.

Podczas prowadzenia prac budowalnych w sąsiedztwie cieków, na skutek naruszenia i przemieszczania gruntów oraz usuwania roślinności może dojść do lokalnego wzrostu zamulenia rzeki. Oddziaływanie to będzie jednak krótkotrwałe i przemijające.

Realizacja nowych ciągów komunikacyjnych wiązać się może z przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, poprzez:

- bezpośredni dopływ substancji, np. produktów ropopochodnych z pracujących maszyn budowlanych i pojazdów,
- spływ zanieczyszczonych wód opadowych,
- odprowadzanie ścieków bytowych i technologicznych z baz budowlanych.

Wpływ działania Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów będzie marginalny ze względu na brak konieczności wykonywania robót budowlanych na szeroką skalę oraz ingerujących w koryto cieku, a jedynie na potrzeby budowy przepraw promowych. Odpowiednia organizacja robót będzie wystarczająca do ograniczenia potencjalnego wpływu na środowisko wodne.

Wpływ budowy obwodnic miast oraz rozbudowy czy odbudowy linii kolejowych na wody podziemne może mieć miejsce na etapie budowy, szczególnie w przypadku przebiegu przez obszar Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Wody podziemne zbiorników charakteryzują się zróżnicowaną jakością oraz wrażliwością na presję, co uzależnione jest od ich położenia i warunków geologicznych. Jak wykazano w rozdziale 5.8., na obszarze MOFT znajdują się 3 GZWP, zlokalizowane w powiecie chełmińskim (zbiornik nr 131), powiecie toruńskim (zbiornik nr 141) oraz w powiecie aleksandrowskim (zbiornik nr 144). Według danych udostępnianych przez Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy[58] wszystkie zbiorniki położone są w warstwach czwartorzędowych. Ogólna charakterystyka zbiorników, na podstawie opracowania PIG PIB[59], w aspekcie ich podatności na zanieczyszczenia, przedstawia się następująco:

- GZWP nr 131 Chełmno - teren zbiornika zajmują głównie tereny słabo zurbanizowane z przewagą rozproszonego osadnictwa wiejskiego, bez większych miejscowości i bez istotnych obiektów przemysłowych. Obszary leśne zajmują niedużą powierzchnię. Główną gałęzią gospodarki jest produkcja rolna i hodowlana. Nieduży fragment zbiornika zajmuje miasto Chełmno, gdzie przemysł ogranicza się w zasadzie do branży meblarskiej i cukrowniczej. Cały obszar zbiornika łącznie z większą częścią obszaru zasilania należy do obszarów bardzo mało podatnych, w których czas pionowego przesączania przekracza 50 lat. W związku z tym nie wyznaczono obszaru ochronnego dla GZWP nr 131 Chełmno;
- GZWP nr 141 Zbiornik rzeki dolna Wisła – ze względu na zróżnicowanie budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i izolacyjnej roli nadkładu w stosunku do zbiornikowego poziomu wodonośnego wydzielono trzy główne obszary ochronne: rejon Unisławia, dolina Wisły i Aleksandrów Kujawski. Są to rejony, w których potencjalny czas migracji zanieczyszczeń wynosi poniżej 25 lat. Na przeważającym obszarze zbiornika i jego obszarze zasilania występuje bardzo niska odporność naturalna. Proponowane formy ochrony GZWP są uzależnione od istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu oraz stopnia wrażliwości.

[58] INFORMATOR PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, PIG PIB, Warszawa 2017
[59] Ibidem

Proponowane zakazy nie przewidują likwidacji istniejących zakładów ani ograniczenia powierzchni produkcji rolnej, a raczej wprowadzanie zmian sposobu użytkowania ukierunkowanych na zmianę technologii, ograniczenie emisji itp. Ograniczenia lokalizacyjne dotyczą nowych, uciążliwych inwestycji stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, które powinny być wykonywane poza obszarami ochronnymi;

- GZWP nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska – na terenie MOFT znajduje się niewielki fragment zbiornika, którego zasięg obejmuje trzy województwa. Jego zasoby wodne pozostają niezanieczyszczone. W części obszaru GZWP czasy potencjalnej migracji zanieczyszczeń są mniejsze od 25 lat. Na obszarze zbiornika o całkowitej powierzchni 4 122,4 km^2 wyznaczono 9 terenów ochronnych o łącznej powierzchni 30,4 km^2.

Wpływ robót budowlanych na zasoby GZWP może mieć miejsce potencjalnie w rejonie prowadzonych prac oraz w ich najbliższym otoczeniu. Dotyczyć będzie wyłącznie najpłycej i najsłabiej izolowanych położonych warstw wodonośnych. Zanieczyszczenie wód podziemnych może odbywać się w sposób pośredni w wyniku:

- infiltracji płynnych substancji do warstwy wodonośnej, szczególnie w miejscach występowania utworów wysoko przepuszczalnych;
- infiltracji zanieczyszczonych wód opadowych;
- infiltracji zanieczyszczonych wód powierzchniowych.

Szczególnej uwagi i zaplanowania działań wymagają GZWP z wyznaczonymi obszarami ochronnymi, jednak te oddziaływania w prosty sposób mogą być wyeliminowane metodami organizacyjnymi i technicznymi.

Potencjalne zanieczyszczenie środowiska wodnego wynikające z funkcjonowania transportu, polega głównie na przedostawaniu się wraz z wodami opadowymi i roztopowymi do wód (bezpośrednio bądź po uprzednim przejściu przez glebę) substancji ropopochodnych, zawiesin oraz chlorków związanych z zimowym utrzymaniem dróg. Warunki odprowadzania wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych określa rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r.[60] Zgodnie z § 17 ust. 1 tego rozporządzenia wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha – mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Z tego względu, w określonych przypadkach, wymagane jest stosowanie systemów odwadniających ciągi komunikacyjne w sposób, który zapobiegnie przedostawaniu się zanieczyszczeń do gleby oraz wody. Odwodnienie dróg wykonuje się za pomocą rowów, urządzeń ściekowych i kanalizacji deszczowej. Istnieje wiele sposobów ograniczania ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska w związku z odwadnianiem infrastruktury transportowej, jednak najczęściej stosowane są:

[60] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311)

- zbiorniki retencyjno – infiltracyjne;
- zbiorniki infiltracyjne;
- rowy infiltracyjne;
- rowy trawiaste lub powierzchnie trawiaste;
- piaskowniki, osadniki, separatory substancji ropopochodnych.

W związku z funkcjonowaniem pozostałych elementów infrastruktury transportowej, m.in. miejsc obsługi podróżnych czy stacji paliw, powstają dodatkowo ścieki sanitarne oraz przemysłowe, które również wymagają podczyszczania i odpowiedniego odprowadzania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Działaniem korzystnym dla JCWP i JCWPd będzie uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej pewnych obszarów, które będzie towarzyszyło powstawaniu nowej infrastruktury. Wszystkie działania, których celem jest poprawa stanu powietrza atmosferycznego i osiągnięcie neutralności klimatycznej, będą jednocześnie zmniejszać obciążenie środowiska wodnego.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki analiz wpływu planowanych działań cele ochrony środowiska, za pomocą pytań kryterialnych.

TABELA 18 CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 3 „WSPIERANIE OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA JCW" KRYTERIUM A) CZY I W JAKIM STOPNIU PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ UNIEMOŻLIWIĆ LUB OPÓŹNIĆ REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA JCWP?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	-	x	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	--	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	-	x	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 19. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 3 „WSPIERANIE OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA JCW" KRYTERIUM B) CZY I W JAKIM STOPNIU PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ ZMIENIĆ RYZYKO ZANIECZYSZCZENIA GŁÓWNYCH UŻYTKOWYCH POZIOMÓW WODONOŚNYCH I GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	-	x	x	-	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

7.5. Wpływ na realizację celu „Ochrona powietrza”

Oddziaływanie transportu na jakość powietrza atmosferycznego jest związane przede wszystkim ze spalaniem paliw w silnikach pojazdów. Wielkość i charakter tego wpływu zależą od rodzaju silnika oraz stosowanego paliwa, natężenia i płynności ruchu, udziału samochodów ciężarowych oraz odporności środowiska na emisję. Jak wynika ze specjalistycznych opracowań[61] emisje z pojazdów samochodowych można podzielić na trzy główne grupy: emisję spalin, emisję ze ścierania oraz emisję par. Emisja spalin związana jest ze spalaniem różnych produktów ropopochodnych, takich jak benzyna, olej napędowy, gaz ziemny i gaz płynny. Paliwa te są mieszaninami węglowodorów, a ilość emitowanych w gazach spalinowych zanieczyszczeń, zależy od rodzaju stosowanego w pojeździe paliwa, typu oraz technologii silnika. Emisje ze ścierania są to emisje będące skutkiem mechanicznego tarcia np. opon pojazdu, hamulców, sprzęgła oraz nawierzchni drogowej lub emisje wynikające

[61] Transport drogowy jako źródło zanieczyszczenia powietrza na terenie aglomeracji miejskich (Izabela Marta Sówka, Czysta Energia 1-2/2-17

z korodowania samochodu. Głównym zanieczyszczeniem jest wówczas pył zawieszony. Emisja par to wynik ulatniania się par z systemu paliwowego pojazdu, gdzie dochodzi do uwalniania lotnych związków. Transport drogowy jest odpowiedzialny przede wszystkim za emisję do powietrza tlenku i dwutlenku węgla oraz tlenku azotu. W nieco mniejszym stopniu przyczynia się do emisji wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, metali ciężkich i pyłów. Warto zaznaczyć, że zarządca drogi nie ma wpływu na paliwa i samochody wybierane przez użytkowników dróg, stąd też możliwe do zastosowania metody, dotyczyć mogą głównie transportu publicznego oraz zabiegania rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń, wprowadzonych do środowiska.

Najbardziej toksyczne dla zdrowia są węglowodory, tlenki azotu i węgla. Cząstki stałe, czyli pyły zawieszone zawierają m.in. cząsteczki węgla, związków siarki i azotu, metali oraz ciężkich węglowodorów. Długo utrzymują się w atmosferze i są łatwo wchłanialne. Nasycają się innymi niebezpiecznymi związkami przez co umożliwiają wniknięcie do organizmu metali ciężkich, w tym ołowiu, siarki, azotu i różnych węglowodorów. Spaliny samochodowe przyczyniają się do wywoływania przewlekłych chorób płuc, astmy, stanów zapalnych dróg oddechowych, chorób układu nerwowego oraz chorób serca. Światowa Organizacja Zdrowia i Europejska Agencja Środowiska oszacowały liczbę śmiertelnych ofiar zanieczyszczeń powietrza w Polsce na ponad 40 tys.[62]

Oddziaływanie na powietrze działań przewidzianych w SUMP będzie w przeważającej części pozytywne, ze względu na główny kierunek dokumentu, czyli stworzenie systemu zrównoważonej mobilności. Szczególnie wysoko pod tym względem należy ocenić następujące działania:

- wyprowadzenie ruchu samochodowego poza obszary zabudowy mieszkaniowej, budowa węzłów przesiadkowych oraz parkingów typu Park&Ride,
- poprawa konkurencyjności transportu publicznego,
- rozwój sieci ścieżek rowerowych,
- przebudowa skrzyżowań i uspokojenie ruchu w miastach
- rewitalizacja i tworzenie terenów zielonych,
- rozwój transportu szynowego wraz z budową przystanków,
- zmiana modelu korzystania z transportu drogowego na wspólne użytkowanie samochodu, transport publiczny, rowerowy i ruch pieszy.

Negatywne oddziaływania realizacji dokumentu mogą mieć miejsce na etapie realizacji działań inwestycyjnych wymagających wykonywania robót budowlanych (budowa chodników i ścieżek rowerowych, parkingów, węzłów przesiadkowych, przebudowa skrzyżowań, budowa obwodnic miast, modernizacja, rozbudowa, odbudowa linii kolejowych).

Najbardziej odczuwalnym oddziaływaniem będzie prawdopodobnie pylenie, pochodzące z transportu i przemieszczania materiałów budowalnych, wykonywania wykopów i przemieszczania mas ziemnych, a także samego poruszania się pojazdów i maszyn budowlanych. Oddziaływania te będą miały charakter ograniczony w czasie i przestrzeni, bowiem ustaną się z chwilą zakończenia robót budowlanych.

Niezależnie od takiego właśnie charakteru oddziaływań, podmiot odpowiedzialny za roboty budowlane będzie zobowiązany do ich ograniczenia do niezbędnego minimum. Spośród skutecznych działań minimalizujących wpływ, należy wymienić:

[62] https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-zanieczyszczeniu-powietrza-spalinami-samochodowymi.html

- przykrywanie transportowanych materiałów sypkich,
- stosowanie materiałów o odpowiedniej wilgotności lub zraszanie podczas przesypywania,
- utrzymywanie dróg dojazdowych w odpowiednim stanie czystości (zamiatanie drogi na mokro, spłukiwanie drogi, mycie kół pojazdów i maszyn przy wyjeździe z terenu budowy),
- stosowanie gotowych mieszanek materiałów budowlanych,
- zapewnienie pojazdów i sprzętu sprawnego technicznie, o możliwie najniższej emisji spalin,
- wyłączanie silników pojazdów i maszyn podczas przerw od pracy.

Przewidywany zakres robót budowlanych niezbędnych do realizacji działań inwestycyjnych przewidzianych w SUMP nie spowoduje znaczącego wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza. Biorąc natomiast pod uwagę całokształt działań, należy spodziewać się poprawy stanu jakości powietrza na terenie objętym dokumentem.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki analiz wpływu planowanych działań cele ochrony środowiska, za pomocą pytań kryterialnych.

TABELA 20 CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 4 „OCHRONA POWIETRZA" KRYTERIUM A) CZY I W JAKIM STOPNIU PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ WPŁYNĄĆ NA EMISJĘ ZANIECZYSZCZEŃ TRANSPORTOWYCH (NOX, SO_2, WĘGLOWODORY, PYŁ)?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	+++	-	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	+	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	+	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+	-	x	-	-	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	+	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	+	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	++	x	-	-	-	-	x	x	x	x	x	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 21. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 4 „OCHRONA POWIETRZA" KRYTERIUM B) CZY I W JAKIM STOPNIU PROPONOWANE DZIAŁANIA WPŁYNĄ NA ZWIĘKSZENIE STĘŻEŃ ZANIECZYSZCZEŃ W SĄSIEDZTWIE OBSZARÓW MIEJSKICH/ ZURBANIZOWANYCH?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	-	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	+	-	x	-	x	-	x	x	x	x	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	+	-	x	-	x	-	x	x	x	x	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

7.6. Wpływ na realizację celu „Dążenie do neutralności klimatycznej i przygotowanie na zmiany klimatu”

W ujęciu globalnym, czy choćby krajowym, budowa nowych dróg i wyprowadzenie ruchu drogowego poza tereny zabudowane nie przyniesie istotnych zmian w emisji gazów cieplarnianych a jedynie powoduje jej dyslokację. Nie oznacza to jednak, że działania te, zwłaszcza w powiązaniu z pozostałymi, pozostają bez znaczenia dla celu „Dążenie do neutralności klimatycznej i przygotowanie na zmiany klimatu”. Nie istnieją bowiem metody, narzędzia ani podmioty, które byłyby w stanie samodzielnie spełnić powyższy cel. Mając zatem na uwadze skalę dokumentu, należy ocenić jego działania przede wszystkim w ujęciu regionalnym. Jak wykazano w rozdziale 7.5. szereg działań przewidzianych w SUMP będzie się przyczyniał do poprawy stanu jakości powietrza pod względem emisji substancji monitorowanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podobnie emisja substancji odpowiedzialnych za ocieplenie klimatu, czyli tzw. gazów cieplarnianych, a w tym zwłaszcza dwutlenku węgla, zostanie ograniczona. Wszystkie działania, które mogą ograniczyć ruch pojazdów drogowych są korzystane i pożądane w kontekście neutralności klimatycznej.

Z transportem związane jest również gospodarowanie wodami opadowymi i roztopowymi. W przestrzeni miejskiej przede wszystkim nadmiar wody może mieć poważne konsekwencje, w postaci powodzi i podtopień. Występujące coraz częściej deszcze nawalne, są przyczyną powstawania tzw. powodzi błyskawicznych, skutkujących zniszczeniem infrastruktury, utratą mienia, a czasem nawet życia ludzi. Sprzyjają temu, obecne zwłaszcza na terenach zurbanizowanych, rozległe utwardzone i pozbawione roślinności powierzchnie. Są to przede wszystkim wybetonowane ulice, parkingi, chodniki, budynki, place, a także zdegradowana gleba. Woda zamiast wsiąkać lub zatrzymywać się w mikroprzestrzeniach naturalnego, porowatego terenu, spływa po powierzchni gruntu.

Poza skutkiem w postaci powodzi, gwałtowny odpływ wody z przestrzeni miejskiej niesie ze sobą efekt całkowicie odwrotny, a mianowicie suszę. Pozytywne procesy uwarunkowane występowaniem opadów, polegające na oczyszczeniu powietrza, łagodzeniu mikroklimatu i rozwoju zieleni, zostają zaburzone. Obniża się poziom wód gruntowych, pogarsza się funkcjonowanie terenów zielonych, a przez to obniża się zdolność drzew do wychwytywania dwutlenku węgla oraz nasila się efekt miejskiej wyspy ciepła.

Istnieje wiele sposobów zatrzymywania wody w mieście, wśród których w ostatnich latach ważna rolę odgrywa system zielonej i błękitnej infrastruktury. Korzyści wynikają ze współpracy obu systemów nierozerwalnie zależnych od siebie: rośliny stanowią biologiczny rezerwuar wody, zaś woda jest składnikiem niezbędnym dla rozwoju roślin. Niezwykle istotną rolą roślin, a przede wszystkim drzew, jest obniżanie temperatury otoczenia. Odpowiednie rozmieszczenie drzew, pozwala obniżyć temperaturę na terenach zurbanizowanych nawet o około 8^0C. Drzewa bardzo dobrze pochłaniają i neutralizują substancje toksyczne, takie jak: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki oraz metale ciężkie (ołów, kadm, miedź, cynk), a wraz z krzewami dodatkowo obniżają hałas pochodzący z ruchu drogowego.

Zatem dobór odpowiednich gatunków roślin może zwiększyć skuteczność podejmowanych działań, np. drzew o wysokim współczynniku transpiracji (np. jesion wyniosły, lipa drobnolistna, dąb szypułkowy), wysokich zdolnościach asymilacji CO_2 (jesion wyniosły, dąb szypułkowy, wiąz szypułkowy) oraz dużych produkcji tlenu (buk pospolity, klon zwyczajny).

Bardzo ważna jest także różnorodność gatunkowa miejskiej roślinności. Z jednej strony ma to znaczenie ze względu na wspomniane wyżej różne właściwości roślin, a z drugiej wyłącznie różnorodność gatunków (zarówno roślin jak i zwierząt) pozwala stworzyć stabilny i odporny ekosystem.

W poniższej tabeli zebrano zalecane sposoby zapobiegania zmianom klimatu, w ujęciu lokalnym.

TABELA 22. DZIAŁANIA PROKLIMATYCZNE

Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Korzyści środowiskowe
1	Zielone torowiska	Zielone torowiska stanowią jedno z tzw. rozwiązań NBS (Nature Based Solutions) i są szansą dla polskich miast na osiągnięcie kolejnego poziomu adaptacji klimatycznej. Przykładem dobrych praktyk w tym aspekcie jest zielone torowisko w ciągu ul. Bydgoskiej w Toruniu	Ograniczenie skutków obfitych opadów deszczu. Pochłanianie zanieczyszczeń powietrza (np. pyłów, spalin, kurzu) i poprawa jakości powietrza w strefach zurbanizowanych Schładzanie otoczenia. Poprawienie estetyki krajobrazu, zachowanie miejscowej różnorodności biologicznej i zwiększenie biologicznie aktywnej powierzchni miasta. Retencja wód opadowych. Redukcja hałasu z torowiska (od ok. 4 do 8 dB) i niekorzystnych oddziaływań tramwaju na środowisko. Zmniejszenie poziomu drgań podłoża.
2	Zielone przystanki	Roślinne wiaty autobusowe, tramwajowe i rowerowe o wzmocnionej konstrukcji dostosowanej do utrzymania roślinnego dachu. W zależności od modelu przystanku można uzyskać nawet 10 m^2 powierzchni roślinnej na dachu i 12 m^2 zielonej ściany. Wśród zaleceń dotyczących tworzenia i utrzymania zielonych przystanków pojawiają się wskazówki odnoszące się do rodzaju roślinności wprowadzanej na dach i ściany wiat oraz do sposobów jej utrzymania. Preferowane są rodzime gatunki, odporne na wysoką temperaturę i stany niedoboru wody. Intensywne podlewanie dachu jest wymagane w ciągu pierwszych 2-3 miesięcy użytkowania (codziennie wieczorem), później podczas upałów i suchych dni (raz w tygodniu). Przez większość czasu jednak roślinność jest zasilana wodą zgromadzoną w czasie opadów. Należy zapewnić odpowiednie nachylenie chodników w celu skutecznego odprowadzenia wody deszczowej z terenu znajdującego się w sąsiedztwie przystanku.	Retencjonowanie wody deszczowej przez roślinność na dachu (90% opadu) oraz nawadnianie terenów zieleni dzięki skrzyni retencyjno-infiltracyjnej, w której rosną rośliny pnące tworzące zieloną ścianę przystanku (w to miejsce spływa nadmiar wody z dachu i przylegających powierzchni chodnika) Zmniejszanie ryzyka miejscowych podtopień, odciążanie systemu kanalizacji i obniżanie opłat za odprowadzanie wód opadowych i roztopowych. Regulacja warunków termicznych, przyczyniająca się do zmniejszenia temperatury w słoneczny i upalny dzień. Stworzenie mini siedlisk dla owadów i ptaków. Infiltracja zanieczyszczeń powietrza przez rośliny, poprawa jakości powietrza.
3	Zielone dachy	Zielone dachy Przykrycie nie jest trwale związane z konstrukcją budowli, w związku z tym może być kwalifikowane jako powierzchnia biologicznie czynna w 50% powierzchni. Zwiększona jest ilość zabudowanej powierzchni. Generują jednak większe koszty utrzymania, nie są samowystarczalne.	Poprawa mikroklimatu otoczenia, zimą zapobiegają dużym utratom ciepła, a latem chronią przed nadmiernym nagrzewaniem budynku. Długa żywotność hydroizolacji i termoizolacji. Efektywna gospodarka wodą opadową, pozwalająca na magazynowanie i ponowne wykorzystanie wody. Poprawa jakości powietrza mieszkańców/użytkowników budynku.

Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Korzyści środowiskowe
		Rodzaje: - dach ekstensywny - porośnięty mchem czy trawą (pełni głównie funkcję estetyczną) - mchy i trawy nie generują dodatkowego ciężaru konstrukcji, co sprawia, że mogą być stosowane na przykryciach, które początkowo nie zostały zaprojektowane do posadzenia zieleni - dach intensywny - przeważnie pełni funkcję użytkową.	Podtrzymanie bioróżnorodności. Tłumienie hałasów zewnętrznych. Zatrzymywanie wód opadowych w miejscu ich powstawania Wsparcie dla tradycyjnego systemu odprowadzania wód deszczowych i odciążanie go (szczególnie podczas deszczów nawalnych) - powodowane jest zwiększenie powierzchni do wsiąkania wody oraz parowania i opóźniany jest spływ wody do kanalizacji, co umożliwia ponowne wykorzystanie wód opadowych np. do podlewania zieleni. Gospodarowanie i oczyszczanie wód deszczowych, powiększając tym samym istniejące systemy naturalnego odprowadzania wód deszczowych oraz dostarczają nagromadzoną wodę roślinom podczas suszy.
4	Nawierzchnie pochłaniające zanieczyszczenia	Budowa chodników antysmogowych. Beton, z którego wykonane są antysmogowe płyty chodnikowe, ma właściwości fotokatalityczne. Technologia ta polega na wykorzystaniu cementu z dodatkiem nanometrycznego dwutlenku tytanu. Dzięki promieniom słonecznym dochodzi na jego powierzchni do redukcji szkodliwych dla ludzi związków (m.in. dwutlenku azotu), które znajdują się w miejskim powietrzu. Związki te są rozkładane na nieszkodliwe (podobne do stosowanych przy nawożeniu roślin), a następnie wraz z wodą deszczową odprowadzane do gleby.	Umożliwienie eliminacji niebezpiecznych substancji pochodzących z ruchu drogowego.
5	Łąki kwietne	Łąka kwietna to rabata ogrodowa, a właściwie kompozycja ogrodowa, naśladująca naturalne założenie. Składa się z traw, bylin i kwitnących roślin jednorocznych. Łąki kwietne mają na celu zastąpić trawniki, ze względu na szereg pozytywów z tego płynących.	Magazynowanie wody: rośliny łąkowe mają nawet 25 razy dłuższe korzenie niż trawniki, dzięki temu ich zapotrzebowanie na wodę jest znacznie mniejsze. Łąka wchłania też dwa razy więcej wody niż trawniki, a to ochrona przed podtopieniami i ratunek w czasie suszy. Zmniejszenie częstotliwości koszenia, zniwelowanie hałasu oraz spalin wytwarzanych przez kosiarki. Łąki są koszone rzadziej niż trawnik - kosiarki emitują szkodliwy hałas i niebezpieczne spaliny. Eliminacja środków chemicznych oraz nawozów. Walka ze smogiem i ochładzanie powietrza - rośliny na łąkach są nawet 10 razy wyższe niż trawnik, przez co lepiej wyłapują pyły tworzące smog a także obniżają temperaturę powietrza. Zwiększenie terenów biologicznie czynnych, retencja wody, zwiększenie bioróżnorodności, wzrost liczebności ważnej grupy owadów zapylających.

Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Korzyści środowiskowe
6	Strefy buforowe chodnik/jezdnia	Strefy buforowe to strefy ochronne oddzielające przechodniów od jezdni. Strefa ochronna może być porośnięta trawą, krzewami lub drzewami. Może być także obsiana roślinami atrakcyjnymi dla owadów zapylających, tworząc dodatkowo przyjazne dla nich środowisko.	Zwiększenie bezpieczeństwa pieszych. Zwiększenie terenów biologicznie czynnych, retencja wody, zwiększenie bioróżnorodności, wzrost liczebności ważnej grupy owadów zapylających.
7	Ogrody deszczowe	Ogród deszczowy jest nieco obniżonym w stosunku do otoczenia terenem zielonym, który ze względu na specjalną budowę działa jak system retencyjny. Złożony jest z warstw o zróżnicowanej przepuszczalności i chłonności wilgoci, dlatego umożliwia filtrowanie i gromadzenie wody opadowej. Zapobiega przez to jej bezpośredniemu spływaniu do kanalizacji. Ogród deszczowy może mieć praktycznie dowolną wielkość i kształt. Ważna jest natomiast jego budowa, która pozwala na retencję i oczyszczanie wody. Może być wykonany w gruncie – wtedy ma formę niecki o minimalnej głębokości wynoszącej 50-80 cm, natomiast można także wykonać ogród deszczowy w pojemniku. Charakterystyczną cechą ogrodu deszczowego jest jego warstwowość, która powstaje przez wykorzystanie różnych typów materiałów. Składa się z następujących warstw: 1. Warstwa przeciwerozyjna – zapobiega erozji gleby, wykonuje się ją ze żwiru płukanego albo kamienia. 2. Warstwa wegetacyjna – z urodzajnej gleby, sadzi się w niej rośliny. 3. Warstwa filtracyjna – oczyszcza wodę, najczęściej wykonana z piasku. 4. Warstwa drenująca – wykonana z kruszywa, na przykład żwiru płukanego, dolomitowego, keramzytowego, jej zadaniem jest odprowadzanie nadmiaru wody. Ogród należy obsadzić roślinami: drzewa liściaste, krzewy oraz byliny.	Uzupełnianie lub zastępowanie infrastruktury odwodnieniowej – umożliwianie efektywnego, ale też bezpiecznego dla środowiska odpływu wód opadowych. Pobieranie dużej ilości wody – mogą zabsorbować nawet do 40% więcej wód niż trawnik, dlatego zapobiegają pojawianiu się podtopień i obszarów podmokłych. Redukcja temperatury powietrza – potrafią obniżyć temperaturę nawet o kilka stopni. Dbanie o nawodnienie otoczenia – podczas suszy oddają zakumulowaną wodę opadową do otoczenia i zapobiegają przesuszeniu i obumieraniu innych roślin. Oczyszczanie wody i gleby – poprawa ich właściwości, zatrzymywanie zanieczyszczenia. Wytwarzanie tlenu – polepszanie parametrów powietrza. Zapewnianie zwierzętom dostępu do wody i pożywienia. Wspieranie bioróżnorodność. Redukcja kosztów – pozwalają na oszczędność na podlewaniu oraz na wydatkach za niezagospodarowaną wodę deszczową.
8	Niecki i rowy chłonne	Niecka retencyjna to łagodne zagłębienie w terenie, w którym czasowo (maksymalnie do 2 dni) gromadzi się woda opadowa. W niecce może rosnąć trawa lub inne rośliny, znoszące czasowe zalewanie i jednocześnie odporne na suszę. Stworzenie niecki to prosta metoda gromadzenia i oczyszczania wody deszczowej. Najłatwiej zbudować taką nieckę, wykorzystując naturalne zagłębienie terenu lub tworząc nowe w miejscu, do którego woda będzie naturalnie spływać z powierzchni utwardzonych: dróg dojazdowych, parkingów, dachów.	Gromadzenie i oczyszczanie wody deszczowej.

Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Korzyści środowiskowe
9	Studnie chłonne	Stosowane na terenach szczelnie zabudowanych, gdzie nie ma możliwości zatrzymywania wody na powierzchni. Służy do infiltracji podpowierzchniowej. Odbiera wodę z okolicznych powierzchni szczelnych, infiltruje do ziemi przez dno i boki.	Gromadzenie i infiltracja wody z dużych uszczelnionych powierzchni.
10	Rowy infiltracyjne	Rowy infiltracyjne to płytkie wykopy wypełnione tłuczniem lub kamieniami, które zwiększają naturalną zdolność gleby do pochłaniania wody. Łatwo można je włączyć w istniejącą infrastrukturę, a najbardziej skuteczne są w połączeniu z innymi rozwiązaniami do odprowadzania i/lub oczyszczania wody.	Rozwiązywane problemy miejskie: - zanieczyszczenie powietrza - efekt miejskiej wyspy ciepła - susza - nadmierny spływ powierzchniowy - zagrożenie podtopieniami.
11	Tereny zielone i mokradła	Wszelkiego rodzaju parki, skwery, żywopłoty, pojedyncze zadrzewienia, zakrzewienia, wilgotne zagłębienia terenu itp.	Łagodzenie zmian klimatu. Redukcja emisji gazów cieplarnianych i wynikające z tego korzyści gospodarcze, społeczne i środowiskowe. Zachowanie różnorodności biologicznej. Łagodzenie skutków fal upałów, przez tworzenie obszarów zacienionych, czy akumulację wilgoci, która odparowując łagodzi stres gorąca. Poprawa jakości powietrza - żywopłoty, zielone ekrany, szpalery drzew itp. spełniają rolę fizycznej bariery dla przepływu zanieczyszczeń powietrza, gdyż mają bardzo dużą efektywną powierzchnię - zanieczyszczenia, zwłaszcza pyłowe, będą się na nich intensywniej osadzać niż na powierzchniach gładkich (np. gołych ścianach budynków czy powierzchniach jezdni i chodników).

Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Korzyści środowiskowe
12	Oczyszczalnie higrofitowe	Systemy wykorzystujące makrofity (np. pałka szerokolistna, pałka miniaturowa, tatarak zwyczajny, kosaciec żółty, oczeret jeziorny, trzcina pospolita) do oczyszczania wód deszczowych na granicy odbiornika (rzeki, zbiornika, jeziora). Ich działanie, może być wspomagane urządzeniami podczyszczającymi w postaci separatorów i osadników, zwłaszcza przy dopływie wód znacznie zanieczyszczonych (z ulic, parkingów, stacji obsługi samochodów),	Retencja i podczyszczanie wód opadowych. Dzięki dużej pojemności i przepustowości sprawdzają się w przypadku obfitych opadów. Rośliny wynurzona i zanurzona skutecznie usuwa zanieczyszczenia i zwiększa sedymentację.
13	Wyprofilowane krawężniki	Krawężniki muszą być ulokowane nisko - albo odpowiednio wyprofilowane, aby woda mogła spływać na sąsiadujące trawniki i drzewa zamiast do studzienki. Woda nie jest marnowana, lecz służy do podlewania okolicznej zieleni. Jednocześnie wyprofilowany krawężnik eliminuje dodatkowe koszty związane z budową wspomnianych studzienek, minimalizuje więc ryzyko wysychającego trawnika i schnących drzew.	Umożliwienie wykorzystania deszczówki do podlewania zieleni przyulicznej.
14	Program Rozszczelniania Miasta	Kontynuowanie działań polegających na odbetonowaniu powierzchni w miastach, na rzecz terenów zielonych, w tym roślin kwitnących atrakcyjnych dla gatunków zapylających.	Zwiększenie terenów biologicznie czynnych, retencja wody, zwiększenie bioróżnorodności, wzrost liczebności ważnej grupy owadów.
15	Parki kieszonkowe	Tzw. mini parki, czyli parki publiczne o powierzchni do 1000 mkw., z elementami małej architektury do rekreacji i wypoczynku.	Kształtowanie swoistego mikroklimatu i miejscowe obniżanie temperatury powietrza tzw. miejskiej wyspy ciepła. Dzięki ich ogólnodostępności stawanie się miejscami lokalnej integracji mieszkańców, co więcej poprzez ich wyposażenie w elementy małej architektury zachęcanie do aktywności fizycznej dzieci oraz dorosłych.
16	Ogrody społeczne	Propagowanie oraz wsparcie tworzenia przez lokalne społeczności niewielkich terenów zieleni zorganizowanej. Tworzenie terenów zielonych, z możliwością obsadzenia roślinami kwitnącymi, atrakcyjnymi dla owadów zapylających.	Stworzenie miejsc odpoczynku i kontaktu z naturą w bezpośrednim sąsiedztwie mieszkańców, którzy czują się do niego przywiązani i współodpowiedzialni. Wpłynięcie na wzrost integracji oraz pogłębianie więzi między mieszkańcami. Zwiększenie terenów biologicznie czynnych, retencja

Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Korzyści środowiskowe
			wody, zwiększenie bioróżnorodności, wzrost liczebności ważnej grupy owadów.

Źródło: Opracowanie własne.

Oprócz omówionych wyżej zagadnień, sektor transportu musi się przygotować na pozostałe zjawiska ekstremalne związane ze zmianami klimatu, takie jak:

- przedłużające się fale mrozów,
- intensywne opady śniegu.
- gwałtowne podmuchy wiatru,
- wyładowania atmosferyczne.

Zgodnie z zaleceniami dot. oceny oddziaływania klimatu na przedsięwzięcia[63] powinna ona obejmować nie tylko określenie spodziewanych zagrożeń klimatycznych, ale też ocenę wrażliwości przedsięwzięcia na klimat, czyli stopień, w jakim podlega ono negatywnemu wpływowi czynników klimatycznych, a stopień ten jest związany z charakterystyką przedsięwzięcia. W określeniu stopnia wrażliwości przedsięwzięcia na zmiany klimatu istotny jest wpływ zjawisk klimatycznych na obiekty, infrastrukturę, procesy technologiczne oraz pracowników. Wpływ ten może polegać na uszkodzeniu lub zniszczeniu elementów technicznych przedsięwzięcia, zakłóceniu procesów lub zagrożeniu zdrowia, lub życia pracowników. Tak więc wrażliwość przedsięwzięcia na zmiany klimatu zależy od:

- stopnia uszkodzenia lub zniszczenia obiektów,
- stopnia uszkodzenia infrastruktury,
- czasu trwania zakłócenia funkcjonowania infrastruktury,
- czasu trwania zakłócenia lub zatrzymania procesu technologicznego,
- skutków wymienionych powyżej uszkodzeń lub zakłóceń dla środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi,
- skutków społecznych i ekonomicznych.

Obok procedur zarządzania kryzysowego coraz większą wagę przywiązuje się do projektowania infrastruktury sprzyjającej adaptacji miast do nagłych zmian pogodowych, ale również przystosowania miast do przewidywanych długotrwałych trendów klimatycznych. Odporność infrastruktury na zjawiska pogodowe, związane ze zmianami klimatu, zapewnia stosowanie EURONORM zgodnie z regionalizacją temperatur, obciążeń śniegowych i wiatrowych.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki analiz wpływu planowanych działań cele ochrony środowiska, za pomocą pytań kryterialnych.

TABELA 23 CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 5 „DĄŻENIE DO NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ I PRZYGOTOWANIE NA ZMIANY KLIMATU" KRYTERIUM A) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA PROMUJĄ WYKORZYSTANIE OZE?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												

[63] Zmiany klimatu i adaptacja do zmian klimatu w ocenach oddziaływania na środowisko, Podręcznik. IOŚ-PIB, Warszawa 2021.

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	++	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
środkami transportu przyjaznymi środowisku												
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 24. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 5 „DĄŻENIE DO NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ I PRZYGOTOWANIE NA ZMIANY KLIMATU" KRYTERIUM B) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA PROMUJĄ WYKORZYSTANIE PROEKOLOGICZNYCH FORM TRANSPORTU I PRZEMIESZCZANIA SIĘ LUDZI?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	+++	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	+++	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	+++	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	+++	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	+++	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	++	-	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	+++	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	++	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	++	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	++	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 25. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 5 „DĄŻENIE DO NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ I PRZYGOTOWANIE NA ZMIANY KLIMATU" KRYTERIUM C) CZY PLANOWANE DZIAŁANIA MOGĄ PRZYCZYNIĆ SIĘ DO ZMIANY KLIMATU (NP. REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH)?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	+++	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	+	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	++	-	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	+	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+	-	x	-	-	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	+	-	x	-	-	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	+	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	++	x	-	-	-	-	x	x	x	x	x	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 26. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 5 „DĄŻENIE DO NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ I PRZYGOTOWANIE NA ZMIANY KLIMATU" KRYTERIUM D) CZY PLANOWANE DZIAŁANIA UWZGLĘDNIAJĄ I PRZYCZYNIAJĄ SIĘ DO OGRANICZENIA EKSTREMALNYCH ZJAWISK POGODOWO-KLIMATYCZNYCH, TAKICH JAK

POWODZIE, UPAŁY (W TYM WYSPY CIEPŁA W MIASTACH), NIEDOBORY WODY, MROZY, OBLODZENIE, SUSZE, PODTOPIENIA, OPADY ŚNIEGU, WIATR?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	+	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 27. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 5 „DĄŻENIE DO NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ I PRZYGOTOWANIE NA ZMIANY KLIMATU" KRYTERIUM E) CZY PLANOWANE DZIAŁANIA PRZYCZYNIĄ SIĘ DO POPRAWY STANU POWIETRZA?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi	+++	-	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
miastami i miejscowościami na terenie MOFT												
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	+	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	+	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+	-	x	-	-	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	+	-	x	-	-	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	+	-	x	-	-	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	++	x	-	-	-	-	x	x	x	x	x	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

7.7. Wpływ na realizację celu „Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb”

Cel szczegółowy związany z uporządkowaniem polityki parkingowej i podporządkowaniem jej potrzebom zrównoważonej mobilności będzie miał bezpośredni i pozytywny wpływ na gleby. Wyeliminowanie nielegalnego parkowania pozwoli uchronić powierzchnię terenu przed rozjeżdżaniem i niszczeniem terenów zielonych oraz ewentualnym wyciekiem niepożądanych substancji z pojazdów i przenikaniem ich do gleby i wód podziemnych. Rozsądne planowanie i rozmieszczenie nowych miejsc parkingowych, zwłaszcza w pobliżu węzłów przesiadkowych zachęci mieszkańców do korzystania z transportu publicznego i ograniczy liczbę pojazdów na drogach i związaną z tym emisją spalin i hałasu.

Pozytywnie oraz pośrednio na powierzchnię ziemi, w tym gleby będą oddziaływać działania dotyczące planowania przestrzennego. Odpowiednie planowanie przestrzeni sprawi, że nie będzie powstawać zabudowa rozproszona i związana z nią przeskalowana infrastruktura, której budowa wiąże się z ingerencją w gleby. Planowanie przestrzeni w sposób ograniczający potrzebę przemieszczania się pozwoli na zachowanie naturalnych terenów.

Zadania, których realizacja będzie w sposób zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływać na zasoby glebowe dotyczą inwestycji budowlanych tj.: budowy, rozbudowy lub przebudowy sieci drogowej, rowerowej, kolejowej, szynowej i dla ruchu pieszych. Nowe inwestycje będą mieć wpływ na naturalną powierzchnię ziemi poprzez czasowe i stałe zajęcie terenu pod infrastrukturę oraz place budowy i będą powodować zmiany powierzchni ziemi, a w niektórych przypadkach przemieszczanie dużych mas ziemnych, ale nie będą powodować dużych zmian w rzeźbie terenu. Konieczne prace związane z wyrównywaniem terenu i wykonaniem wykopów będą miały charakter lokalny, co determinuje ich ograniczony wpływ na teren. Wskazać należy, że rzeźba terenu, szczególnie w obrębie silnie zurbanizowanych obszarów, jest już zmieniona antropogenicznie. Powinno się dążyć do optymalnego

wykorzystywania na cele budowlane terenów już przekształconych antropogenicznie/zdegradowanych.

Zajęcie i zabudowanie terenów, które do tej pory były czynne biologicznie, może mieć wpływ na zanieczyszczenie terenów bezpośrednio przylegających do drogi. Zanieczyszczenia mogą przenikać w sposób bezpośredni z terenów jezdni poprzez np. spływ nadmiaru soli pochodzącej z zimowego utrzymania ulic lub wyciek olejów i innych substancji z pojazdów. W sposób pośredni na powierzchnię ziemi oddziaływać może odkładanie się zanieczyszczeń pochodzących z emisji zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy indywidualnego transportu napędzane silnikami spalinowymi. Należy dążyć do ograniczenia zanieczyszczeń poprzez stworzenie spójnej i przyjaznej użytkownikom sieci transportu zbiorowego, która zmotywuje użytkowników transportu indywidualnego do zmiany.

Wykorzystanie pojazdów nisko i zeroemisyjnych w transporcie miejskim przełoży się na redukcję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w silnikach spalinowych i ich odkładaniu się w glebach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych.

Potencjalne zanieczyszczenie gleb w związku z funkcjonowaniem infrastruktury transportowej, może być związane również z niewłaściwą gospodarką odpadami. Ich głównym źródłem jest eksploatacja urządzeń służących do odwodnienia pasa drogowego, podczas której powstają odpady klasyfikowane do następujących grup:

- 13 oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)
- 15 odpady opakowaniowe sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
- 19 tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09
- 20 odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Eksploatacja infrastruktury transportowej wiąże się również z prowadzeniem prac utrzymaniowych, remontowych, porządkowych oraz z obsługą podróżnych. Prace te, obok wyżej wymienionych grup opadów, mogą powodować powstawanie odpadów klasyfikowanych do następujących grup:

- 02 odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności,
- 17 odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),
- 19 odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.

Postępowanie z odpadami powinno być zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, określoną w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r., poz. 699 ze zm.). W pierwszej kolejności wytwórca odpadów ma obowiązek zapobiegania powstawaniu odpadów lub maksymalnego ograniczania ich ilości. Odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec powinny być poddane odzyskowi, przede wszystkim poprzez ich ponowne użycie, poddanie recyklingowi albo innym procesom odzysku. Dopiero w przypadku braku możliwości poddania odpadów procesom odzysku, mogą zostać unieszkodliwione. Gromadzenie odpadów powinno odbywać się w sposób selektywny z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności takich jak wyznaczanie powierzchni do przechowywania substancji mogących zanieczyścić środowisko gruntowo-wodne, zapewnienie powierzchni uszczelnionych, oznakowanie i zabezpieczenie przed czynnikami atmosferycznymi

i osobami postronnymi, przekazywanie wyspecjalizowanym firmom posiadającym odpowiednie uprawnienia.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki analiz wpływu planowanych działań cele ochrony środowiska, za pomocą pytań kryterialnych.

TABELA 28 CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 6 „OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI, W TYM GLEB" KRYTERIUM A) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ WPŁYNĄĆ NA ZANIECZYSZCZENIE ZIEMI I GLEB ORAZ JEJ WYKORZYSTANIA DO CELÓW ROLNICZYCH?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	--	x	x	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	-	x	-	-	x	x	x	-	-	x	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 29. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 6 „OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI, W TYM GLEB" KRYTERIUM B) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ MIEĆ ISTOTNY WPŁYW NA ZMIANY STRUKTURY UŻYTKOWANIA ZIEMI, W TYM PRZEMIESZCZANIA SIĘ DUŻYCH ILOŚCI MAS ZIEMNYCH?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	-	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	x
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	-	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	--	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	--	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	-	-	x	-	x	x	x	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji	-	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	x

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
środkami transportu przyjaznymi środowisku												
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	-	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	-	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 30. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 6 „OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI, W TYM GLEB" KRYTERIUM C) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA PRZYCZYNIĄ SIĘ DO GENEROWANIA ZNACZNYCH ILOŚCI ODPADÓW?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	-	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	-	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	-	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	-	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	-	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	--	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	-	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	--	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

7.8. Wpływ na realizację celu „Ochrona, a jeśli to możliwe poprawa walorów krajobrazowych”

Oddziaływanie realizacji zamierzeń SUMP na krajobraz będzie miało różny charakter oraz natężenie w zależności od gałęzi transportu i zakresu planowanych prac. Zmiany w krajobrazie w największym stopniu dotyczyć będą budowy nowej infrastruktury, w szczególności infrastruktury drogowej oraz elektryfikacji i odbudowy nieczynnych linii kolejowych. Zwłaszcza powstanie nowych obwodnic miast spowoduje zmiany w istniejącym krajobrazie naturalnym, przy czym największe oddziaływanie dotyczyć będzie obszarów, gdzie krajobraz jest chronionym elementem środowiska. W szczególności infrastruktura drogowa lokalizowana na obszarach chronionego krajobrazu lub na terenie parków krajobrazowych będzie musiała być zaprojektowana ze szczególnym uwzględnieniem ochrony krajobrazu. Infrastruktura niezbędna do zelektryfikowania linii kolejowych będzie nowym elementem krajobrazu, natomiast odbudowa niefunkcjonujących linii może wymagać wycinki drzew i krzewów i z tego względu ich realizacja powinna podlegać takim samym zasadom.

Budowa nowej infrastruktury głównie będzie miała wpływ na poziome układy krajobrazu. Jedynie realizacja elementów oświetlenia czy trakcji kolejowej będzie oddziaływać na układy pionowe.

Należy podkreślić, że znaczna część planowanych działań realizowana będzie na terenach miejskich, już przekształconych przez człowieka. Nie będzie więc stanowić nowych elementów krajobrazu naturalnego. Realizacja projektów z zakresu infrastruktury pieszej i rowerowej, a także polegających na uporządkowaniu polityki parkingowej znacząco przyczyni się do poprawy estetyki krajobrazu miejskiego. W szczególności działania polegające na wyeliminowaniu nielegalnego parkowania czy szeroko rozumiane działania mające na celu uspakajanie i poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego będą miały skutki pozytywne.

Ważnym pozytywnym aspektem przyjęcia SUMP jest fakt, że realizacja działań na terenie całego MOFT znacząco przyczyni się do uspójnienia oznakowania na dużym obszarze, co pozwoli na uniknięcie wizualnego nieładu na granicy poszczególnych jednostek administracyjnych oraz pozytywnie wpłynie na krajobraz na całym analizowanym obszarze.

Negatywne oddziaływanie realizacji działań uwzględnionych w SUMP występować będzie na etapie realizacji większości działań związanych z lokalizacją nowej infrastruktury. Konieczność użycia ciężkiego

sprzętu i organizacji zapleczy budowy będzie negatywnie wpływać na przestrzeń, jednakże będą to oddziaływania o charakterze tymczasowym, krótkotrwałym, które ustąpią wraz z zakończeniem prac.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki analiz wpływu planowanych działań cele ochrony środowiska, za pomocą pytań kryterialnych.

TABELA 31 CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 7 „OCHRONA, A JEŚLI TO MOŻLIWE POPRAWA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH" KRYTERIUM A) CZY W WYNIKU REALIZACJI PROJEKTU DOKUMENTU NASTĄPI POPRAWA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH I ZACHOWANY BĘDZIE ŁAD PRZESTRZENNY?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	--	x	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	--	x	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	-	x	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	-	x	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	--	x	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	-	x	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	--	x	-	-	x	-	x	x	x	-	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 32. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 7 „OCHRONA, A JEŚLI TO MOŻLIWE POPRAWA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH" KRYTERIUM B) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA PRZYCZYNIĄ SIĘ DO PODNIESIENIA ATRAKCYJNOŚCI REKREACYJNO-TURYSTYCZNEJ?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	+++	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	++	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	+++	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	+	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	+	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	++	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji	++	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
środkami transportu przyjaznymi środowisku												
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	+	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	+	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	+	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

7.9. Wpływ na realizację celu „Ochrona dziedzictwa kulturowego”

Działania przewidziane do realizacji w ramach ocenianego dokumentu będą mieć pozytywny wpływ na ochronę dziedzictwa kulturowego, jednakże mogą pojawić się także oddziaływania negatywne, jeżeli dane działanie będzie ingerować w obiekty zabytkowe lub w ich bezpośrednie otoczenie.

Planowana infrastruktura powinna być realizowana w sposób zgodny z prawem i dostosowany do otoczenia, aby ograniczyć ewentualny negatywny wpływ na dziedzictwo kulturowe. Odpowiednio zaplanowana przestrzeń wpłynie pozytywnie na aspekt wizualny. Na etapie planowania nowych inwestycji infrastrukturalnych należy wziąć pod uwagę potencjalne kolizje z obiektami zabytkowymi i o znaczeniu kulturowym dla lokalnych społeczności. W przypadku, gdy nie ma możliwości wytyczenia innych trasy należy minimalizować ingerencje w obiekty zabytkowe, a wszelkie prace wykonywać po uzyskaniu niezbędnych zgód i pod ścisłym nadzorem odpowiednich służb.

Uspójnienie siatki połączeń i realizacja nowych inwestycji transportowych wpłynie pozytywnie na zwiększenie dostępności do miejsc turystycznych i ciekawych przyrodniczo, a poprzez rozwój i poprawę konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego miejsca te będą dostępne dla każdego. Zmniejszenie ruchu pojazdów indywidualnych będzie mieć również pozytywny wpływ na istniejące zabytki poprzez poprawę jakości powietrza. Ograniczone zostanie bowiem osiadanie zanieczyszczeń na elewacjach budynków, które wnikając w ich strukturę w połączeniu z czynnikami atmosferycznymi mogą powodować ich niszczenie i obniżać aspekt wizualny odbioru budynków. Zmniejszenie tej emisji będzie więc miało pozytywny wpływ na budynki, w tym również obiekty zabytkowe. Poprawa

skomunikowania obszaru objętego planem spowoduje wzrost wartości nieruchomości, które wcześniej miały utrudniony dostęp do alternatywnych form transportu.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki analiz wpływu planowanych działań cele ochrony środowiska, za pomocą pytań kryterialnych.

TABELA 33 CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 8 „OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO" KRYTERIUM A) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA BĘDĄ MIAŁY ISTOTNY WPŁYW NA ZABYTKI I ICH OTOCZENIE?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 34. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 8 „OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO" KRYTERIUM B) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA BĘDĄ MIAŁY WPŁYW NA STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	--	x	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	--	x	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
środkami transportu przyjaznymi środowisku												
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 35. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 8 „OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO" KRYTERIUM C) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA BĘDĄ MIAŁY WPŁYW NA WARTOŚCI KULTUROWE DANEGO OBSZARU I KULTYWOWANIE TRADYCJI?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	-	x

Źródło: Opracowanie własne.

7.10. Wpływ na realizację celu „Cele społeczno – gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości”

Działania przewidziane do realizacji w ramach ocenianego dokumentu będą mieć pozytywny wpływ na cele społeczno-gospodarcze i ochronę dóbr materialnych o dużej wartości.

Poprawa skomunikowania poszczególnych terenów wpłynie korzystnie na wzrost wartości nieruchomości, które do tej pory były słabo skomunikowane. Miejsca nagromadzenia realizacji projektów będą bardziej atrakcyjne do zamieszkania i inwestowania przez co wzrośnie ich wartość. Budowa nowej infrastruktury transportowej zachęci inwestorów do lokalizowania nowych firm na terenie MOFT i przyczyni się do wzrostu gospodarczego regionu. Nowe miejsca pracy wpłyną pozytywnie na społeczeństwo i ograniczą bezrobocie.

Analizowany dokument jest ukierunkowany na działania prorozwojowe w zakresie zróżnicowanego transportu, które umożliwią również rozwój turystyki i wypoczynku. Dzięki stworzeniu systemu zrównoważonej mobilności oraz poprawie stanu środowiska, a tym samym komfortu życia mieszkańców, MOFT ma szansę na większy rozwój w kierunku rekreacyjnym, oświatowym i kulturowym. Taki kierunek powinien spowodować wzrost atrakcyjności regionu w kontekście wyboru miejsca do życia, zwłaszcza przez młodych ludzi w wieku produkcyjnym.

W wyniku poprawy efektywność systemu transportowego, zarówno w ramach transportu publicznego, jak i indywidualnego zmniejszy się izolacja społeczna związana z ograniczonym dostępem do transportu. Oprócz inwestycji infrastrukturalnych dokonana zostanie wymiana taboru i zmiana organizacji transportu publicznego w miastach i poza nimi. Mieszkańcy mniejszych miejscowości będą mieli lepszy dostęp do placówek zdrowotnych, oświatowych, kulturowych oraz sklepów. Wpłynie to korzystnie zwłaszcza na tę część społeczeństwa, która dotychczas rezygnowała z samodzielnych wyjazdów do miasta, np. z powodu braku samochodu lub prawa jazdy. Korzyści odczują również zarządzający tymi placówkami, ponieważ wzrośnie liczba ich użytkowników. Z kolei w obrębie miast, dzięki rozwojowi obszarów zielonych i rekreacji oraz poprawie ich dostępności dla środków transportu przyjaznego środowisku, zwiększy się liczba mieszkańców korzystających z tych miejsc, a dzięki temu poprawi się ich samopoczucie, zdrowie i ogólne zadowolenie z życia.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki analiz wpływu planowanych działań cele ochrony środowiska, za pomocą pytań kryterialnych.

TABELA 36 CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 9 „CELE SPOŁECZNO – GOSPODARCZE I OCHRONA DÓBR MATERIALNYCH O DUŻEJ WARTOŚCI" KRYTERIUM A) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ WPŁYNĄĆ NA BEZPIECZEŃSTWO SOCJALNE I WARUNKI ŻYCIA LUDZI?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 37. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 9 „CELE SPOŁECZNO – GOSPODARCZE I OCHRONA DÓBR MATERIALNYCH O DUŻEJ WARTOŚCI" KRYTERIUM B) CZY PLANOWANE DZIAŁANIA MOGĄ WPŁYNĄĆ NA ROZWÓJ GOSPODARCZY (ROZWÓJ PEWNYCH GAŁĘZI GOSPODARKI, ZWIĘKSZANIE MIEJSC PRACY, DOSTĘPU DO USŁUG ITP.)?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT												
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 38. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 9 „CELE SPOŁECZNO – GOSPODARCZE I OCHRONA DÓBR MATERIALNYCH O DUŻEJ WARTOŚCI" KRYTERIUM C) CZY PLANOWANE DZIAŁANIA PRZYCZYNIĄ SIĘ DO WIĘKSZEJ MOBILNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA I DO ZMNIEJSZENIA IZOLACJI SPOŁECZNEJ ZWIĄZANEJ Z OGRANICZONYM DOSTĘPEM DO TRANSPORTU?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 39. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 9 „CELE SPOŁECZNO – GOSPODARCZE I OCHRONA DÓBR MATERIALNYCH O DUŻEJ WARTOŚCI" KRYTERIUM D) CZY PLANOWANE DZIAŁANIA BĘDĄ MIAŁY WPŁYW NA ZMIANĘ SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA, W TYM WPŁYW NA WARTOŚĆ NIERUCHOMOŚCI?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 40. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 9 „CELE SPOŁECZNO – GOSPODARCZE I OCHRONA DÓBR MATERIALNYCH O DUŻEJ WARTOŚCI" KRYTERIUM E) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ WYMUSZAĆ KONIECZNOŚĆ PRZESIEDLEŃ LUDZI I OGRANICZEŃ W KORZYSTANIU Z NIERUCHOMOŚCI?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 41. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 9 „CELE SPOŁECZNO – GOSPODARCZE I OCHRONA DÓBR MATERIALNYCH O DUŻEJ WARTOŚCI" KRYTERIUM F) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA MOGĄ WSPIERAĆ ROZWÓJ INNOWACYJNOŚCI I EFEKTYWNOŚCI W TRANSPORCIE (NP. PŁYNNOŚĆ RUCHU)?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi	+	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
miastami i miejscowościami na terenie MOFT												
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg												
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	+++	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	++	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+++	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	+++	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	+	-	-	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	+++	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 42. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 9 „CELE SPOŁECZNO – GOSPODARCZE I OCHRONA DÓBR MATERIALNYCH O DUŻEJ WARTOŚCI" KRYTERIUM G) CZY ZAPROPONOWANE DZIAŁANIA ZAPEWNIAJĄ RÓWNY DOSTĘP DO DÓBR I USŁUG?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	+	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	+++	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 43. CHARAKTERYSTYKA ZIDENTYFIKOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA REALIZACJĘ CELU OCHRONY ŚRODOWISKA NR 9 „CELE SPOŁECZNO – GOSPODARCZE I OCHRONA DÓBR MATERIALNYCH O DUŻEJ WARTOŚCI" KRYTERIUM H) CZY PROPONOWANE DZIAŁANIA PRZYCZYNIĄ SIĘ DO OCHRONY ZASOBÓW NIEODNAWIALNYCH?

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Cel strategiczny 1: Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności												
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu rowerowego												
Działanie: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT	+++	-	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-
Działanie: Budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki rowerzystów itp.)	+	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój ruchu pieszego												
Działanie: Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uspakajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego												
Działanie: Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg	+	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R)	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych												

Pakiety zadań wskazane w SUMP	Ocena ogólna oddziaływań na realizację celu	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne
Działanie: Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności												
Działanie: Budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich	+	-	x	-	-	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni	+	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Rozwój systemu transportu wodnego												
Działanie: Wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów	+	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-
Cel szczegółowy: Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych / historycznych miejsc rekreacyjnych												
Działanie: Zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku	++	x	-	-	-	-	x	x	x	x	x	-
Cel strategiczny 2: Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT												
Cel szczegółowy: Rozwój transportu szynowego												
Działanie: Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci przystanków kolejowych w MOFT w celu lepszego jej dopasowania do potrzeb mieszkańców	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-
Działanie: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu	++	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-

Źródło: Opracowanie własne.

8. Potencjalne oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane, wynikające z realizacji SUMP, mogą dotyczyć łączących się oddziaływań pomiędzy działaniami wskazanymi w SUMP (wewnętrzne), a także pomiędzy działaniami z SUMP a działaniami wynikającymi z innych dokumentów strategicznych (zewnętrzne).

W ocenie oddziaływań skumulowanych, zgodnie z zasadą przyjętą w całym dokumencie Prognozy, wzięto pod uwagę te oddziaływania, które są istotne w skali całego dokumentu i mogą spowodować zmiany w środowisku na obszarze, którego dokument dotyczy. Jak wynika z analiz oddziaływania działań wskazanych w poszczególnych celach SUMP, jedynie budowa infrastruktury transportowej może być źródłem negatywnych oddziaływań. Przy czym trzeba zaznaczyć, że dotyczy to szczególnie budowy obwodnic miast, ze względu na możliwość ingerencji w tereny położone w środowisku, którego stopień przekształcenia przez człowieka nadal pozwala na funkcjonowanie dzikich, w tym chronionych, gatunków roślin i zwierząt oraz znaczących powierzchni łąkowych i leśnych. W przypadku działań, które będą prowadzone w przestrzeni zurbanizowanej, ze względu na ich ograniczony zakres (budowa ścieżek rowerowych i chodników, przebudowa skrzyżowań, budowa parkingów typu Park&Ride) oraz skalę całego dokumentu, wpływ ten będzie znikomy.

Analiza regionalnych dokumentów strategicznych, obowiązujących i projektowanych na obszarze MOFT, wskazuje na potencjalną możliwość kumulowania się negatywnych oddziaływań kierunków i działań polegających na rozwoju szeroko rozumianej infrastruktury.

Zasadniczymi dokumentami badanymi w kontekście oddziaływań skumulowanych z SUMP są Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko – Pomorskiego, Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+, Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz Regionalny Plan Transportowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027.

Wskazane w tych dokumentach kierunki i działania zostały wzięte pod uwagę w analizie oddziaływań skumulowanych opisanych niniejszym rozdziale. Najistotniejsze działania, których wpływ na środowisko został zidentyfikowany to:

- budowa linii elektroenergetycznych,
- budowa gazociągów,
- lokalizowanie przedsięwzięć gospodarczych dużej skali w obszarach przywęzłowych drogi ekspresowej S10,
- rozwój transportu na drogach wodnych,
- rozwój energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii,
- szereg działań w sektorze transportowym (dalsza budowa drogi ekspresowej S10, budowa i przebudowa dróg krajowych i wojewódzkich, budowa kolei dużych prędkości, budowa tramwaju regionalnego, budowa terminali towarowych i węzłów przesiadkowych, rozbudowa lotnisk).

Oddziaływania negatywne generowane przez powyższe działania infrastrukturalne, mogące wykazywać kumulatywny charakter względem oddziaływań będących wynikiem realizacji SUMP, to przede wszystkim przekształcenie powierzchni ziemi, utrata siedlisk przyrodniczych, przerwanie korytarzy ekologicznych, degradacja gleb, zanieczyszczenie powietrza, emisja hałasu, degradacja walorów krajobrazowych i kulturowych. Szczególnie współistnienie infrastruktury liniowej (drogi, linie

kolejowe, linie elektroenergetyczne, gazociągi) może stać się zagrożeniem dla ciągłości i spójności siedlisk przyrodniczych, obszarów chronionych oraz korytarzy ekologicznych. Określenie skali i dokładnego rodzaju tych oddziaływań nie jest możliwe na etapie analiz na poziomie strategicznym, ze względu na ich ogólny i raczej horyzontalny charakter.

Pozytywny skumulowany wpływ na środowisko powyższych działań będzie związany przede wszystkim z powstaniem nowych elementów infrastruktury, których budowa i funkcjonowanie będą się odbywały z większym poszanowaniem środowiska niż miało to miejsce przed przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Obowiązujące i rozwijające się od wielu lat wymogi środowiskowe, takie jak system ocen środowiskowych, neutralność klimatyczna, EURONORMY czy certyfikacja BREEAM, nakładają na inwestorów szereg wymagań, których celem jest zrównoważony rozwój. Ponadto, nowa infrastruktura to lepsza jakość usług (przesyłowych, transportowych), mniej awarii, remontów i wypadków. Dobrze zaplanowana, wzajemnie uzupełniająca się, systemowa infrastruktura pozwala też na rozwój regionu i przynosi wymierne korzyści jego mieszkańcom.

Pozytywne skumulowane skutki realizacji powyższych dokumentów będą również wynikiem nałożenia się działań zmierzających do poprawy stanu środowiska. Do takich, przewidzianych w innych niż SUMP dokumentach strategicznych, należy zaliczyć:

- wzmacnianie i ochrona potencjału terenów zielonych na terenie i wokół miast (ochrona przed nadmierna antropopresją, przekształcaniem na cele nieleśne, nasadzenia zieleni parkowej i przyulicznej w miastach),
- działania w kierunku poprawy jakości zasobów wodnych (m.in. czynne i bierne zabezpieczanie zasobów wód przed zanieczyszczaniem lub uszczuplaniem, działania na rzecz wszystkich sposobów retencji wody: mała, glebowa, krajobrazowa, retencja na obszarach zurbanizowanych i duża, rekultywacja i renaturyzacja cieków),
- działania w kierunku zachowania i wzmocnienia potencjału dziedzictwa przyrodniczego (odtwarzanie cennych siedlisk przyrodniczych, restytucję rodzimych gatunków grzybów, roślin i zwierząt, reintrodukcję i odtwarzanie populacji gatunków zwierząt łownych narażonych na wyginięcie, wzmacnianie potencjału środowiskowego obszarów zurbanizowanych).

Ostatni typ działań, który należy wskazać jako możliwy efekt pozytywnej synergii działań przewidzianych w dokumentach strategicznych oraz skutków realizacji SUMP, to działania organizacyjne, przykładowo:

- rozwój rozwiązań niskoemisyjnych w energetyce, ciepłownictwie i przemyśle,
- modernizacja indywidualnych oraz zbiorczych systemów grzewczych w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych lub bezemisyjnych,
- promocja budownictwa energooszczędnego,
- upowszechnienie zachowań prosumenckich wśród indywidualnych odbiorców energii.

Wymienione wyżej działania, będę wspierać efekt ekologiczny działań przewidzianych w SUMP w zakresie poprawy jakości powietrza atmosferycznego, dzięki czemu przyczynią się do ograniczenia skutków zmian klimatu oraz wzrostu komfortu życia mieszkańców.

Wyniki analizy odpowiadającej na pytanie, czy działania SUMP nie powodują wzajemnej istotnej kumulacji w środowisku przedstawia poniższa tabela. Analizę przeprowadzono względem tych działań, które w rozdziale 4.4. oznaczono jako mogące powodować ingerencję w środowisko. Z badań wynika, że większość działań SUMP nie wykazuje znaczącej kumulacji oddziaływań na środowisko. Działaniami, które najsilniej mogą w skali realizacji dokumentu oddziaływać na środowisko są działania: Budowa

obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich oraz Stworzenie kręgosłupa transportu publicznego w obszarze MOFT, zapewniającego krótki czas podróży z wykorzystaniem istniejących (zmodernizowanych i przeznaczonych do modernizacji) szlaków kolejowych. Rozwijające się i wzajemnie stymulujące elementy systemu transportowego mogą kumulować oddziaływania związane z budową i rozbudową poszczególnych elementów (np. wpływ na gleby, powierzchnie terenu, wody powierzchniowe, szatę roślinną, korytarze ekologiczne, itp.), ale również związane z funkcjonowaniem w warunkach wzrostu obciążeń (wzrost hałasu, zanieczyszczenia powietrza, zwiększenie ilości odpadów). Skutki środowiskowe tej kumulacji nie są obecnie możliwe do określenia, ponieważ do ich oceny należałoby znać przestrzenne rozmieszczenie, skalą i zakres poszczególnych przedsięwzięć, ale należy się spodziewać, że efekt wewnętrznej kumulacji działań SUMP wystąpi.

Działaniami o istotnej, ale mniejszej niż powyższe kumulacji oddziaływań na środowisko są: Rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu, Przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg, Zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R), Budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych

Kumulacji o umiarkowanej skali należy się spodziewać w wyniku działań: Utworzenie szkieletowego systemu tras rowerowych prowadzących do Torunia oraz połączeń pomiędzy większymi miastami i miejscowościami na terenie MOFT, Dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych przyjaznymi środowisku, Separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni.

Kumulacja w przypadku tych działań będzie mniejsza niż w wyniku realizacji działań z obu powyższych grup. Czas wykonywania robót budowlanych, ich zakres oraz lokalizacja na terenie zurbanizowanych powinny spowodować mniejsze skutki w środowisku.

Ogólny wniosek z oceny działań skumulowanych dla środowiska realizacji SUMP w ujęciu wewnętrznym i zewnętrznym wskazuje na możliwość istotnego oddziaływania wynikającego z realizacji nowej infrastruktury transportowej poza granicami miast. Pozostałe negatywne efekty skumulowane będą istotne co najwyżej w skali lokalnej, ograniczonej do terenów zurbanizowanych i powinny być możliwe do rozwiązania działaniami minimalizującymi lub kompensującymi.

Poziom planowania strategicznego, który pozwala tworzyć jedynie ramy dla przyszłych przedsięwzięć, nie pozwala na rozwiązanie problemu skumulowanego oddziaływania planowanego systemu transportowego i z tego względu Prognoza oddziaływania na środowisko, w rozdziale 10, na podobnym poziomie nakreśla środki zaradcze.

TABELA 44. IDENTYFIKACJA POTENCJALNYCH KUMULACJI WYNIKAJĄCYCH Z WDROŻENIA DZIAŁAŃ UWZGLĘDNIONYCH W SUMP

	CS 1 Działanie 1.1.2	CS 1 Działanie 1.1.3	CS 1 Działanie 1.2.1	CS 1 Działanie 1.3.4	CS 1 Działanie 1.4.6	CS 1 Działanie 1.6.1	CS 1 Działanie 1.7.3	CS 1 Działanie 1.7.4	CS 1 Działanie 1.8.1	CS 1 Działanie 1.10.1	CS 2 Działanie 2.2.1	CS 2 Działanie 2.2.2	CS 2 Działanie 2.2.4
CS 1 Działanie 1.1.2	X												
CS 1 Działanie 1.1.3		X											
CS 1 Działanie 1.2.1			X										
CS 1 Działanie 1.3.4				X									
CS 1 Działanie 1.4.6					X								
CS 1 Działanie 1.6.1						X							
CS 1 Działanie 1.7.3							X						
CS 1 Działanie 1.7.4								X					

	CS 1 Działanie 1.1.2	CS 1 Działanie 1.1.3	CS 1 Działanie 1.2.1	CS 1 Działanie 1.3.4	CS 1 Działanie 1.4.6	CS 1 Działanie 1.6.1	CS 1 Działanie 1.7.3	CS 1 Działanie 1.7.4	CS 1 Działanie 1.8.1	CS 1 Działanie 1.10.1	CS 2 Działanie 2.2.1	CS 2 Działanie 2.2.2	CS 2 Działanie 2.2.4
CS 1 Działanie 1.8.1									X				
CS 1 Działanie 1.10.1										X			
CS 2 Działanie 2.2.1											X		
CS 2 Działanie 2.2.2												X	
CS 2 Działanie 2.2.4													X

Źródło: Opracowanie własne.

Objaśnienia:

Potencjalne kumulacje negatywne istotne w skali realizacji dokumentu	Potencjalne kumulacje negatywne o mniejszym znaczeniu w skali realizacji dokumentu	Brak istotnych w skali realizacji dokumentu kumulacji	Potencjalne kumulacje pozytywne o mniejszym znaczeniu w skali realizacji dokumentu	Potencjalne kumulacje pozytywne istotne w skali realizacji dokumentu

9. Możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych

Ocena oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym dla planowanych przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na terytorium innego państwa, odbywa się na podstawie Konwencji z Espoo (Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym sporządzona w Espoo 25 lutego 1991 r.). Jest to dokument prawa międzynarodowego, kształtujący zasady wykonywania ocen oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym i znajduje zastosowanie w przypadku, gdy jedno państwo planuje realizację przedsięwzięcia, którego oddziaływanie może wywołać potencjalnie odczuwalne skutki na terytorium drugiego państwa. Procedura transgraniczna polega na przeprowadzeniu pomiędzy państwami dialogu odnośnie potencjalnych oddziaływań transgranicznych inwestycji, w ramach którego państwa potencjalnie narażone na oddziaływanie mogą brać udział i wyrażać swoje stanowisko w procesie oceny oddziaływania na środowisko.

Konieczność przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, zależy od wielu czynników. Należą do nich przede wszystkim:

- położenie planowanych inwestycji względem granic kraju,
- zakres i charakter planowanych działań
- rodzaj i skala potencjalnych oddziaływań na środowisko,
- zasięg przestrzenny potencjalnych oddziaływań,
- uwarunkowania środowiskowe terenów przygranicznych.

W powyższym kontekście należy stwierdzić, że położenie MOFT, z dala od granic kraju, a także ograniczony zakres i charakter planowanych działań, pozwalają stwierdzić, że zasięg negatywnych oddziaływań zamknie się w granicach państwa polskiego. Dotyczy to zarówno do etapu realizacji inwestycji jak i ich funkcjonowania. Z powyższych względów, nie ma podstaw do uznania za konieczne przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania zadań inwestycyjnych przewidzianych w SUMP.

10. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Przeprowadzone analizy wykazały brak znacząco negatywnych oddziaływań realizacji SUMP na środowisko. Jedynie działania o charakterze inwestycyjnym mogą wymagać określenia rozwiązań mitygujących, co będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu szczegółowej oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć. Na obecnym etapie należy wskazać, że wykaz działań proklimatycznych, jaki został przedstawiony w rozdziale 7.6. obejmuje szereg różnorodnych czynności, których zastosowanie istotnie ograniczy wpływ funkcjonowania transportu na terenie MOFT i przyczyni się do poprawy stanu środowiska względem obecnego.

Poniżej wskazano najważniejsze zalecenia dla pozostałych komponentów środowiska.

Zalecenia w zakresie wpływu na bioróżnorodność, w tym obszary Natura 2000:

- szczegółowa, przeprowadzona w odpowiednich terminach fenologicznych inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza terenu przed przystąpieniem do planowania szczegółowego zakresu robót i przebiegu nowych szlaków drogowych,
- realizacja przejść dla zwierząt (po powierzchni drogi lub w formie izolowanego przejścia – w zależności od natężenia ruchu),
- ograniczenie wycinki drzew i krzewów do niezbędnego minimum,
- tworzenie skutecznych siedlisk zastępczych w przypadku braku możliwości uniknięcia zniszczeń.

Zalecenia w zakresie wpływu na ludzi:

- określenie terminów prowadzenie robót budowlanych i sprawna organizacja robót, gwarantujące możliwie najmniejsze uciążliwości dla mieszkańców pobliskiej zabudowy,
- szybka rekultywacja zdegradowanych terenów, bezpośrednio po zakończeniu robót budowlanych,
- stosowanie nawierzchni dróg ograniczającej uciążliwość akustyczną,
- na terenach chronionych akustycznie stosowanie odpowiednich działań minimalizujących (np. ekranów),
- budowa parkingów typu Park&Ride,
- budowa śluz rowerowych na skrzyżowaniach w miastach,
- tworzenie stref Kiss&Ride w okolicy szkół,
- spowolnienie ruchu na prostych odcinkach dróg o niskim natężeniu ruchu,
- wprowadzenie kontraruchu rowerowego na ulicach jednokierunkowych oraz o małym natężeniu ruchu,
- zaadoptowanie dni bez samochodu na cały obszar MOFT.

Zalecenia w zakresie wpływu na środowisko wodne:

- stosowanie zabezpieczeń przed migracją zanieczyszczeń do wód, na etapie wykonywania robót budowlanych,
- zapewnienie właściwego postępowania z wodami pochodzącymi z wykopów budowlanych,
- stosowanie rozwiązań ograniczających ewentualne zmiany stosunków wodnych,
- dokonanie oceny wrażliwości terenu przed wyborem lokalizacji baz sprzętu, materiałów budowlanych i eksploatacyjnych do pojazdów i maszyn budowlanych.

Zalecenia w zakresie wpływu na krajobraz:

- projektowanie dróg z uwzględnieniem ich efektu wizualnego na tle istniejących elementów krajobrazu,
- stosowanie nasadzeń zieleni w ilości i wieku adekwatnym do potrzeb krajobrazu,
- dostosowanie typu ekranów akustycznych do wartości krajobrazowej terenu.

11. Propozycja monitoringu skutków realizacji SUMP

Przeprowadzone w Prognozie analizy wpływu na środowisko celów i działań przewidzianych w SUMP, wskazują na działania infrastrukturalne, jako mogące generować największe negatywne oddziaływania, zwłaszcza w odniesieniu do środowiska przyrodniczego. Z tego względu uznaje się, że skutki działań polegających na budowie, rozbudowie oraz modernizacji infrastruktury transportowej, wymagają monitorowania. Pozostałe działania, mające charakter głównie organizacyjny, będą korzystne dla stanu środowiska, a ich skutki będą również widoczne w części proponowanych działań monitoringowych.

Zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy OOŚ, Prognoza oddziaływania na środowisko dokumentu strategicznego powinna zawierać propozycję dotyczącą przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzenia. Z kolei art. 55 ust. 5 tej ustawy, wskazuje, że monitoring ten zobowiązany jest prowadzić organ opracowujący projekt prognozy. Częstotliwość i metody prowadzenia monitoringu powinny znaleźć się w pisemnym podsumowaniu, załączonym do przyjętego dokumentu.

Ze względu na czas trwania procedur administracyjnych i okresów prowadzenia inwestycji, analiza skutków realizacji postanowień SUMP w zakresie oddziaływania na środowisko powinna być wykonana na początku 2026 r. z częstotliwością co 2 lata.

Proponowane metody monitoringu skutków realizacji SUMP:

1. Gromadzenie i analiza wyników ocen oddziaływania na środowisko przeprowadzonych dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, realizowanych na podstawie ustaleń SUMP, w zakresie:

- siedlisk przyrodniczych, w tym siedlisk będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000 (powierzchnia zniszczeń),
- chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów (ilość lub powierzchnia zniszczeń),
- lasów (powierzchnia wycinki),
- drzew przeznaczonych do wycinki poza lasami (ilość lub powierzchnia),
- pomników przyrody (ilość zniszczonych),
- obszarów chronionych (długość przecięć, powierzchnia ingerencji),
- korytarzy ekologicznych (długość przecięć),
- kompensacji przyrodniczych (rodzaj, ilość lub powierzchnia)
- dziedzictwa kulturowego (ilość lub powierzchnia obiektów w zasięgu oddziaływań),
- ekranów akustycznych (długość);

2. Gromadzenie i analiza wyników ewentualnych analiz porealizacyjnych dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, realizowanych na podstawie ustaleń SUMP, w zakresie:

- Stwierdzonych przekroczeń charakteru i rodzaju rzeczywistego oddziaływania na środowisko, względem ustaleń zawartych w raporcie i w decyzji odnośnie siedlisk przyrodniczych, gatunków chronionych, zanieczyszczeń powietrza, hałasu oraz dziedzictwa kulturowego;

3. Gromadzenie i analiza wyników Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie:

- stanu powietrza atmosferycznego (liczba dni z przekroczeniami wartości dopuszczalnych),
- stanu klimatu akustycznego (liczba mieszkańców w zasięgu ponadnormatywnego hałasu).

4. Gromadzenie i analiza danych meteorologicznych, w zakresie

- temperatury powietrza (średnia miesięczna),
- wilgotności powietrza (średnia miesięczna).

Analiza powyższych danych powinna polegać na ich zestawieniu, jako skutków realizacji SUMP, ze stanem bazowym, ustalonym przed rozpoczęciem monitoringu, tj. na koniec 2025 r. W przypadku stwierdzenia pogarszania się stanu środowiska, należy ustalić i wdrożyć działania naprawcze jeszcze przed końcem realizacji SUMP oraz przygotować ewentualne rekomendacje dla kolejnego okresu programowania.

Wyniki monitoringu poszczególnych elementów środowiska, z pewnością będą obejmowały skutki wzajemnego oddziaływania szeregu przedsięwzięć, nie tylko realizowanych w ramach SUMP. Dlatego planując i prowadząc działania monitoringowe należy zadbać o ich koordynację z pozostałymi podmiotami odpowiedzialnymi za monitoring, wynikający z innych dokumentów strategicznych oraz każdorazowo dokonywać oceny źródeł zmian w środowisku.

12. Wnioski końcowe

Przeprowadzona prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu strategicznego SUMP wynika z zapisów ustawy OOŚ. Analizie poddane zostały cele oraz działania uwzględnione w ocenianym dokumencie.

Działania przewidziane w SUMP, które w toku prac nad niniejszą Prognozą zostały ocenione jako nie powodujące ingerencji w środowisko (Tabela 3, rozdział 4.4.), to działania o charakterze organizacyjnym. Polegają one przeważnie na tworzeniu odpowiednich warunków do rozwoju i funkcjonowania zrównoważonego transportu. Biorąc pod uwagę legalną definicję przedsięwzięcia[64] uznano, że nie wyznaczają one ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i z tego względu nie poddano ich analizom wpływu na strategiczne cele ochrony środowiska. Ze względu na wartości horyzontalne jakie niesie ze sobą SUMP, w tym ochrona środowiska i poprawa jego stanu, należy zauważyć, że działania te zarówno osobno jak i w połączeniu ze sobą, a także z pozostałymi, infrastrukturalnymi działaniami są w bilansie końcowym korzystne dla środowiska. Ich bezpośrednim efektem będzie zmiana modelu ruchu, a w konsekwencji poprawa stanu powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego MOFT. Efektem wtórnym będzie zbliżenie do neutralności klimatycznej. Koncepcja miasta gąbki, która stanowi tło wszystkich działań przewidzianych w SUMP, wzmocni powyższe pozytywne skutki, zwłaszcza w kontekście klimatu. Wtórnym efektem wszystkich działań będzie znacząca poprawa warunków życia mieszkańców MOFT.

Wszystkie pozostałe działania, wyróżnione kolorem ww. tabeli 3, poddano analizom oddziaływania przedstawionym w rozdziale 7, które prowadzą do następujących wniosków:

- Wpływ na ochronę zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, będzie przede wszystkim pozytywny i będzie efektem realizacji szeregu działań przewidzianych w SUMP; do najważniejszych z nich należy rozwój sieci dróg rowerowych i infrastruktury pomocniczej, poprawa warunków ruchu drogowego, wyprowadzenie ruchu samochodowego z miast, rozwój transportu szynowego;
- Wpływ na ochronę bioróżnorodności będzie miał miejsce przede wszystkim podczas budowy i funkcjonowania nowych ciągów komunikacyjnych, czyli obwodnic miast i linii kolejowych; możliwa konieczność stosowania działań minimalizujących;
- Wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych dla wód nie będzie znaczący i podobnie jak w przypadku bioróżnorodności będzie związany z budową nowej infrastruktury (drogi, parkingi buforowe, węzły przesiadkowe);
- Ochrona powietrza, jako jedna z horyzontalnych wartości SUMP, nie będzie zagrożona, a nawet nastąpi poprawa warunków aerosanitarnych. Większość działań jest bowiem nakierowana na ograniczenie zanieczyszczeń do powietrza;
- Podobnie jak w przypadku powietrza, dążenie do neutralności klimatycznej jest niejako celem horyzontalnym dokumentu i wszystkie działania w sposób bezpośredni, pośredni lub wtórny przyczyniają się do jego osiągnięcia. Jednocześnie sektor transportu musi się przygotować na spodziewane zmiany klimatu, w szczególności na takie zdarzenia jak: nawalne deszcze

[64] zamierzenie budowlane lub inna ingerencja w środowisko polegająca na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu (Ustawa OOŚ, Dz. U. z 2023 r. Poz. 1094 t.t.)

i powodzie błyskawiczne, gwałtowne podmuchy wiatru, wyładowania atmosferyczne, wysokie temperatury, przedłużające się fale mrozów oraz intensywne opady śniegu;

- Planowany w SUMP system zrównoważonego transportu nie będzie mieć znaczącego negatywnego oddziaływania na powierzchnię terenu i gleby. Planowany rozwój transportu w zakresie wpływu na gleby i powierzchnię terenu przede wszystkim będzie związany ze wzrostem zajętości terenów, a nie degradacją chemiczną, fizyczną czy biologiczną gleb;
- Na strukturę krajobrazu największy wpływ mają poziome obiekty zajmujące znaczne powierzchnie, takie jak m.in. obwodnice miast, linie kolejowe, linie tramwajowe. Z kolei na oddziaływanie wizualne wpływają obiekty kubaturowe zajmujące mniejsze powierzchnie, takie jak parkingi, zwłaszcza wielokondygnacyjne, węzły przesiadkowe. Pozytywny wpływ na krajobraz będą miały działania towarzyszące budowie nowej infrastruktury, polegające na ochronie istniejącej zieleni, zwłaszcza drzew oraz tworzeniu nowej;
- Rozwój transportu może wpływać na dziedzictwo kulturowe przede wszystkim w sposób pośredni, ponieważ należy założyć, że efekty bezpośrednie będą eliminowane na etapie planowania i projektowania poszczególnych inwestycji. Obiekty zlokalizowane na terenie MOFT posiadają unikatową wartość historyczną dla całego kraju i z tego względu należy unikać bezpośrednich ingerencji. Skutki pośrednie, takie jak zanieczyszczenie powietrza i wibracje, mogą wystąpić na etapie wykonywania robót budowlanych i mogą wymagać zastosowania działań osłonowych;
- Największą korzyścią społeczno-gospodarczą realizacji SUMP będzie zmniejszenie wykluczenia komunikacyjnego, poprawa dostępności szeroko rozumianych usług oraz miejsc pracy, a także szansa na większy rozwój turystyki i rekreacji.

13. Źródła danych

13.1. Akty prawne

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2023 poz. 1094)
2. Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
3. Dyrektywa Komisji (UE) 2020/367 z dnia 4 marca 2020 r. zmieniająca załącznik III do dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do ustalenia metod oceny szkodliwych skutków hałasu w środowisku
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311)

13.2. Publikacje i materiały

1. Wytyczne dot. przygotowania i wdrożenia planu zrównoważonej mobilności miejskiej, wydanie 2, European Platform on Sustainable Urban Mobiliity Plans, Rupprecht Consult - Forschung & Beratung GmbH, Kolonia, Niemcy, 2019 https://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_2019_interactive_document_1.pdf
2. Bednarek A., Ocena wdrażania koncepcji korytarzy ekologicznych do planów zagospodarowania przestrzennego województw. WWF Polska, Kraków, 2011
3. Lista obiektów wpisanych przez Prezydenta RP na listę Pomników Historii: https://www.prezydent.pl/aktualnosci/polityka-historyczna/pomniki-historii/obiekty-wpisane-na-liste-pomnikow-historii
4. Kultura w 2020 r., GUS 2021: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/kultura-turystyka-sport/kultura/kultura-w-2020-roku,2,18.html
5. Kultura i dziedzictwo narodowe w 2021 r., GUS 2022: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/kultura-turystyka-sport/kultura/kultura-i-dziedzictwo-narodowe-w-2021-r-,2,19.html
6. Atlas zjawisk ekstremalnych w Polsce, E. Siwiec. (ed.) IOŚPIB, Warszawa (Brak daty publikacji)
7. https://klimada2.ios.gov.pl
8. Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości

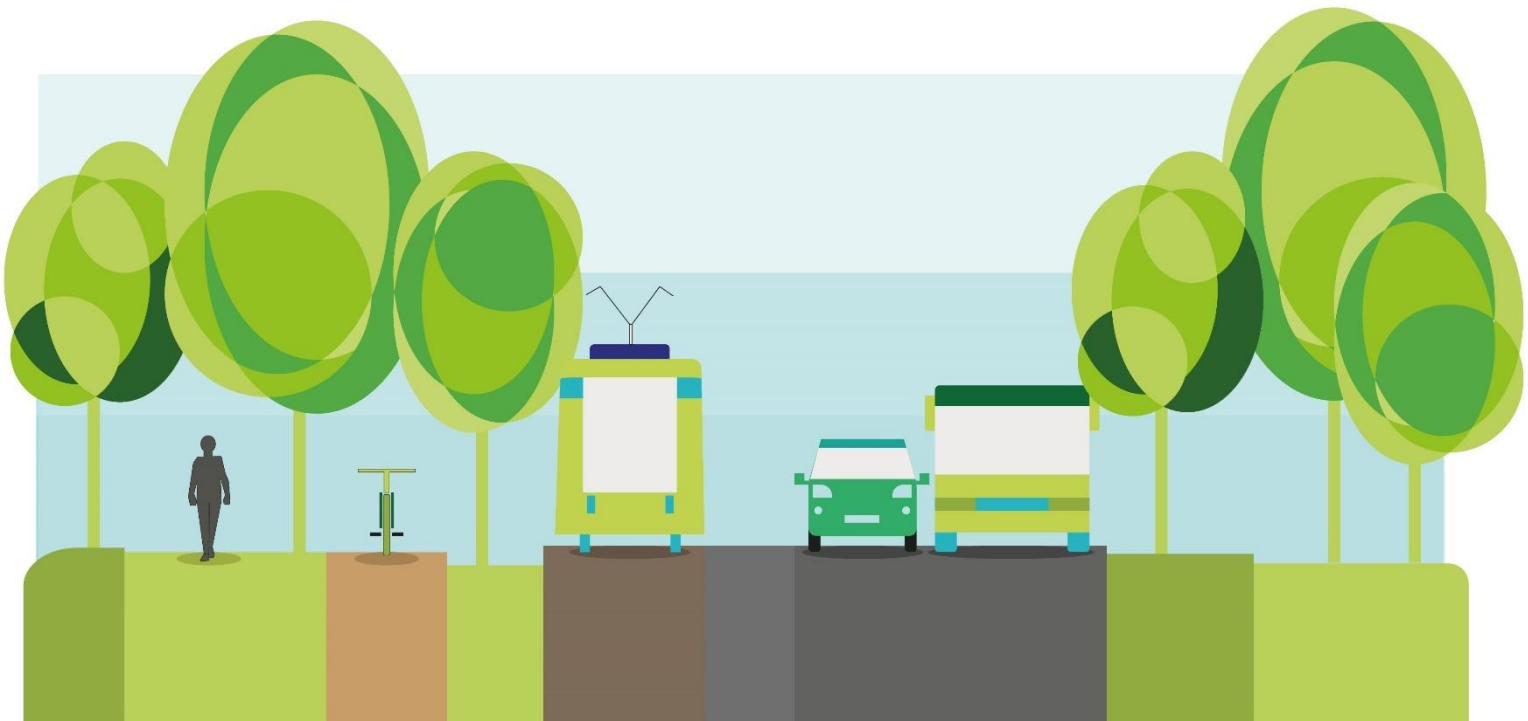
9. Biała księga - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu
10. Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej
11. Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
12. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR) 2030
13. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku (SRT2030)
14. Krajowa Polityka Miejska 2030 (KPM 2030)
15. Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+
16. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego
17. Plan zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego
18. Regionalny plan transportowy województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2021-2027
19. Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
20. Aktualizacja krajowego programu ochrony powietrza do 2025 r. (aKPOP)
21. Physico-geographical mesoregions of Poland – modified version of J. Kondracki's regionalisation" z 2018 r. pod red. J. Solona.
22. atlas.kujawsko-pomorskie.pl
23. https://parki.kujawsko-pomorskie.pl/zpkndw/przyroda/roslinnosc
24. Eksploatacja krajowych złóż piasków i żwirów spod lustra wody z uwzględnieniem wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych, Witt A. i in., Wrocław 2014
25. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, Burak S., Toruń 2018
26. Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim, GIOŚ 2021
27. Nauka o klimacie, M. Popkiewicz, A. Kardaś, S. Malinowski, Warszawa 2019 r.
28. Krajowy Raport Inwentaryzacyjny 2022. Inwentaryzacja emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w Polsce dla lat 1988-2020
29. Stan Środowiska w województwie kujawsko-pomorskim. Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
30. Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, Toruń, luty 2019.
31. Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, czerwiec 2021 r.
32. Projekt Audytu krajobrazowego dla województwa kujawsko-pomorskiego
33. http://www.torun.wkz.gov.pl/bip/29/rejestr-zabytkow-nieruchomych
34. http://nid.pl/swiatowe-dziedzictwo/
35. https://nid.pl/pomniki-historii/
36. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej
37. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Atmoterm S.A., Warszawa 2019
38. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Atmoterm S.A., Warszawa 2019
39. Plan adaptacji miasta Torunia do zmian klimatu do roku 2030

40. INFORMATOR PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, PIG PIB, Warszawa 2017
41. https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-zanieczyszczeniu-powietrza-spalinami-samochodowymi.html
42. Zmiany klimatu i adaptacja do zmian klimatu w ocenach oddziaływania na środowisko, Podręcznik. IOŚ-PIB, Warszawa 2021.

13.3. Dane przestrzenne

1. Pracowania na rzecz wszystkich istot: http://korytarze.pracownia.org.pl/
2. https://klimat.imgw.pl/
3. Baza danych OOŚ GDOŚ http://bazaoos.gdos.gov.pl/web/guest/home
4. gis.pgi.gov.pl
5. gov.pl/web/gdos

PAPOWO BISKUPIE
GMINA
OBROWO



Multiconsult Polska sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa
Tel.: +48 22 246 07 00, Fax: +48 22 246 07 01
NIP 526-00-09-785, REGON 010212148
www.multiconsult-polska.com

Multiconsult POLSKA

Oświadczenie kierownika zespołu autorów

o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy OOŚ

Warszawa, dnia 21 lipca 2023 r.

Zgodnie z art. 74a ust. 2 *ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2023 poz. 1094 ze zm.) cyt.:

Autorem prognozy oddziaływania na środowisko, raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko oraz raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, a w przypadku zespołu autorów – kierującym tym zespołem powinna być osoba, która:

1. ukończyła, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym i nauce, co najmniej studia pierwszego stopnia lub studia drugiego stopnia, lub jednolite studia magisterskie na kierunkach związanych z kształceniem w zakresie:
   a. nauk ścisłych z dziedzin nauk chemicznych,
   b. nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi,
   c. nauk technicznych z dziedzin nauk technicznych z dyscyplin: biotechnologia, górnictwo i geologia inżynierska, inżynieria środowiska,
   d. nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych z dziedzin nauk rolniczych, nauk leśnych lub
2. ukończyła, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym i nauce, studia pierwszego stopnia lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, i posiada co najmniej 3-letnie doświadczenie w pracach w zespołach autorów przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko lub była co najmniej pięciokrotnie członkiem zespołów autorów przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko.

Jako kierownik zespołu przygotowującego prognozę oddziaływania na środowisko projektu dokumentu pn. **„Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia”**, niniejszym potwierdzam spełnianie warunków, o których mowa w wyżej wymienionym artykule.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Izabela Grudzińska

Grudzińska

PAŃSTWOWY
WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY
W BYDGOSZCZY

Znak sprawy: NNZ.9022.4.53.2023

Bydgoszcz, dnia 11.07.2023 r.
Egz. nr 1

Pełnomocnik
Gminy Miasta Toruń
oraz
Prezydenta Miasta Torunia
Pan Jakub Rawski
Multiconsult Polska sp. z o.o.

Na podstawie art. 1 pkt 1, art. 10 ust. 2 ustawy z dnia 14.03.1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 338) oraz art. 58 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 53 ustawy z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 z późn. zm.) w związku wystąpieniem pełnomocnika – Gminy Miasta Toruń oraz Prezydenta Miasta Torunia – Pana Jakuba Rawskiego, znak: 23/264/5013 z dnia 26.06.2023 r., o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn.: „Opracowanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia”,

PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY
W BYDGOSZCZY
uzgadnia

zakres i stopień szczegółowości informacji w prognozie oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego projektu.

UZASADNIENIE

Pan Jakub Rawski – pełnomocnik Gminy Miasta Toruń oraz Prezydenta Miasta Torunia – zwrócił się z wnioskiem do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn.: „Opracowanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia”.

Proponowany zakres i stopień szczegółowości informacji w prognozie będzie zgodny z treścią art. 51 ust. 2 cytowanej ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, z zakresu higieny środowiska i pozwoli na właściwą ocenę projektowanych ustaleń planu pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych.

Z upoważnienia
Państwowego Wojewódzkiego
Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy
Z-ca Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy
Dorota JANUŻYK-RUTECKA

_____
Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym

Wyk. w 1 egz.
Otrzymują:
1. Adresat (/Multiconsult/domyslna) – elektronicznie
2. a/a – egz. nr 1

Bydgoszcz, dnia 23 maja 2023 r.

WOO.411.72.2023.KB

Pełnomocnik Gminy Miasta Toruń
Pan
Jakub Rawski
Multiconsult Polska Sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17
00-203 Warszawa

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, działając na podstawie art. 51, art. 53 oraz art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.), zwanej dalej uouioś, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 26 kwietnia 2023 r., znak: 23/257/5013, uzgadnia zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia".

Zakres prognozy oddziaływania na środowisko powinien obejmować dane, o których mowa w art. 51 ust. 2 uouioś, szczegółowo przedstawiając niżej opisane zagadnienia:

- metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy, w szczególności informacje dotyczące pochodzenia danych na temat środowiska przyrodniczego,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie,
- analizę wpływu realizacji ustaleń projektu na środowisko przyrodnicze, w tym na obszary chronione, a także korytarze migracji, w szczególności wyznaczone przez Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk oraz zintegrowany system przyrodniczy mający zapewnić ciągłość między obszarami chronionymi,

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- analizę oddziaływań skumulowanych na przyrodę związanych z realizacją projektu,
- rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru dla inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000.

Prognoza powinna także wykazać, że projekt dokumentu uwzględnia zasady zrównoważonego rozwoju, warunki równowagi przyrodniczej i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska.

Podsumowując, celem opracowania przedmiotowego dokumentu, jest określenie przewidywanych skutków wpływu jego założeń na środowisko, ewentualnych sposobów ich uniknięcia oraz rozważenie możliwych alternatyw.

Uznaję, że przedstawiony zakres prognozy pozwoli na sporządzenie projektu uwzględniającego aspekty środowiskowe, w celu wspierania zrównoważonego rozwoju oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska.

Z up. Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

Karina Ścieszyńska
Naczelnik Wydziału

Sprawę prowadzi: Krzysztof Biernacki, tel.: 52 50-65-666, wew. 6045, e-mail: krzysztof.biernacki@ bydgoszcz.rdos.gov.pl

PAŃSTWOWY
WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY
W BYDGOSZCZY

Znak sprawy: NNZ.9022.4.74.2023

Bydgoszcz, dnia 22.09.2023 r.
Egz. nr 1

OPINIA

Na podstawie art. 1 pkt 1 i art. 10 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 338) oraz art. 58 ust. 1 pkt 2 oraz art. 54 ust. 1 ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 z późn. zm.) po rozpatrzeniu wystąpienia pełnomocnika – Gminy Miasta Toruń oraz Prezydenta Miasta Torunia – Pana Jakuba Rawskiego w sprawie zaopiniowania projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko,

PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY W BYDGOSZCZY
opiniuje pozytywnie
projekt dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, nie zgłaszając dodatkowych warunków.

UZASADNIENIE

Pan Jakub Rawski, Multiconsult Polska sp. z o.o. – pełnomocnik Gminy Miasta Toruń oraz Prezydenta Miasta Torunia – wystąpił pismem z dnia 12.09.2023 r. do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy o zaopiniowanie projektu ww. dokumentu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia jest planem strategicznym, zaprojektowanym tak, aby spełniać potrzeby mobilności osób i gospodarki w mieście oraz w jego otoczeniu, przy zapewnieniu lepszej jakości życia. Opiera się on na dotychczasowych praktykach planistycznych oraz bierze pod uwagę kwestie integracji, udziału społecznego i zasad oceny. Definiuje cele strategiczne oraz cele szczegółowe dla całego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia, w perspektywie do 2040 roku.

Cele strategiczne i szczegółowe:

1. Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności:
   - Rozwój ruchu rowerowego,

- Rozwój ruchu pieszego,
- Uspokajanie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- Uporządkowanie polityki parkingowej i podporządkowanie jej potrzebom zrównoważonej mobilności,
- Uporządkowanie transportu towarów,
- Zwiększenie liczby i poszerzenie oferty istniejących zintegrowanych węzłów przesiadkowych,
- Podporządkowanie układu drogowego potrzebom zrównoważonej mobilności,
- Rozwój systemu transportu wodnego,
- Planowanie przestrzeni w sposób ograniczający potrzebę przemieszczania się,
- Zwiększenie liczby i dostępności do istniejących zielonych/historycznych miejsc rekreacyjnych.

2. Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT:
   - Poprawa konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego,
   - Rozwój transportu szynowego,
   - Rozwój transportu autobusowego.
3. Wspólne i skuteczne zarządzanie systemem transportowym MOFT:
   - Podniesienie poziomu bezpieczeństwa w każdej gałęzi mobilności,
   - Optymalizacja dostępności do informacji i usług przez mieszkańców,
   - Skuteczne wykorzystywanie danych w zarządzaniu systemem transportowym,
   - Powołanie podmiotu zajmującego się zarządzaniem mobilnością w MOFT,
   - Realizacja działań promocyjnych i edukacyjnych dot. zrównoważonej mobilności.

Działania realizowane w ramach powyższego dokumentu w perspektywie długoterminowej wpłyną pozytywnie na zdrowie ludzi, jakość ich życia oraz poziom bezpieczeństwa drogowego. Jednym z ważnych elementów będzie rozwój infrastruktury liniowej (zarówno drogowej, jak i kolejowej).

W związku z powyższym ocenia się, że realizacja ustaleń projektu dokumentu pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia” w efekcie wpłynie pozytywnie, zarówno na stan środowiska, jak i zdrowie mieszkańców.

Wobec powyższego Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy wydał opinię jak w sentencji.

Z upoważnienia
Państwowego Wojewódzkiego
Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy
Z-ca Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy
Dorota JANUŻYK-RUTECKA

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym

Wyk. w 1 egz.
Otrzymują:
1. **Pełnomocnik**
   Gminy Miasta Toruń oraz Prezydenta Miasta Torunia
   Pan Jakub Rawski
   Multiconsult Polska sp. z o.o. (/Multiconsult/domyslna) – elektronicznie
2. a/a – egz. nr 1

Bydgoszcz, dnia 05 października 2023 r.

WOO.410.346.2023.MD1

Pełnomocnik Gminy Miasta Toruń
Pan
Jakub Rawski
Multiconsult Polska Sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17
00-203 Warszawa

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, działając na podstawie art. 54 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 12 września 2023 r., opiniuje pozytywnie projekt pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia" wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia to długoterminowa strategia planowania przyjaznego transportu oraz efektywnego wykorzystania infrastruktury dostępnej w gminach, która ma przyczyniać się do zmniejszenia zapotrzebowania na transport, zwiększenia udziału przyjaznych środowisku środków transportu (np. transport publiczny, rower, komunikacja piesza, transport elektryczny), a przy tym skutkować zmniejszeniem negatywnego oddziaływania transportu na środowisko, klimat i ludzi.

W skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia wchodzą gminy powiatów: aleksandrowskiego, chełmińskiego, golubsko – dobrzyńskiego, toruńskiego oraz Miasto Toruń.

Założenia Planu Mobilności obejmują następujące cele strategiczne:

- Przestrzeń i infrastruktura na terenie MOFT są planowane w sposób spójny, systematyczny i sprzyjający zrównoważonej mobilności,
- Publiczny transport zbiorowy jest atrakcyjny, dostępny dla każdego mieszkańca i stanowi podstawę systemu transportowego MOFT,
- Wspólne i skuteczne zarządzanie systemem transportowym MOFT.

W ramach ww. obszarów wymieniono realizację następujących działań, np.: Koordynacja rozwoju „widzialnej" i „niewidzialnej" infrastruktury rowerowej tworzącej kompleksowe i przyjazne ciągi transportowe na terenie MOFT, budowa punktowej infrastruktury rowerowej (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje naprawcze, liczniki

rowerzystów itp.), umożliwienie bezpłatnego przewozu rowerów w pojazdach komunikacji miejskiej i regionalnej, dostosowanie infrastruktury pieszej do potrzeb pieszych, nadanie priorytetu dla ruchu pieszego zwłaszcza w centrach miast i w pobliżu obiektów użyteczności publicznej, przebudowa nieefektywnych i niebezpiecznych skrzyżowań oraz dróg, zapewnienie sieci parkingów buforowych, Park&Ride (P&R) lub Kiss&Ride (K&R), wdrażanie nowoczesnych rozwiązań pozwalających na lepsze wykorzystanie przestrzeni miejsc postojowych, tworzenie zbiorników retencyjnych przy parkingach w celu poprawienia parametrów błękitno-zielonej infrastruktury i implementacji idei „miasta gąbki" w MOFT, budowa węzłów przesiadkowych i rozszerzanie gamy usług na nich dostępnych, wyprowadzanie ruchu z centrów miast wraz z kameralizacją dróg (zwężenie przekrojów jezdni samochodowych celem zagospodarowania przestrzeni dla innych uczestników ruchu oraz stref zieleni), z których ruch został wyprowadzony, wprowadzenie Strefy Czystego Transportu w Toruniu, budowa obwodnic miast w ciągach dróg powiatowych i wojewódzkich, separacja ciągów pieszo-rowerowych od jezdni, wykorzystanie dróg wodnych w transporcie osób i towarów, zwiększenie dostępności terenów zielonych i miejsc rekreacji środkami transportu przyjaznymi środowisku, rewitalizacja lub tworzenie nowych terenów zielonych, rekreacji w miastach, rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej w Toruniu, rozwój sieci transportu autobusowego na terenie MOFT, w tym na obszarach wiejskich w celu dopasowania jej do potrzeb mieszkańców.

W dokumencie wskazano na rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. W przypadku, gdy całkowite uniknięcie negatywnego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje ryzyko nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie wcześniej działań kompensacyjnych.

Przedstawione działania realizowane zgodnie z przepisami odrębnymi, nie stanowią zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, w szczególności form ochrony przyrody występujących na terenie objętym Planem. Po zapoznaniu się z przesłanym projektem pn.: „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Torunia", wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, uznano jego założenia, za zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Regionalny Dyrektor
Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

Szymon Kosmalski
/-podpisano elektronicznie/

Sprawę prowadzi: Marta Dybicz, tel.: 52 50-65-666, wew. 6041, e-mail: marta.dybicz@bydgoszcz.rdos.gov.pl