

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA TORUNIA

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA	6
1.1. WPROWADZENIE.....	6
1.2. OPIS OBSZARU MIASTA	8
1.2.1. SIEĆ DROGOWA	10
1.2.2. SIEĆ KOLEJOWA	11
1.2.3. SIEĆ TRAMWAJOWA	12
1.2.4. PRZEMYSŁ	13
1.2.5. TERENY PODLEGAJĄCE OCHRONIE AKUSTYCZNEJ	14
1.3. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ HAŁASU	21
1.3.1. HAŁAS DROGOWY.....	21
1.3.2. HAŁAS KOLEJOWY	22
1.3.3. HAŁAS PRZEMYSŁOWY.....	23
1.4. OBSZAR I WIELKOŚĆ NARUSZEŃ DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU	23
1.4.1. HAŁAS DROGOWY.....	24
1.4.2. HAŁAS KOLEJOWY	26
1.4.3. HAŁAS PRZEMYSŁOWY.....	27
1.5. PODSTAWOWE KIERUNKI NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA I UTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU	28
1.6. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU W LATACH 2013- 2019	29
2. ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM	41
2.1. WPROWADZENIE.....	41
2.2. KONTROLA I NADZÓR NAD REALIZACJĄ PROGRAMU	41
2.3. OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA.....	43
3. UZASADNIENIE PROGRAMU	45
3.1. MAPA AKUSTYCZNA MIASTA TORUNIA	45
3.2. ANALIZA MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA PROGRAMU	48
3.2.1. POLITYKI, STRATEGIE, PLANY I PROGRAMY	48
3.2.2. PLANY INWESTYCYJNE I ORGANIZACYJNE ZARZĄDCÓW ŹRÓDEŁ HAŁASU	51
3.2.2.1. DROGI W MIEŚCIE.....	51
3.2.2.2. INFRASTRUKTURA TRAMWAJOWA	55
3.2.2.3. GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD	57
3.2.2.4. INFRASTRUKTURA KOLEJOWA.....	57
3.2.3. PODSUMOWANIE ANALIZY.....	58
3.3. PRZEPISY PRAWA I DECYZJE ADMINISTRACYJNE MAJĄCE WPŁYW NA STAN AKUSTYCZNY ŚRODOWISKA	59
3.3.1. PODSTAWY PRAWNE REALIZACJI PROGRAMU	59
3.3.1.1. DYREKTYWA 2002/49/WE	59
3.3.1.2. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	60
3.3.1.3. ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA.....	61
3.3.2. PRAWO MIEJSCOWE	63
3.3.2.1. MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	63
3.3.2.2. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	63
3.3.2.3. OBSZARY CICHE W AGLOMERACJI.....	63
3.3.2.4. OBSZARY PRZEMYSŁOWE	64
3.3.3. DECYZJE ADMINISTRACYJNE MAJĄCE WPŁYW NA POZIOM HAŁASU ORAZ DOKUMENTY WYKORZYSTYWANE W POSTĘPOWANIACH ADMINISTRACYJNYCH.....	65

3.3.4. PRZEPISY DOTYCZĄCE EMISJI Z INSTALACJI I URZĄDZEŃ W TYM POJAZDÓW, KTÓRYCH FUNKCJONOWANIE MA NEGATYWNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO	66
3.3.4.1. HAŁAS Z INSTALACJI I URZĄDZEŃ	66
3.3.4.2. HAŁAS ZE ŚRODKÓW TRANSPORTU	66
3.4. METODYKA REALIZACJI PROGRAMU	68
3.4.1. WSKAŹNIKI PROGRAMU	69
3.4.1.1. WSKAŹNIK M	69
3.4.1.2. EFEKTYWNOŚĆ EKOLOGICZNA ROZWIĄZANIA ANTYHAŁASOWEGO	70
3.4.1.3. EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA ROZWIĄZANIA ANTYHAŁASOWEGO	71
3.4.1.4. WSKAŹNIK KORZYŚCI SPOŁECZNYCH	71
3.5. DOSTĘPNE TECHNIKI I TECHNOLOGIE W ZAKRESIE OGRANICZANIA HAŁASU	72
3.5.1. WIELKOŚCI WPŁYWAJĄCE NA POZIOM EMISJI I IMISJI HAŁASU DROGOWEGO I SZYNOWEGO	72
3.5.2. OGRANICZANIE RUCHU W MIEŚCIE	73
3.5.2.1. WSPIERANIE KOMUNIKACJI ROWEROWEJ	74
3.5.2.2. ROZWÓJ PRZYJAZNEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ	75
3.5.2.3. PARKINGI	75
3.5.3. POPRAWA STANU NAWIERZCHNI DROGOWYCH	76
3.5.4. TWORZENIE STREF USPOKOJONEGO RUCHU	77
3.5.5. BUDOWA EKRAŃÓW AKUSTYCZNYCH	79
3.5.6. POPRAWA PŁYNNOŚCI RUCHU W MIEŚCIE	80
3.5.7. SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU SZYNOWEGO	81
3.5.8. SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO	81
3.5.9. KSZTAŁTOWANIE KLIMATU AKUSTYCZNEGO POPRZECZ PRAWIDŁOWE PLANOWANIE PRZESTRZENI MIEJSKIEJ	81
3.5.10. EDUKACJA EKOLOGICZNA	84
3.6. DZIAŁANIA PROGRAMU	84
3.6.1. HAŁAS DROGOWY	84
3.6.2. HAŁAS PRZEMYSŁOWY	88
3.7. ASPEKTY FINANSOWE WDRAŻANIA PROGRAMU	88
4. WYNIKI KONSULTACJI SPOŁECZNYCH	89
5. PODSUMOWANIE	90
WYKAZ SKRÓTÓW	5
SPIS TABEL	91
SPIS RYSUNKÓW	92
BIBLIOGRAFIA	93

Załącznik 1:

Rysunki – hałas drogowy

Załącznik 2:

Wykaz wniosków i uwag z konsultacji społecznych

Załącznik 3:

Płyta DVD zawierająca opracowanie w formie elektronicznej oraz wydruki PDF rysunków

WYKAZ SKRÓTÓW

B&R	-	Bike and Ride
dB	-	Decybel
DK	-	Droga Krajowa
DW	-	Droga Wojewódzka
E _{ekol}	-	Współczynnik Efektywności Ekologicznej Rozwiązania Antyhałasowego
E _{ekon}	-	Współczynnik Efektywności Ekonomicznej Rozwiązania Antyhałasowego
GDDKiA	-	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
L _{AeqD}	-	Równoważny poziom dźwięku A dla pory dziennej (6.00-18.00)
L _{AeqN}	-	Równoważny poziom dźwięku A dla pory nocnej (22.00-6.00)
L _{DWN}	-	Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku, z uwzględnieniem pory dnia (6.00-18.00), pory wieczoru (18.00-22.00) oraz pory nocy (22.00-6.00) (wskaźnik hałasu dla pory dziennej, wieczornej i nocnej)
L _N	-	Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (22.00-6.00) (wskaźnik hałasu dla pory nocnej)
M	-	Wskaźnik charakteryzujący wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców na terenie, określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. Nr 179, poz. 1498)
Mapa akustyczna		Mapa akustyczna miasta Torunia
mpzp	-	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
P&G	-	Park and Go
P&R	-	Park and Ride
PKP PLK SA	-	PKP Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna
Poś	-	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 ze zm.)
Program	-	<i>Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia</i>
POiŚ	-	Program Infrastruktura i Środowisko
RDOŚ	-	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RPO	-	Regionalny Program Operacyjny
SUiKZP Studium	-	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
UM	-	Urząd Miasta Torunia
UM/WAiB	-	Urząd Miasta Torunia/Wydział Architektury i Budownictwa
UM/WŚiZ	-	Urząd Miasta Torunia/Wydział Środowiska i Zieleni
UM/WRIPE	-	Urząd Miasta Torunia/Wydział Rozwoju i Programowania Europejskiego
UM/WGK	-	Urząd Miasta Torunia/Wydział Gospodarki Komunalnej
MZD	-	Miejski Zarząd Dróg w Toruniu (jednostka budżetowa)
MPU	-	Miejska Pracownia Urbanistyczna w Toruniu (jednostka budżetowa)
uooś	-	Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.)
WIOŚ	-	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
WKS	-	Współczynnik Korzyści Społecznych
WPF	-	Wieloletnia Prognoza Finansowa

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. WPROWADZENIE

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniego standardu akustycznego na terenach zagrożonych hałasem. Opracowanie *Programu* wynika z art. 119 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 ze zm.) i ma związek z wdrożeniem Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku. *Program* uchwalony przez Radę Miasta Torunia staje się aktem prawa miejscowego, a jego założenia i postępy z realizacji są przekazywane Komisji Europejskiej.

Głównym celem *Programu* jest wskazanie kierunków i działań, których konsekwentna realizacja spowoduje dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego na terenach, na których nastąpiły przekroczenia obowiązujących norm. Ogólne zasady wskazane w dokumencie powinny być wykorzystane do bieżącej pracy zarządców źródeł hałasu oraz organów wydających decyzje administracyjne i akty prawa miejscowego mające wpływ na poziom hałasu w środowisku. Mając na względzie poprawę klimatu akustycznego miasta zamierzenia inwestycyjne i zmiany organizacyjne powinny być realizowane zgodnie z kierunkami działań *Programu*.

Merytoryczną podstawą opracowania *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia* jest wykonana w czerwcu 2012r. *Mapa akustyczna* (stan na 2011r.) przedstawiająca diagnozę stanu środowiska akustycznego miasta (zaktualizowana w związku z wprowadzeniem rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w październiku 2012r.). Mapa nie uwzględnia zmian w układzie drogowym, który nastąpił po oddaniu do użytku odcinka autostrady A1 Nowe Marzy – Czerniewice.

Mapy terenów zagrożonych hałasem oraz pierwsze mapy rozkładu wskaźnika M stanowiły materiał wyjściowy do opracowania niniejszego dokumentu. *Program* oparty jest o wskaźniki długookresowe: L_{DWN} oraz L_N i kryteria określające m.in. kolejność realizacji zadań (tzw. wskaźnik M), efektywność ekonomiczną i ekologiczną zaproponowanych rozwiązań.

W Toruniu problem stanowi hałas drogowy, którym zagrożonych jest ok. **1,41%** mieszkańców, przy czym niespełna 0,12 % na przekroczenia większe niż 10 dB. Podobna tendencja utrzymuje się w odniesieniu do pory nocy. Hałasem kolejowym jest zagrożonych 0,01 % mieszkańców miasta (wskaźnik L_{DWN} i L_N). Natomiast obserwowany jest niski, ale większy niż hałas szynowy, odsetek osób narażonych na uciążliwości powodowane hałasem przemysłowym. Z analiz wynika, że prawie 0,5% mieszkańców Torunia narażonych jest na hałas przekraczający ustalone wartości dopuszczalne określone wskaźnikiem L_{DWN} i 1,3% określone wskaźnikiem L_N . W odniesieniu do hałasu tramwajowego w Toruniu nie występują przekroczenia wskaźników L_{DWN} i L_N .

Tereny zagrożone hałasem drogowym położone są wzdłuż:

- dróg krajowych – Nr 91, Nr 15 i Nr 80;
- drogi wojewódzkiej – Nr 553;
- dróg zbiorczych i nielicznych lokalnych na terenie miasta.

Tereny zagrożone hałasem kolejowym położone są wzdłuż linii kolejowych nr 18 i powodują niewielkie przekroczenia na terenach chronionych.

Tereny zagrożone hałasem przemysłowym zlokalizowane na terenach w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów przemysłowych, sklepów i parkingów na terenach mieszkaniowych.

Zadania *Programu* oparto o dokumenty strategiczne miasta, przede wszystkim biorąc pod uwagę kierunki rozwoju sieci drogowej. Biorąc pod uwagę trwające zaawansowane prace nad przebudową układu drogowego w mieście oraz istniejące rozwiązania techniczne dotyczące środków transportu należy zaznaczyć, że poprawa klimatu akustycznego jest możliwa po zakończeniu głównych zadań inwestycyjnych miasta. Wszystkie wymienione wyżej uwarunkowania miały wpływ na określenie terminów realizacji zadań niniejszego – pierwszego *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia*. Planowanie działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem w dłuższym okresie czasu jest obciążone dużym poziomem niepewności. Termin realizacji działań *Programu* (działania programowe) dla hałasu drogowego ustalono do 2019 roku.

W niniejszym dokumencie oprócz działań bezpośrednio wpływających na poziom hałasu w środowisku, zwrócono uwagę na działania, które mimo, że nie przynoszą bezpośrednio „redukcji hałasu”, powodują zmiany w świadomości społecznej i kreują pozytywne zachowania ekologiczne. Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. Nr 179, poz. 1498) niniejszy *Program* składa się z trzech części:

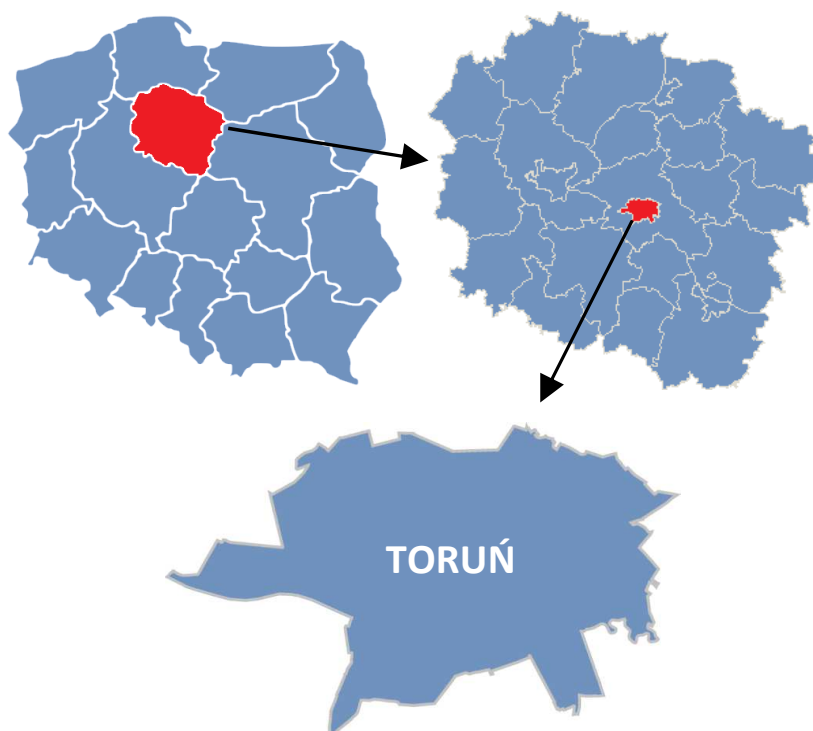
1. Części opisowej, zawierającej główne założenia *Programu*, przyczynę jego stworzenia wraz z podaniem wielkości przekroczeń oraz obszaru, jaki jest objęty *Programem*. Najważniejszym elementem jest wykaz działań naprawczych, niezbędnych do poprawy jakości klimatu akustycznego. Działania ujęte zostały w harmonogram rzeczowo-finansowy ze wskazaniem podmiotów, do których kierowane są zadania, kosztów oraz źródeł finansowania.
2. Części określającej zadania i ograniczenia w zakresie realizacji *Programu*. Część ta zawiera wykaz organów i podmiotów odpowiedzialnych za realizację *Programu* wraz ze wskazaniem zakresu ich kompetencji i obowiązków. Opisana jest dokładnie sprawozdawczość i terminy składania informacji do jednostek i organów odpowiedzialnych za wykonanie *Programu*.
3. Części uzasadniającej wybrany sposób realizacji *Programu*. W skład tej części dokumentu wchodzi informacje o podstawach prawnych, wykorzystanej metodyce i użytych wskaźnikach, dokumentach, strategiach, planach i programach, które przeanalizowano w ramach prac nad *Programem*. W dalszej części omówione są techniki i technologie pozwalające na ograniczenie lub wyeliminowanie ponadnormatywnego hałasu. Dla każdego obszaru obliczone zostały odpowiednie wskaźniki i określona kolejność realizacji działań.

1.2. OPIS OBSZARU MIASTA

Toruń położony jest w centralnej części Polski (52°58' do 53°04' szerokości geograficznej północnej oraz 18°32' do 18°43' długości geograficznej wschodniej) w województwie kujawsko-pomorskim. Miasto zajmuje obszar 115,75 km² i graniczy: od północy z gminą Łysomice, od wschodu z gminą Lubicz, od południa z gminą Wielka Nieszawka i od zachodu z gminą Zławieś Wielka. Na dzień 1 stycznia 2012r. roku miasto zamieszkiwało 191 276 osób, a średnia gęstość zaludnienia wynosiła 1652 osoby/km².

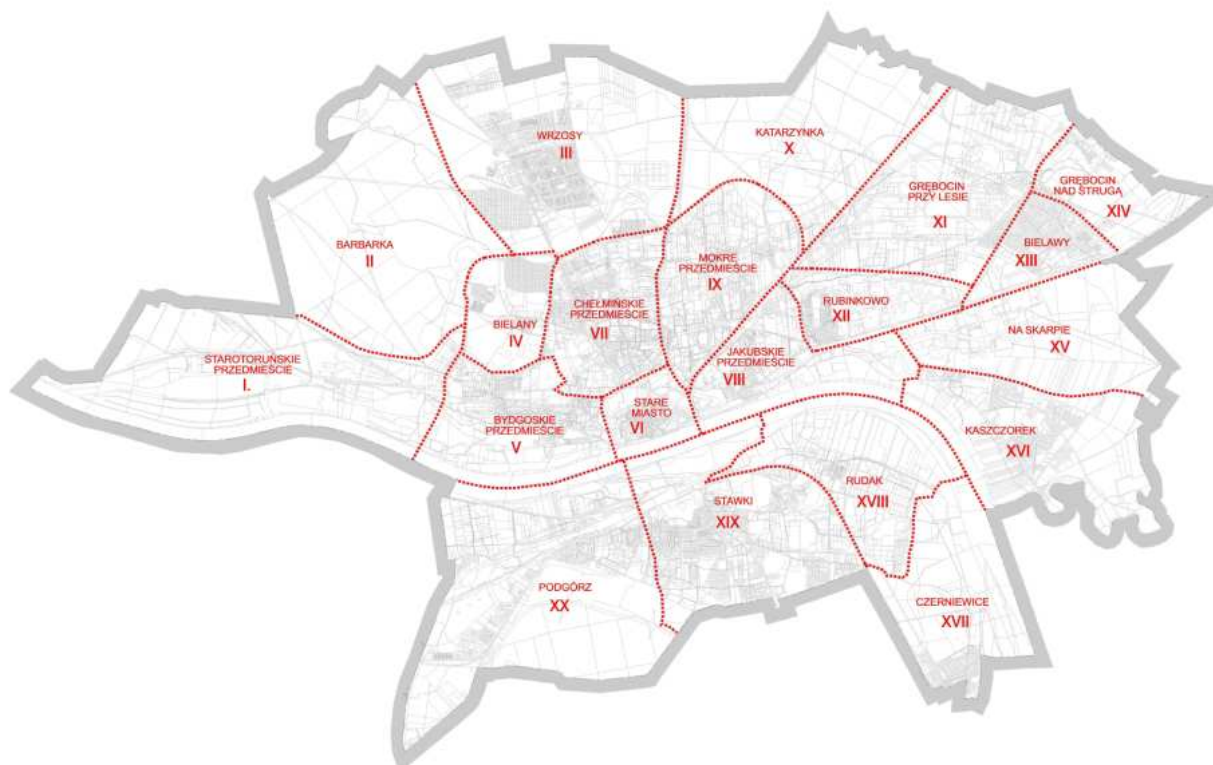
Toruń oddalony jest od Bydgoszczy o 45 km, od Poznania o 150 km, od Gdańska o 175 km, od Olsztyna o 180 km, a od Warszawy o 210 km.

Obecnie Toruń to prężny ośrodek gospodarczy, kulturalny i oświatowy. Na szczególną uwagę zasługuje dobrze zachowane średniowieczne Stare Miasto, które w 1998 r. wpisane zostało na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Niezwykle cennymi zabytkami są m.in.: gotycki ratusz na Rynku Staromiejskim, gotyckie kościoły: świętych Janów (obecnie katedra), Wniebowzięcia NMP, św. Jakuba Apostoła, średniowieczne kamienice, spichrze, mury miejskie z basztami i bramami, pozostałości zamku krzyżackiego z XIII-XV w., przebudowany ratusz na Rynku Nowego Miasta oraz XIX-wieczne fortyfikacje okalające miasto.



Rysunek 1: Toruń na tle Polski i województwa kujawsko-pomorskiego
[źródło: Opracowanie własne na podstawie www.kujawsko-pomorskie.pl]

Miasto jest podzielone na jednostki urbanistyczne, a ich nazwy i obszary są historycznie związane z nazwami przedmieść lub wiosek, które niegdyś otaczały Toruń, a dziś znajdują się w jego granicach administracyjnych.



Rysunek 2: Podział Torunia na jednostki urbanistyczne
[źródło: SUIKZP Torunia]

Rozkład liczby mieszkańców i zaludnienie na poszczególnych jednostkach urbanistycznych przedstawia tabela 1.

Tabela 1: Rozkład mieszkańców na poszczególnych jednostkach urbanistycznych na terenie Torunia
[źródło: Urząd Miasta Torunia]

Lp.	Jednostki urbanistyczne	Liczba mieszkańców	Procentowy udział liczby mieszkańców jednostkach urbanistycznych w stosunku do mieszkańców miasta [%]
1.	BARBARKA	7	0,004
2.	BIELAWY	4517	2,36
3.	BIELANY	2596	1,36
4.	BYDGOSKIE PRZEDMIEŚCIE	25306	13,23
5.	CHEŁMIŃSKIE PRZEDMIEŚCIE	36246	18,95
6.	CZERNIEWICE	2241	1,17
7.	GRĘBOCIN NAD STRUGĄ	2759	1,44
8.	GRĘBOCIN PRZY LESIE	1579	0,83
9.	JAKUBSKIE PRZEDMIEŚCIE	8303	4,34
10.	KASZCZOREK	2241	1,17
11.	KATARZYŃKA	50	0,03
12.	MOKRE PRZEDMIEŚCIE	15590	8,15

13.	NA SKARPIE	24835	12,98
14.	PODGÓRZ	9275	4,85
15.	RUBINKOWO	26899	14,06
16.	RUDAK	996	0,52
17.	STARE MIASTO	6931	3,62
18.	STAROTORUŃSKIE PRZEDMIEŚCIE	104	0,05
19.	STAWKI	8005	4,19
20.	WRZOSY	12796	6,69

1.2.1. SIEĆ DROGOWA

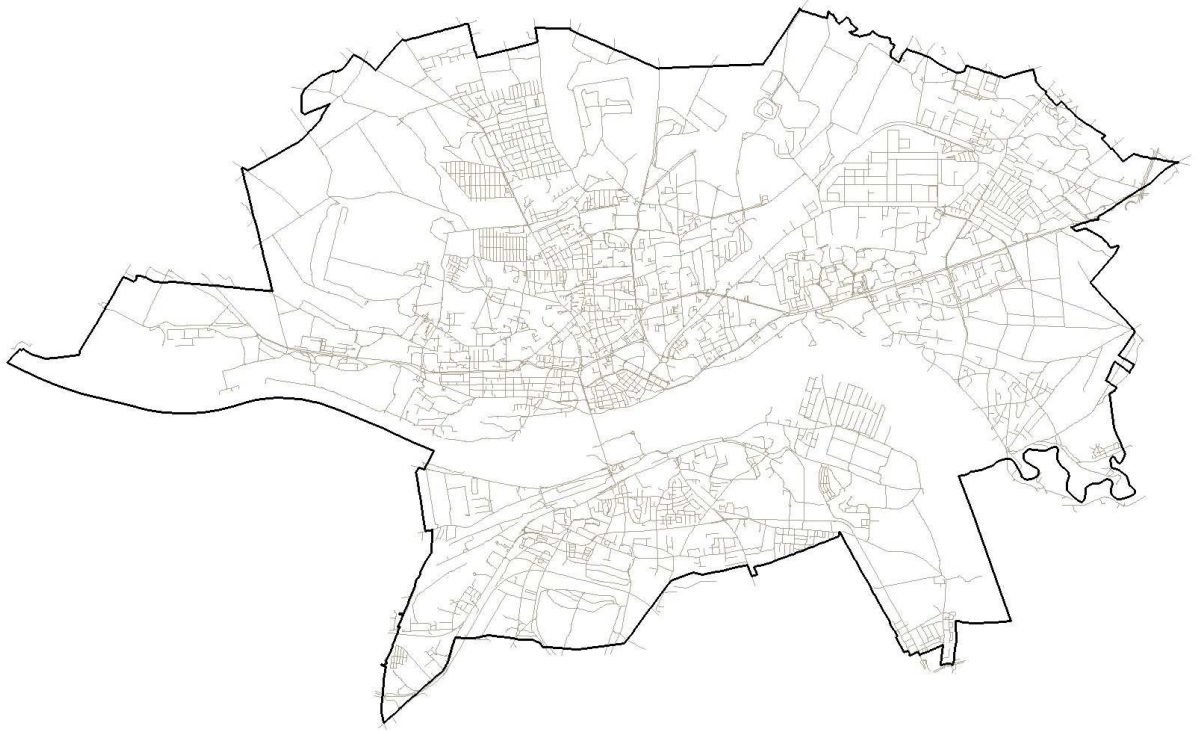
Sieć drogową miasta tworzą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Główne drogi na terenie miasta Torunia to:

1. A1/E75 autostrada A1 – oddana do użytku 14 października 2011r. w kierunku Gdańska;
2. S10 południowa obwodnica Torunia (tzw. trasa poligonowa) – fragment drogi szybkiego ruchu S10, otwarty 15 listopada 2005r. jako jednojezdniowy fragment. W jego ciągu znajdują się dwa czynne węzły drogowe:
 - a) Toruń – Nieszawka (bezkolizyjny) S10/10/15,
 - b) Toruń – Czerniewice (kolizyjny) S10/10;
3. DK 15 Trzebnica – Toruń – Ostróda;
4. DK 80 Pawłówek – Bydgoszcz – Toruń – Lubicz;
5. DK 91 Toruń – Tczew – Gdańsk;
6. DW 257 Toruń Przybyszewskiego – Toruń – rzeka Wisła – Mała Nieszawka (przeprawa awaryjna przez Wisłę);
7. DW 273 Toruń – Cierpice;
8. DW 553 w kierunku Wybcza;
9. DW 585 Kujawska – Dybowska;
10. DW 654 Toruń – Złotonia – Silno.

Autostrada A1 i droga ekspresowa S10 stanowią obwodnice Torunia odpowiednio od wschodu i południa, dzięki czemu istotnie ograniczony jest ruch tranzytowy przez miasto. W celu ograniczenia uciążliwości wynikających z ruchu tranzytowego pojazdów ciężkich, Dyrektor Miejskiego Zarządu Dróg w Toruniu wydał zarządzenie wprowadzające zakaz wjazdu pojazdów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej ponad 18 ton w godzinach 6.00 - 9.00 oraz 13.00 - 19.00, które obowiązuje od 1.01.2012r.

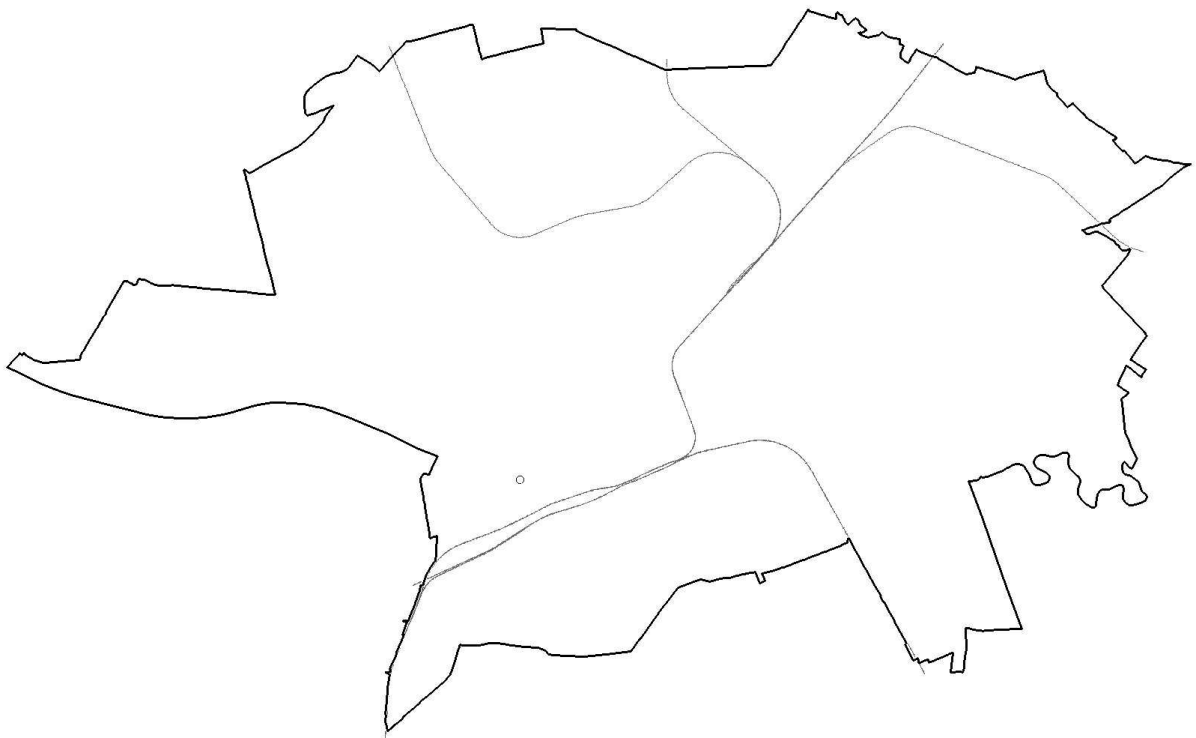
Drogi powiatowe i gminne mają znaczenie lokalne i zapewniają skomunikowanie poszczególnych części miasta.



Rysunek 3: Sieć dróg w Toruniu
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

1.2.2. SIEĆ KOLEJOWA

Toruń jest znaczącym węzłem kolejowym, przez który przebiega sieć linii kolejowych o znaczeniu państwowym.



Rysunek 4: Linie kolejowe w Toruniu
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Na obszarze miasta przebiegają następujące linie kolejowe: Nr 18, Nr 27, Nr 353, Nr 207, Nr 246 oraz łącznica Nr 734. Dworce kolejowe obsługujące ruch pasażerski to Toruń Główny i Toruń Wschodni, przystanki osobowe to Toruń Miasto, Toruń Kluczyki, Toruń Czerniewice i Toruń Grębocin. Obsługa towarowa odbywa się przez następujące stacje: Toruń Główny, Toruń Wschodni, Toruń Północ.

Obsługa kolejowa realizowana jest przez następujące grupy pojazdów kolejowych:

- pojedyncze lokomotywy,
- elektryczne zespoły trakcyjne,
- pociągi osobowe,
- pociągi ekspresowe,
- autobusy szynowe,
- pociągi towarowe.

W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę linii kolejowych w Toruniu.

Tabela 2: Charakterystyka linii kolejowych w Toruniu

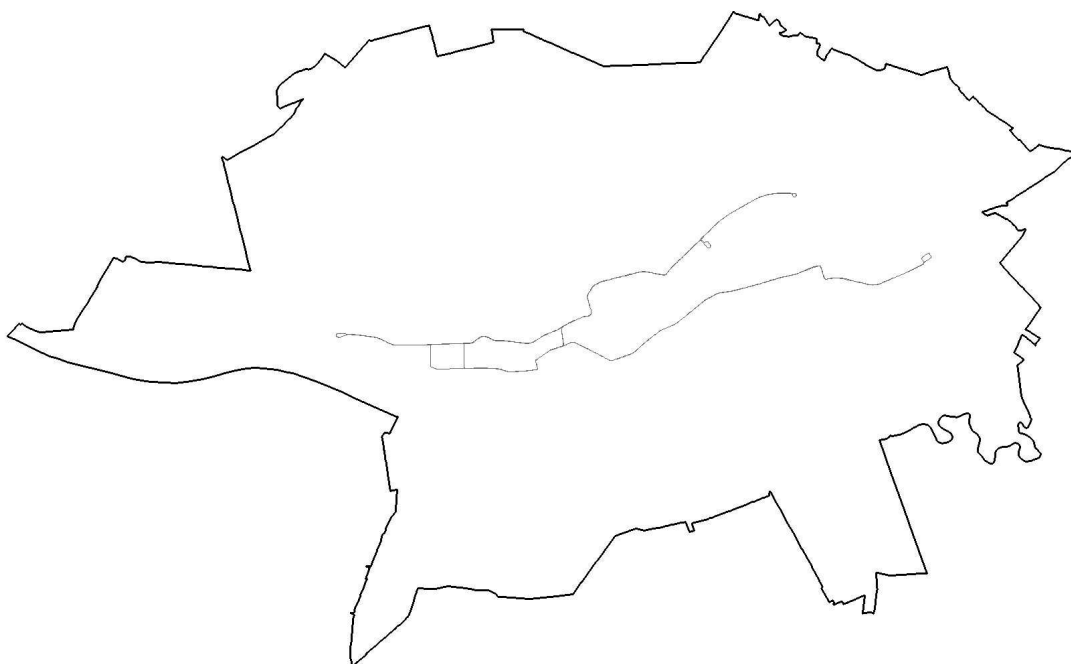
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Lp.	Nr linii kolejowej	Opis linii	Szacunkowa liczba pojazdów (rocznie na linii)
1.	18	Linia znaczenia państwowego, pierwszorzędna, dwutorowa, zelektryfikowana. Prędkość konstrukcyjna to 120 km/h dla pociągów pasażerskich i 100 km/h dla pociągów towarowych. Jednak ze względu na zły stan szyn, podkładów kolejowych, podrozdnic oraz zużycia części rozjazdowych na wielu odcinkach wprowadzono ograniczenia prędkości. Z linii korzystają Przewozy Regionalne, PKP Intercity i PKP Cargo.	<ul style="list-style-type: none"> • Pośpieszne : 10 220 • Osobowe : 10 950 • Towarowe : 11 680
2.	27	Linia znaczenia państwowego, jednotorowa nieelektryfikowana. Obecnie na linii są prowadzone przewozy pasażerskie na odcinkach Toruń-Sierpc (szynobusy MR/MRD) oraz Sierpc-Nasielsk (wagony motorowe VT627). Prędkość maksymalna na linii jest zależna od odcinka : odcinek Toruń-Lipno od 70 km/h do 100 km/h, odcinek Lipno-Sierpc od 105 km/h do 115 km/h, odcinek Sierpc-Nasielsk 60 km/h. Na odcinku Toruń-Raciąż zastosowano podkłady betonowe. Stan torowiska ocenia się na dostateczny.	<ul style="list-style-type: none"> • Pośpieszne : 0 • Osobowe : 1 460 • Towarowe : 4 015
3	353	Linia kolejowa nr 353 Poznań Wschód – Skandawa jest linią znaczenia państwowego, dwutorową, pierwszorzędą, zelektryfikowaną. Prędkość maksymalna wynosi 100km/h, średnio 60km/h.	<ul style="list-style-type: none"> • Pośpieszne : 6 205 • Osobowe : 5 840 • Towarowe : 17 885
4	207	Linia kolejowa relacji Toruń Wschód – Malbork jest linią jednotorową, nieelektryfikowaną, wyposażona jest w elektromagnesy SHP. Od 1 marca 2009 r. w 100% długości linii pasażerów obsługuje prywatny przewoźnik Arriva RP. Prędkość maksymalna dla pociągów osobowych wynosi 80km/h, towarowych 40km/h.	<ul style="list-style-type: none"> • Pośpieszne : 0 • Osobowe : 9 490 • Towarowe : 1 460
5	246	Linia kolejowa Nr 246 Toruń Wschód - Toruń Północny jest linią jednotorową i nieelektryfikowaną. Prędkość maksymalna pociągów towarowych wynosi 40km/h.	<ul style="list-style-type: none"> • Pośpieszne : 0 • Osobowe : 0 • Towarowe : >365
6	734 (łącznica)	Łącznica Nr 734 Nieszawka - Toruń Towarowy TrB jest linią jednotorową i nieelektryfikowaną.	<ul style="list-style-type: none"> • Pośpieszne : 0 • Osobowe : 3 650 • Towarowe : 1 095

1.2.3. SIEĆ TRAMWAJOWA

Komunikacja tramwajowa jest jednym z ważniejszych elementów transportu publicznego w Toruniu. Modernizuje się istniejące sieci, jak również planuje się budowę nowych odcinków. Obecnie długość toru pojedynczego na terenie miasta wynosi 44,967 km, w tym torów przeznaczonych pod przewóz osobowy - 41,544 km. Torowiska wbudowane stanowią 11% długości torów. Przeważają szyny na podkładach betonowych

(41,999 km t.p.), następnie na podkładach drewnianych (1,915 km t.p.), a na płycie betonowej jest jedynie 1,053 km t.p.



Rysunek 5: Linie tramwajowe w Toruniu
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Na terenie Torunia funkcjonuje sześć linii tramwajowych: 1, 2, 3, 4, 5, 1N. Stan inwentarzowy taboru tramwajowego wynosi 58 jednostek, w tym:

- 55 wagonów typ 805 Na,
- 2 wagony techniczne,
- 1 wagon turystyczny - który jest atrakcją dla mieszkańców i turystów odwiedzających Toruń.

1.2.4. PRZEMYSŁ

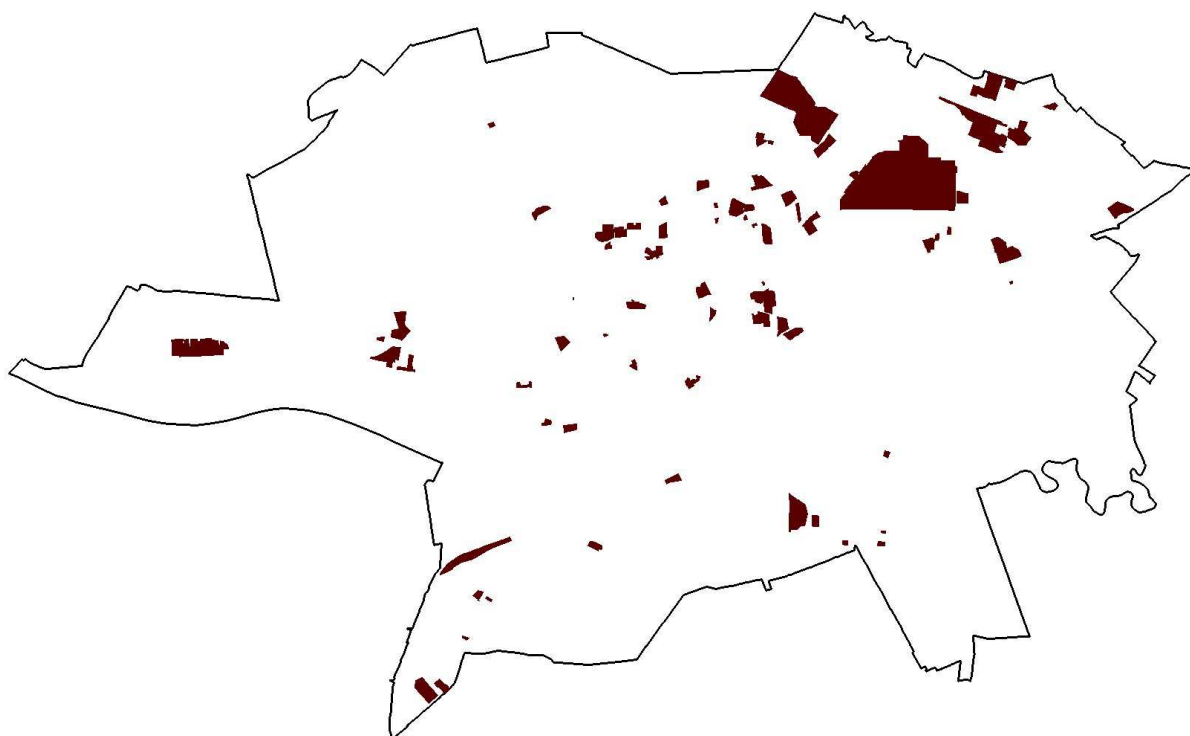
Toruń jest dynamicznym ośrodkiem gospodarczym, drugim co do wielkości w województwie kujawsko-pomorskim. Tereny przemysłowe, usługowe i składowe (ograniczone liniami kolejowymi oraz ul. Olszyńską i Skłodowskiej-Curie) koncentrują się w północno-wschodniej części Torunia. Zlokalizowana jest tam Podstrefa „Toruń” (7,23 ha), będąca częścią Pomorskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Pozostała część aktywności gospodarczej jest rozproszona po całym terenie Torunia.

Najbardziej znaczące branże toruńskiej gospodarki to: chemiczna, włókiennicza, spożywcza, elektromaszynowa i budowlana. Grupę reprezentatywną przemysłu w Toruniu mogą stanowić następujące zakłady:

- Toruńskie Zakłady Materiałów Opatrunkowych SA (produkcja papierowych artykułów gospodarstwa domowego, toaletowych i sanitarnych),
- ThyssenKrupp Energostal SA (sprzedaż wyrobów hutniczych),
- Cereal Partners Poland Toruń – Pacific Sp. z o.o (wytwarzanie produktów przemiału zbóż),
- Nova Trading SA (sprzedaż wyrobów metalowych oraz sprzętu i dodatkowego wyposażenia hydraulicznego i grzejnego),
- ATS SA (sprzedaż hurtowa metali i rud metali),

- Bella Sp. z o.o. (produkcja wyrobów włókienniczych),
- TZUO Towimor SA (produkcja urządzeń dźwigowych i chwytaków),
- RUG Riello Urządzenia Grzewcze SA (produkcja kotłów gazowych),
- Zakład Energetyczny SA,
- Zakłady na terenie dawnej Elany (ELANA - produkcja wyrobów włókienniczych),
- Fabryka Cukiernicza KOPERNIK SA.

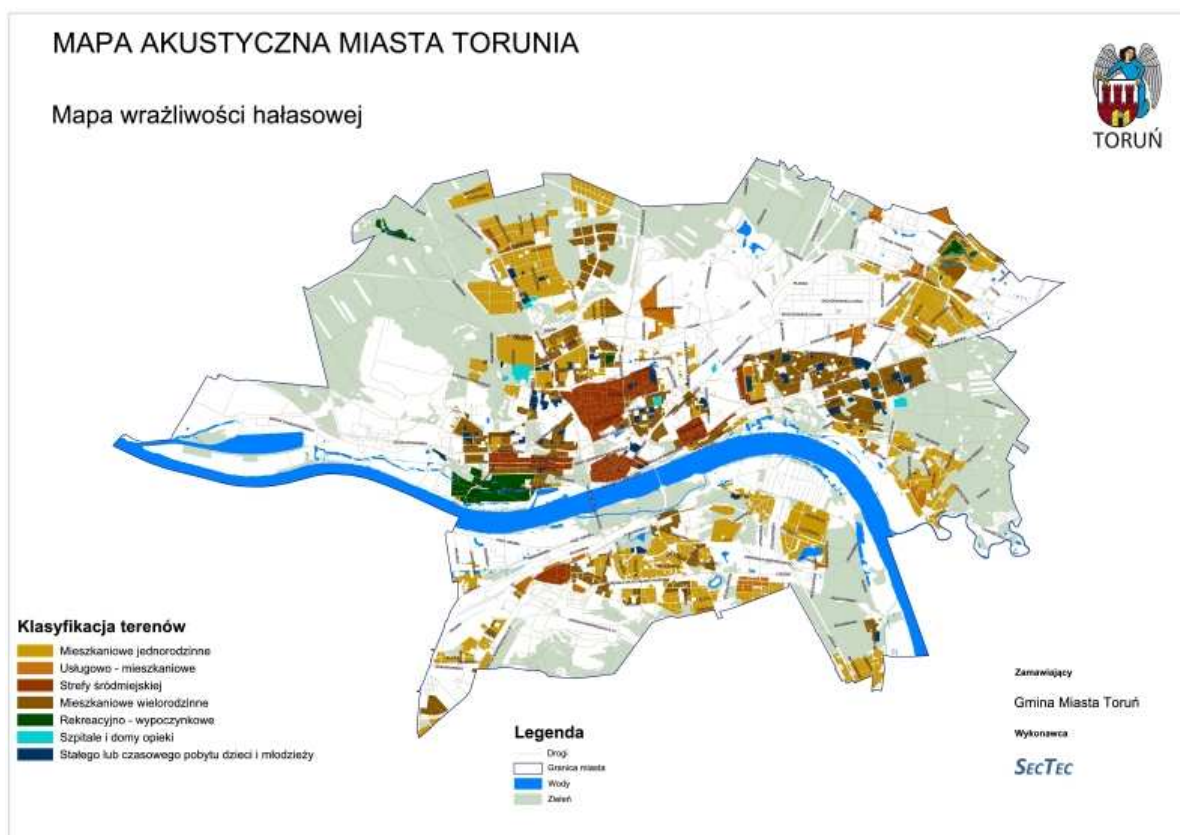
Na rysunku poniżej przedstawiono tereny przemysłowe, które zostały wykorzystane do analiz na etapie mapy akustycznej. Warstwa nie zawiera wszystkich zakładów i terenów usług w mieście.



Rysunek 6: Warstwa zakładów przemysłowych – przestrzenny rozkład obszarów
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

1.2.5. TERENY PODLEGAJĄCE OCHRONIE AKUSTYCZNEJ

Wszystkie tereny chronione pod względem akustycznym na terenie Torunia zostały zidentyfikowane na mapie wrażliwości hałasowej (Rysunek 7) wykonanej na etapie opracowania *Mapy akustycznej*. Przedstawia ona rozkład dopuszczalnych poziomów hałasu na rozpatrywanym obszarze, w zależności od sposobu zagospodarowania terenu i jego funkcji, z odniesieniem do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub, w przypadku ich braku, do innych dokumentów planistycznych, w tym do opracowań ekofizjograficznych lub studium zagospodarowania przestrzennego. Tereny chronione stanowią około 20% powierzchni całego miasta.



Rysunek 7: Mapa wrażliwości hałasowej
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Tabela 3: Rodzaje i wielkość terenów chronionych na terenie miasta Torunia
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Lp.	Rodzaj obszaru	Wielkość [km ²]
1	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	6,264
2	tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0,661
3	tereny szpitali w miastach	0,132
4	tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	1,100
5	tereny zabudowy zagrodowej	0,377
6	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	4,296
7	tereny mieszkaniowo-usługowe	4,240
RAZEM		21,09

Szczegółowy wykaz terenów specjalnej ochrony przedstawiony został w tabelach 4 i 5.

Tabela 4: Wykaz obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży podlegających ochronie akustycznej [źródło: Urząd Miasta Torunia]

Lp.	Nazwa	Adres (ulica)
1.	Dom Dziecka Nr 2	ul. T. Donimirskiego 4
2.	Żłobek Miejski	ul. Bażyńskich 24/26
3.	Żłobek Miejski Nr 2	ul. H. Piskorskiej 9
4.	Niepubliczne Przedszkole "Mikołajek"	ul. L. Rydygiera 12A
5.	Niepubliczne Przedszkole "Skrzat"	ul. Spółdzielcza 3/5
6.	Niepubliczne Przedszkole "Stoneczko" s.c.	ul. Kosynierów Kościuszkowskich 10
7.	Prywatne Przedszkole "Calineczka"	ul. Osiedlowa 53
8.	Przedszkole "Kangurek"	ul. F. T. Rakowicza 3
9.	Przedszkole "Pinokio"	ul. Mikołaja Reja 13
10.	Przedszkole i żłobek "Jaś i Małgosia"	ul. T. Donimirskiego 2
11.	Przedszkole Niepubliczne "Bajkowy Dworek"	ul. Lubicka 18
12.	Przedszkole Niepubliczne "Raczek"	ul. Przy Kaszowniku 7
13.	Rodziny Dom Dziecka	ul. Rzepakowa 1/3
14.	Specjalne Przedszkole "Tęcza" dla dzieci z Autyzmem	ul. Żwirki i Wigury 1
15.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. Janusza Korczaka	ul. Żwirki i Wigury 21
16.	Przedszkole Miejskie Nr 1	ul. Strumykowa 13
17.	Przedszkole Miejskie Nr 2	ul. Stawisińskiego 7
18.	Przedszkole Miejskie Nr 3	ul. M. Skłodowskiej-Curie 43/45
19.	Przedszkole Miejskie Nr 4	ul. Bydgoska 34
20.	Przedszkole Miejskie Nr 5	ul. Dekerta 27/35
21.	Przedszkole Miejskie Nr 6	ul. Szosa Chełmińska 130
22.	Przedszkole Miejskie Nr 7	ul. Łąkowa44
23.	Przedszkole Miejskie Nr 8	ul. Chabrowa 49
24.	Przedszkole Miejskie Nr 9	ul. Gagarina 130
25.	Przedszkole Miejskie Nr 10	ul. Rydygiera 12
26.	Przedszkole Miejskie Nr 11	ul. Niesiołowskiego 4
27.	Przedszkole Miejskie Nr 12	ul. Złota1a
28.	Przedszkole Miejskie Nr 13	ul. Konstytucji 3 Maja 14
29.	Przedszkole Miejskie Nr 14	ul. Inowrocławska 44
30.	Przedszkole Miejskie Nr 15	ul. Bażyńskich 22
31.	Przedszkole Miejskie Nr 16	ul. Mjr Sucharskiego 2
32.	Przedszkole Miejskie Nr 17	ul. Gagarina 210
33.	Szkoła Podstawowa Nr 1	ul. Wielkie Garbary 9
34.	Szkoła Podstawowa Nr 2	ul. Targowa 17
35.	Szkoła Podstawowa Nr 3	ul. Legionów 210
36.	Szkoła Podstawowa Nr 5	ul. Żwirki i Wigury 1
37.	Szkoła Podstawowa Nr 6	ul. Łąkowa 13
38.	Szkoła Podstawowa Nr 7	ul. Gen. Bema 66
39.	Szkoła Podstawowa Nr 11	ul. Gagarina 36
40.	Szkoła Podstawowa Nr 13	ul. Krasińskiego 45/47
41.	Szkoła Podstawowa Nr 17	ul. Rudacka 26-32
42.	Szkoła Podstawowa Nr 23	ul. Osikowa 11
43.	Szkoła Podstawowa nr 27	ul. Turystyczna19
44.	Szkoła Podstawowa Nr 32	ul. Kosynierów Kościuszkowskich 11
45.	Szkoła Podstawowa Nr 33	ul. Bolta 14
46.	Szkoła Podstawowa Nr 35	ul. Krynicka 8
47.	Gimnazjum Nr 2	ul. Pająkowskiego 44/52
48.	Gimnazjum Nr 3	ul. Żwirki i Wigury 49
49.	Gimnazjum Nr 21	ul. G. Morcinka 13
50.	I Liceum Ogólnokształcące	ul. Zaułek Prosowy 1
51.	III Liceum Ogólnokształcące	ul. Raszei 1
52.	V Liceum Ogólnokształcące	ul. Sienkiewicza 34
53.	VII Liceum Ogólnokształcące	ul. Batorego 39b
54.	IX Liceum Ogólnokształcące	ul. Rydygiera 12a
55.	Zespół Szkół Nr 1	ul. Wojska Polskiego 47a

Lp.	Nazwa	Adres (ulica)
56.	Zespół Szkół Nr 5	ul. Kard. St. Wyszyńskiego 1/5
57.	Zespół Szkół Nr 6	ul. Dziewulskiego 41 c
58.	Zespół Szkół Nr 7	ul. Bażyńskich 30/36
59.	Zespół Szkół Nr 8	ul. Łyskowskiego 28
60.	Zespół Szkół Nr 9	ul. Rzepakowej 7/9
61.	Zespół Szkół Nr 10	pl. Św. Katarzyny 9
62.	Zespół Szkół Nr 14	ul. Gen. Hallera 79
63.	Zespół Szkół Nr 15	ul. Paderewskiego 5/11
64.	Zespół Szkół Nr 16	ul. Dziewulskiego 2
65.	Zespół Szkół Nr 22	ul. Fałata 88/90
66.	Zespół Szkół Nr 24	ul. Ogrodowa 3/5
67.	Zespół Szkół Nr 26	ul. Buszczyńskich 11
68.	Zespół Szkół Nr 28	ul. Przy Skarpie 13
69.	Zespół Szkół Nr 31	ul. Dziewulskiego 41b
70.	Zespół Szkół Nr 34	ul. Włocławska 237/239
71.	Zespół Szkół Ekonomicznych	ul. Grunwaldzka 39
72.	Zespół Szkół Gastronomiczno – Hotelarskich	ul. Osikowa 15
73.	Zespół Szkół Inżynierii Środowiska	ul. Batorego 43/49
74.	Zespół Szkół Mechanicznych, Elektrycznych i Elektronicznych	ul. Św. Józefa 26
75.	Zespół Szkół Muzycznych	ul. Szosa Chełmińska 224/226
76.	Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 2	ul. Kosynierów Kościuszkowskich 6
77.	Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4	ul. Warszawska 1/5
78.	Zespół Szkół Ogólnokształcących i Technicznych Nr 13	ul. Targowa 36/38
79.	Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego i VIII Liceum Ogólnokształcące	ul. Grunwaldzka 33/35
80.	Zespół Szkół Samochodowych	ul. Grunwaldzka 25b
81.	Zespół Szkół Technicznych	ul. Legionów 19/25
82.	Centrum Kształcenia Praktycznego	ul. Św. Józefa 26
83.	Centrum Kształcenia Ustawicznego	pl. Św. Katarzyny 8
84.	Młodzieżowy Dom Kultury	ul. Przedzamcze 15
85.	Ognisko Pracy Pozaszkolnej „Dom Harcerza”	Rynek Staromiejski 7
86.	Poradnia Psychologiczno – Pedagogiczna	ul. Prosta 4

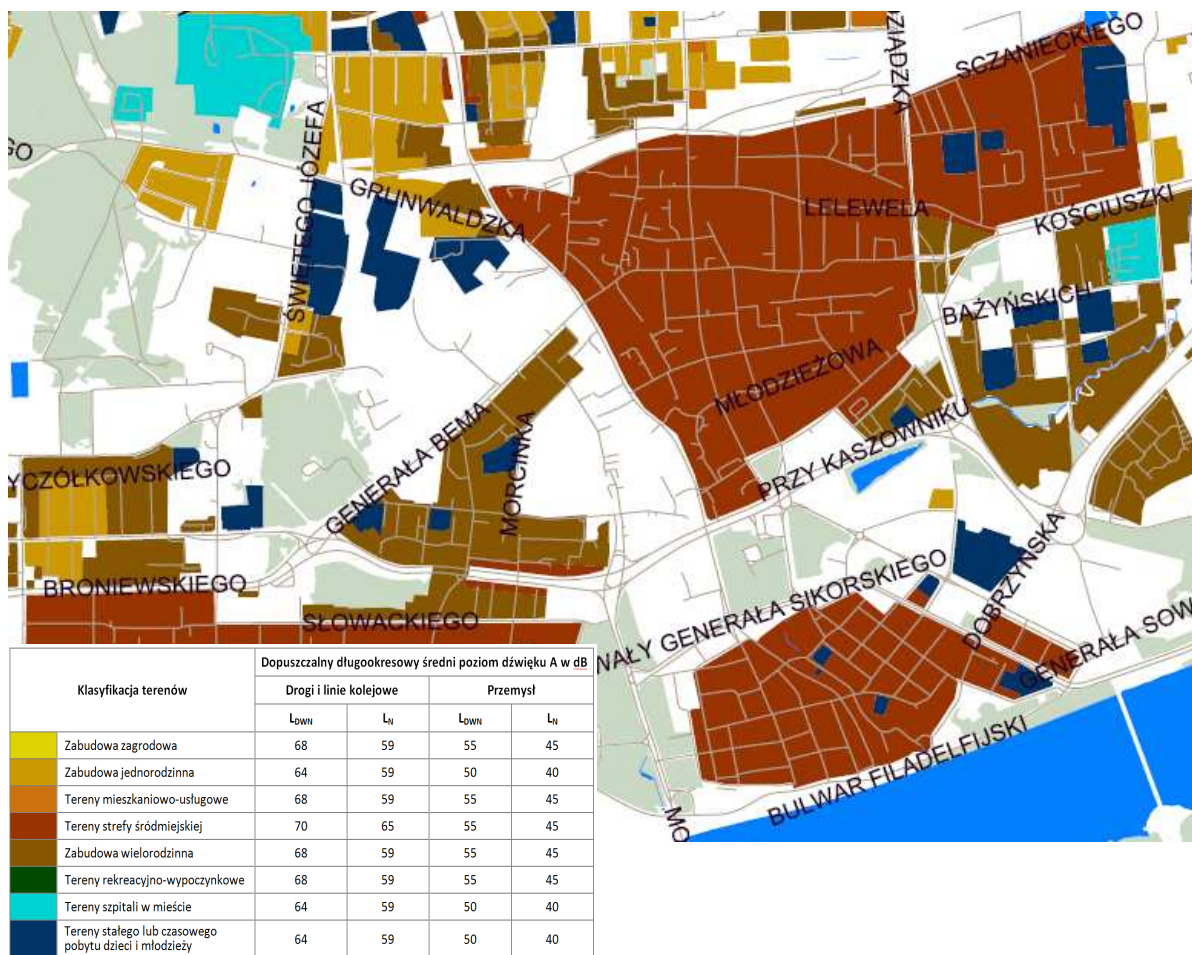
Tabela 5: Wykaz podmiotów leczniczych udzielających całodobowo świadczeń zdrowotnych na terenie Torunia

[źródło: Urząd Miasta Torunia]

Lp.	Podmiot leczniczy	Adres [ulica]
1.	Wojewódzki Szpital Zespolony im. L. Rydygiera w tym:	
1a	Szpital Wielospecjalistyczny	ul. Św. Józefa 53/59
1b	Szpital Specjalistyczny dla Dzieci i Dorosłych	ul. Konstytucji 3 Maja 42
1c	Szpital Psychiatryczny	ul. M. Skłodowskiej-Curie 27/29 ul. Mickiewicza 24/26
1d	Szpital Obserwacyjno- Zakaźny	ul. I. Krasińskiego 4/4a
2.	Wojewódzki Ośrodek Terapii Uzależnienia i Współuzależnienia	ul. Szosa Bydgoska 1 ul. Włocławska 233 ul. Tramwajowa 2/4
3.	Specjalistyczny Szpital Miejski im. M. Kopernika	ul. Stefana Batorego 17/19
4.	Szpital Specjalistyczny MATOPAT	ul. Storczykowa 8/10
5.	Prywatne Centrum Chirurgii Winczakiewicz - Borkiewicz	ul. Kołtątaja 10A
6.	Zakład Pielęgnacyjno-Opiekuńczy im. Ks. J. Popiełuszki	ul. Ligi Polskiej 8
7.	Zespół Opieki Paliatywnej im. Jana Pawła II Hospicjum „Światło”	ul. Grunwaldzka 64
8.	Zakład Opiekuńczo - Leczniczy Fundacji „Światło”	ul. Grunwaldzka 64
9.	Zakład Opiekuńczo-Leczniczy Sióstr Serafitek	ul. Ignacego Paderewskiego 2

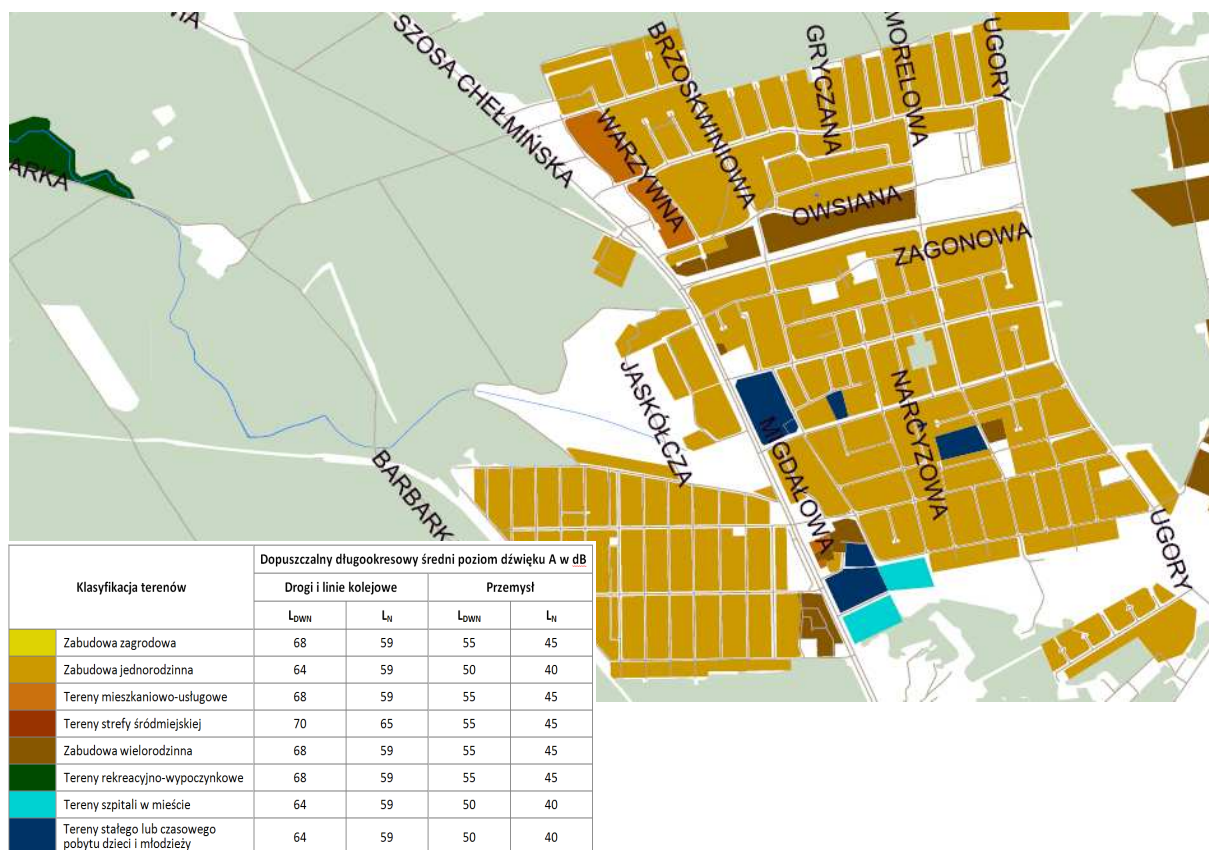
Z mapy wrażliwości wynika, że tereny mieszkaniowe podlegające ochronie akustycznej zlokalizowane są we wszystkich jednostkach urbanistycznych w mieście.

W jednostkach urbanistycznych: Chełmińskie Przedmieście, Stare Miasto, Bydgoskie Przedmieście, Mokra Przedmieście dominuje funkcja mieszkaniowa z wysoką koncentracją usług. Centralna część tego obszaru została zakwalifikowana do terenów strefy śródmiejskiej.



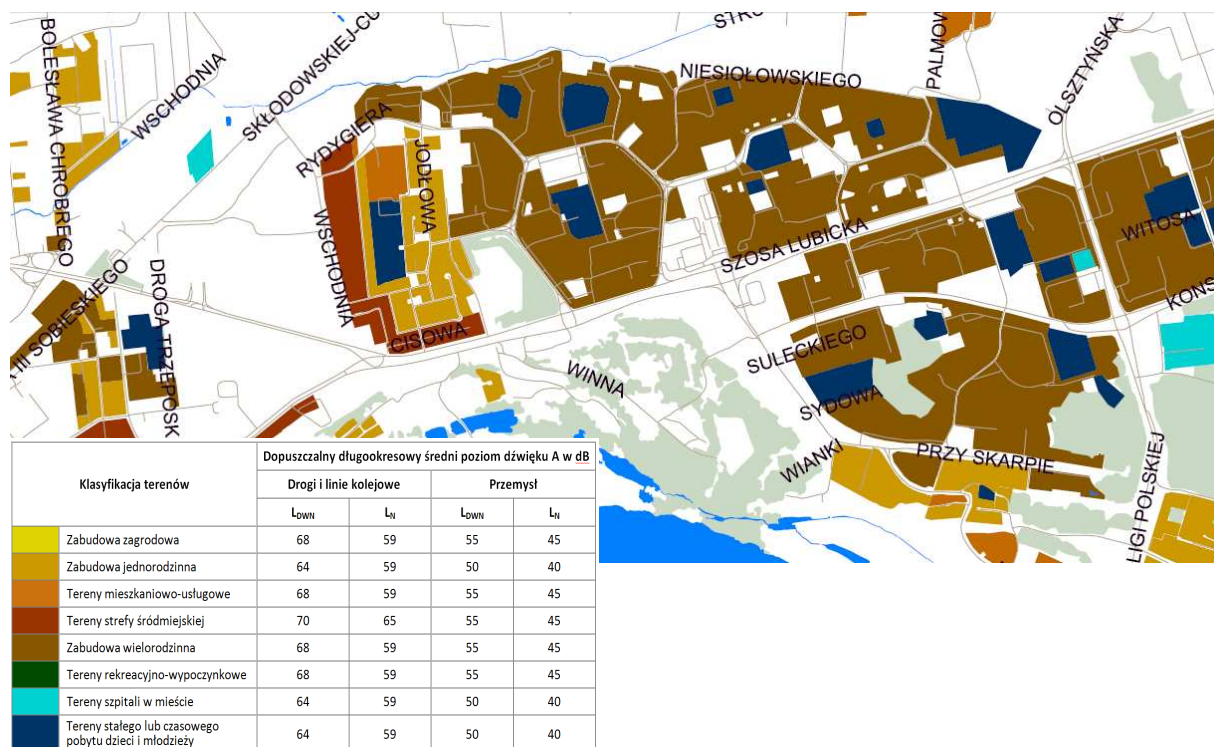
Rysunek 8: Fragment mapy wrażliwości jednostek urbanistycznych: Chełmińskie Przedmieście, Stare Miasto, Bydgoskie Przedmieście, Mokra Przedmieście
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Na Bielanych, Wrzosach, Grębocinie nad Strugą, Bielawach, Kaszczorku, Rudaku, Stawki i Czerniewicach dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, gdzie poziomy hałasu od dróg i linii kolejowych są najniższe.



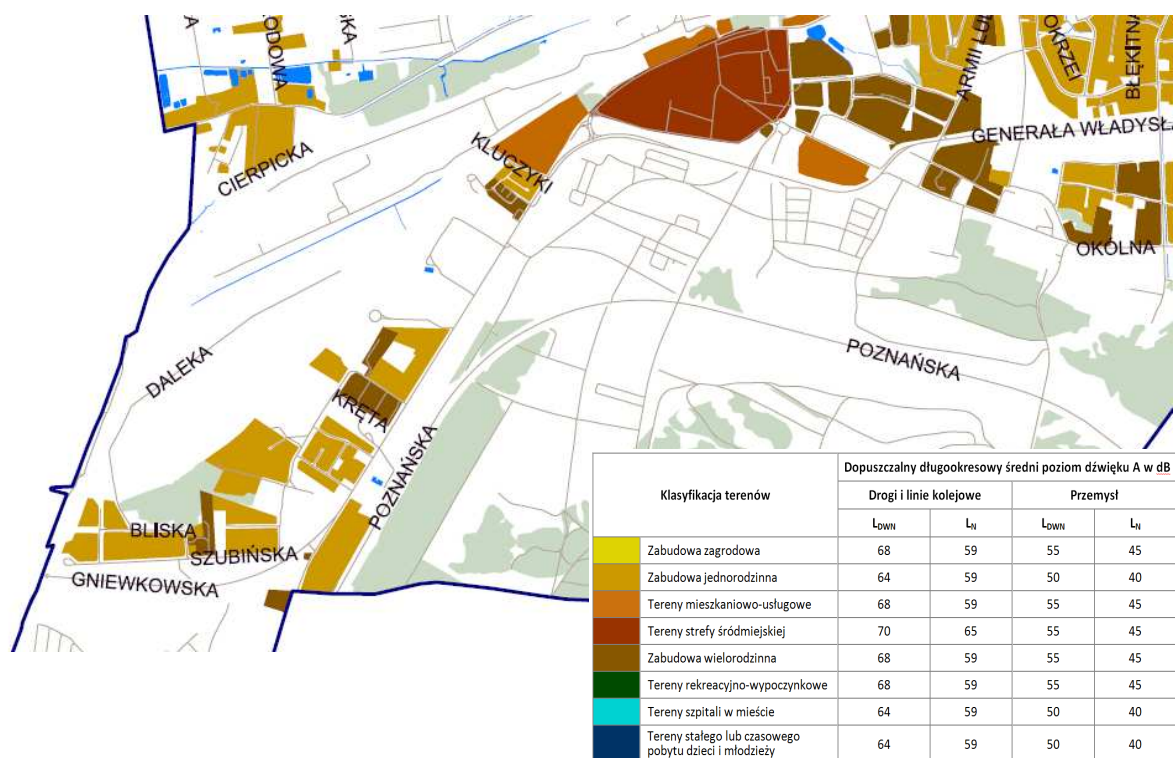
Rysunek 9: Fragment mapy wrażliwości dla jednostki urbanistycznej Wrzosa
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Na Rubinkowie zlokalizowana jest zabudowa wielorodzinna i mieszkaniowo-usługowa. Przewaga zabudowy wielorodzinnej dominuje także w jednostce urbanistycznej Na Skarpie i na Jakubskim Przedmieściu.



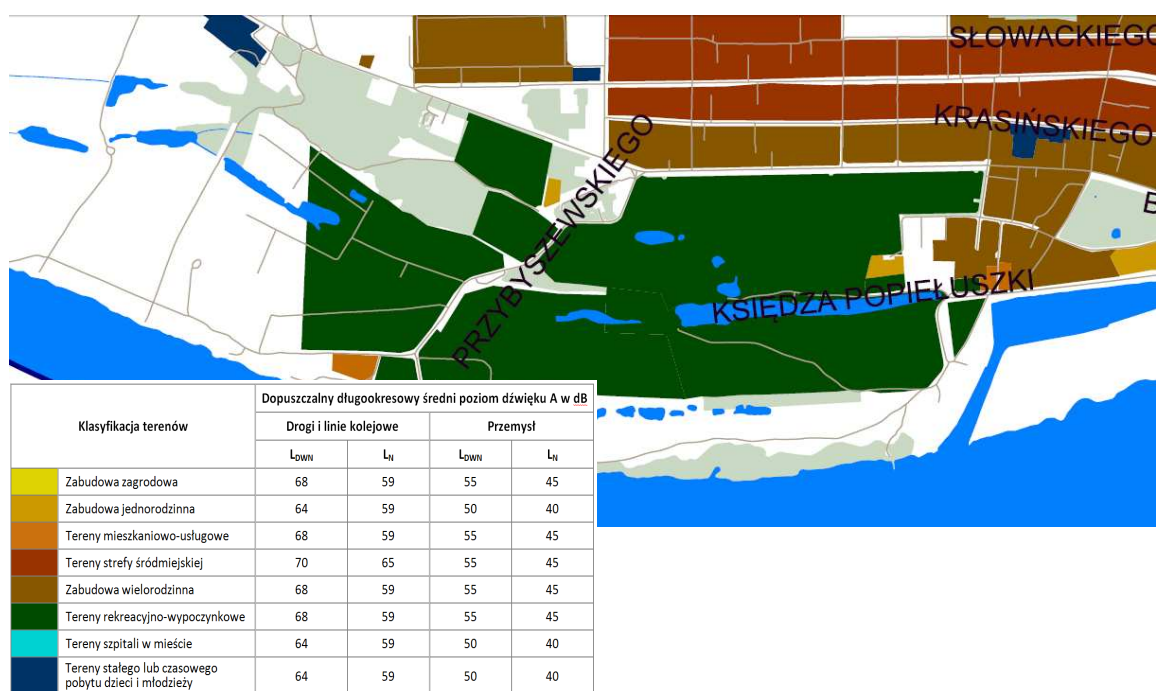
Rysunek 10: Fragment mapy wrażliwości jednostek urbanistycznych Rubinkowo i Jakubskiego Przedmieścia
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Na Podgórzu zlokalizowane są tereny chronione o różnym przeznaczeniu.



Rysunek 11: Fragment mapy wrażliwości jednostki urbanistycznej Podgórze
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Największym terenem rekreacyjno-wypoczynkowym, który podlega ochronie akustycznej na terenie Torunia jest Park Miejski na Bydgoskim Przedmieściu.



Rysunek 12: Fragment mapy wrażliwości Bydgoskiego Przedmieścia
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Niewielkie obszary chronione występują na Przedmieściu Starotoruńskim (ul. Szosa Okrężna), na Barbarce (teren rekreacyjno-wypoczynkowy), na terenie Grębocina Przy Lesie (ul. Kłopot, ul. Kołowa, ul. Zakątek, pomiędzy ul. Olsztyńską a ul. Józefa Chrzanowskiego).

1.3. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ HAŁASU

1.3.1. HAŁAS DROGOWY

W ramach prac nad *Programem* analizą objęto 32 drogi lub ich fragmenty, które powodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W tabeli poniżej przedstawiono podstawowe parametry mające wpływ na poziom hałasu generowany przez drogę: rodzaj nawierzchni, natężenie ruchu oraz udział pojazdów ciężarowych w strukturze ruchu. Dane zostały zaczerpnięte z map akustycznych hałasu drogowego i stanowią informacje uśrednione w ciągu całego roku dla reprezentatywnego odcinka ulicy. Drogi lub ich fragmenty, które zostały ujęte w działaniach *Programu* znajdują się w tabeli 12 i 13.

Tabela 6: Charakterystyka źródeł hałasu – hałas drogowy
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Lp.	Ulica/fragment ulicy	Rodzaj nawierzchni	Średnie natężenie ruchu [poj./h]			Średni udział pojazdów ciężarowych [%]		
			Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc
1.	Gen. Józefa Bema (od ul. J.I Kraszewskiego do ul. K.I. Gałczyńskiego)	bitumiczna zwykła	664	568	66	0,6	0,7	0,6
2.	Władysława Broniewskiego	bitumiczna zwykła	628	484	63	7	5	6
3.	Długa	bitumiczna zwykła	1162	984	128	0,7	0	0
4.	Grudziądzka	bitumiczna zwykła	1180	1000	140	2,2	1,9	6
5.	Tadeusza Kościuszki	bitumiczna zwykła	960	710	140	1	0	1
6.	Józefa Ignacego Kraszewskiego	bitumiczna zwykła	872	624	116	5,5	5	15
7.	Legionów (fragment do ul. J. Bartkiewiczówny)	bitumiczna zwykła	872	880	168	4,6	4,5	6
8.	Lubicka	bitumiczna zwykła	792	370	144	4,5	3,8	2,8
9.	Łódzka (od ul. Miodowej do ul. Familijnej)	bitumiczna zwykła	900	712	70	4,6	7,3	0
10.	Łódzka (od ul. Podgórskiej do ul. Włocławskiej)	bitumiczna zwykła	970	790	220	7,1	3,8	12,9
11.	Osiedlowa	bitumiczna zwykła	132	188	50	0	0	0
12.	Polna	bitumiczna zwykła	568	600	104	4,2	1,3	7,7
13.	Poznańska (od ul. Gen. W. Andersa do ul. Gen. J. Hallera)	bitumiczna zwykła	1080	584	188	1,5	0,5	4,3
14.	Poznańska (od ul. Szubińskiej do Poznańskiej (rondo))	bitumiczna zwykła	770	660	60	7,9	8,2	10
15.	Przy Kaszowniku	bitumiczna zwykła	620	796	62	12,3	8,5	12,3
16.	Ludwika Rydygiera	bitumiczna zwykła	896	772	120	6,3	5,7	10

Lp.	Ulica/fragment ulicy	Rodzaj nawierzchni	Średnie natężenie ruchu [poj./h]			Średni udział pojazdów ciężarowych [%]		
			Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc
17.	Kwiatowa	bitumiczna zwykła	164	100	20	8,3	4,8	3,3
18.	Storczykowa	bitumiczna zwykła	200	100	30	2,6	3,6	0
19.	Gen. Karola Kniaziewicza	bitumiczna zwykła	208	116	8	9,6	13,8	1
20.	Jana III Sobieskiego	bitumiczna zwykła	720	608	66	13	7	13
21.	Stalowa	kostka betonowa	432	272	43	8,3	4,4	8,3
22.	Szosa Chełmińska (od ul. Długiej do ul. J. Bartkiewiczówny)	bitumiczna zwykła/kostka	1348	1108	216	2,8	4,7	1,8
23.	Szosa Chełmińska (od ul. Jeleniej do ul. Owsianej)	bitumiczna zwykła	646	534	50	4,3	2,6	3
24.	Szosa Lubicka	bitumiczna zwykła	1124	1024	244	5,3	4,2	8,9
25.	Szubińska (od ul. Dalekiej do ul. Poznańskiej)	bitumiczna zwykła	70	60	0	18,2	10	0
26.	Św. Józefa (od ul. Balonowej do ul. Żwirki i Wigury)	bitumiczna zwykła	968	768	72	5	3,6	0
27.	Św. Józefa (od ul. Żwirki i Wigury do ul. Szosa Chełmińska)	bitumiczna zwykła	292	284	29	0	1,4	0
28.	Turystyczna (od ul. Przy Skarpie do ul. Szczęśliwej)	bitumiczna zwykła	568	412	24	1,4	1	0
29.	ul. Olsztyńska	bitumiczna zwykła	700	760	170	2,5	3,6	4,2
30.	ul. Turystyczna (od ul. Ligi Polskiej do ul. Na Przełaj)	bitumiczna zwykła	1104	796	56	2	0,5	0
31.	Władysława Warnerńczyka	bitumiczna zwykła	536	776	53	8,9	3,1	8,9
32.	Żwirki i Wigury	bitumiczna zwykła	860	684	112	3,7	3,5	7,1

1.3.2. HAŁAS KOLEJOWY

W tabeli poniżej podano podstawowe parametry linii kolejowej 18 mające wpływ na poziom hałasu w otoczeniu, które powodują przekroczenia dopuszczalnych norm. Informacje zostały zaczerpnięte z map akustycznych hałasu kolejowego.

Tabela 7: Charakterystyka źródeł hałasu kolejowego w Toruniu
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Linia kolejowa	Opis linii	Szacunkowa liczba pojazdów rocznie na linii	Ocena stanu torowiska
Linia 18	Linia znaczenia państwowego, pierwszorzędna, dwutorowa, zelektryfikowana. Prędkość konstrukcyjna to 120 km/h dla pociągów pasażerskich i 100 km/h dla pociągów towarowych. Jednak ze względu na zły stan szyn, podkładów kolejowych, podrojazdnic oraz zużycia części rozjazdowych na wielu odcinkach wprowadzono ograniczenia prędkości. Z linii korzystają Przewozy Regionalne, PKP Intercity i PKP Cargo.	<ul style="list-style-type: none"> • Pośpieszne : 10 220 • Osobowe : 10 950 • Towarowe : 11 680 	do remontu

1.3.3. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

W tabeli poniżej przedstawiono źródła hałasu przemysłowego mające wpływ na poziom hałasu w środowisku, które powodują przekroczenia dopuszczalnych norm. Informacje zostały zaczerpnięte z map akustycznych hałasu przemysłowego.

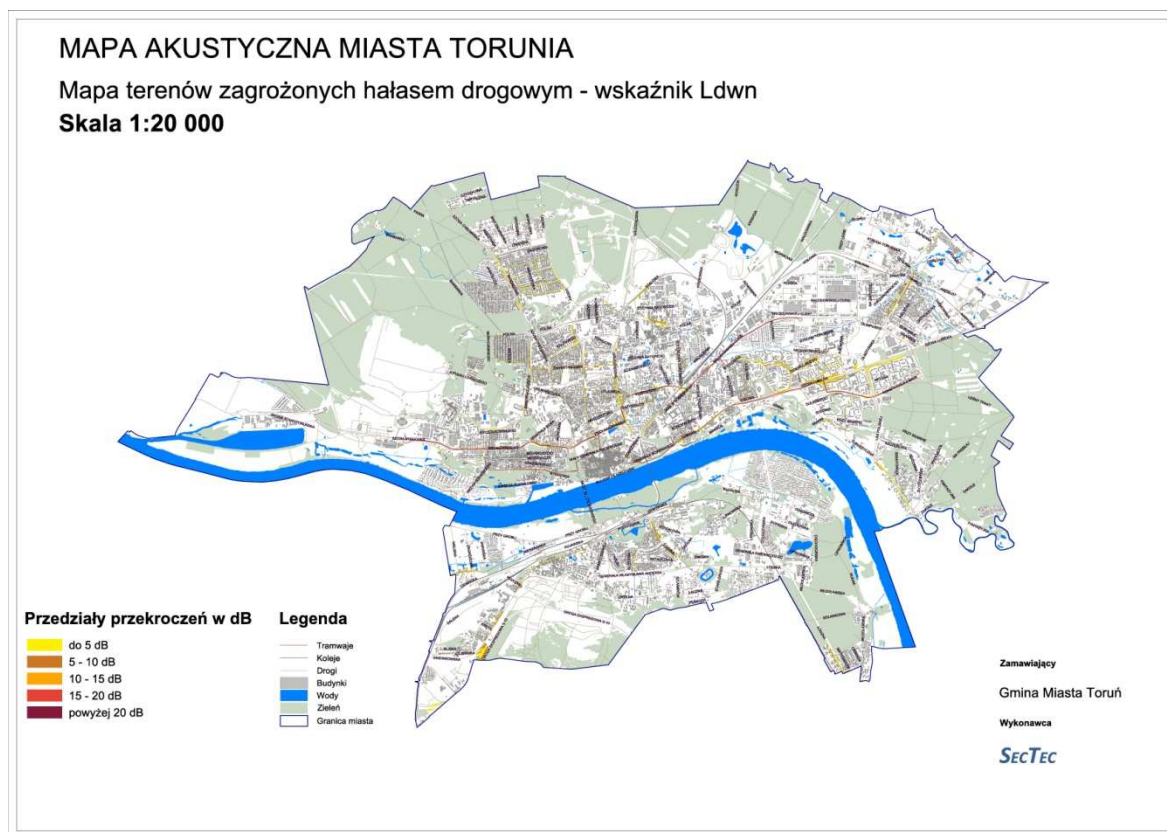
Tabela 8: Charakterystyka źródeł hałasu przemysłowego
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Lp.	Instalacja	Lokalizacja	Opis działalności
1.	EDF S.A EC 2	ul. Wapienna 10	Wytwarzanie, obrót, przesyłanie i dystrybucja ciepła oraz wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej.
2.	Makro Cash & Carry	ul. Marii Skłodowskiej-Curie 105	Centrum handlowe z naziemnym parkingiem.
3.	Zajezdnia tramwajowa MZK	ul. Henryka Sienkiewicza 26	Zajezdnia tramwajowa obsługująca 55 wagonów 805 N.
4.	Piotr i Paweł SA	ul. Legionów 216F	Sklep z artykułami spożywczymi, chemicznymi, sprzętem AGD.
5.	Combinath sp. j. M. i E. Nath	ul. Rudacka 122	Produkcja opakowań z tektur falistych 3- 4- i 5- warstwowych.
6.	Jeronimo Martins Polska S.A. Biedronka	ul. Leonida Teligi 7	Sklep z artykułami spożywczymi.
7.	Arpol Motor Company Sp. z o.o.	ul. Joachima Lelewela 33	Centrum Handlowe Galeria AMC.
8.	Metorex Sp. z o.o	ul. Poznańska 170	Baza sprzętowa.
9.	Zajezdnia autobusowa MZK	ul. Legionów 220	Zajezdnia autobusowa obsługująca 125 pojazdów.
10.	EDF S.A. EC 1	ul. Ceramiczna 6	Wytwarzanie, obrót, przesyłanie i dystrybucja ciepła oraz wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej.
11.	Boryszew S.A. Oddział ELANA w Toruniu	ul. Marii Skłodowskiej-Curie 73	Produkcja sztucznych włókien.
12.	Gamet SA	ul. Józefa Chrzanowskiego 33	Produkcja akcesoriów meblowych.
13.	TZMO Bella Sp. z o.o.	ul. Szosa Lubicka 157A	Produkcja artykułów higienicznych dla kobiet oraz artykułów kosmetycznych i pielęgnacyjnych dla kobiet i dzieci.

1.4. OBSZAR I WIELKOŚĆ NARUSZEŃ DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU

Źródła hałasu oddziałują na tereny zlokalizowane w ich otoczeniu. W tabelach poniżej podano zakres naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} . Zakresy przekroczeń zostały podane zgodnie z mapami zagrożeń hałasu drogowego, kolejowego i przemysłowego w zakresach 5 dB (od 0 do 5 dB), 10 dB (od 5 do 10 dB). Zestawienia przekroczeń w formie graficznej znajdują się na mapach terenów zagrożonych hałasem dla poszczególnych rodzajów hałasu.

1.4.1. HAŁAS DROGOWY



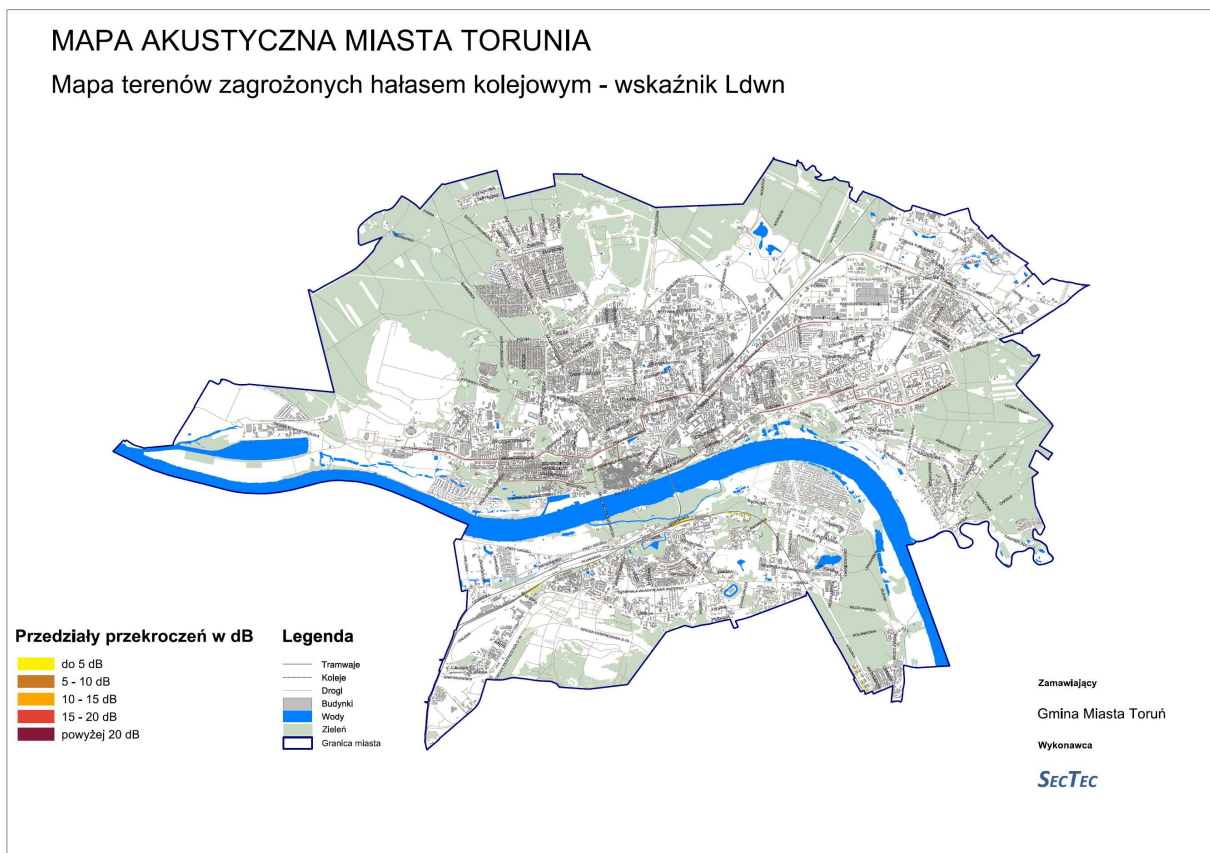
Rysunek 13: Tereny zagrożone hałasem drogowym (Wskaźnik L_{dwn})
 [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Tabela 9: Hałas drogowy – zakres naruszeń
 [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Lp.	Jednostka urbanistyczna	Ulica/Fragment ulicy	Przeważający rodzaj zabudowy podlegającej ochronie	Zakres przekroczeń L_{dwn} w [dB]
1.	Bielawy/Grębocin nad Strugą	Olsztyńska	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna • zabudowa jednorodzinna • zabudowa mieszkaniowo-usługowa 	5-10
2.	Bydgoskie Przedmieście	Władysława Broniewskiego	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna, • zabudowa jednorodzinna 	0-5
3.	Bydgoskie Przedmieście	Józefa Ignacego Kraszewskiego	<ul style="list-style-type: none"> • tereny strefy śródmiejskiej 	0-5
4.	Bydgoskie Przedmieście	Gen J. Bema (od ul. J.I. Kraszewskiego do ul. K. I. Gałczyńskiego)	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna • tereny stałego lub czasowego pobytu dzieci i młodzieży 	0-5
5.	Chełmińskie Przedmieście	Żwirki i Wigury	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna • zabudowa jednorodzinna • zabudowa mieszkaniowo-usługowa 	5-10
6.	Chełmińskie Przedmieście	Św. Józefa (od ul. Balonowej do ul. Żwirki i Wigury)	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna • tereny stałego lub czasowego pobytu dzieci i młodzieży 	0-5
7.	Chełmińskie Przedmieście	Długa	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna • zabudowa jednorodzinna 	0-5
8.	Chełmińskie Przedmieście	Legionów (fragment do ul. J. Bartkiewiczówny)	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna • zabudowa jednorodzinna 	0-5

Lp.	Jednostka urbanistyczna	Ulica/Fragment ulicy	Przeważający rodzaj zabudowy podlegającej ochronie	Zakres przekroczeń L_{DWN} w [dB]
9.	Chełmińskie Przedmieście	Szosa Chełmińska (od ul. Długiej do ul. J. Bartkiewiczówny)	<ul style="list-style-type: none"> • tereny strefy śródmiejskiej • zabudowa wielorodzinna 	0-5
10.	Chełmińskie Przedmieście/Bielany	Św. Józefa (od ul. Żwirki i Wigury do ul. Szosa Chełmińska)	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna • zabudowa jednorodzinna 	0-5
11.	Chełmińskie Przedmieście/Bielany	Osiedlowa	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna • tereny szpitali 	0-5
12.	Czerniewice	Łódzka od ul. Miodowej do ul. Familijnej	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna 	0-5
13.	Jakubskie Przedmieście	Lubicka	<ul style="list-style-type: none"> • tereny strefy śródmiejskiej • zabudowa wielorodzinna 	0-5
14.	Jakubskie Przedmieście	Jana III Sobieskiego	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna 	0-5
15.	Kaszczorek	Turystyczna (od ul. Przy Skarpie do ul. Szczęśliwej)	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna • zabudowa wielorodzinna 	0-5
16.	Kaszczorek	Turystyczna (od ul. Ligii Polskiej do ul. Na Przełaj)	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna 	0-5
17.	Mokre Przedmieście	Przy Kaszowniku	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna 	0-5
18.	Mokre Przedmieście	Władysława Warneńczyka	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna 	0-5
19.	Mokre Przedmieście	Grudziądzka	<ul style="list-style-type: none"> • tereny strefy śródmiejskiej 	0-5
20.	Mokre Przedmieście	Stalowa	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa mieszkaniowo-usługowa 	0-5
21.	Mokre Przedmieście	Polna	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna • zabudowa mieszkaniowo-usługowa 	0-5
22.	Mokre Przedmieście	Tadeusza Kościuszki	<ul style="list-style-type: none"> • tereny strefy śródmiejskiej • zabudowa wielorodzinna 	0-5
23.	Podgórz	Poznańska (od ul. Szubińskiej do Poznańskiej (rondo))	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna • zabudowa jednorodzinna 	0-5
24.	Podgórz	Szubińska (od ul. Dalekiej do ul. Poznańskiej)	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna • zabudowa jednorodzinna 	5-10
25.	Podgórz	Poznańska (od ul. Gen. W. Andersa do ul. Gen. J. Hallera)	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa mieszkaniowo-usługowa 	0-5
26.	Rubinkowo	Ludwika Rydygiera	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna 	0-5
27.	Rubinkowo	Szosa Lubicka	<ul style="list-style-type: none"> • tereny strefy śródmiejskiej • zabudowa wielorodzinna 	0-5
28.	Stawki	Łódzka (od ul. Podgórskiej do ul. Włocławskiej)	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa wielorodzinna • zabudowa jednorodzinna 	5-10
29.	Stawki	Gen. Karola Kniaziewicza	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna • tereny stałego lub czasowego pobytu dzieci i młodzieży 	0-5
30.	Wrzosey	Szosa Chełmińska (od ul. Jeleniej do ul. Owsianej)	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna • zabudowa wielorodzinna • tereny szpitali 	0-5
31.	Wrzosey	Kwiatowa	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna 	0-5
32.	Wrzosey	Storczykowa	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna • tereny szpitali 	0-5

1.4.2. HAŁAS KOLEJOWY

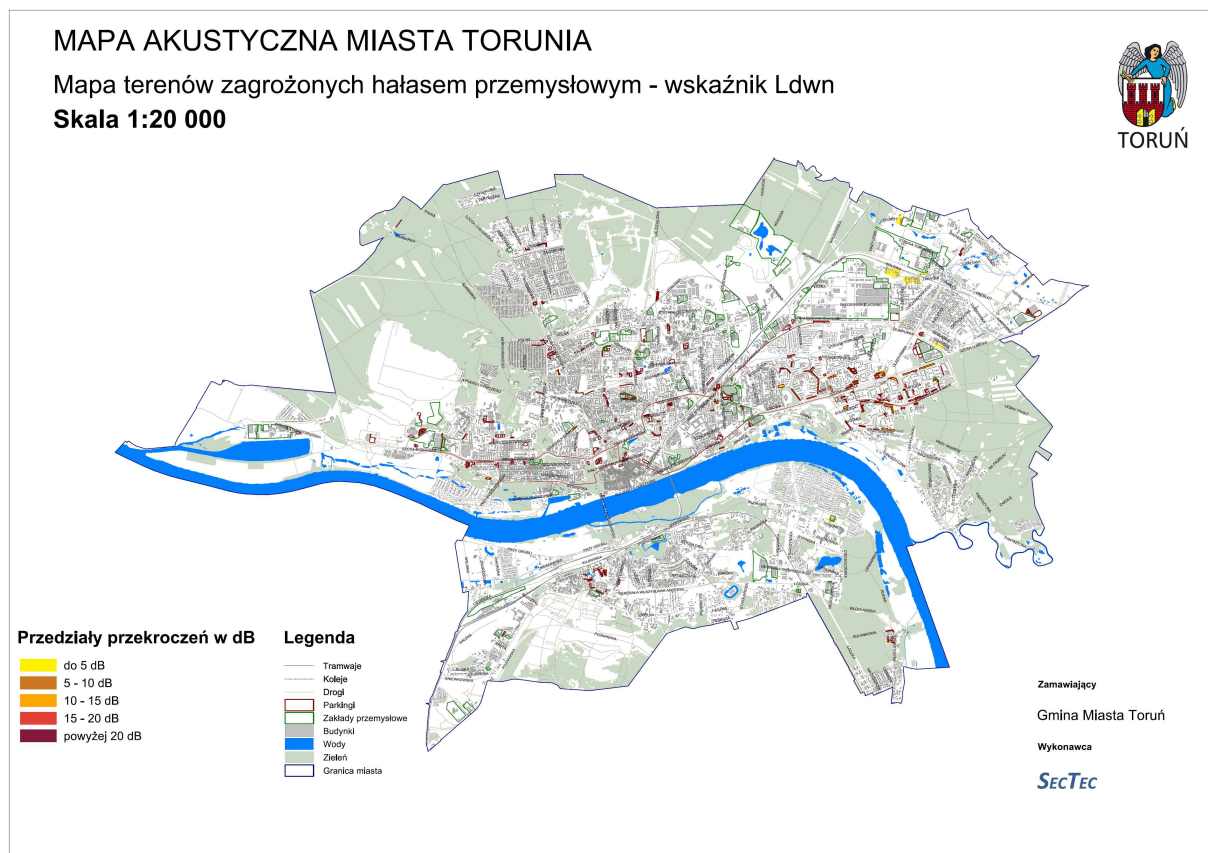


Rysunek 14: Tereny zagrożone hałasem kolejowym (Wskaźnik L_{DWN})
 [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Tabela 10: Hałas kolejowy - zakres naruszeń
 [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Nr linii	Rodzaj zabudowy podlegającej ochronie	Wartość przekroczenia L_{DWN} w [dB]
Nr 18	<ul style="list-style-type: none"> • zabudowa jednorodzinna, zabudowa mieszkaniowo-usługowa - ul. Kluczyki • zabudowa mieszkaniowo-usługowa - ul. Poznańska • zabudowa wielorodzinna - ul. Podgórska/ Dybowska • zabudowa jednorodzinna – okolice ul. Grzybowej, J. Skrzetuskiego, Czerniewickiej, Przy Torze 	0-5

1.4.3. HAŁAS PRZEMYSŁOWY



Rysunek 15: Tereny zagrożone hałasem przemysłowym (Wskaźnik L_{dwn})
 [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Tabela 11: Hałas przemysłowy - zakres naruszeń
 [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Lp.	Instalacja/Zakład	Lokalizacja	Rodzaj zabudowy podlegającej ochronie	Wartość przekroczenia L_N w [dB]	Wartość przekroczenia L_{dwn} w [dB]
1.	EDF S.A. EC 2	ul. Wapienna 10	• zabudowa usługowo-mieszaniowa	5	5
2.	Makro Cash & Carry	ul. Marii Skłodowskiej-Curie 105	• zabudowa jednorodzinna	0	5
3.	Zajezdnia tramwajowa MZK	ul. Henryka Sienkiewicza 26	• zabudowa wielorodzinna	5	5
4.	Piotr i Paweł SA	ul. Legionów 216F	• zabudowa jednorodzinna	0	5
5.	Combinath sp. j. M. i E. Nath	ul. Rudacka 122	• zabudowa jednorodzinna	0	5
6.	Jeronimo Martins Polska S.A. Biedronka	ul. Leonida Teligi 7	• zabudowa wielorodzinna	0	5
7.	Arpol Motor Company Sp. z o.o	ul. Joachima Lelewela 33	• strefa śródmiejska	0	10
8.	Metorex Sp. z o.o	ul. Poznańska 170	• zabudowa jednorodzinna	0	5
9.	Zajezdnia autobusowa MZK	ul. Legionów 220	• zabudowa wielorodzinna	5	5

Lp.	Instalacja/Zakład	Lokalizacja	Rodzaj zabudowy podlegającej ochronie	Wartość przekroczenia L_N w [dB]	Wartość przekroczenia L_{DWN} w [dB]
10.	Cergia S.A. w Grupie EDF EC 1	ul. Ceramiczna 6	• zabudowa usługowo-mieszkaniowa	5 - 10	5
11.	Boryszew S.A. Oddział ELANA w Toruniu	ul. Marii Skłodowskiej-Curie 73	• zabudowa jednorodzinna	5 - 10	5
12.	Gamet SA	ul. Józefa Chrzanowskiego 33	• zabudowa jednorodzinna	5 - 10	5
13.	TZMO Bella Sp. z o.o.	ul. Szosa Lubicka 157A	• zabudowa jednorodzinna	5	5

1.5. PODSTAWOWE KIERUNKI NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA I UTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

Podstawowe kierunki działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości środowiska na terenie Torunia sformułowano uwzględniając następujące czynniki:

1. przyczyny przekroczeń dopuszczalnych norm zanieczyszczeń,
2. wielkości przekroczeń,
3. ilość osób narażonych na ponadnormatywny poziom hałasu,
4. prognozowane efekty działań wynikające bezpośrednio z planów inwestycyjnych miasta,
5. kierunki działań zapisane w wojewódzkich i miejskich programach ochrony środowiska, strategiach rozwoju, planach zagospodarowania przestrzennego oraz opracowaniach eksperckich przyjętych przez Radę Miasta Torunia,
6. dostępne rozwiązania i finansowe możliwości miasta,
7. konieczność osiągnięcia standardów jakości środowiska w założonych terminach.

KIERUNKI DZIAŁAŃ – HAŁAS DROGOWY:

- 1) planowanie rozwoju sieci transportu w mieście z uwzględnieniem m. in. emisji hałasu do środowiska,
- 2) wyeliminowanie ruchu tranzytowego z obszaru miasta,
- 3) utrzymywanie w należyłym stanie technicznym nawierzchni drogowych,
- 4) budowa, modernizacje i remonty istniejących dróg z uwzględnieniem:
 - a. stosowania nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych (tzw. nawierzchnie ciche),
 - b. ograniczenia, a docelowo wyeliminowania stosowania nawierzchni o podwyższonej hałaśliwości na terenach chronionych,
- 5) tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów osobowych i/lub ciężarowych w centrum miasta,
- 6) ograniczanie prędkości ruchu samochodów,
- 7) wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej w obszarze śródmieścia,
- 8) rozwój alternatywnych form komunikacji w mieście, szczególnie komunikacji rowerowej,
- 9) budowa ekranów akustycznych i uzupełniająco - tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej.

KIERUNKI DZIAŁAŃ – HAŁAS KOLEJOWY:

- 1) modernizacja torowisk.

KIERUNKI DZIAŁAŃ - HAŁAS PRZEMYSŁOWY:

- 1) kontrole i pomiary na terenach zakładów, które powodują przekroczenia wskaźnika L_{DWN} i L_N ,
- 2) przegląd obowiązujących zezwoleń w zakresie dotyczącym emisji hałasu (pozwoleń zintegrowanych).

KIERUNKI WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW HAŁASU:

- 1) uwzględnianie wyników *Mapy akustycznej miasta Torunia* w kształtowaniu przestrzeni miejskiej, w szczególności w zakresie planowania przestrzennego,
- 2) prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej hałasu środowiskowego.

1.6. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU W LATACH 2013- 2019

Na podstawie wskazanych w pkt. 1.5. kierunków, określono możliwe do podjęcia działania w odniesieniu do konkretnej ulicy lub jej fragmentu. Działania podzielono na grupy: działania inwestycyjne miejskie lub zarządcy linii kolejowej i działania inwestycyjne programowe oraz działania wspomagające. Działania inwestycyjne związane są z bezpośrednim ograniczeniem lub wyeliminowaniem przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Opis efektywności poszczególnych działań został umieszczony w uzasadnieniu *Programu*.

Działania są ze sobą skorelowane i wynikają z ustalonych już planów inwestycyjnych. Dla działań wynikających z planów inwestycyjnych obowiązkowa jest jedynie sprawozdawczość, zaś uzyskany efekt w postaci ograniczenia hałasu na terenie miasta będzie uwzględniony przy realizacji następnej mapy akustycznej Torunia.

Do najważniejszych przedsięwzięć na terenie miasta można zaliczyć:

- 1) budowę tzw. Trasy Wschodniej z mostem na rzece Wiśle (w budowie, inwestor: Gmina Miasta Toruń),
- 2) budowę Trasy Średnicowej Północnej (w budowie, inwestor: Gmina Miasta Toruń),

Działania inwestycyjne programowe są związane z możliwościami redukcji hałasu na terenach, które podlegają wpływom działań inwestycyjnych, bądź wynikają z realnej możliwości poprawy klimatu akustycznego danego rejonu. Są to głównie: ograniczenia prędkości, zakazy ruchu pojazdów ciężarowych (proponowany znak drogowy B-5 z tabliczką „Nie dotyczy służb komunalnych i zaopatrzenia”), wymiany nawierzchni i budowy ekranów akustycznych oraz budowa infrastruktury rowerowej.

Działania inwestycyjne programowe dla poszczególnych źródeł hałasu zostały przedstawione w kolejności, w jakiej powinny być realizowane zgodnie z przyjętą metodyką opisaną w pkt 3.4.

Na etapie realizacji poszczególnych inwestycji możliwe jest wprowadzenie zmian w zakresie lokalizacji lub parametrów przyjętych rozwiązań (np. długość i wysokość ekranów akustycznych), przy czym każda zmiana musi zostać poprzedzona wykonaniem odpowiednich analiz i odpowiadać wymogom przepisów odrębnych. Projektowane ekrany nie mogą naruszać walorów krajobrazowych terenu tworzących tożsamość miasta. Obiekt powinien zostać dostosowany do charakteru zabudowy, którą ochrania oraz do otoczenia, którego będzie elementem. Jednocześnie, w przypadku zmian organizacyjnych związanych z ograniczeniem prędkości ruchu

i zakazem ruchu samochodów ciężarowych, każde działanie powinno być poprzedzone dokładną analizą jego wpływu na zmiany natężenia ruchu i hałasu na sąsiednich ulicach oraz na zmiany stężenia zanieczyszczeń spalin.

Działania wspomagające nie wiążą się bezpośrednio z uzyskaniem konkretnego efektu ekologicznego na danym terenie w krótkim czasie. Do działań tych zakwalifikowano zadania związane z edukacją ekologiczną (w tym wspieranie ruchu rowerowego i pieszego oraz komunikacji zbiorowej) oraz zagospodarowaniem i planowaniem przestrzennym. Są to działania ciągłe, niewymagające określenia ich kolejności. Wchodzą one w skład zadań, które są realizowane na bieżąco przez wskazane jednostki. W przypadku edukacji ekologicznej określono kwotę, która powinna zostać przeznaczona na zadanie związane z wdrażaniem *Programu*.

Poniższe tabele przedstawiają szacunkowe koszty i źródła finansowania działań oraz terminy, formę dokumentowania i kontroli realizacji zadań, jednostki odpowiedzialne, a także odniesienie do map z przewidywanymi efektami redukcji hałasu przed i po wykonaniu zadań *Programu* (załącznik nr 1) .

Rejony objęte sprawozdawczością będą przedmiotem szczególnej uwagi podczas realizacji następnej mapy akustycznej (pomiaru wykonywane podczas realizacji mapy, badanie skuteczności technicznej rozwiązań tj. porównanie ze stanem wynikającym z aktualnej mapy akustycznej itp.).

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA TORUNIA

Tabela 12: Działania inwestycyjne miejskie – Hałas drogowy

Lp.	Działanie	Lata realizacji	Szacowany koszt tys. zł	Finansowanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Prognozowana poprawa stanu akustycznego środowiska	Informacje i dokumenty wykorzystywane do kontroli i dokumentowania realizacji działań	Stan realizacji na 4.04.2013 r.
1.	Budowa mostu drogowego w Toruniu wraz z drogami dojazdowymi.	2005 - 2015	699 909	Budżet gminy POLiŚ	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie realizacji robót budowlanych
2.	Przebudowa ul. Łódzkiej: od ul. Lipnowskiej do granic administracyjnych miasta (węzeł Czerniewice) etap II	2011-2014	15 000	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie opracowania dokumentacji projektowej
3.	Przebudowa ul. Łódzkiej: etap II zadanie 1 odcinek od ul. Lipnowskiej do ul. Włocławskiej z budową wiaduktu	2008-2014	17 376	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie opracowania dokumentacji projektowej
4.	Przebudowa ul. Łódzkiej: etap II zadanie 2 (od ul. Włocławskiej do ul. Zdrojowej z dobudowa jezdni na odcinku od ul. Lipnowskiej do ul. Włocławskiej)	2011-2016	13 700	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie opracowania dokumentacji projektowej
5.	Budowa Trasy Średnicowej Płn. w głównym szkieletowym układzie drogowym miasta na kierunku wschód-zachód na odcinku od trasy mostowej w osi ul. Wschodniej do ul. Szosa Chełmińska (Węzeł Wybickiego): etap I – odcinek od ul. Grudziądzkiej do ul. Szosa Chełmińska	2006-2014	44 917	Budżet gminy, RPO	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie realizacji robót budowlanych
6.	Budowa Trasy Średnicowej Płn. w głównym szkieletowym układzie drogowym miasta na kierunku wschód-zachód na odcinku od trasy mostowej w osi ul. Wschodniej do ul. Szosa Chełmińska (Węzeł Wybickiego): etap II – odcinek od trasy mostowej w osi ul. Wschodniej do ul. Grudziądzkiej	2008-2015	92 069	Budżet gminy, RPO	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie ZRID
7.	Budowa Trasy Średnicowej Płn.: etap IV – od Szosy Okrężnej do Szosy Bydgoskiej	2015-2019	64 800	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Koncepcja
8.	Budowa Trasy Średnicowej Płn.: etap III – od Szosy Chełmińskiej do Szosy Okrężnej	2016-2019	21 600	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Koncepcja

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA TORUNIA

Lp.	Działanie	Lata realizacji	Szacowany koszt tys. zł	Finansowanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Prognozowana poprawa stanu akustycznego środowiska	Informacje i dokumenty wykorzystywane do kontroli i dokumentowania realizacji działań	Stan realizacji na 4.04.2013 r.
9.	Budowa Trasy Średnicowej Płn.: etap V – od ul. Olsztyńskiej do trasy mostowej w osi ul. Wschodniej	2020-2025	175 000	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Koncepcja
10.	Budowa Trasy Staromostowej: etap V – przebudowa i budowa Al. 700-lecia od Pl. Niepodległości przez węzeł Bema do Trasy Średnicowej Płn.	2006-2013	58 700	Budżet gminy, środki własne inwestora	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie aktualizacji dokumentacji projektowej
11.	Budowa Trasy Staromostowej: etap I – od drogi ekspresowej S-10 (węzeł Kluczyki) do Trasy Średnicowej Podgórze	2008-2015	11 200	Budżet gminy, budżet państwa	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie opracowania dokumentacji projektowej
12.	Budowa Trasy Staromostowej: etap III i IV – od Placu Armii Krajowej do Placu Niepodległości z przebudową nawierzchni mostu oraz przejściem podziemnym pod Pl. Rapackiego	2011-2016	40 135	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie konsultacji społecznych
13.	Budowa Trasy Staromostowej: etap VI – przebudowa ul. Szosa Chełmińska od Trasy Średnicowej Północnej do ul. Polnej	2010-2015	44 868	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie aktualizacji dokumentacji projektowej
14.	Budowa Trasy Staromostowej: etap II – od Placu Armii Krajowej do ulicy Andersa	2015-2018	54 400	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Koncepcja
15.	Przebudowa i rozbudowa ul. Polnej na odcinku od ul. Chrobrego do ul. Grudziądzkiej	2008-2012	14 535	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Zadanie zrealizowane ¹
16.	Przebudowa skrzyżowania na Placu prof. A. Hoffmana – etap I	2009-2012	8 428	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Zadanie zrealizowane ²
17.	Przebudowa i rozbudowa ul. Skłodowskiej-Curie na odcinku: węzeł przy ul. Chrzanowskiego – ul. Równinna	2008-2012	37 222	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Zadanie zrealizowane ³
18.	Przebudowa ul. Kościuszki na odcinku od ul. Łąkowej do ul. Grudziądzkiej z przebudową skrzyżowania	2011-2012	1 135	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Zadanie zrealizowane ⁴

¹ Zadanie zostało zrealizowane w okresie pomiędzy przyjęciem Mapy akustycznej dla Miasta Torunia, a zakończeniem prac związanych z opracowaniem *Programu*.

² Zadanie zostało zrealizowane w okresie pomiędzy przyjęciem Mapy akustycznej dla Miasta Torunia, a zakończeniem prac związanych z opracowaniem *Programu*.

³ Zadanie zostało zrealizowane w okresie pomiędzy przyjęciem Mapy akustycznej dla Miasta Torunia, a zakończeniem prac związanych z opracowaniem *Programu*.

⁴ Zadanie zostało zrealizowane w okresie pomiędzy przyjęciem Mapy akustycznej dla Miasta Torunia, a zakończeniem prac związanych z opracowaniem *Programu*.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA TORUNIA

Lp.	Działanie	Lata realizacji	Szacowany koszt tys. zł	Finansowanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Prognozowana poprawa stanu akustycznego środowiska	Informacje i dokumenty wykorzystywane do kontroli i dokumentowania realizacji działań	Stan realizacji na 4.04.2013 r.
	ul. Kościuszki – ul. Grudziądzka – prawo skręt							
19.	Przebudowa ul. Gen. J. Bema na odcinku od Placu prof. A. Hoffmana do ul. Szosa Chełmińska – etap II	2009-2013	8 987	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie realizacji robót budowlanych
20.	Przebudowa ul. Okrężna od 4 Pułku Lotników do Fortu VII	2011-2013	4 805	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie realizacji robót budowlanych
21.	Budowa i rozbudowa ul. Polnej od ul. Ugory do ul. Grudziądzkiej (jedno z zadań JAR)	2013-2016	7 100	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Przygotowana do przetargu 2013
22.	Rozbudowa ul. Olsztyńskiej w Toruniu na odcinku od ul. Suwalskiej do granic miasta wraz z włączeniem w drogę krajową	2006-2016	112 508	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie aktualizacji dokumentacji projektowej
23.	Przebudowa układu komunikacyjnego na Pl. bp. J. Chrapka	2011-2017	15 020	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
24.	Przebudowa ul. Polnej od ul. Szosy Okrężnej do Szosy Chełmińskiej	2013-2015	4 550	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
25.	Przebudowa ul. Szosy Okrężnej od Trasy Średnicowej Północnej do ul. 4 Pułku	2014-2016	450	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
26.	Przebudowa ul. Szosy Okrężnej od ul. Łukasiewicza do Trasy Średnicowej Północnej	2014-2019	5 500	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
27.	Przebudowa i rozbudowa ul. Polnej od ul. Legionów do ul. Ugory	2015-2017	1 300	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
28.	Przebudowa ul. Polnej od ul. Legionów do ul. Szosa Chełmińska	2016-2018	4 200	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
29.	Połączenie ul. Grudziądzkiej z węzłem Turzno do granic miasta	2020-2025	66 500	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
30.	Połączenie Szosy Lubickiej od Placu Sybiraków z ul. Polną w rejonie skrzyżowania z ul. Równinną	2020-2025	50 000	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA TORUNIA

Lp.	Działanie	Lata realizacji	Szacowany koszt tys. zł	Finansowanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Prognozowana poprawa stanu akustycznego środowiska	Informacje i dokumenty wykorzystywane do kontroli i dokumentowania realizacji działań	Stan realizacji na 4.04.2013 r.
31.	Budowa przedłużenia ulicy Polnej od ul. Równinnej do ul. Olsztyńskiej: I etap – od ul. Równinnej do ul. Morwowej	2021-2025	14 000	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
32.	Budowa przedłużenia ulicy Polnej od ul. Równinnej do ul. Olsztyńskiej: II etap – od ul. Morwowej do ul. Olsztyńskiej	2021-2025	11 000	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
33.	Przebudowa ul. Turystycznej: etap I – odcinek od ul. Przy Skarpie do ul. Ligii Polskiej	2010-2012	4 055	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Zadanie zrealizowane ⁵
34.	Drogi na osiedlu JAR – etap I	2010-2016	35 128	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie realizacji
35.	Drogi na osiedlu JAR – etap II	2011-2015	19 139	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie realizacji
36.	Przebudowa ul. Nieszawskiej – droga wojewódzka nr 273	2011-2014	11 963	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie realizacji robót budowlanych
37.	Przebudowa ul. Szosa Chełmińska od Czerwonej Drogi/Odrodzenia do ul. Dekerta	2011-2015	3 050	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie opracowania dokumentacji projektowej
38.	Przebudowa ul. Majdany	2011-2013	1 675	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie ZRID
39.	Przebudowa ul. Dworcowej	2009-2014	4 683	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Realizacja w 2013
40.	Przebudowa ul. Rudackiej	2009-2015	10 383	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie aktualizacji dokumentacji projektowej
41.	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych miasta – ul. Polna, ul. Równinna, ul. Morwowa	2011-2016	26 400	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie opracowania dokumentacji

⁵ Zadanie zostało zrealizowane w okresie pomiędzy przyjęciem Mapy akustycznej dla Miasta Torunia, a zakończeniem prac związanych z opracowaniem Programu.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA TORUNIA

Lp.	Działanie	Lata realizacji	Szacowany koszt tys. zł	Finansowanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Prognozowana poprawa stanu akustycznego środowiska	Informacje i dokumenty wykorzystywane do kontroli i dokumentowania realizacji działań	Stan realizacji na 4.04.2013 r.
								projektowej
42.	Drogi na osiedlu „Grębocin nad Strugą A i B (Abisynia)”	2011-2016	38 100	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
43.	Przebudowa ul. Turystycznej etap II, odcinek od ul. Ligi Polskiej do granic administracyjnych miasta	2014-2015	4 000	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
44.	Przebudowa ul. Podgórznej na odcinku od ul. Sz. Chełmińska do ul. Kołtątaja	2013-2014	1 000	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
45.	Budowa ul. Pod Dębową Górą na odcinku od ul. Grudziądzkiej do ul. Towarowej wraz z dojazdem do Urzędu Celnego na ul. Batorego	2008-2016	12 475	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
46.	Przebudowa ul. Reja od ul. Gagarina do ul. Broniewskiego wraz ze skrzyżowaniem	2009-2016	9 797	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
47.	Budowa ul. Winnica – etap II	2010-2018	7 500	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
48.	Budowa południowej jezdni ul. Konstytucji 3 Maja w Toruniu na odcinku od ul. Śląskiego do włączenia w dwujezdniowy układ drogowy przed Pl. Honorowych Dawców Krwi	2010-2014	9 240	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
49.	Drogi na osiedlu JAR – etap III	2013-2015	2 080 – 3 510	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
50.	Drogi na osiedlu JAR – etap IV	2015-2017	1 810 – 2 420	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
51.	Przebudowa skrzyżowania ulic Poznańska-Szubińska-Gniewkowska	2015-2020	8 500	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
52.	Przebudowa ul. Ciecocińskiej	2015-2020	1 000	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
53.	Przebudowa ul. Stefana Batorego od ul. Polnej do ul. Pod Dębową Górą	2016-2020	2 000	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
54.	Przebudowa ul. Włocławskiej od ul. Lipnowskiej do granic miasta	2020-2025	6 000	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	Planowane do realizacji
55.	Budowa i modernizacja sieci dróg lokalnych	2013-2016	50 600	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie realizacji robót

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA TORUNIA

Lp.	Działanie	Lata realizacji	Szacowany koszt tys. zł	Finansowanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Prognozowana poprawa stanu akustycznego środowiska	Informacje i dokumenty wykorzystywane do kontroli i dokumentowania realizacji działań	Stan realizacji na 4.04.2013 r.
								budowlanych
56.	Program rozwoju komunikacji rowerowej na lata 2007-2015	2008-2015	10 578	Budżet gminy	Miejski Zarząd Dróg	Stan zgodny z wymogami prawa	Sprawozdanie z realizacji	W trakcie realizacji robót budowlanych

Tabela 13: Działania inwestycyjne programowe – Hałas drogowy

Lp.	Jednostka urbanistyczna	Obszar/ulica	Wartość wskaźnika M	Zadanie		Szacunkowy koszt [tys. zł]	Termin realizacji	Finansowanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Mapa przedstawiająca obszar działania wraz z przewidywanymi efektami redukcji hałasu przed i po wykonaniu zadania / nr rysunku w załączniku 1
				Organizacyjne środki naprawcze	Techniczne środki naprawcze					
1.	Stawki	ul. Łódzka – odcinek od ul. Podgórskiej do ul. Włocławskiej	231,26	Ograniczenie ruchu pojazdów po wybudowaniu Trasy Wschodniej i jej połączeniu z ul. Łódzką	Ograniczenie prędkości ruchu do 40km/h po realizacji Trasy Wschodniej	20	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-01
2.	Jakubskie Przedmieście	ul. Lubicka	173,36	Kontrola przestrzegania prędkości 50 km/h – fotoradary	-	200	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-02
3.	Mokre Przedmieście	ul. Grudziądzka	171,98	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji: 1) Trasy Średnicowej 2) Trasy Wschodniej	-	40 ⁶	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-03
4.	Podgórz	ul. Poznańska	101,21	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji Trasy Staromostowej	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w trakcie planowanej przebudowy	Bez kosztów ⁷	2015 - 2020	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-04
5.	Chełmińskie Przedmieście	ul. Żwirki i Wigury	92,4	Ograniczenie ruchu pojazdów powyżej 3,5 t	-	5	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-05

⁶ Koszt ograniczenia ruchu po realizacji zadań inwestycyjnych może wiązać się ze zmianą organizacji ruchu na danej ulicy (np. lokalizacja znaków drogowych).

⁷ Koszt realizacji zadania wynika z WPF i nie jest kosztem Programu.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA TORUNIA

Lp.	Jednostka urbanistyczna	Obszar/ulica	Wartość wskaźnika M	Zadanie		Szacunkowy koszt [tys. zł]	Termin realizacji	Finansowanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Mapa przedstawiająca obszar działania wraz z przewidywanymi efektami redukcji hałasu przed i po wykonaniu zadania / nr rysunku w załączniku 1
				Organizacyjne środki naprawcze	Techniczne środki naprawcze					
6.	Mokre Przedmieście	ul. Tadeusza Kościuszki	64,30	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji: 1) Trasy Średnicowej 2) Trasy Wschodniej	-	20	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-06
7.	Bielawy / Grębocin nad Strugą	ul. Olsztyńska	53,27	-	Budowa ekranów akustycznych o długości ok. 1338 m i wysokości ok. 4m oraz zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w trakcie planowanej przebudowy	Bez kosztów ⁸	do 2016	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-07
8.	Bydgoskie Przedmieście	ul. Władysława Broniewskiego	47,50	-	Budowa ekranu akustycznego długości ok. 464 m i wysokości ok. 4,5 m wraz z dyfraktorem od ul. Juliana Fałata do ul. Mikołaja Reja (po stronie północnej)	2 784	do 2019	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-08
9.	Mokre Przedmieście	ul. Przy Kaszowniku oraz ul. Władysława Warneńczyka	40,60	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji: 1) Trasy Średnicowej 2) Trasy Wschodniej	-	40	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-09
10.	Chełmińskie Przedmieście	ul. Św. Józefa – odcinek od ul. Balonowej do ul. Żwirki i Wigury	15,32	Ograniczenie ruchu pojazdów powyżej 3,5 t	-	5	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-10
11.	Chełmińskie Przedmieście / Bielany	ul. Św. Józefa (odcinek od ul. Żwirki i Wigury do ul. Szosa Chełmińska) oraz ul. Osiedlowa	9,75	1. Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji Trasy Średnicowej 2. Ograniczanie prędkości ruchu do 30 km/h na odcinku od ul. Orzechowej do ul. Św. Józefa	-	10	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-11
12.	Wrzosey	ul. Szosa Chełmińska – odcinek od ul. Jeleniej	7,66	Prowadzić kontrolę przestrzegania prędkości	-	200	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-12

⁸ Koszt realizacji zadania wynika z WPF i nie jest kosztem Programu.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA TORUNIA

Lp.	Jednostka urbanistyczna	Obszar/ulica	Wartość wskaźnika M	Zadanie		Szacunkowy koszt [tys. zł]	Termin realizacji	Finansowanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Mapa przedstawiająca obszar działania wraz z przewidywanymi efektami redukcji hałasu przed i po wykonaniu zadania / nr rysunku w załączniku 1
				Organizacyjne środki naprawcze	Techniczne środki naprawcze					
		do ul. Owsianej		50 km/h – fotoradary						
13.	Czerniewice	ul. Łódzka – odcinek od ul. Miodowej do ul. Familijnej	4,99	-	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w trakcie planowanej przebudowy	Bez kosztów ⁹	2011 - 2014	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-13
14.	Stawki	ul Gen. Karola Kniaziewiczza	4,83	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji Trasy Staromostowej	-	5	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-14
15.	Kaszczorek	ul. Przy Skarpie oraz ul. Turystyczna na odcinku do ul. Wieżowej	1,5	Ograniczenie prędkości ruchu do 40 km/h	-	10	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-15
16.	Kaszczorek	ul. Turystyczna – odcinek od ul. Ligi Polskiej do ul. Na Przełaj	1,21	-	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w trakcie planowanej przebudowy	Bez kosztów ¹⁰	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-16
17.	Wrzosey	ul. Kwiatowa oraz ul. Storczykowa	0,35	Strefa ruchu uspokojonego	-	10	2014 - 2015	Budżet gminy	Zarządca drogi	D-17
Razem						3349				

⁹ Koszt realizacji zadania wynika z WPF i nie jest kosztem Programu.

¹⁰ Koszt realizacji zadania wynika z WPF i nie jest kosztem Programu.

Tabela 14: Działania inwestycyjne zarządcy linii kolejowej – Hałas kolejowy

Działanie/ inwestycja	Lata realizacji	Szacowany koszt w tys. zł	Finansowanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Prognozowana poprawa stanu akustycznego środowiska
Polepszenie jakości usług przewozowych poprzez poprawę stanu technicznego linii kolejowej nr 18 Kutno-Piła na odcinku Toruń-Bydgoszcz 7.1-45 (rewitalizacja linii kolejowej nr 18 Kutno-Piła na odcinku Toruń-Bydgoszcz od km 107,790 do km 159,420)	2012 - 2014	202 860	POIiŚ	PKP PLK S.A.	Poprawa stanu technicznego torowiska spowoduje ograniczenie poziomu hałasu do 5 dB

Tabela 15: Działania Programu – Hałas przemysłowy

Zakład / Instalacja	Działanie	Termin realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Informacje i dokumenty wykorzystywane do kontroli i dokumentowania realizacji działań
<ol style="list-style-type: none"> 1. Makro Cash & Carry 2. Zajeżdźnia tramwajowa MZK 3. Piotr i Paweł SA 4. Combinath sp. j. M. i E. Nath 5. Metorex Sp. z o.o. 6. Zajeżdźnia autobusowa MZK 7. EDF S.A. EC 1 8. Boryszew S.A. Oddział ELANA w Toruniu 9. Gamet SA 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podjęcie działań administracyjnych mających na celu określenie dopuszczalnego poziomu hałasu z zakładu dla wskaźników L_{AeqD} i L_{AeqN} ▪ Podjęcie działań administracyjnych mających na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko ▪ Przegląd istniejących zezwoleń. 	2013	Prezydent Miasta / Marszałek Województwa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protokół z kontroli; ▪ Protokół z pomiarów poziomu hałasu; ▪ Informacja o wydanej decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku i podjętych działaniach naprawczych; ▪ Informacja o przeglądach istniejących zezwoleń; ▪ Informacja o przeprowadzaniu postępowania dotyczącego negatywnego oddziaływania na środowisko i podjętych działaniach naprawczych.

Tabela 16: Działanie wspomagające

Lp.	Obszar	Działanie	Koszt	Termin realizacji	Finansowanie	Jednostka odpowiedzialna	Informacje i dokumenty wykorzystywane do kontroli i dokumentowania realizacji działań
1	Zagospodarowanie i planowanie przestrzenne	<ol style="list-style-type: none"> 1. W strefach udokumentowanych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu - wprowadzenie stosownych środków ochrony przed hałasem dla istniejącej lub projektowanej zabudowy o funkcji podlegającej ochronie. 2. Stosowanie zasad strefowania w odniesieniu do terenów niezagospodarowanych. 3. W przypadku ograniczonych możliwości technicznych i organizacyjnych redukcji hałasu przy uwzględnieniu uwarunkowań funkcjonalnych i ekonomicznych - rozważenie możliwości zmiany przeznaczenia terenów lub ich części z funkcji mieszkaniowej na usługową.. 4. W nowych obszarach mieszkalnych wszędzie gdzie to możliwe i uzasadnione finansowo projektowanie sieci drogowo - ulicznej jako terenów ruchu uspokojonego 	Bez kosztów – działania planistyczne	Zadanie ciągłe	-	MPU UM/WAiB	Sprawozdania z realizacji
2	Edukacja ekologiczna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie wyników mapy akustycznej, <i>Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia</i>, upowszechnianie podstawowych informacji o hałasie i metodach redukcji poprzez stronę internetową, broszury, wydawnictwa. 2. Promowanie zachowań proekologicznych związanych z alternatywnymi formami transportu (transport miejski, transport rowerowy, Eko-driving). 3. Udział w akcjach, kampaniach, konferencjach, szkoleniach projektach dotyczących ograniczania hałasu w środowisku. 	5 000 zł/na rok	Zadanie ciągłe	Budżet gminy	UM/WŚiZ MZK w Toruniu Sp. z o.o. UM/WGK MZD	Sprawozdanie z realizacji
Razem			5 000 zł/rok				

2. ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM

2.1. WPROWADZENIE

Program ochrony środowiska przed hałasem zgodnie z art. 84 ust. 1 Poś w związku z art. 119 ust. 1 i 2 Poś jest programem naprawczym. Nadrzędną zasadą *Programu* jest realizacja wyznaczonych kierunków i działań przez określone jednostki. W procesie wdrażania *Programu* biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu *Programem*,
- podmioty realizujące zadania *Programu*,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty *Programu*,
- mieszkańcy Torunia, odbierający wyniki działań *Programu*.

W cyklach dwuletnich będzie oceniany stopień realizacji przyjętych kierunków i działań. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej aktualizacji *Programu*. Weryfikacja działań *Programu* nastąpi w czasie realizacji następnej mapy akustycznej.

2.2. KONTROLA I NADZÓR NAD REALIZACJĄ PROGRAMU

Na podstawie właściwości rzeczowej i miejscowej organów administracji ustalono powiązania pomiędzy poszczególnymi uczestnikami *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia*.

Program uchwalany jest przez Radę Miasta Torunia. Organem, który jest odpowiedzialnym za kontrolę realizacji *Programu* i raportowanie jego postępów jest Prezydent Miasta (podstawa prawna: § 45 Statutu Miasta Toruń przyjętego przez Radę Miasta Torunia Uchwałą Nr 146/99 z dnia 15 kwietnia 1999 roku wraz ze zmianami).

Obowiązki innych organów dotyczą głównie informacji o wydawanych decyzjach i aktach prawa miejscowego mających wpływ na realizację *Programu* i ograniczone są do działań o charakterze sprawozdawczym.

Prezydent Miasta Torunia jest zobowiązany przekazywać w terminie, co dwa lata do 31 marca, Radzie Miasta Torunia „Raport z realizacji *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia*”.

Raport z realizacji *Programu* powinien zawierać:

- 1) Opisy poszczególnych zadań zrealizowanych i będących w realizacji:
 - a) jednostkę odpowiedzialną za zadanie zgodnie z przyjętym *Programem ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia*,
 - b) posiadane decyzje administracyjne lub dokonane zgłoszenia,
 - c) harmonogram realizacji zadania, koszty i źródła finansowania,
 - d) założone i uzyskane w wyniku realizacji rezultaty zadania.
- 2) Informacje o ewentualnych zagrożeniach wykonania zadań *Programu*.
- 3) Informacje o wydanych aktach prawa miejscowego (plany zagospodarowania, obszary ograniczonego użytkowania, obszary ciche w aglomeracji).
- 4) Informacje o realizowanych zadaniach bieżących mających wpływ na klimat akustyczny miasta (remonty, budowa zaplanowanych rozwiązań komunikacyjnych i stosowanych środków ochrony przed hałasem).

Przedstawiany Raport z realizacji *Programu* należy tworzyć w oparciu o:

1. Informacje przekazywane przez zarządców źródeł hałasu o zrealizowanych i będących w realizacji zadaniach:
 - a) posiadanych decyzjach administracyjnych, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów *Programu*, w szczególności:
 - pozwolenia na budowę, pozwolenia na użytkowanie.
 - zgłoszenia wykonania robót budowlanych, decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach;
 - b) sprawozdaniach z pomiarów poziomu dźwięku przed rozpoczęciem zadania i po jego zakończeniu w tym także analiz porealizacyjnych;
 - c) pomiarach poziomu hałasu wykonanych przez zarządcę źródła hałasu w ramach innych zadań, w tym monitoringowych;
 - d) sprawozdaniach z wprowadzenia zmian organizacyjnych.
2. Informacje o przyjętych w planach zagospodarowania przestrzennego zapisach dotyczących rozwiązań, mających na celu ograniczenie emisji hałasu do środowiska.
3. Informacje przekazywane od organów administracji w zakresie ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowiska podmiotów korzystających ze środowiska.

Informacje niezbędne do sporządzenia Raportu z realizacji *Programu* Prezydent Miasta Torunia uzyskuje od :

1. podmiotów wykonujących zadania *Programu*: zarządcy dróg (MZD),
2. organów administracji właściwych w sprawach ustanawiania obszarów ograniczonego użytkowania, wydawania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu decyzji ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko,

W zakresie wydawania aktów prawa miejscowego (plany zagospodarowania, obszary ciche w aglomeracji oraz obszary ograniczonego użytkowania) są to także informacje będące w posiadaniu organu, któremu powierzono wykonanie uchwały.

Tabela 17: Obowiązki organów i jednostek

Organy uczestniczące w Programie		Zadanie
Rada Miasta Torunia		1. Przyjęcie <i>Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia</i> (art. 119 ust. 2 Poś). 2. Przyjęcie sprawozdania z realizacji działań <i>Programu</i> (§20 ust.3 pkt 1 Statutu Miasta Torunia). 4. Fakultatywne tworzenie obszarów cichych w aglomeracji (art. 118b ust. 1 Poś). 5. Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania (art. 135 ust. 3 Poś). 6. Ograniczanie czasu funkcjonowania instalacji, z których emitowany hałas może negatywnie oddziaływać na środowisko (art. 157 ust. 1 Poś).
Prezydent Miasta Torunia		1. Przedstawienie Radzie Miasta projektu uchwały w sprawie przyjęcia <i>Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia</i> . 2. Przedstawianie co dwa lata raportów z realizacji <i>Programu</i> .
	WŚiZ (jednostka koordynująca)	1. Zbieranie informacji o realizacji działań od wszystkich uczestników <i>Programu</i> . 2. Przygotowanie informacji w zakresie zadań z zakresu edukacji ekologicznej oraz wydawanych decyzjach w oparciu o przepisy ustawy Poś (art. 378 ust. 1), których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów <i>Programu</i> . 3. Przygotowanie raportu z realizacji <i>Programu</i> .
	UM/WAiB	Przekazywanie do WŚiZ, w terminie do 31.01. co dwa lata, informacji o zgodności wydawanych decyzji na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U.2003, Nr 207, poz. 2016) i ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003r. Nr 80. poz. 717 ze zm.) oraz przygotowywanych projektów aktów prawa miejscowego (mpzp) zgodnych z zapisami <i>Programu</i> .
	MZD	Przekazywanie do WŚiZ, w terminie do 31.01. co dwa lata, informacji o planowanych,

		realizowanych i zrealizowanych zadaniach inwestycyjnych mających wpływ na realizację zadań <i>Programu</i> oraz innych informacji wynikających ze sprawowanego zarządu dróg istotnych dla realizacji <i>Programu</i> .
	UM/WRIPE	Przekazywanie do WŚiZ, w terminie do 31.01 co dwa lata, informacji o możliwościach finansowania działań <i>Programu</i> , innych niż wynikające z jego zapisów (w przypadku pojawienia się innego źródła finansowania zadań <i>Programu</i>)
	MPU	Przekazywanie do WŚiZ, w terminie do 31.01. co dwa lata, informacji, o sposobie uwzględniania zapisów <i>Programu</i> w uchwalanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
	MZK w Toruniu Sp. z o.o.	Przekazywanie do WŚiZ, w terminie do 31.01. co dwa lata, informacji o planowanych, realizowanych i zrealizowanych zadaniach inwestycyjnych mających wpływ na realizację zadań <i>Programu</i> oraz innych informacji wynikających ze sprawowanego zarządu linii tramwajowych istotnych dla realizacji <i>Programu</i> .
	UM/WGK	Przekazywanie do WŚiZ, w terminie do 31.01. co dwa lata, informacji o planowanych, realizowanych i zrealizowanych zadaniach inwestycyjnych mających wpływ na realizację zadań <i>Programu</i>
Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska/Marszałek Województwa		Przekazywanie Prezydentowi Miasta Torunia, na podstawie art. 84 ust. 2 pkt 7 Poś w terminie do 31.01. co dwa lata, informacji o wydawanych decyzjach w oparciu o przepisy ustawy Poś (art. 378 ust. 2 Poś), których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów <i>Programu</i> .
Sejmik Województwa		Przekazywanie Prezydentowi Miasta Torunia, na podstawie art. 84 ust. 2 pkt 7 Poś w terminie do 31.01. co dwa lata, informacji o utworzonych na podstawie przepisów ustawy Poś (art. 135 ust. 2 Poś) – obszarach ograniczonego użytkowania

2.3. OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA

Do realizacji zadań inwestycyjnych i organizacyjnych ograniczających hałas drogowy opisanych w niniejszym *Programie* jest powołany Miejski Zarząd Dróg w Toruniu, jako zarządca dróg w mieście, zgodnie ze Statutem przyjętym Uchwałą Nr 18/10 Rady Miasta Torunia z dnia 16 grudnia 2010r. Nadzór nad działalnością MZD sprawuje Prezydent Miasta Torunia.

Na podstawie art. 84 ust. 1 Poś *Program* jest aktem prawa miejscowego, obowiązującym powszechnie na określonym terenie i zawierającym normy o charakterze zarówno ogólnym jak i szczegółowym. Główne zadania *Programu* są adresowane do podmiotów podporządkowanych organowi, gdyż nie można konstruować obowiązków, w szczególności finansowych, w stosunku do podmiotów niepodporządkowanych. Podmiotami niepodporządkowanymi, których działalność powoduje ponadnormatywną emisję hałasu do środowiska są: zarządca linii kolejowej i zakłady przemysłowe.

Obowiązki i ograniczenia powyższych podmiotów muszą mieścić się w zakresie art. 84 ust. 2 pkt. 6 i 7 Poś i mogą polegać jedynie na:

- obowiązku prowadzenia pomiarów wielkości emisji lub poziomów substancji lub energii w środowisku,
- obowiązku przekazywania wyników prowadzonych pomiarów ze wskazaniem częstotliwości oraz informacji dotyczących przestrzegania wymagań, określonych w posiadanych pozwoleniach,
- ograniczeniu czasu obowiązywania posiadanych przez dany podmiot pozwoleń, nie krócej jednak niż do 2 lat.

Brak możliwości konstruowania obowiązków o charakterze zobowiązań finansowych nie stoi w sprzeczności z określeniem działań, jakie powinny zostać podjęte przez podmioty niepodporządkowane, aby doprowadzić do stanu zgodnego z prawem. Działania dobrowolne zarządców źródeł hałasu pozwolą na uniknięcie prowadzenia postępowań administracyjnych na podstawie art. 362 Poś przez organy ochrony środowiska. W związku z

powyższym w niniejszym *Programie* zaproponowano PKP PLK SA jako kierunek działań związanych z ograniczeniem hałasu kolejowego – modernizację torowisk.

Poza obowiązkami wynikającymi z *Programu* – prawa miejscowego, zarządcy tras komunikacyjnych i użytkownicy instalacji są zobowiązani, zgodnie z przepisami Poś, do zapewnienia przestrzegania wymogów ochrony środowiska.

Obowiązki zarządców źródeł hałasu polegają na:

1. dotrzymanywaniu standardów emisji hałasu (art. 141 Poś),
2. zapewnieniu prawidłowej eksploatacji urządzenia tzn. niepowodującej przekroczenia standardów jakości środowiska (art. 144 Poś),
3. prowadzeniu okresowych pomiarów wartości emisji hałasu (art. 147 ust. 1 Poś) lub ciągłych pomiarów wielkości emisji w razie wprowadzenia do środowiska znacznych ilości hałasu (art. 147 ust. 2 Poś), przy czym pomiary powinny zostać przeprowadzane przez odpowiednie laboratoria (art. 147a Poś),
4. ewidencjonowaniu oraz przechowywaniu wyników pomiarów przez 5 lat (art. 147 ust. 6 Poś),
5. przedstawianiu właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 149 ust. 1 Poś),
6. stosowaniu zabezpieczeń akustycznych i właściwej organizacji ruchu w celu ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem hałasem (art. 173 Poś),
7. dotrzymaniu standardów jakości środowiska (rozumiany jako obowiązek zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu – art. 174 Poś),
8. prowadzeniu okresowych lub ciągłych pomiarów wartości poziomu hałasu w środowisku (art. 175 Poś),
9. przedstawianiu właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 177 ust. 1 Poś),
10. sporządzaniu, co 5 lat, map akustycznych (fragmentów) dla terenów w otoczeniu obiektów mogących negatywnie wpływać na środowisko (art. 179 ust. 1 i 3 Poś),
11. niezwłocznym przedłożeniu fragmentów map akustycznych obejmujących określony obszar właściwemu marszałkowi województwa i staroście (art. 179 ust. 4 pkt 1 Poś),
12. niezwłocznym przedłożeniu fragmentów map akustycznych obejmujących określone województwo właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska (art. 179 ust. 4 pkt. 2 Poś),
13. obowiązku sporządzenia po raz pierwszy mapy akustycznej w terminie 1 roku od dnia, w którym obiekt został zaliczony do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach (art. 179 ust. 5 Poś).

3. UZASADNIENIE PROGRAMU

3.1. MAPA AKUSTYCZNA MIASTA TORUNIA

Wykonana w 2012 roku *Mapa akustyczna miasta Torunia* stanowiła materiał wyjściowy do opracowania niniejszego *Programu*.

W wyniku realizacji mapy akustycznej uzyskano opracowanie zawierające:

- 1) charakterystykę obszaru podlegającego ocenie,
- 2) identyfikację i charakterystykę źródeł hałasu,
- 3) uwarunkowania akustyczne wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- 4) metody wykorzystane do dokonania oceny,
- 5) zestawienie wyników badań,
- 6) identyfikację terenów zagrożonych hałasem,
- 7) liczbę ludności zagrożonej hałasem,
- 8) analizę trendów zmian stanu akustycznego środowiska,
- 9) mapy emisyjne, imisyjne oraz terenów zagrożonych hałasem,
- 10) mapy terenów cichych oraz pierwsze mapy wskaźnika M,
- 11) wnioski w zakresie ochrony przed hałasem.

Dla *Programu* szczególne znacznie miały wykonane mapy terenów zagrożonych hałasem, które wskazały miejsca narażone na ponadnormatywny hałas, a wykonana mapa wskaźnika M pokazała, gdzie należy podejmować działania w pierwszej kolejności. Na etapie *Programu* mapa ta uległa istotnej modyfikacji z uwagi na zmianę rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826 ze zm.) ustalającą nowe dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku od dróg i linii kolejowych oraz łączenie i dzielenie obszarów pod względem doboru możliwych środków redukcji dla poszczególnych ciągów komunikacyjnych.

HAŁAS DROGOWY

Na podstawie otrzymanych wyników *Mapy akustycznej* można stwierdzić, że na powierzchni około 0,8311 km² (w okolicy tras komunikacyjnych) występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego.

Tereny zagrożone hałasem drogowym położone są przede wszystkim wzdłuż ul. Lubickiej, ul. Szosa Lubicka, ul. Łódzkiej, ul. Poznańskiej, ul. Olsztyńskiej, ul. Poznańskiej, ul. Władysława Broniewskiego, ul. Józefa Ignacego Kraszewskiego, ul. Przy Kaszowniku i ul. Grudziądzkiej.



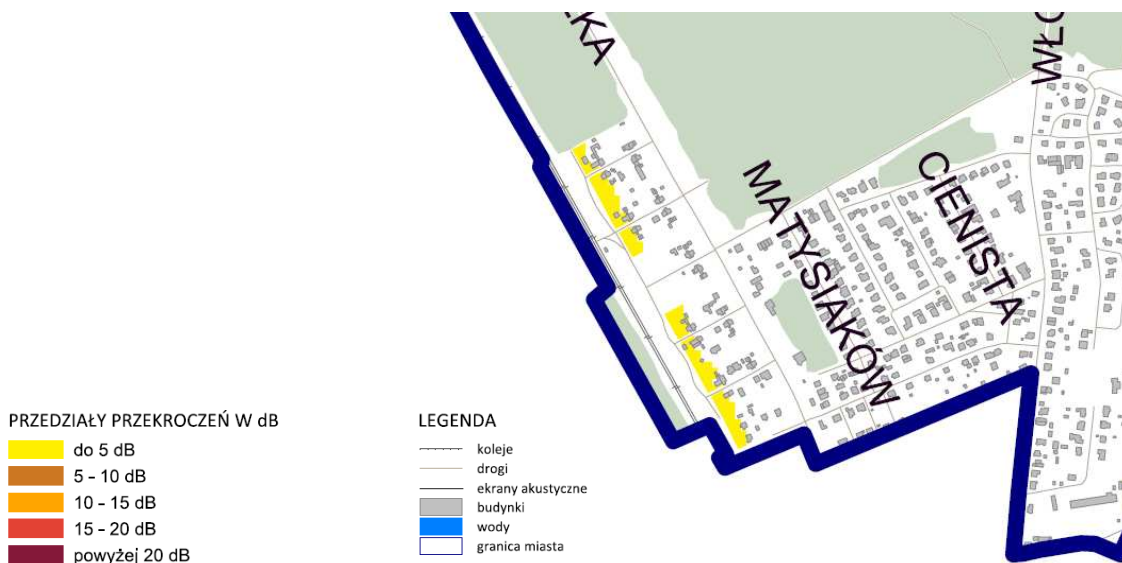
Rysunek 16: Fragment mapy terenów zagrożonych hałasem: Hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Z analiz statystycznych wynika, że ok. 1,41% mieszkańców Torunia narażonych jest na hałas drogowy przekraczający ustalone wartości dopuszczalne określone wskaźnikiem L_{DWN} , lecz tylko 16 osób narażonych jest na przekroczenia większe niż 10 dB. W odniesieniu do wskaźnika L_N ok. 0,59% mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas, przy czym żaden mieszkaniec nie jest narażony na przekroczenia większe niż 10 dB. Na ponadnormatywny hałas drogowy przekraczający 5 dB określony wskaźnikiem L_{DWN} jest narażonych 20 obiektów szkolnych i przedszkolnych, a 6 na hałas przekraczający wartości dopuszczalne od 5 do 10 dB. Dwa spośród 9 obiektów służby zdrowia narażone są na hałas określony wskaźnikiem L_{DWN} przekroczone o 0-5 dB, a dwa kolejne narażone są na hałas przekraczający dopuszczalny poziom o 5 do 10 dB. Podkreślić należy, że żaden obiekt szkolny, przedszkolny czy służby zdrowia nie jest narażony na ponadnormatywny hałas przekraczający 10 dB.

HAŁAS KOLEJOWY

Na podstawie otrzymanych wyników można stwierdzić, że na powierzchni około 0,068 km² występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego.

Hałasem kolejowym określonym wskaźnikiem L_N zagrożonych jest 13 mieszkańców miasta o wartości do 5 dB na trasie linii kolejowej Nr 18. Hałasem kolejowym nie jest zagrożony żaden obiekt szkolny, przedszkolny oraz służby zdrowia (szpitale, domy opieki).



Rysunek 17: Fragment mapy terenów zagrożonych hałasem: Hałas kolejowy – wskaźnik L_{DWN}
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

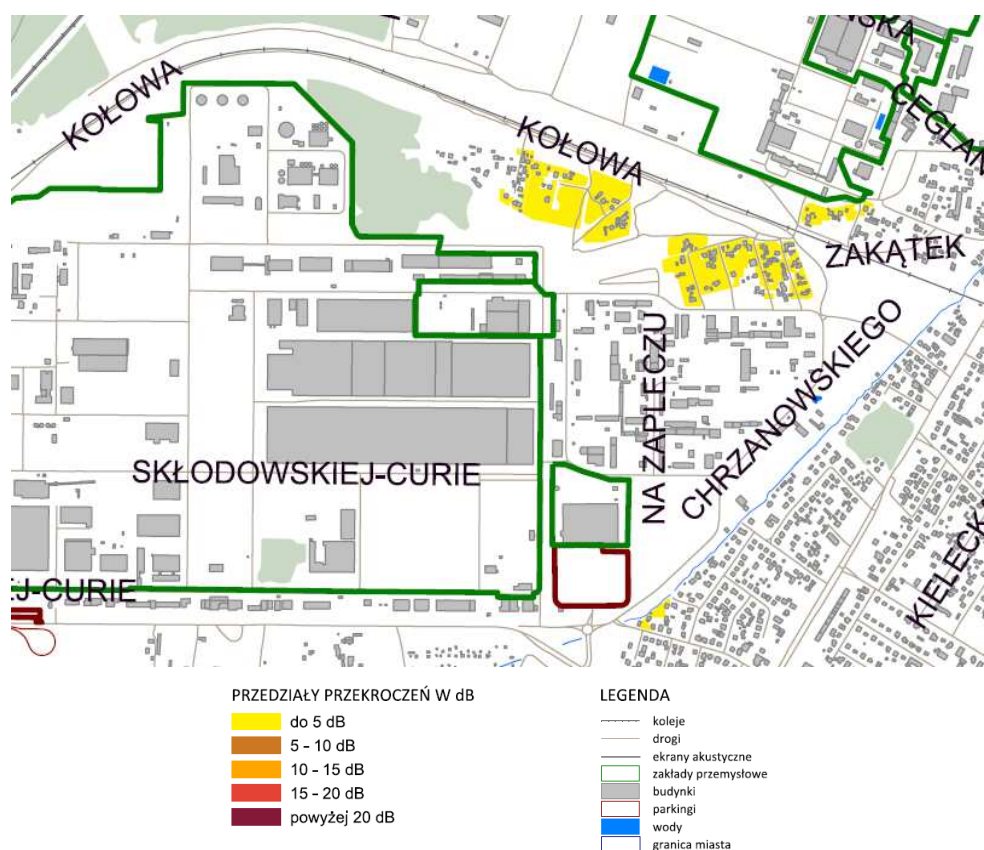
HAŁAS TRAMWAJOWY

Analiza wykonana w ramach aktualizacji mapy akustycznej nie wykazała przekraczania obowiązujących standardów środowiska dla hałasu tramwajowego.

HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Na podstawie otrzymanych wyników można stwierdzić, że na powierzchni około 0,34 km² występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego.

Z analiz wynika, że na hałas przemysłowy przekraczający wartości dopuszczalne określone wskaźnikiem L_{DWN} narażonych jest około 0,5% mieszkańców. Natomiast 0,7% mieszkańców Torunia narażonych jest na hałas przekraczający ustalone wartości dopuszczalne określone wskaźnikiem L_N . 4 obiekty związane z pobytem dzieci i młodzieży narażone są na ponadnormatywny hałas określony wskaźnikiem L_{DWN} , w tym 2 na hałas przekraczający wartości dopuszczalne od 5 do 10 dB. Cztery obiekty służby zdrowia są narażone na ponadnormatywny hałas do 10 dB zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . Tereny zagrożone hałasem przemysłowym położone są w sąsiedztwie zakładów przemysłowych i centrów handlowych oraz większych parkingów zlokalizowanych przy osiedlach mieszkaniowych. Te ostatnie są źródłem ponadnormatywnego hałasu z uwagi na położenie na terenach chronionych akustycznie.



Rysunek 18: Fragment mapy terenów zagrożonych hałasem: Hałas przemysłowy – wskaźnik L_{DWN}
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

Wyniki mapy akustycznej jednoznacznie wskazują, że działania naprawcze powinny być skierowane na eliminację hałasu drogowego. W pierwszej kolejności należy ograniczyć lub wyeliminować transport ciężki oraz tranzyt z centrum miasta i terenów mieszkaniowych (co obecnie jest realizowane), a następnie kształtować przestrzeń miejską przyjazną mieszkańcom i środowisku (nowoczesne nawierzchnie, uspokojenie ruchu, wyłączenia z ruchu, tworzenie infrastruktury rowerowej).

3.2. ANALIZA MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA PROGRAMU

3.2.1. POLITYKI, STRATEGIE, PLANY I PROGRAMY

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia jest zgodny z założeniami wynikającymi ze strategicznych i planistycznych dokumentów Miasta jak również spójny jest z dokumentami strategicznymi opracowanymi na poziomie regionalnym.

W ramach prac przeanalizowano:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia przyjęte uchwałą nr 1032/2006 Rady Miasta Torunia z dnia 18 maja 2006r.,
- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Torunia,
- „Wieloletnią Prognozę Finansową miasta Torunia na lata 2012-2042” przyjętą uchwałą Rady Miasta Torunia Nr 229/2011 z dnia 15 grudnia 2011r.

- „Strategię Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020”, przyjętą uchwałą Nr 935/10 Rady Miasta Torunia z dnia 4 listopada 2010r.,
- Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego dla miasta Torunia 2009 – 2015, przyjęty uchwałą Nr 625/09 Rady Miasta Torunia z dnia 27 sierpnia 2009r.,
- Program ochrony środowiska dla miasta Torunia 2012 i Plan gospodarki odpadami dla miasta Torunia 2012, przyjęte uchwałą Nr 887/2010 z dnia 30 września 2010r.
- Program rozwoju komunikacji rowerowej na lata 2007-2015.

Kluczowym dokumentem strategicznym dotyczącym polityki planistycznej jest **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia**, w którym wskazano, że bardzo dużą uciążliwość hałasową charakteryzują się odcinki dróg krajowych w ciągu ulic: Jana Pawła II, Czerwona Droga, Przy Kaszowniku, Władysława Warneńczyka oraz odcinki dróg lokalnych o zwiększonym ruchu lokalnym i tranzytowym, tj. ulice: Kościuszki, Żółkiewskiego, Skłodowskiej-Curie, Sobieskiego, Bydgoskiej i Polnej.

W ramach prac nad **Studium** pozyskano szczegółowe dane dotyczące ruchu drogowego oraz prognozy ruchu do roku 2018, które zawiera opracowanie Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy "Analiza rozkładu przestrzennego ruchu samochodowego oraz określenie optymalnego układu sieci drogowej miasta dla okresu prognozy". W związku z tym, w zakresie transportu i łączności Studium wymienia następujące cele przestrzenne:

- 1) wiadukt Kościuszki z układem drogowym,
- 2) ul. Ligi Polskiej od ul. Konstytucji 3 Maja do ul. Turystycznej,
- 3) Trasę Średnicową Podgórze od ul. Poznańskiej do ul. Łódzkiej,
- 4) Trasę Nowomostową – nowy most z układem drogowym,
- 5) Trasę Średnicową od ul. Grudziądzkiej do ul. Szosa Chełmińska,
- 6) wiadukt Armii Ludowej i połączenie z Trasą Średnicową Podgórze,
- 7) budowę dróg lokalnych,
- 8) budowę ścieżek rowerowych,
- 9) ul. Wielki Rów (od ul. Zakładowej do ul. Grudziądzkiej),
- 10) ul. Przelot i ul. Odległą,
- 11) przebudowę ul. Olsztyńskiej (od ul. Szosa Lubicka do granic miasta),
- 12) modernizację ul. Szosa Lubicka (od skrzyżowania z ul. Olsztyńską do węzła autostradowego Lubicz),
- 13) nowy most przez Wisłę w ciągu drogi krajowej nr 15,
- 14) połączenie drogowe węzła Kluczyki z Trasą Średnicową Podgórze (odcinek drogi krajowej nr 15),
- 15) ul. Trakt Leśny oraz ul. Olimpijską (od ul. Szosa Lubicka do ul. Konstytucji 3 Maja),
- 16) przebudowę ul. Nieszawskiej (od Placu Armii Krajowej do granic miasta),
- 17) ul. Olimpijską (od ul. Szosa Lubicka do ul. M. Skłodowskiej-Curie),
- 18) przebudowę ul. Szosa Chełmińska (od ul. Gen. J. Bema do granic miasta),
- 19) Al. 700-lecia (od Al. Jana Pawła II do ul. Szosa Chełmińska).

Wieloletnia Prognoza Finansowa jest dokumentem nie odnoszącym się bezpośrednio do zagadnień związanych z ochroną środowiska przed hałasem, ale zawiera informację o długookresowej perspektywie prowadzenia

gospodarki finansowej, w tym realizacji zadań inwestycyjnych. Zadania wymienione w WPF zostały ujęte w Programie jako działania inwestycyjne miasta i mają znaczenie dla poprawy klimatu akustycznego miasta.

Dokumentem charakteryzującym podejście do zagadnienia hałasu w mieście jest **Strategia Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020**, który przewiduje m. in. dynamiczny wzrost motoryzacji, co przełoży się na wysokie natężenie ruchu komunikacyjnego będące źródłem dotkliwego hałasu i zanieczyszczenia powietrza.[...] Dokument wyznacza jako cel polepszenie warunków komunikacyjnych w układzie przestrzennym miasta poprzez poprawę funkcjonalności lokalnego transportu zbiorowego, ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji tramwajowej. Większość zadań realizowanych w ramach tego celu będzie dotyczyć komunikacji drogowej i inwestycji związanych z usprawnianiem układu komunikacyjnego miasta poprzez:

- budowę nowego mostu wraz z Trasą Wschodnią, co jest podstawowym czynnikiem rozwoju systemu komunikacji drogowej w Toruniu;
- budowę Trasy Średnicowej Północnej i Trasy Staromostowej, w tym połączenia z drogą ekspresową S-10;
- usprawnianie połączeń Torunia z układem sieci krajowych, w tym z autostradą A1 oraz siecią regionalną, w tym szczególnie z Bydgoszczą w ramach rozwijania Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego;
- obsługą tranzytu i sprawności połączeń międz dzielnicowych, szczególnie w zakresie przebudowy głównych skrzyżowań leżących na szlakach tranzytowych oraz budowy obwodnicy północnej;
- remontami i budową dróg miejskich;
- budową nowej oraz remontami i przebudową istniejącej infrastruktury rowerowej, a także tworzeniem miejsc parkingowych dla rowerów;
- obsługą ruchu turystycznego, w tym budową parkingów obsługujących centrum miasta, modernizacją nawierzchni ulic ze szczególnym uwzględnieniem Zespołu Staromiejskiego, ruchu pieszych i oznakowaniem dróg;
- ułatwieniem dojazdu do obszarów przemysłowych i obszarów inwestowania oraz podniesieniem standardu dróg prowadzących do tych obszarów.

W zakresie infrastruktury kolejowej poprawa warunków transportowych może być osiągnięta poprzez modernizację odcinka Toruń Główny – Toruń Wschodni linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód-Skandawa oraz budową bezkolizyjnego przejścia drugiego toru kolejowego pod Placem Pokoju Toruńskiego.

Miasto dąży do rozwoju transportu zbiorowego, poprzez:

- odnowę transportu publicznego w Toruniu (zakup taboru, modernizacje taboru i przystanków transportu zbiorowego);
- rozwój i remonty tras tramwajowych;
- budowę trasy tramwajowej do Uniwersytetu Mikołaja Kopernika (Bielany);
- budowę systemu informacji pasażerskiej;
- budowę miejskich i międzyregionalnych węzłów przesiadkowych;
- system zarządzania ruchem drogowym.

Niezwykle duże znaczenie dla rozwoju miasta ma realizacja projektu szybkiej linii kolejowej, łączącej Bydgoszcz i Toruń oraz integrującego wewnętrzne systemy transportu miejskiego obu miast (projekt BiT-City). Wpłynie on na dalszy rozwój funkcji metropolitalnych Torunia oraz rozwój całego Obszaru Metropolitalnego. Oprócz

znaczenia gospodarczego, społecznego jak i turystycznego zapewni ona dogodnie skomunikowanie miasta z jedynym międzynarodowym lotniskiem pasażerskim w regionie Międzynarodowy Portem Lotniczym im. Ignacego Jana Paderewskiego w Bydgoszczy.

Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego dla miasta Torunia 2009-2015, zakłada główne znaczenie transportu tramwajowego w przewozach pasażerskich miasta i wyznacza jego strategiczne kierunki przebudowy:

- lepsze dostosowanie sieci do potrzeb ruchu i struktur miasta,
- zdecydowane przyspieszenie ruchu tramwajów,
- zwiększenie dostępności do sieci tramwajowej z uwzględnieniem przystanków, pojazdów, systemu informacji i węzłów zintegrowanych,
- zapewnienie efektywności całego systemu (relacje nakładów do kosztów),
- poprawę wizerunku.

Celem takiej przebudowy jest wzrost liczby pasażerów w ruchu tramwajowym, a tym samym w systemie transportowym jako całości, oraz – co szczególnie istotne z punktu widzenia ochrony środowiska – "zmniejszenie zatłoczenia, tym samym poprawa środowiska miejskiego (hałas, uciążliwości, zmniejszenie emisji do atmosfery, zwiększenie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów)".

Ogólne zagadnienia zawarte w Strategii mają swoją kontynuację w **Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Torunia 2012** i Planie gospodarki odpadami dla miasta Torunia 2012, który w odniesieniu do ochrony przed hałasem zawiera następujące wnioski:

- a) istotnym źródłem uciążliwości dla mieszkańców miasta Torunia jest hałas komunikacyjny drogowy. Analiza wyników prowadzonych pomiarów hałasu wskazuje, że przy głównych trasach komunikacyjnych miasta poziom hałasu w środowisku jest wysoki i przekracza wartości dopuszczalne,
- b) hałas przemysłowy ma charakter lokalny. Działania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska powodują eliminację występujących przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady uciążliwe,
- c) hałas komunikacyjny kolejowy i hałas tramwajowy nie stanowią uciążliwości dla mieszkańców miasta Torunia.

3.2.2. PLANY INWESTYCYJNE I ORGANIZACYJNE ZARZĄDCÓW ŹRÓDEŁ HAŁASU

3.2.2.1. DROGI W MIEŚCIE

Toruń od wielu lat prowadzi konsekwentną politykę drogową, w wyniku której realizowane są kluczowe rozwiązania infrastrukturalne. W tym zakresie, najbardziej priorytetowymi inwestycjami w mieście są budowa Trasy Średnicowej Północnej i budowa tzw. Trasy Wschodniej z mostem przez Wisłę. Inwestycje te mają strategiczne znaczenia dla poprawy funkcjonowania infrastruktury drogowej na terenie całego Torunia. W toku ich realizacji przewidziano następujące środki ochronne w zakresie hałasu:

- 1) zaprojektowano cichą nawierzchnię czyli SMA o właściwościach obniżających emisję hałasu o 3 dB w stosunku do standardowych nawierzchni,

- 2) ekrany akustyczne o wys. 5-6m zmniejszające imisję hałasu na sąsiadujących z drogą terenach zabudowy mieszkaniowej.

Ekrany zabezpieczą tereny objętych ustawową ochroną przed hałasem przed potencjalnym negatywnym oddziaływaniem drogi. W poniżej tabeli zawarto parametry projektowanych ekranów akustycznych na Trasie Średnicowej Północnej.

Tabela 18: Parametry projektowanych ekranów akustycznych

[źródło: Raport o oś o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie i przebudowie głównego szkieletowego układu drogowego miasta Torunia, zadanie II budowa Trasy Średnicowej Północnej w głównym szkieletowym układzie drogowym miasta na kierunku wschód – zachód na odcinku od trasy mostowej w osi ul. Wschodniej do ul. Szosa Chełmińska (Węzeł Wybickiego).
Etap I – odcinek od ul. Grudziądzkiej do ul. Szosa Chełmińska. Etap II – odcinek od trasy mostowej w osi ul. Wschodniej do ul. Grudziądzkiej.]

Lp.	Nr ekranu	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]	Rodzaj ekranu	Lokalizacja ekranów zgodna z rosnącym kilometrażem
1	E1	55.8	6	Przezroczysty	P
2	E2	137	6	Przezroczysty	L
3	E3	19.8	6	Przezroczysty	P
4	E4	16.2	6	Przezroczysty	P
5	E5	167.6	6	Pochłaniający	P
6	E6	65.5	6	Pochłaniający	L
7	E7	51	5	Pochłaniający	L
8	E8	94.1	6	Pochłaniający	L
9	E9	74.8	5	Pochłaniający	P
10	E10	104.4	5	Pochłaniający	P
11	E11	180.3	6	Pochłaniający	L
12	E12	127.3	6	Pochłaniający	P
13	E13	130	5	Pochłaniający	P
14	E14	37.4	6	Przezroczysty	L
15	E15	83.3	5	Przezroczysty	L
16	E16	25.7	6	Przezroczysty	L
17	E17	78.9	6	Pochłaniający	P
18	E18	28.1	6	Przezroczysty	P
19	E19	22.6	6	Przezroczysty	P
20	E20	36.9	6	Przezroczysty	L
21	E21	31.3	6	Przezroczysty	P
22	E22	88.5	6	Pochłaniający	P
23	E23	38.4	6	Pochłaniający	L
24	E24	200.2	6	Pochłaniający	L
25	E25	309	6	Pochłaniający	L
26	E26	26.9	6	Przezroczysty	L
27	E27	82.3	6	Przezroczysty	L
28	E28	52.7	6	Przezroczysty	L
29	E29	159	6	Pochłaniający	L
30	E30	31.4	6	Pochłaniający	L
31	E31	250 + 95*	6	Pochłaniający	L
32	E32	229	6	Pochłaniający	L

Lp.	Nr ekranu	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]	Rodzaj ekranu	Lokalizacja ekranów zgodna z rosnącym kilometrażem
33	E33	216.8	6	Pochłaniający	L
33	E33	216.8	6	Pochłaniający	L
34	E34	120.2	6	Pochłaniający	P
35	E35	95.5	6	Pochłaniający	P
36	E36	58.2	6	Przezroczysty	P

* Ekran akustyczny typu zielona ściana (obsadzony roślinnością pnącą) ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo stawów. Ekran będzie minimalizował hałas oraz będzie stanowił funkcję przestaniającą widok na drogę.

W miejscach, gdzie ekrany mogą pogorszyć warunki widoczności (na skrzyżowaniach) i gdzie konieczne jest zapewnienie optymalnych warunków widoczności (ze względu na bezpieczeństwo ruchu drogowego) dopuszczono zastosowanie ekranów przezroczystych, odbijających. Powyższe dotyczy głównie stref skrzyżowań. Na pozostałych odcinkach oraz w rejonie stawów przewidziano ekrany zaciemnione. Na niektórych odcinkach projektowane ekrany będą w górnej części zakrzywione lub też wyposażone w oktagony.



Rysunek 19: Mapa przebiegu Trasy Średnicowej Północnej
[źródło: Miejski Zarząd Dróg w Toruniu]

Realizacja budowy Trasy Średnicowej Północnej oraz Trasy Wschodniej (wraz z przeprawą przez Wisłę) spowoduje istotną zmianę układu komunikacyjnego w mieście, a w konsekwencji znaczącą redukcję hałasu w pozostałych częściach miasta, w szczególności Chełmińskim Przedmieściu.

Budowa Trasy Wschodniej z mostem na Wisłę została poprzedzona szczegółowymi analizami środowiskowymi, ruchowymi i ekonomicznymi. Analiza przestrzennych rozkładów ruchu samochodowego dla sieci drogowej miasta Torunia, z prognozami na lata 2015 i 2030 została wykonana przez naukowców z Uniwersytetu

Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy w 2007 roku pod kierownictwem prof. dr hab. inż. Tomasza Szczuraszka. Z przeprowadzonych badań wynikało, że obciążenie istniejącego mostu drogowego przekroczyło 140% jego przepustowości, zaś w roku 2025 obciążenia mostu osiągnie teoretyczną wartość 223%. Budowa Trasy Wschodniej stała się koniecznością, gdyż wielkość ruchu na moście J. Piłsudskiego osiągnęła już wartość graniczną. Przeprowadzone analizy wskazują jednoznacznie, że Trasa Wschodnia z mostem na Wiśle przejmie część ruchu tranzytowego i wpłynie korzystnie na ruch kołowy przez miasto z północy na południe Polski, a także wyeliminuje znaczny odsetek pojazdów z Zespołu Staromiejskiego.



Rysunek 20: Przebieg trasy nowego mostu drogowego na wysokości ul. Wschodniej wraz z nowym przebiegiem drogi krajowej nr 1 przez Toruń [źródło: Miejski Zarząd Dróg w Toruniu]

Istotny wpływ na stan klimatu akustycznego miasta mieć będzie także budowa **Trasy Staromostowej**, stanowiącej kluczową arterią miasta, przebiegająca od węzła Toruń – Stawki przez istniejący most drogowy, Al. Jana Pawła II oraz Al. 700-lecia i ul. Szosa Chełmińska aż do granic administracyjnych miasta. Na dzień dzisiejszy przebudowany został odcinek Szosy Chełmińskiej od skrzyżowania z ul. Polną do granic miasta. W trakcie inwestycji zastosowano m. in. masę mastyksowo – grysową (tzw. cicha nawierzchnia), zrealizowano ścieżkę rowerową, zatoki autobusowe, a także zmodernizowano wszystkie zjazdy na drogi osiedlowe, które znajdowały się w obrębie pasa drogowego i wymagały przebudowy.

W trakcie przebudowy Al. 700-lecia zastosowana zostanie mieszanka mineralno-asfaltowa (tzw. cicha nawierzchnia), a wzdłuż Al. 700-lecia na odcinku między skrzyżowaniem z ul. Dekerta a ul. Podgórną posadowiony zostanie pochłaniający ekran akustyczny pochylony lub z reduktorem oktagonalnym.

W ramach działań ograniczających hałas w środowisku dla istniejącej zabudowy na odcinku Trasy Staromostowej od drogi ekspresowej S-10 do Trasy Średnicowej Podgórze przewiduje się lokalizację czterech (E1, E2, E2a i E3) ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana”. Ponadto, przewiduje się zachowanie miejsca na ekrany akustyczne, które chronić będą przed hałasem zabudowę planowaną do realizacji, przewidzianą w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Na odcinku trasy od km 0+650 do węzła Kluczyki przewiduje się nasadzenia drzew i krzewów w celu wykształcenia zwartej zieleni izolującej.

Realizacja pozostałych inwestycji miejskich wymienionych w tabeli 12 będzie miała znaczenie lokalne powodując polepszenie nawierzchni i płynności ruchu, co może spowodować redukcję hałasu od 2 do 3 dB. Większość ww. inwestycji zostało już ocenionych pod względem wpływu na środowisko, w szczególności na klimat akustyczny. Wszędzie, gdzie okazało się to niezbędne w wydanych decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach nałożono obowiązek budowy ekranów akustycznych lub zastosowania tzw. cichych nawierzchni.

Strategiczne zadania mają znaczenie dla poprawy funkcjonowania infrastruktury drogowej na terenie całego Torunia. Po ich realizacji ruch tranzytowy może zostać w całości skierowany bądź poza granice miasta, bądź nowymi drogami, przystosowanymi do jego obsługi. W takim przypadku zasadnym będzie wprowadzenie na dotychczasowych drogach obsługujących ruch tranzytowy, ograniczeń w poruszaniu się pojazdów ciężarowych. Problemem pozostanie zapewne hałas generowany przez ruch samochodów osobowych, ale możliwe jest ograniczenie emisji hałasu poprzez środki organizacyjne, np. kontrola prędkości, ograniczenie prędkości ruchu. Reasumując, *Program* ujmuje jako zadania ograniczające hałas, realizowane na terenie miasta Torunia inwestycje drogowe, jednak ze względów technicznych (nowy układ drogowy) oraz prawnych (obowiązek wykonania analiz porównawczych), wpływ realizacji inwestycji nie jest w programie modelowany, a jedynie ich rezultat na drogach odciążonych.

3.2.2.2. INFRASTRUKTURA TRAMWAJOWA

Poza inwestycjami drogowymi Toruń zaangażowany jest w realizację projektów grupy BiT-City m.in. projektu: „Integracja systemów transportu miejskiego wraz z zakupem taboru tramwajowego niskopodłogowego w Toruniu w ramach BiT-City”. W ramach projektu Gmina Miasto Toruń wraz z Miejskim Zakładem Komunikacji w Toruniu Sp. z o.o. planuje realizację następujących przedsięwzięć:

- a) przebudowę torowiska tramwajowego na linii średnicowej od węzła Toruń Miasto do Alei Solidarności, poprawiająca dostępność komunikacyjną Zespołu Staromiejskiego poprzez transport przyjazny środowisku;
- b) poprawę dostępności dla osób starszych i niepełnosprawnych poprzez budowę i przebudowę przystanków tramwajowych dla potrzeb obsługi taboru niskopodłogowego oraz poprawę bezpieczeństwa transportu publicznego;
- c) system monitorowania bezpieczeństwa pasażerów w komunikacji zbiorowej;
- d) modernizację systemu sterowania linii średnicowej dostosowanej do taboru niskopodłogowego;

- e) powiązanie wybranych obszarów miasta z Koleją Metropolitalną BiT-City poprzez budowę linii tramwajowych;
- f) budowę węzła przesiadkowego przy dworcu PKP Toruń Miasto integrującego tramwajową linię średnicową nr 1 oraz pozostały transport publiczny z koleją metropolitalną BiT-City;
- g) rewitalizację obiektu dworcowego Toruń Główny;
- h) zakup tramwajów niskopodłogowych (MZK).

Powiązany projekt realizowany na terenie Torunia jest projekt pn. „Rozwój sieci komunikacji tramwajowej w Toruniu w latach 2007-2013”, który przewiduje:

- a) przeprogramowanie, przebudowę i budowę nowych sygnalizacji świetlnych oraz modernizację i budowę nowych przystanków tramwajowych dostosowanych do obsługi osób niepełnosprawnych,
- b) zaprojektowanie i wdrożenie systemu informacji przystankowej w czasie rzeczywistym,
- c) budowę linii tramwajowej do UMK (na osiedle Bielany),
- d) powiązanie linii tramwajowej do UMK (na osiedle Bielany) z osiedlem Rubinkowo - przebudowę układu drogowego w Al. Solidarności poprzez budowę węzła integracyjnego tramwajowo-autobusowego,
- e) modernizację pętli Olimpijska dla potrzeb obsługi linii do UMK (na osiedle Bielany),
- f) modernizację 18 szt. wagonów tramwajowych do obsługi linii tramwajowej.

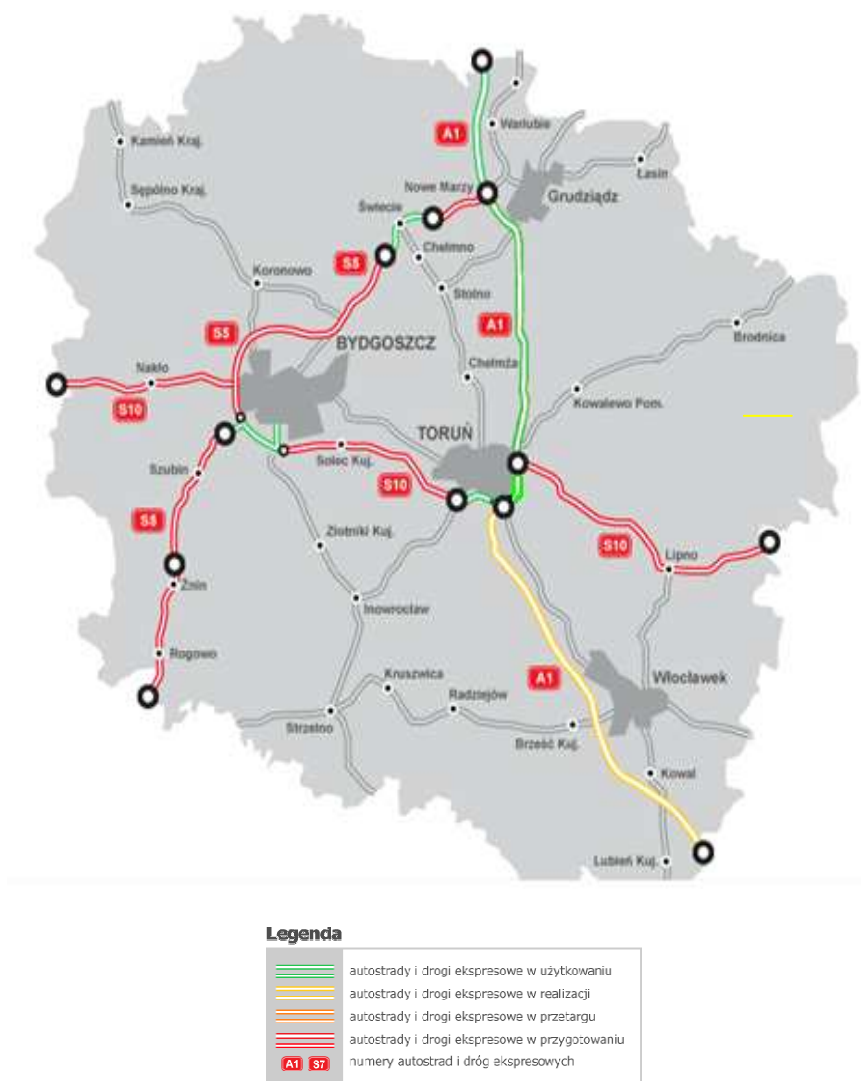
Realizacja projektów przyniesie następujące korzyści dla miasta:

- wzrost znaczenia Torunia jako ważnego węzła komunikacyjnego obszaru metropolitalnego,
- poprawa sprawności funkcjonowania transportu tramwajowego,
- zwiększenie liczby pasażerów komunikacji tramwajowej,
- umożliwienie korzystania z komunikacji zbiorowej osobom o ograniczonej możliwości poruszania się,
- wzrost poczucia bezpieczeństwa pasażerów komunikacji zbiorowej,
- skrócenie czasu podróży pasażerów,
- zwiększenie stopnia integracji różnych form komunikacji pasażerskiej,
- stworzenie systemu komunikacji tramwajowej dostępnej dla osób niepełnosprawnych,
- ograniczenie negatywnego oddziaływania układu komunikacji tramwajowej na miejskie otoczenie,
- dostosowanie taboru tramwajowego do potrzeb wybudowanych i zmodernizowanych linii tramwajowych oraz potrzeb i oczekiwań pasażerów,
- wzrost niezawodności funkcjonowania linii tramwajowych poprzez modernizację i wymianę trakcji,
- poprawa bezpieczeństwa transportu publicznego drogowego i tramwajowego,
- zmniejszenie ruchu drogowego poprzez przejęcie podróży z indywidualnego transportu drogowego,
- ograniczenie liczby wypadków w ruchu drogowym,
- wzrost prędkości komunikacyjnej tramwajów na obszarze miasta.

Realizacja zadań projektów przy zachowaniu rozwiązań technicznych chroniących środowisko (zielone torowiska, zabezpieczenia wibroizolacyjne torowiska) przyczyni się wzrost znaczenia komunikacji tramwajowej, przez co może spowodować obniżenie poziomu hałasu drogowego w rejonach wprowadzenia tego środka transportu.

3.2.2.3. GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

Toruń jest znaczącym węzłem komunikacyjnym w systemie dróg szybkiego ruchu. Drogi, które mają zasadnicze znaczenie dla kształtowania klimatu akustycznego w mieście ma autostrada A1 i droga ekspresowa S10. Dzięki nim ruch tranzytowy z północ- południe i wschód zachód omija Toruń.



Rysunek 21: Istniejące i planowane szlaki komunikacji kołowej wokół Torunia
[źródło:www.gddkia.pl]

Plany inwestycyjne Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad zakładają budowę autostrady A1 do węzła Stryków oraz budowę drogi ekspresowej S-10 na odcinku Wyrzysk - Bydgoszcz - Toruń - Blinno.

Należy podkreślić, że obie inwestycje w istniejącym układzie drogowym, nie będą miały bezpośredniego wpływu na dodatkową poprawę stanu klimatu akustycznego w mieście.

3.2.2.4. INFRASTRUKTURA KOLEJOWA

Na terenie Torunia zarządca infrastruktury kolejowej planuje następujące rewitalizacje:

1. linii kolejowej Nr 18,

2. linii kolejowej Nr 353,

3. linii kolejowej Nr 207

Zadania będą współfinansowane ze środków zewnętrznych w ramach RPO lub POIŚ.

Najważniejszym przedsięwzięciem z grupy projektów BiT-City na terenie województwa kujawsko-pomorskiego jest realizowana przez PKP Polskie Linie Kolejowe SA modernizacja linii kolejowej nr 18 pomiędzy Toruniem a Bydgoszczą w projekcie pn. "Polepszenie jakości usług przewozowych poprzez poprawę stanu technicznego linii kolejowej nr 18: Kutno-Piła na odcinku Toruń-Bydgoszcz". Modernizacja umożliwi sprawne zintegrowanie systemów transportowych w obu miastach, a tym samym zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego. Stan techniczny linii ulegnie polepszeniu i zwiększy się prędkość oraz skróci czas przejazdu na trasie Toruń Główny – Bydgoszcz Główna. Zadanie zostanie zakończone w 2014 roku. Modernizacja będzie miała zdecydowany wpływ na zmniejszenie emisji hałasu do środowiska, a tym samym na poprawę stanu klimatu akustycznego w miejscach chronionych akustycznie na terenie Torunia (zabudowa przy ul. Kluczyki i ul. Poznańskiej), które obecnie są poddane ponadnormatywnemu działaniu hałasu od linii kolejowych.

Pozostałe modernizacje na terenie Torunia przyczynią się do poprawy infrastruktury kolejowej, która obecnie nie powoduje przekroczeń hałasu kolejowego wokół innych linii. Modernizacja linii 353 nastąpi w latach 2013-2015 w ramach zadania pn. „Polepszenie jakości usług przewozowych poprzez poprawę stanu technicznego linii kolejowej nr 353 na odcinku Inowrocław – Jabłonowo Pomorskie (z wyłączeniem odcinka Toruń Główny – Toruń Wschodni)”. Wyłączony odcinek zostanie zrealizowany w ramach zadania- „Modernizacja infrastruktury kolejowej na odcinku Toruń Główny – Toruń Wschodni linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa” w latach 2014-2020. Linia Nr 207 zostanie zmodernizowana w ramach zadania „Rewitalizacja linii kolejowej nr 207 Toruń Wsch. - Malbork na odcinku Toruń Wsch. – Grudziądz” do 2013 r.

3.2.3. PODSUMOWANIE ANALIZY

Analizowane dokumenty wskazywały głównie na układ drogowy wraz z transportem, jako główną przyczynę ponadnormatywnego hałasu drogowego. Wskazywane w dokumentach rozwiązania techniczne i organizacyjne zostały wzięte w pod uwagę i przeanalizowane pod kątem najlepszych rozwiązań związanych z ograniczaniem hałasu drogowego. Do z nich należą:

- przebudowa układu drogowego miasta,
- remonty istniejącej infrastruktury drogowej,
- ograniczenia ruchu pojazdów ciężkich,
- zmniejszenie prędkości ruchu,
- budowa ekranów akustycznych,
- wyłączenia ulic z ruchu samochodowego,
- tworzenie infrastruktury drogowej przyjaznej dla pieszych i rowerzystów.

3.3. PRZEPISY PRAWA I DECYZJE ADMINISTRACYJNE MAJĄCE WPŁYW NA STAN AKUSTYCZNY ŚRODOWISKA

3.3.1. PODSTAWY PRAWNE REALIZACJI PROGRAMU

3.3.1.1. DYREKTYWA 2002/49/WE

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia spełnia wymagania Dyrektywy 2002/49/WE, art. 84 i 119 Poś oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. Nr 179, poz. 1498).

Niniejszy *Program* powstał zgodnie z podstawowym dokumentem europejskim odnoszącym się do problematyki ochrony przed hałasem - Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Dyrektywa wprowadziła trzy podstawowe, następujące po sobie, rodzaje aktywności:

- ustalenie i przyjęcie przez Państwa Członkowskie wspólnych wskaźników oceny hałasu i wspólnych europejskich metod ich wyznaczania (art. 5 i 6 Dyrektywy),
- sporządzenie strategicznych map akustycznych dla wyznaczonych według jednolitego kryterium obszarów (art. 7 Dyrektywy),
- opracowanie w oparciu o sporządzone mapy i realizacja wieloletnich programów ochrony środowiska przed hałasem (art. 8 Dyrektywy) tzw. „planów działań”.

W oparciu o strategiczną mapę akustyczną, zgodnie z artykułem 1 ust. 1c Dyrektywy 2002/49/WE państwa członkowskie zobowiązane są przyjąć plany działań zmierzające do: „zapobiegania powstawaniu hałasu w środowisku i obniżania jego poziomu tam, gdzie jest to konieczne, zwłaszcza tam, gdzie oddziaływanie hałasu może powodować szkodliwe skutki dla ludzkiego zdrowia, oraz zachowanie jakości klimatu akustycznego środowiska tam, gdzie jest ona jeszcze właściwa”.

Zgodnie z załącznikiem V Dyrektywy plan działań musi zawierać co najmniej następujące elementy:

- opis danej aglomeracji, jej głównych dróg, głównych linii kolejowych lub głównych lotnisk i innych uwzględnionych źródeł hałasu,
- odpowiedzialne władze,
- kontekst prawny,
- wszystkie obowiązujące wartości graniczne zgodnie z art. 5,
- podsumowanie wyników sporządzania map hałasu,
- szacunkowa liczba osób poddanych działaniu hałasu, określenie problemów i sytuacji wymagających poprawy,
- historię społecznych konsultacji organizowanych zgodnie z art. 8 ust.7,
- wszelkie obowiązujące już środki zmniejszania hałasu i wszelkie przygotowywane przedsięwzięcia,
- działania, jakie właściwe władze zamierzają podjąć w ciągu najbliższych pięciu lat, łącznie ze środkami zachowania obszarów ciszy,

- długofalową strategię,
- dane finansowe (o ile są dostępne): budżety, ocena efektywności kosztowej, ocena relacji koszt / korzyść,
- przewidywane przepisy, służące ocenie wdrożenia i wyników planu działań.

W odniesie do programów, Dyrektywa wprowadza także:

- zasady informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego środowiska oraz zrealizowanych planach działań (art. 9 Dyrektywy),
- obowiązek przekazywania Komisji informacji na temat realizowanych planów działań (art. 10 Dyrektywy).

3.3.1.2. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Przepisy unijne zostały wprowadzone do polskiego porządku prawnego i zawarte są w Dziale V ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.).

Artykuł 117 ustawy stanowi, że oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Art. 119 ustawy Poś wskazuje natomiast, że programy ochrony środowiska przed hałasem tworzy się dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, celem dostosowania poziomu hałasu do dopuszczalnego, a organem właściwym dla przyjęcia programu w miastach na prawach powiatu jest rada miasta.

Inne wymagania względem tworzenia programu ochrony środowiska przed hałasem to:

- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska przed hałasem,
- uchwalenie w ciągu jednego roku od dnia przedstawienia mapy akustycznej,
- obowiązek aktualizacji co najmniej raz na pięć lat, a także w przypadku wystąpienia okoliczności uzasadniających zmianę planu lub harmonogramu realizacji.

Zgodnie z art. 14 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 27 lipca 2001 o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U.2001r. Nr 100, poz.1085 ze zm.) aglomeracje o liczbie ludności większej niż 100 tysięcy powinny uchwalić program ochrony środowiska przed hałasem do 30 czerwca 2013r.

Dla niniejszego *Programu* nie istnieje konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w oparciu o art. 46 pkt. 3 lub art. 47 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. Nr 199, poz. 1227 ze zm.).

3.3.1.3. ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA

Artykuł 119 ust.1 ustawy Prawo ochrony środowiska określa dla jakich obszarów należy tworzyć program ochrony środowiska przed hałasem. Szczegółowe kryteria dotyczące planów działań oraz metodykę jego wykonania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. Nr 179, poz. 1498). Dodatkowo, program musi uwzględniać Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826 ze zm.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. Nr 179, poz. 1498)

Niniejsze rozporządzenie jest wynikiem delegacji zawartej w art. 119 ust. 3 Poś i jest podstawowym przepisem określającym zasady wykonania programu ochrony środowiska przed hałasem w Polsce.

Rozporządzenie określa między innymi, że program ochrony środowiska przed hałasem musi składać się z:

1. Części opisowej, obejmującej:
 - charakterystykę obszaru objętego zakresem programu,
 - wskazania naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
 - termin i koszty realizacji programu wraz ze wskazaniem źródeł jego finansowania,
2. Części wyszczególniającej ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji programu, która zawiera:
 - 1) organy administracji właściwe w sprawach:
 - przekazywania organowi przyjmującemu program informacji o wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów programu,
 - wydawania aktów prawa miejscowego,
 - monitorowania realizacji programu lub etapów programu;
 - 2) podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki.
3. Części uzasadniającej zakres zagadnień objętych programem zawierającej:
 - dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych,
 - zestawienie zrealizowanych zadań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem wraz z oceną ich skuteczności i analizą poniesionych kosztów,
 - analizę materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu.

Omawiane rozporządzenie odnosi się także do harmonogramu realizacji poszczególnych zadań. Harmonogram ten determinowany być winien wielkością przekroczeń w zależności od przeznaczenia terenu, na którym przekroczenia są notowane. Pomocą w ustalaniu kolejności działań ochronnych jest wprowadzony do niniejszego rozporządzenia tzw. wskaźnik M, szerzej omówiony w dalszej części tekstu.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826 ze zm.)

W wyniku implementacji Dyrektywy 2002/49/WE do polskiego ustawodawstwa wprowadzono m.in. wskaźniki służące do realizacji długofalowej polityki hałasowej. Są to:

- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy, oznaczany w ustawie Poś jako L_{DWN} ,
- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku, oznaczany w ustawie Poś jako L_N .

Wskaźniki te służą obligatoryjnie do opracowania map akustycznych, a na ich podstawie – do opracowania szczegółowych rozwiązań programu ochrony środowiska przed hałasem.

Poziomy te przyjmują różne wartości w zależności od:

- rodzaju źródła hałasu,
- funkcji urbanistycznej terenu.

Tabela 19: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisk

[źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826 ze zm.)]

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1.	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
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	64	59	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona swartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Należy kierować się zasadą, że tereny, o których mowa w rozporządzeniu są terenami chronionymi z akustycznego punktu widzenia. Pozostałe tereny, którym nie przypisuje się poziomów dopuszczalnych nie podlegają prawnej ochronie przeciwdźwiękowej.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz.U. Nr 187, poz. 1340)

Niniejszy akt prawny dotyczy nie tylko zagadnień odnoszących się do map akustycznych, lecz także związanych z opracowywaniem programów ochrony środowiska przed hałasem.

Rozporządzenie to określa niezbędny zakres informacji, który powinien być zawarty na mapie akustycznej będącej podstawą opracowania programu naprawczego.

W rozporządzeniu zawarto między innymi przepis, iż w zakres danych części graficznej mapy akustycznej powinny być włączone mapy zawierające proponowane kierunki zmian zagospodarowania przestrzennego, a wynikające z potrzeb ochrony przed hałasem. W szczególności na mapach tych powinny zostać naniesione proponowane obszary ciche.

Przepis ten, po raz pierwszy w naszym prawodawstwie, zwraca uwagę na obowiązek nie tylko poprawy stanu klimatu akustycznego, lecz także stosowania działań prewencyjnych.

3.3.2. PRAWO MIEJSCOWE

3.3.2.1. MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

W Toruniu na dzień 31.12.2012r. ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego objętych było 5051,04 ha powierzchni miasta (43,64% powierzchni miasta w granicach administracyjnych). W planach uwzględnione są wymagania dotyczące ochrony przed hałasem w odniesieniu do kwalifikacji terenu podlegającego ochronie akustycznej. Szczegółową analizę planów pod tym względem zawiera opracowanie *Mapa akustyczna miasta Torunia*.

3.3.2.2. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Kompetencje do tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania posiada sejmik województwa oraz rada powiatu (art. 135 Poś).

Tworząc obszar ograniczonego użytkowania, określa się jego granice, ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu, wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposobu korzystania z terenu. Ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania ma stanowić granicę, poza którą nie będzie można emitować ponadnormatywnego poziomu hałasu. Jeżeli w związku z ograniczeniem sposobu korzystania z nieruchomości, korzystanie z niej w dotychczasowy sposób stało się niemożliwe lub istotnie ograniczone, to zgodnie z art. 129 Poś właściciel nieruchomości może żądać wykupienia nieruchomości w całości lub jej części.

Utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania uwzględnia się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz w decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Na terenie Torunia nie ma obszarów ograniczonego użytkowania.

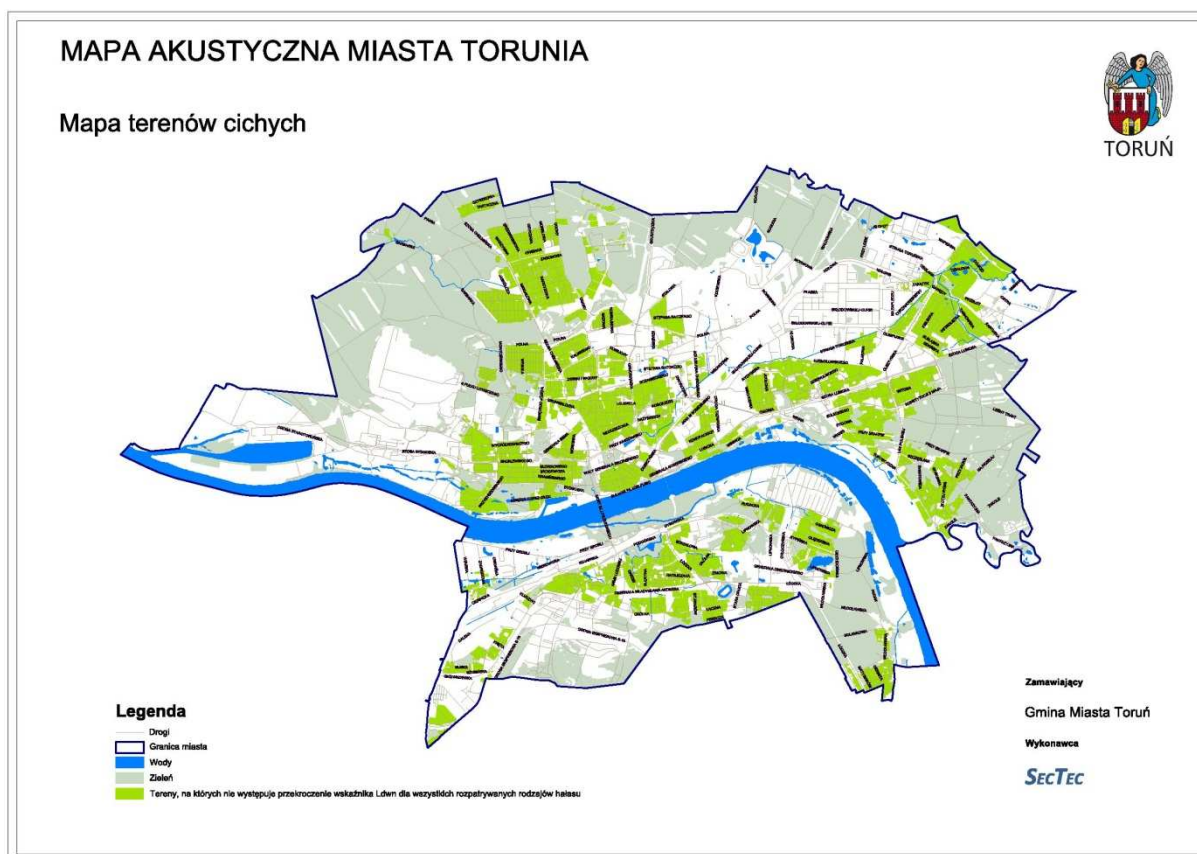
3.3.2.3. OBSZARY CICHE W AGLOMERACJI

Na terenie miasta znajdują się obszary, na których nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} . Obszary te mogą zostać poddane prawnej ochronie i na podstawie art. 118b Poś ustanowione obszarami cichymi w aglomeracji.

Uchwała Rady Miasta może wprowadzić na tych obszarach ograniczenia w sposobie korzystania z nieruchomości. W takim przypadku, właściciel nieruchomości może wystąpić do Prezydenta z żądaniem wypłaty odszkodowania. Wysokość odszkodowania ustala się w drodze decyzji (art. 131 ust. 1 Poś). Właściciel nieruchomości nieusatysfakcjonowany wysokością odszkodowania może w odniesieniu do uzyskanej decyzji wnieść powództwo do sądu powszechnego (art. 131 ust. 2 Poś).

Wyznaczenie obszarów cichych jest wiążące dla organów sporządzających miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz organów wydających decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (art. 73 ust. 1 pkt. 2a Poś).

W ramach mapy akustycznej na obszarze Torunia wyznaczono tereny, które nie mają przekroczonych standardów jakości środowiska. Niektóre z nich mogą być ustanowione obszarami cichymi w aglomeracji. Może to dotyczyć istniejących obszarów rekreacyjno-wypoczynkowych na terenie miasta.



Rysunek 22: Obszary, na których nie występują przekroczenia wskaźnika L_{dew}
[źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

3.3.2.4. OBSZARY PRZEMYSŁOWE

Zgodnie z art. 136a ust. 1 ustawy Poś możliwość tworzenia stref przemysłowych dotyczy tylko terenów, na których obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Strefę przemysłową tworzy się na wniosek właściciela terenu, jeśli pomimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych poza zakładem, nie mogą zostać dotrzymane standardy jakości środowiska (np. poziomy dopuszczalne hałasu).

We wniosku o utworzenie strefy przemysłowej właściwy podmiot musi udowodnić, że dany teren przeznaczony jest w planie zagospodarowania przestrzennego na cele przemysłowe. Strefę przemysłową tworzy, w drodze uchwały, sejmik województwa, po uzgodnieniu projektu z państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym oraz regionalnym dyrektorem ochrony środowiska (art. 136d Poś).

Na terenie miasta Torunia nie ma utworzonych stref przemysłowych w rozumieniu Poś.

3.3.3. DECYZJE ADMINISTRACYJNE MAJĄCE WPŁYW NA POZIOM HAŁASU ORAZ DOKUMENTY WYKORZYSTYWANE W POSTĘPOWANIACH ADMINISTRACYJNYCH

Podmioty gospodarcze powodujące negatywne oddziaływanie na środowisko ponoszą odpowiedzialność za wprowadzanie ponadnormatywnego hałasu do środowiska. Na podstawie art. 115a Poś, w przypadku przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu poza teren zakładu wydaje się decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Tabela 20: Decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu wydane od 2005 roku
[źródło: Urząd Miasta w Toruniu]

Lp.	Znak decyzji	Nazwa podmiotu i lokalizacja
1	WŚiZ.7670-5/05*	Zakładu Produkcyjny BAUMAT, ul. Wapienna 10
2	WŚiZ.7670-33/05	Gastronomia „Italiano” Sp. z o.o., ul. Podmurna 28
3	WŚiZ.7670-36/05	Centrum Handlowego KOMETA, ul. Grudziądzka 162
4	WŚiZ.7670-32/05	BELLA Sp. z o.o. w Toruniu, ul. Szosa Lubicka 157a
5	WŚiZ.7670-33/05	Sklep „Biedronka”, ul. L.Teligi 7
6	WŚiZ.7670-9/05	„CEG-TOR” K. Szubierajski i Spółka Sp. J., ul. Olsztyńska 117
7	WŚiZ.7670-03/06	PW ARPOL Rafał Predenkiewicz, ul. J.Dekerta 26
8	WŚiZ.7670-07/06	FHU „Zośka” Sp. z o. o. w Toruniu, ul. Boboli 49
9	WŚiZ.7670-09/06	Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „JARBASS”, ul. Łubinowa 45 c
11	WŚiZ.7670-12/06	Oddział Deutsche Bank PBC S.A., ul. Rynek Nowomiejski 19
12	WŚiZ.7670-13/06	Sklep firmowy Gzella (Gzella NET Sp. z o.o.), ul. Rynek Nowomiejski 20
13	WŚiZ.7670-15/06	Toruń Pacific Sp. z o.o., ul. Szosa Lubicka 38/58
14	WŚiZ.7670-08/06	Carrefour Polska Sp. z o. o. Oddział Toruń, ul. Olsztyńska 8
15	WŚiZ.7670-04/07	„Karpol” Karaszewski, ul. Stalowa 24
16	WŚiZ.7670-12/07	Spółka Klub Sportowy TORUŃ UNIBAX S.A., ul. J. Fałata 98/102
17	WŚiZ.7670-02/08	Spółki „Metropolis” Sp. z o.o., ul. Podmurna 28
18	WŚiZ.7670-07/08	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Tom-Plast”, ul. Platanowa 19/21
19	WŚiZ.7670-08/08	Beata Sosińska Sklep ”U Karolci”, ul. Owsiana 33
20	WŚiZ.7670-09/08	Market OBI w Toruniu, ul. Szosa Lubicka 130
21	WŚiZ.7670-02/09	Sklep „Chata Polska”, ul. Św. Wojciecha 12
22	WŚiZ.7670-03/09	„Budlex-Metal” Sp. z o.o., ul. Wapienna 10
23	WŚiZ.7670-07/10	Karol Białecki, „Twój Market” Sklep Spożywczo-Przemysłowy, ul. Legionów 27A
24	WŚiZ.7670-08/10	Carrefour Market Toruń, ul. Grudziądzka 45
25	WŚiZ.6251.01.2011	Sklep Firmy Handlowo-Usługowej <i>Sami Swoi</i> , ul. H. Kołłątaja 2B/2

* Zezwolenie na emitowanie hałasu do środowiska.

Obowiązek przestrzegania dopuszczalnych poziomów hałasu z dróg wynika bezpośrednio z mocy prawa i nie wymaga indywidualizacji w formie decyzji administracyjnych (art. 115a ust. 2 Poś).

Na terenie objętym *Programem* dla wyszczególnionych odcinków tras komunikacyjnych nie prowadzono, na żadnym szczeblu administracji publicznej, postępowań administracyjnych, zobowiązujących zarządcę źródła hałasu do zmniejszenia ponadnormatywnego hałasu np. na podstawie art. 362 Poś. Natomiast w ramach realizacji inwestycji na terenie Torunia opracowano szereg dokumentów na potrzeby prowadzonych postępowań dotyczących wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz pozwoleń na budowę. Dokumenty te, oraz będące w opracowaniu i wydane decyzje środowiskowe, miały wpływ na kształt niniejszego *Programu*.

3.3.4. PRZEPISY DOTYCZĄCE EMISJI Z INSTALACJI I URZĄDZEŃ W TYM POJAZDÓW, KTÓRYCH FUNKCJOWANIE MA NEGATYWNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO

3.3.4.1. HAŁAS Z INSTALACJI I URZĄDZEŃ

Regulacje dotyczące hałasu z poszczególnych urządzeń technicznych zawarte są w ustawie z dnia 30 sierpnia 2002r. o ocenie zgodności (Dz.U. z 2010, Nr 138, poz. 935 ze zm.), zwłaszcza w wydanym przez Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej rozporządzeniu z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. Nr 263, poz. 2202 ze zm.).

Rozporządzenie to określa:

- 1) zasadnicze wymagania dla urządzeń przeznaczonych do używania na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska;
- 2) procedury oceny zgodności;
- 3) metody pomiaru hałasu emitowanego przez urządzenia przeznaczone do używania na zewnątrz pomieszczeń;
- 4) wzór znaku CE i sposób oznakowania urządzeń przeznaczonych do używania na zewnątrz pomieszczeń oraz oznaczania gwarantowanego poziomu mocy akustycznej;
- 5) rodzaje urządzeń przeznaczonych do używania na zewnątrz pomieszczeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu, dla których w procesie oceny zgodności jest niezbędny udział jednostki notyfikowanej;
- 6) rodzaje urządzeń przeznaczonych do używania na zewnątrz pomieszczeń podlegających tylko oznaczeniu gwarantowanego poziomu mocy akustycznej, dla których proces oceny zgodności jest objęty deklarowaniem zgodności przez producenta urządzenia lub jego upoważnionego przedstawiciela.

3.3.4.2. HAŁAS ZE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zgodnie z art. 155 Poś, środki transportu powinny spełniać wymagania ochrony środowiska określone w ustawie oraz w przepisach odrębnych.

W odniesieniu do pojazdów drogowych mają tu zastosowanie poniższe przepisy prawne.

Zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2012 poz. 1137 ze zm.) pojazd uczestniczący w ruchu ma być tak zbudowany, wyposażony i utrzymany, aby korzystanie z niego: nie zakłócało spokoju publicznego przez powodowanie hałasu przekraczającego poziom określony w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. z 2003r., Nr 32, poz. 262 ze zm.).

Zgodnie z § 9 ust. 1 ww. rozporządzenia pojazd powinien być tak zbudowany, wyposażony i utrzymany, aby poziom hałasu zewnętrznego mierzony podczas postoju pojazdu z odległości 0,5 m nie przekraczał:

- a) w odniesieniu do pojazdu, który był poddany badaniom homologacyjnym – wartości ustalonej w trakcie badań homologacyjnych o 5 dB (A),
- b) w odniesieniu do pozostałych pojazdów – wartości podanych w poniższej tabeli "Poziom hałasu zewnętrznego".

Tabela 21: Poziom hałasu zewnętrznego

[źródło: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U.z 2003r., Nr 32, poz. 262 ze zm.).]

Lp.	Pojazd	Rodzaj silnika	
		o zapłonie iskrowym	o zapłonie samoczynnym
1	Motocykl z silnikiem o pojemności skokowej: - nie przekraczającej 125 cm ³ - większej niż 125 cm ³	94 dB(A) 96 dB(A)	- -
2	Samochód osobowy	93 dB(A)	96 dB(A)
3	Pojazd samochodowy o dopuszczalnej masie całkowitej nieprzekraczającej 3,5 t, z wyjątkiem samochodu osobowego	93 dB(A)	102 dB(A)
4	Inny pojazd samochodowy	98 dB(A)	108 dB(A)

Dla ciągnika rolniczego, pojazdu wolnobieżnego (§ 45 ust. 1 ww. rozporządzenia) poziom hałasu zewnętrznego mierzony podczas postoju pojazdu silnikowego z odległości 0,5 m nie może przekraczać 104 dB(A) natomiast motoroweru – 90 dB (A) (§ 53 ust. 5 ww. rozporządzenia). Jednocześnie należy zaznaczyć, że ustawowe wartości emisji hałasu z pojazdów nie są sprawdzane w ramach okresowej oceny stanu technicznego pojazdów dopuszczanych do ruchu drogowego.

W odniesieniu do pojazdów szynowych mają tu zastosowanie ogólne przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 2011 r. w sprawie warunków technicznych tramwajów i trolejbusów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. Nr 65, poz. 344). Tramwaj powinien być tak zbudowany i utrzymany, aby poziom hałasu nie przekraczał:

- 1) 80 dB – przy stałej prędkości 50 km/h, na torowisku wydzielonym z podkładami żelbetowymi na tłuczniu, w odległości 7,5 m od osi toru, na wysokości 1,2 m ± 0,2 m od główki szyny, a w przypadku tramwaju wyprodukowanego przed wejściem w życie rozporządzenia dopuszcza się poziom dźwięku A nie wyższy niż 85 dB;

- 2) 64 dB – na postoju, w odległości 6 m od ściany nadwozia, na wysokości 1,2 m ± 0,2 m od główki szyny, a w przypadku tramwaju wyposażonego w układ jazdy autonomicznej, dla którego źródłem energii jest silnik spalinowy, dopuszcza się, aby poziom dźwięku A mierzony na postoju nie przekraczał 80 dB.

Stan pojazdów kolejowych opisany jest w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz.U. Nr 212, poz. 1771 ze zm.). Przepisy nie odnoszą się bezpośrednio do emisji hałasu z pojazdów kolejowych a jedynie wskazują ogólne warunki techniczne eksploatacji tychże pojazdów.

Obecnie na szczeblu europejskim trwają prace dotyczące zmiany przepisów w zakresie emisji hałasu z pojazdów. Komisja Europejska przedstawiła wniosek, mający na celu ograniczenie hałasu emitowanego przez samochody osobowe, lekkie pojazdy dostawcze, autobusy, autokary oraz lekkie i ciężkie pojazdy ciężarowe. W przypadku samochodów osobowych, lekkich pojazdów dostawczych, autobusów i autokarów dopuszczalne wartości hałasu byłyby obniżane w dwóch etapach, za każdym razem o 2 dB(A). W przypadku samochodów ciężarowych poziom redukcji wyniósłby 1 dB(A) w pierwszym etapie i 2 dB(A) w drugim etapie. Pierwszy etap zacząłby obowiązywać dwa lata po opublikowaniu tekstu (po jego zatwierdzeniu przez Parlament Europejski i państwa członkowskie), zaś drugi – po kolejnych trzech latach. Łącznie środki te umożliwią ograniczenie dokuczliwości hałasu wytwarzanego przez pojazdy o około 25%. Ponadto Komisja zamierza wprowadzić nowe, bardziej wiarygodne metody pomiaru emisji hałasu. Jednocześnie, proponuje się, aby pojazdy elektryczne i pojazdy hybrydowe z napędem elektrycznym były opcjonalnie wyposażone w generatory dźwięku, które uczynią te pojazdy bezpieczniejszymi.

3.4. METODYKA REALIZACJI PROGRAMU

Celem strategicznym odnoszącym się do ochrony klimatu akustycznego jest osiągnięcie w mieście zgodnych z obowiązującymi przepisami wartości poziomu hałasu w środowisku, wyrażonej przy pomocy wskaźnika oceny, którym jest poziom dziennie-wieczorno-nocny L_{DWN} . W niniejszym *Programie* wszystkie analizy odnoszą się do tego właśnie wskaźnika. W większości przypadków przywrócenie wartości dopuszczalnych dla wskaźnika L_{DWN} spowoduje obniżenie wskaźnika L_N .

Ze względu na nie do końca wykształcony układ drogowy, w tym budowę strategicznych tras komunikacyjnych realizowanych przez Miasto stworzenie dokładnej koncepcji działań antyhałasowych w perspektywie 5 lat jest obarczone dużym błędem, zarówno jeśli chodzi o prognozowanie natężenia i struktury ruchu, rozwiązania techniczne, jak i aspekt finansowy. Utrudnieniem jest także nieznan rozkład struktury ruchu po oddaniu do użytku odcinka autostrady A1 Nowe Marzy - Czerniewice. W związku z powyższym zaproponowano realizację *Programu* do 2019r. Jest to ściśle powiązane z dokończeniem ważnych dla miasta przedsięwzięć, niezbędnych remontów i przygotowaniem się do funkcjonowania miasta w nowym układzie dróg krajowych (nowy przebieg drogi krajowej Nr 1).

Etap do 2019 obejmuje wszystkie realne środki techniczno-organizacyjne ochrony przed hałasem:

- a) ograniczenia prędkości (do prędkości umiarkowanych) i ruchu pojazdów ciężarowych,
- c) zastosowanie nawierzchni o zmniejszonej hałaśliwości,
- d) budowę niezbędnych ekranów akustycznych.

Na potrzeby *Programu* Toruń został podzielony na 17 obszarów działań odpowiadających konkretnym rozwiązaniom technicznym lub organizacyjnym w zakresie redukcji hałasu drogowego. Dla terenów przekroczeń zostały określone działania do wykonania w kolejności wynikającej z zastosowanego wskaźnika M opisanego szczegółowo poniżej.

W odniesieniu do ochrony terenów pozostałych: terenów szpitali oraz terenów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zaproponowane działania są powiązane z zadaniami na obszarach mieszkaniowych.

3.4.1. WSKAŹNIKI PROGRAMU

Działania *Programu* zostały opisane poprzez wskaźniki:

- 1) Wskaźnik M wynikający bezpośrednio z przepisów prawa,
- 2) Współczynnik Efektywności Ekologicznej Rozwiązania Antyhałasowego,
- 3) Współczynnik Efektywności Ekonomicznej Rozwiązania Antyhałasowego,
- 4) Wskaźnik Korzyści Społecznych.

Wskaźnik M wynika wprost z przepisów prawnych i ma znaczenie przy ustalaniu kolejności realizowanych zadań naprawczych, pozostałe wskaźniki mają znaczenie jedynie pomocnicze (informacyjne). Wszystkie wskaźniki w odniesieniu do poszczególnych obszarów zostały przedstawione w tabeli 25.

3.4.1.1. WSKAŹNIK M

Kolejność realizacji zadań wymienionych w tabeli 8 i 9 określono przy pomocy wskaźnika M z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. Nr 179, poz. 1498).

Wskaźnik M ma postać:

$$M = 0.1 \cdot m \cdot (10^{0.1 \cdot \Delta L} - 1) \quad (7.1)$$

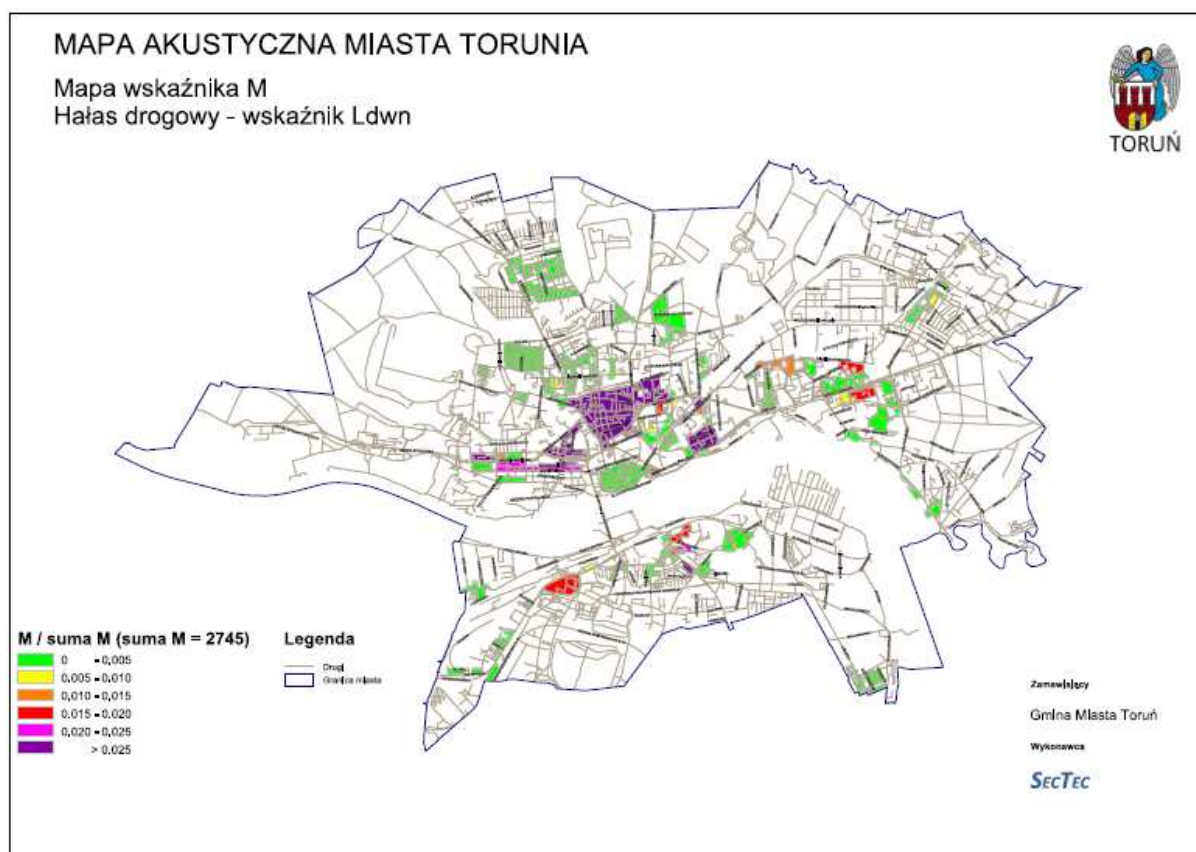
gdzie:

- M – wartość wskaźnika,
- ΔL – wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dB,
- m – liczba mieszkańców na terenie o przekroczonym poziomie dopuszczalnym.

Wskaźnik M jest wielkością bezwymiarową, wiążącą wielkość przekroczeń z liczbą ludności przebywającej w obszarach, na których te przekroczenia występują.

Wskaźnik M przyjmuje wartość 0 na obszarach gdzie nie ma przekroczeń lub ludzi narażonych na ponadnormatywny hałas. Działania podejmuje się w pierwszej kolejności na terenach o najwyższej wartości wskaźnika M.

Na potrzeby niniejszego opracowania obliczenia wskaźnika M dokonano w odniesieniu do wyznaczonych obszarów działań *Programu*.



Rysunek 23: Mapa wskaźnika M dla obszarów Programu
 [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]

3.4.1.2. EFEKTYWNOŚĆ EKOLOGICZNA ROZWIĄZANIA ANTYHAŁASOWEGO

Obliczony wskaźnik M zastosowano do oceny efektywności danego rozwiązania antyhałasowego. E_{ekol} wyrażono wzorem:

$$E_{\text{ekol}} = \frac{M - M'}{M} \cdot 100\%$$

gdzie:

- M – wartość wskaźnika przed realizacją zadań Programu,
- M' – wartość wskaźnika po realizacji zadań Programu.

Parametr E_{ekol} nazwano Współczynnikiem Efektywności Ekologicznej, gdyż jest on ściśle powiązany, poprzez wskaźnik M, z wielkością emisji hałasu do środowiska.

Współczynnik Efektywności Ekologicznej E_{ekol} pozwolił określić, które rozwiązanie antyhałasowe jest najlepsze, przy czym nie był brany pod uwagę koszt takiego rozwiązania. Porównując dwa rozwiązania, bardziej efektywnym będzie to, dla którego współczynnik E_{ekol} jest większy.

Jeśli w wyniku działań naprawczych nastąpiłoby wyeliminowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych na danym obszarze, to Efektywność Ekologiczna zastosowanego rozwiązania wyniesie 100%.

3.4.1.3. EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA ROZWIĄZANIA ANTYHAŁASOWEGO

Wielkością określającą korzyść z zastosowanego rozwiązania redukcji hałasu jest skuteczność rozwiązania antyhałasowego, wyrażona wzorem:

$$S = m_r \cdot \Delta L_r$$

gdzie:

- S – skuteczność rozwiązania antyhałasowego,
- m_r – liczba osób zamieszkujących dany obszar,
- ΔL_r – wielkość redukcji hałasu na tym obszarze.

Skuteczność jest wprost proporcjonalna do liczby ludności zamieszkującej obszar i do stopnia redukcji hałasu po zastosowaniu środka antyhałasowego.

Porównując koszt danego rozwiązania do jego skuteczności otrzymano informację o tym, ile kosztować będzie redukcja hałasu o 1dB w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Stosunek kosztu realizacji przedsięwzięcia do jego skuteczności nazwano kosztocłonnością inwestycji (antyhałasowej).

$$KCH = \frac{k}{S}$$

gdzie:

- KCH – kosztocłonność inwestycji (antyhałasowej)
- k – koszt inwestycji w mln zł
- S – skuteczność inwestycji określona wzorem

Dzięki wskaźnikowi KCH można wyznaczyć inwestycje, które przy nakładzie najmniejszych środków dadzą największą redukcję hałasu obejmując jak największą liczbę osób. Współczynnik jest mniejszy przy inwestycjach bardziej efektywnych ekonomicznie. Wyraża się go wzorem:

$$E_{\text{ekon}} = \frac{1}{KCH}$$

3.4.1.4. WSKAŹNIK KORZYŚCI SPOŁECZNYCH

Wzajemne powiązanie efektywności ekologicznej i ekonomicznej zadania pozwoliło określić tzw. Wskaźnik Korzyści Społecznych (WKS). W niniejszym *Programie* przyjęto następującą zależność:

$$WKS = E_{\text{ekol}} * E_{\text{ekon}}$$

gdzie: WKS – Wskaźnik Korzyści Społecznych

Zadania *Programu*, dla których wartość wskaźnika WKS była największa, są zadaniami najbardziej korzystnymi społecznie.

3.5. DOSTĘPNE TECHNIKI I TECHNOLOGIE W ZAKRESIE OGRANICZANIA HAŁASU

3.5.1. WIELKOŚCI WPŁYWAJĄCE NA POZIOM EMISJI I IMISJI HAŁASU DROGOWEGO I SZYNOWEGO

W niniejszym *Programie* wyznaczając kierunki działań związane z redukcją hałasu z poszczególnych źródeł wzięto pod uwagę wielkości wpływające na poziom hałasu na terenach chronionych.

Wielkości wpływające na poziom emisji hałasu drogowego to:

- rodzaj drogi,
- natężenie ruchu,
- struktura ruchu,
- płynność ruchu,
- prędkość pojazdów,
- rodzaj nawierzchni,
- nachylenie drogi,
- lokalizacja sygnalizacji świetlnej.

Wielkości wpływające na wielkość emisji hałasu kolejowego i tramwajowego:

- natężenie ruchu,
- prędkość pociągów/składów,
- rodzaj i stan techniczny lokomotyw i wagonów,
- rodzaj hamulców,
- rodzaj i stan techniczny torowisk,
- geometria tras (zakręty).

Wielkości wpływające na emisję hałasu przemysłowego to:

- lokalizacja instalacji
- rodzaj instalacji,
- tryb pracy instalacji,
- stan techniczny.

Wielkości wpływające na rozchodzenie się hałasu to przede wszystkim:

- odległość zabudowy od źródła,
- wysokość zabudowy,
- gęstość zabudowy,
- warunki akustyczne wpływające korzystnie lub nie na „niesienie się” dźwięku,
- odległość przeszkód (np. pasa zieleni) od źródła,
- wysokość pasa zieleni,
- szerokość pasa zieleni,
- wysokość przeszkody (np. ekranu akustycznego),
- ukształtowanie terenu.

Powyższe uwarunkowania mają decydujący wpływ na propozycje rozwiązań antyhałasowych na analizowanym obszarze.

Zakres zmienności hałasu drogowego dla poszczególnych parametrów może wynosić:

1. prędkość poruszających się pojazdów: 15 dB (30-130 km/h),
2. charakter jazdy: 3 dB (gwałtowne ruszanie i hamowanie),
3. rodzaj opon samochodów: 6-8 dB,
4. obciążenie pojazdów i ciśnienie w oponach: 5dB,
5. rodzaj nawierzchni: 9 dB.

Zarządca drogi może mieć bezpośredni wpływ jedynie na rodzaj nawierzchni i prędkość jazdy, a tylko pośrednio na jej charakter. Nie ma wpływu na stan techniczny pojazdów poruszających się po drodze publicznej.

3.5.2. OGRANICZANIE RUCHU W MIEŚCIE

Na poziom hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej wpływa ilość samochodów poruszająca się po drodze oraz udział samochodów ciężkich w potoku ruchu.

Eliminacja ruchu samochodów ciężarowych z ulic znajdujących się w obszarach szczególnie chronionych przed hałasem oraz kumulacja ruchu pojazdów ciężarowych na wybranych, mniej wrażliwych akustycznie trasach zbiorczych, jest klasycznym instrumentem stosowanym w planowaniu przestrzennym. Środki te są również stosowane w odniesieniu do istniejącej infrastruktury (jak ograniczenie ruchu dla samochodów ciężarowych w strefie śródmiejskiej). Nie mogą one jednak prowadzić do istotnego pogorszenia sytuacji na innym obszarze chronionym. W związku z tym, rozwiązań takich nie można planować dla jedynie małego obszaru miasta. Właściwie zrealizowana hierarchiczna koncepcja ruchu dla całego miasta, uwzględniająca obszary z ograniczeniem prędkości do 30 km/godz. (lub nawet do 20 km/godz.) oraz sieć dróg zbiorczych i głównych z transportem ciężarowym, pozwala w wielu wypadkach zmienić niekorzystną sytuację i w ostatecznym bilansie uzyskać w ramach całego obszaru miasta znacznie mniejsze obciążenie hałasem drogowym.

Tabela 22: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie natężenia ruchu

[źródło: „Opracowanie „Mapa akustyczna miasta Poznania wraz z programem ochrony środowiska przed hałasem.”, Centrum Badań Akustycznych Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, czerwiec 2008r.]

Redukcja natężenia ruchu [%]	Redukcja hałasu [dB]
10	0.5
20	1.0
30	1.5
40	2.2
50	3.0
60	4.0
70	5.2
80	7.0

Mniej drastycznym środkiem jest częściowe ograniczenie procentowego udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu. Wartość tej redukcji zależy dodatkowo od prędkości potoku ruchu (poziom hałas pojazdów ciężkich zmienia się z prędkością ruchu inaczej niż w przypadku hałasu pojazdów lekkich).

Tabela 23: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie procentu udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu

[źródło: „Opracowanie „Mapa akustyczna miasta Poznania wraz z programem ochrony środowiska przed hałasem.”, Centrum Badań Akustycznych Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, czerwiec 2008r.]

Redukcja procentu pojazdów ciężkich w potoku ruchu [%]	Redukcja hałasu [dB]
od 10 do 0	3.9
od 20 do 0	6.4
od 30 do 0	8.3

Zmniejszenie potoku ruchu na terenach chronionych akustycznie możliwe jest poprzez realizację i rozbudowę obwodnic pozamiejskich oraz tras alternatywnych. Układ drogowy związany z ruchem drogowym tranzytowym powinien dążyć do całkowitego wyeliminowania tego rodzaju ruchu z terenów podlegających ochronie akustycznej w mieście.

3.5.2.1. WSPIERANIE KOMUNIKACJI ROWEROWEJ

Dla miasta o liczbie mieszkańców około 200 tys. wskaźnik motoryzacji wynosi 439,80. Jak pokazują wyniki badań, 60% indywidualnych podróży samochodem w strefie śródmiejskiej dużych miast nie przekracza 3 km, a 30% podróży jest nawet krótsze od 1,5 km. Takie odległości można bez większych problemów pokonać rowerem lub pieszo lub skorzystać ze środków komunikacji publicznej. Tym samym należy dążyć do wypierania ruchu samochodowego ze strefy śródmiejskiej. Budowa odpowiedniej jakości infrastruktury rowerowej pozwoli na zwiększenie roli komunikacji rowerowej w mieście jako ekologicznej (bezemisyjnej) formy transportu.

W tym zakresie zaleca się:

- konsekwentnie realizować zaplanowaną i poddaną konsultacjom społecznym budowę sieci dróg rowerowych,
- stosować właściwe oznakowanie,
- dopuszczenie ruchu rowerowego na drogach jednokierunkowych dla samochodów w obu kierunkach,
- zamykać ulice dla ruchu samochodowego jednocześnie dostosowując je do ruchu pieszego i rowerowego,
- tworzyć strefy z ograniczonym ruchem samochodowym (np. do wybranych godzin)
- ograniczać prędkości dla ruchu samochodowego do 30 km/h,
- instalować elementy architektoniczno-budowlane ułatwiające przekraczanie drogi,
- instalować stojaki dla rowerów oraz tworzyć parkingi rowerowe,
- tworzenie systemów Bike & Ride przy ważniejszych węzłach komunikacji zbiorowej,
- instalować sygnalizację świetlną uwzględniającą ruch rowerowy,
- prowadzić akcje informacyjno-edukacyjne.

Należy podkreślić znaczenie wszelkiego rodzaju prac informacyjno reklamowych zmierzających do stworzenia klimatu sprzyjającego rozwojowi komunikacji rowerowej i pieszej. Ich celem jest przełamanie niewłaściwych przyzwyczajeń i uprzedzeń i są one tak samo ważne jak budowa odpowiedniej infrastruktury.

W działaniach warto wykorzystać istniejące kampanie edukacyjne, w których miasto bierze udział (np. Europejski Dzień Bez Samochodu).

3.5.2.2. ROZWÓJ PRZYJAZNEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ

Odpowiednio zorganizowana komunikacja zbiorowa (duża częstotliwość kursów, nowoczesny tabor (np. CNG), wydzielone buspasy itp) może przyczynić się do istotnego ograniczenia emisji hałasu i zanieczyszczeń niż indywidualna komunikacja samochodowa. W tej sytuacji powinno podejmować się działania mające na celu zwiększenie atrakcyjności komunikacji zbiorowej. Komunikację zbiorową należy wspierać wprowadzając następujące zasady:

- skrócenie taktów kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej,
- duża ilość połączeń bezpośrednich,
- optymalizacja połączeń z przesiadkami,
- tworzenie buspasów wyłącznie dla autobusów,
- właściwa informacja i reklama,
- oferta pokrywająca cały obszar miasta,
- środki ekonomiczne (odpowiednio atrakcyjna taryfa opłat za przejazdy),
- środki restrykcyjne dotyczące indywidualnego ruchu samochodowego – zakazy wjazdu pojazdów do strefy centrum miasta.

Komunikacja zbiorowa powinna być realizowana przez nowoczesny i cichy tabor zarówno autobusowy, jak i tramwajowy.

3.5.2.3. PARKINGI

Nową tendencją i zarazem środkiem prowadzącym do redukcji ilości pojazdów w obszarach chronionych jest wykorzystanie gospodarcze miejsc do parkowania zarówno miejskich jak i prywatnych. Zalecane są następujące sposoby:

- wyznaczone obszary parkowania tylko dla mieszkańców,
- miejsca do parkowania płatne w zależności od czasu parkowania,
- rezerwacja miejsc do parkowania pojazdów osób niepełnosprawnych,
- rezerwacja miejsc do parkowania dla samochodów dostawczych,
- stojaki dla rowerów, tworzenie miejsc parkingowych dla rowerów (stojaki i wiaty rowerowe),
- zakaz parkowania w miejscach, które ze względu na swój charakter nie są do tego wskazane np. sąsiedztwo obiektów zabytkowych,
- sterowanie ilością pojazdów mogących parkować poprzez odpowiedni zapis w planach zagospodarowania,
- lokalizacja i agregacja miejsc do parkowania wraz z dojazdami na obszarach mniej wrażliwych na hałas,
- lokalizacja parkingów typu P&R, P&G na obrzeżach miasta lub centrum przy zagwarantowaniu możliwie wygodnego dojazdu (środkami komunikacji zbiorowej) lub dojścia do centrum.

- tworzenie systemów przesiadkowych B&R (Bike and Ride) dla rowerzystów przy ważniejszych węzłach komunikacji zbiorowej.

System parkingów P&R (z ang. Park and Ride) jest coraz popularniejszy na terenie Europy. Jego idea polega na wyznaczeniu odpowiednich miejsc parkingowych w pobliżu ważniejszych węzłów przesiadkowych na obrzeżach miast.

Z uwagi na niewielkie odległości, możliwe jest realizowanie systemów P&G (z ang. Park and Go) przed wjazdem do Śródmieścia – w przypadku ograniczania ruchu samochodowego w centrum miasta (np. poprzez zmniejszenie a nie zwiększenie liczby miejsc parkingowych).

3.5.3. POPRAWA STANU NAWIERZCHNI DROGOWYCH

Właściwy dobór nawierzchni drogowej i stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych umożliwia znaczne zmniejszenie hałasu drogowego.

Niezależnie od przyczyny uszkodzenia nawierzchni (powierzchniowa czy konstrukcyjna) wpływa ona na poziom emisji. Należy likwidować wszelkie spękania, dziury, nierówności (szczególnie poprzeczne) oraz prawidłowo osadzać studzienki.

Nie należy stosować nawierzchni o podwyższonej hałaśliwości:

- 1) powierzchniowych utrwaleń,
- 2) uszorstnionych nawierzchni typu SMA,
- 3) betonów asfaltowych o uziarnieniu powyżej 16 mm,
- 4) klasycznych betonów cementowych,
- 5) betonowej kostki brukowej z optymalnymi układami połączeń,
- 6) kostki kamiennej/granitowej,
- 7) betonowej kostki brukowej bez optymalizacji połączeń,
- 8) betonów cementowych poprzecznie rowkowanych

Nawierzchnie hałaśliwe są powszechnie stosowane na terenach osiedli mieszkaniowych, na których dominuje zabudowa jednorodzinna. Powoduje to, że ulica mimo lokalnego, jedynie dojazdowego charakteru, o niewielkim natężeniu ruchu, jest źródłem ponadnormatywnego hałasu. Efekt ten można jedynie skorygować poprzez wymianę nawierzchni, ale działanie takie w przypadku nowo wybudowanych ulic jest nieuzasadnione ekonomicznie i nieproponowane w niniejszym *Programie*.

Normalną hałaśliwością charakteryzują się nawierzchnie:

- 1) SMA o uziarnieniu kruszywa powyżej 10 mm,
- 2) dywaniki bitumiczne o uziarnieniu 10-16 mm,
- 3) betony asfaltowe o uziarnieniu poniżej 16 mm,
- 4) betony cementowe o optymalnym teksturowaniu.

Przy remontach nawierzchni bądź budowie nowych dróg, gdzie prędkość nie będzie przekraczała 60 km/h, optymalnie należy stosować:

- 1) SMA i betony asfaltowe o uziarnieniu poniżej 10 mm
- 2) dywaniki bitumiczne o uziarnieniu kruszywa poniżej 10 mm,

- 3) pojedyncze dywaniki porowate o uziarnieniu kruszywa większym niż 10 mm.

Różną „hałaśliwością” charakteryzują się poszczególne typy nawierzchni:

- 1) nawierzchnie porowate o różnym uziarnieniu 90,0 dB - 95,3 dB;
- 2) cienka nawierzchnia bitumiczna typu „Slurry seal” 96,8 dB;
- 3) nawierzchnie z mieszanki mastyksowo-grysowej o różnym uziarnieniu (SMA) 94,3 dB- 100,6 dB;
- 4) niemiecka nawierzchnia „Guss asphalt” 97,8 dB;
- 5) powierzchniowe utrwalenia nawierzchni 97,7 dB – 99,5 dB;
- 6) nawierzchnie cementowe 96,2 dB - 101 dB;
- 7) nawierzchnie z kostki i bruku 100,6 dB – 107 dB.

Przy budowie nowych dróg oraz modernizacjach istniejącej infrastruktury, gdzie prędkość będzie przekraczała 60 km/h należy stosować nawierzchnie ciche. Do „cichych” nawierzchni drogowych należą nawierzchnie drenażowe, niektóre cienkie dywaniki asfaltowe oraz będące w stadium eksperymentu nawierzchnie poroelastyczne. Mimo dobrych właściwości akustycznych (emisja hałasu mniejsza o przynajmniej o 3 dB w stosunku do SMA i betonu asfaltowego z kruszywem 11 do 16 mm), asfalty porowate są bardziej wrażliwe na działanie czynników środowiskowych (woda, temperatura, sól, brud) w porównaniu z tradycyjnym asfaltobetonem czy mieszankami SMA. Trwałość asfaltu drenażowego wynosi około 8-9 lat (SMA 12 lat) i koszty utrzymania są wyższe niż klasycznych asfaltów (nawierzchnia ta wymaga oczyszczania specjalistycznym sprzętem).

Pomimo, że nawierzchnie mniej hałaśliwe są droższe, to ich stosowanie w dłuższej perspektywie jest opłacalne. Koszt warstwy ścieralnej jest niewielkim ułamkiem kosztu budowy nowej drogi. To ta warstwa w poważnym stopniu decyduje o parametrach eksploatacyjnych drogi. Warto poszukiwać rozwiązań bardziej zaawansowanych niż powszechnie stosowane, gdyż pozwalają one często na rezygnację z barier akustycznych i ograniczeń prędkości, dając w zamian dobry klimat akustyczny a także, co jest istotne, pozwalają na zmniejszenie zużycia paliwa przez zmniejszenie oporu toczenia opon.

3.5.4. TWORZENIE STREF USPOKOJONEGO RUCHU

Emisja hałasu do środowiska wiąże się bezpośrednio z uzyskiwaną przez samochody prędkością. W przypadku skutecznego ograniczenia prędkości nastąpi ograniczenie emisji hałasu – ograniczenie to nie jest większe niż około 2 dB na 10 km/h ograniczenia prędkości. Redukcja poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu jest inna dla pojazdów lekkich (osobowych i dostawczych do 3,5 t) oraz ciężkich (powyżej 3,5 t). Poniższa tabela przedstawia prognozowane poziomy redukcji poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu dla pojazdów lekkich i ciężkich na asfalcie tradycyjnym.

Tabela 24: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu dla pojazdów lekkich i ciężkich na asfalcie tradycyjnym

[źródło: „Opracowanie „Mapa akustyczna miasta Poznania wraz z programem ochrony środowiska przed hałasem.”, Centrum Badań Akustycznych Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, czerwiec 2008r.]

Zmiana prędkości ruchu	Redukcja hałasu [dB]	
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
od 60 do 50 km/godz.	2,4	0,8
od 50 do 40 km/godz.	2,9	1,0
od 40 do 30 km/godz.	3,7	1,2
od 60 do 40 km/godz.	5,3	1,8
od 60 do 30 km/godz.	9,0	3,0
od 50 do 30 km/godz.	6,7	2,2

Ograniczenie prędkości w Toruniu dotyczy przede wszystkim ulic osiedlowych i niektórych zbiorczych.

Na obszarze starszych osiedli infrastruktura drogowa powinna być rozwijana w stronę komunikację samochodowej współistniejącej z rowerzystami i pieszymi. Ukształtowanie sieci drogowej – zwłaszcza długie i proste odcinki ulic, szerokie przekroje, organizacja ruchu i otoczenie ulicy – sprzyjają rozwijaniu dużych prędkości jazdy. Dążeniem większości kierowców jest przemieszczać się szybko, a same znaki drogowe nie wystarczą, aby skłonić ich do przestrzegania ograniczeń prędkości.

Biorąc pod uwagę formę środków służących uspokojeniu ruchu, w obszarach miast mogą mieć zastosowanie:

1. Środki prawne:

- ogólne ograniczenia prędkości,
- zakazy wyprzedzania,
- forma parkowania.

2. Środki zagospodarowania przestrzennego:

- hierarchizacja sieci drogowej (sieć podstawowa i lokalna, ich kategorie i klasy techniczne),
- kształt geometryczny sieci drogowej,
- delimitacja stref o różnej dostępności dla ruchu samochodowego, w tym strefy ruchu pieszego.

3. Środki organizacji ruchu:

- odcinkowe ograniczenie prędkości,
- strefowe ograniczenie prędkości,
- urządzenia ostrzegawcze,
- sygnalizacja świetlna,
- priorytety dla transportu zbiorowego,
- ograniczenia dostępności,
- organizacja parkowania.

4. Środki fizyczne (architektoniczno-budowlane)

- bramy wjazdowe (na obszar osiedla),
- wyspy segregacyjne,
- wyspy dla pieszych,
- progi (listwowe, płytowe, wyspowe, podrzutowe),
- wyniesienia,
- zawężenia jezdni,
- wygięcia jezdni,
- ronda,
- skrzyżowania wyniesione.

5. Środki prewencyjne (policyjne)

- patrole policyjne,
- kontrola automatyczna,

Wybór należy dostosować do kategorii drogi, struktury ruchu, jak i efektu w postaci zmniejszenia prędkości jaki zarządca chce osiągnąć.

3.5.5. BUDOWA EKRAŃÓW AKUSTYCZNYCH

Ekran akustyczny jest najbardziej efektywną ochroną przed hałasem środowiskowym. Klasycznym ekranem akustycznym objęte być powinny raczej osiedla o zabudowie niskiej (2-5 kondygnacje). Zastosowanie ekranu akustycznego w przypadku osiedli z budynkami wysokimi może powodować, że ochronie przed hałasem za pomocą ekranu podlega jedynie obszar leżący w cieniu akustycznym ekranu oraz niższe kondygnacje budynków wysokich. Piętra wyższe pozostają bez zabezpieczeń. Dodatkowo, w takiej sytuacji, może wystąpić pogorszenie sytuacji akustycznej na wyższych kondygnacjach. W celu zapobieżenia takim sytuacjom, na krawędzi górnej ekranu stosuje się tzw. dyfraktory.

Skuteczność ekranu akustycznego jest uzależniona od jego wysokości, długości i zastosowanego materiału. Ekran wykonuje się z przezroczystych lub półprzezroczystych płyt szklanych, głównie z poliwęglanu lub szkła akrylowego (odbijające) oraz z materiałów odbijająco-pochłaniających, takich jak np. beton, drewno, różne odmiany trocinobetonu, keramzytobetonu itp., z ceramiki, wreszcie ze specjalnych kaset akustycznych wypełnionych wełną mineralną umieszczoną między siatkami z tworzyw sztucznych, wewnątrz perforowanej blachy lub panelu PCV (pochłaniające). Wymienione typy ekranów akustycznych (poza akrylowymi) dzięki różnorodnym konstrukcjom umożliwiają rozrost i utrzymanie roślin pnących. Do ekranów możemy zaliczyć także wały ziemne np. dodatkowo obsadzone roślinnością.

Ekran jest powszechnie stosowany przy trasach szybkiego ruchu, natomiast w miastach jego stosowanie powinno być ostatecznością, gdyż obok skuteczności akustycznej, negatywnie oddziałują na układ architektoniczno-urbanistyczny miasta. Na terenach zurbanizowanych ekran akustyczny w sposób niekorzystny dzieli przestrzeń miejską tworząc odizolowane, nienaturalne obszary.

Nowością stosowaną w Polsce są ekrany elewacyjne. Wprowadza je się w przypadku lokalizowania zabudowy podlegającej ochronie akustycznej w miejsca, gdzie udokumentowane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Podkreślić jednak trzeba, iż nie jest to rozwiązanie z zakresu ochrony środowiska, gdyż de facto są to okna o podwyższonej izolacyjności akustycznej.

Ekrany akustyczne można dodatkowo obsadzić roślinnością. Samo stosowanie stref (pasów) zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych nie spowoduje widocznego obniżenia hałasu (energetycznie), jednakże może skutkować zmniejszeniem uczucia uciążliwości, ze względu na dobre rozpraszanie i absorpcję wysokich częstotliwości przez przydrożną zielen. Zjawisko rozpraszania dodatkowo zmniejsza prędkość narastania i spadku poziomu dźwięku, co również zmniejsza dokuczliwość hałasu. Roślinność może stanowić skuteczny element dźwiękochłonny tylko wtedy, gdy występuje w zwartych, gęstych skupiskach na dużych obszarach, tworzących po kilka pasów o szerokości po kilka lub kilkanaście metrów.

3.5.6. POPRAWA PŁYNNOŚCI RUCHU W MIEŚCIE

Główne cele unijnej polityki rozwoju inteligentnych systemów transportowych (ITS) wyrażone w Komunikacie Komisji Europejskiej „Plan działania na rzecz wdrażania inteligentnych systemów transportowych w Europie koncentrują się na:

- zmniejszeniu uciążliwości ekologicznej transportu,
- poprawie wydajności i energooszczędności transportu,
- zapewnieniu bezpieczeństwa w ruchu.

Możliwość sterowania ruchem w mieście jest rozwijającym się narzędziem, który może być wykorzystany także w odniesieniu do zarządzania hałasem. Znajomość wpływu poszczególnych parametrów ruchu na poziom hałasu w otoczeniu dróg w połączeniu z nowoczesną technologią może być alternatywą w miastach w odniesieniu do ekranów akustycznych.

Inteligentne systemy transportowe dają możliwość znacznego ograniczenia niekorzystnego wpływu transportu na środowisko naturalne, dzięki połączonemu wykorzystaniu telematiki drogowej i systemów pokładowych. Obszary zastosowania ITS kluczowe z punktu widzenia ochrony środowiska to przede wszystkim:

- zarządzanie natężeniem ruchu i strukturą rodzajową ruchu (optymalizacja wykorzystania infrastruktury),
- zarządzanie dostępnością dróg,
- promowanie wykorzystania bardziej ekologicznych środków transportu,
- kontrola prędkości (ekologiczna jazda).

Zarządzanie natężeniem ruchu mające na względzie środowiskową optymalizację wykorzystania infrastruktury drogowej to przede wszystkim działania, które zmierzają do ograniczenia zatłoczenia i bardziej racjonalnego rozłożenia obciążenia ruchem na sieci drogowej. W ten sposób zmniejsza się liczba pojazdów, które generują zanieczyszczenia, a jednocześnie tworzy się mniej zatorów i poprawia się płynność ruchu, dzięki czemu maleją emisje hałasu i szkodliwych substancji.

Bardziej racjonalny rozkład ruchu to przede wszystkim systemy sterowania ruchem za pomocą znaków o zmiennej treści (VMS) przy wspomaganii systemami informacji drogowej w czasie rzeczywistym (RTTI), które przekazują komunikaty kierowcom, a także bezpośrednio do urządzeń pokładowych w pojazdach.

Pro środowiskowe zastosowanie mają również systemy zarządzania parkingami, gdyż zmniejszają niepotrzebne przejazdy pojazdów, których kierowcy poszukują miejsc do parkowania. Bardziej racjonalny rozkład ruchu umożliwia też nawigacja satelitarna, planery podróży oraz systemy zarządzania logistyką i dostawami, dające wybór odpowiedniej trasy.

3.5.7. SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU SZYNOWEGO

Do zmniejszenia hałasu szynowego na drodze propagacji, stosowane są przeważnie takie same środki (ekrany), jak w przypadku hałasu drogowego. Ponadto istnieją inne możliwości redukcji emisji hałasu u źródła, z których najważniejsze to (zestawienie orientacyjne):

- stosowanie nowoczesnych konstrukcji torowisk (redukcja hałasu powyżej 5-10 dB)
- wymiana przestarzałego i głośniego taboru na nowoczesny cichszy (redukcja hałasu nie mniejsza niż 5 dB),
- szlifowanie szyn (redukcja hałasu od 1-4 dB),
- toczenie obręczy kół pojazdów szynowych (redukcja hałasu 1-5 dB),
- stosowanie hamulców tarczowych względnie hamulców z układzinami z tworzyw sztucznych w pojazdach szynowych (1-6 dB),
- stosowanie urządzeń do smarowania szyn (redukcja hałasu do 8 dB).

3.5.8. SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO

Wybór metody redukcji hałasu przemysłowego następuje zawsze indywidualnie dla źródła hałasu przemysłowego. Stosuje się tu podwyższone izolacyjności przegród zewnętrznych, obudowy maszyn i urządzeń, aktywne środki redukcji, zmiany organizacyjne w zakładach, ekrany akustyczne lub w przypadku braku technicznych możliwości – przeniesienie źródła na inny teren.

Hałas przemysłowy ma zawsze charakter lokalny i obejmuje swoim oddziaływaniem najbliższą zabudowę chronioną. Źródła hałasu w odróżnieniu od hałasu drogowego i szynowego nie są z góry określone i nie ma możliwości wskazania katalogu czynności do wykonania, aby hałas ten ograniczyć. Podmioty gospodarcze powodujące negatywne oddziaływanie na środowisko ponoszą odpowiedzialność za wprowadzanie hałasu do środowiska. Są one zobowiązane do ograniczenia lub wyeliminowania hałasu na podstawie art. 115a ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.) – decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu oraz art. 362 ust. 1 – decyzji o ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko.

3.5.9. KSZTAŁTOWANIE KLIMATU AKUSTYCZNEGO POPRZEZ PRAWIDŁOWE PLANOWANIE PRZESTRZENI MIEJSKIEJ

Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012r. poz. 647 ze zm.) określa zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy

administracji rządowej oraz zakres i sposoby postępowania w sprawach przeznaczenia terenów na określone cele oraz ustalania zasad ich zagospodarowania i zabudowy. Na podstawie obowiązujących przepisów, każdy ma prawo do zagospodarowania terenu, do którego ma tytuł prawny oraz ochrony własnego interesu prawnego, przy zagospodarowaniu terenów należących do innych osób lub jednostek organizacyjnych.

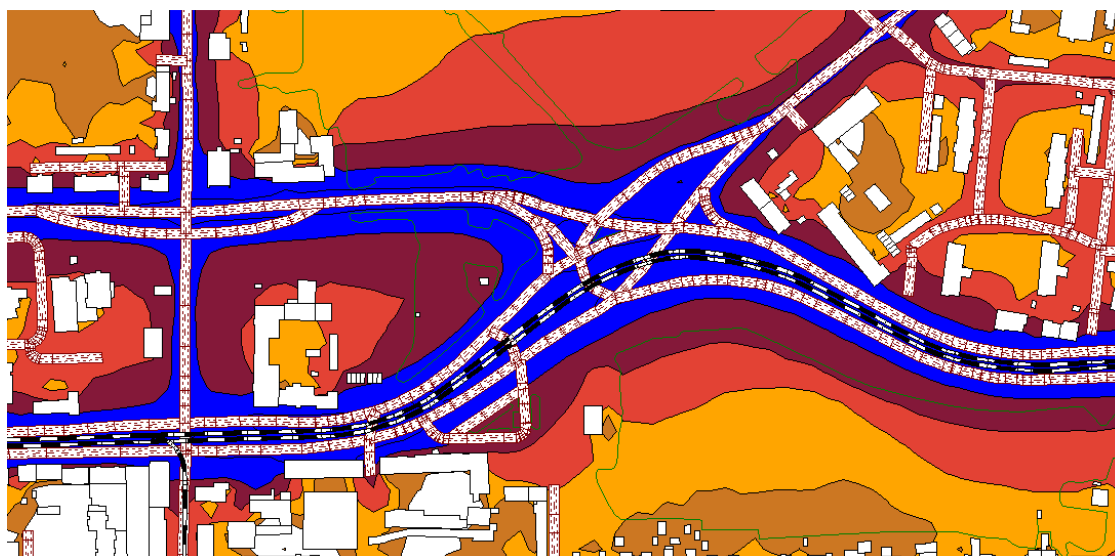
Prowadzenie odpowiedniej polityki planistycznej umożliwiającej wyznaczanie obszarów pod zabudowę mieszkaniową z dala od emitorów hałasu w przypadku miejscowych planów zagospodarowania uchwalanych na niezagospodarowanych terenach oraz uwzględnianie w planach uchwalanych na terenach zagospodarowanych istniejących źródeł hałasu, których nie można wyeliminować, powinno być podstawowym zakresem działań niezbędnym do zachowania wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku. Opracowania planistyczne należy oprzeć na wynikach mapy akustycznej opisującej stan akustyczny środowiska. Dzięki informacjom dotyczącym zasięgu konkretnych izofon hałasu pochodzącego z poszczególnych źródeł można wyznaczać wolne od zanieczyszczeń obszary (mieszkaniowe, szkół, ośrodków zdrowia, tereny rekreacyjne). Wykorzystując te informacje należy w planowaniu przestrzennym określać dopuszczalność lokowania konkretnego rodzaju zabudowy (mieszkaniowa, usługowa), spełniając tym wymóg ochrony środowiska oraz ochrony zdrowia.

Minimalne informacje o charakterze akustycznym, jakie powinno zawierać się w materiałach planistycznych, powinny uwzględniać:

- zestaw poziomów dopuszczalnych na danym terenie – poprzez odpowiednią kwalifikację terenu zgodnie z art. 114 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 ze zm.)
- zasięg ponadnormatywnego hałasu (na podstawie wyników mapy akustycznej bądź prognozy do planu zawierającej rozprzestrzenianie hałasu).

Inwestor chcący zrealizować inwestycję budowlaną w obszarze aktualnie niespełniającym wymagań standardów ochrony środowiska w zakresie hałasu (wyniki mapy akustycznej), a nieobjętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego jest zobowiązany do ochrony przed hałasem poprzez zachowanie odpowiednich odległości od źródła, usytuowanie i ukształtowanie budynku, stosowanie elementów ekranujących przed hałasem, a także racjonalne rozmieszczenie pomieszczeń w budynku oraz zapewnienie odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych [§ 323-326 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie wymagań technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)]. W nowotworzonych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, dla terenów położonych w strefie udokumentowanych przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu, wskazanym jest zastosowanie rozwiązań pozwalających na eliminację bądź zmniejszenie tych uciążliwości. W tym celu należy wprowadzić w planach:

- wskaźniki i parametry utrudniające rozchodzenie się hałasu, takie jak np.: nieprzekraczalne linie zabudowy odsunięte od strony źródła hałasu, odpowiednio kształtowaną wysokość zabudowy i jej gęstość;
- zasadę, iż na terenach zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej nie lokalizuje się funkcji usługowych będących źródłem ponadnormatywnego hałasu.



Rysunek 24: Przykładowy zasięg stref hałasu drogowego
[źródło: Mapa akustyczna Torunia - widok z oprogramowania CADNA A]

Powszechne powinno być stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania tzn. wprowadzania określonego typu zabudowy i zagospodarowania terenu w zależności od występującego lub potencjalnego poziomu hałasu, może zawczasu ograniczyć uciążliwość związaną z ponadnormatywnym hałasem. Należy dążyć do właściwego strefowania akustycznego. Polega ono na tym, aby w odpowiednim układzie przestrzennym sąsiedowały ze sobą obszary o konkretnych funkcjach.

Podstawowe założenia strefowania, to:

- oddalanie zabudowy wymagającej ochrony akustycznej od źródeł hałasu oraz zmienność parametrów tej zabudowy (intensywności, wysokości itp.),
- ekranowanie źródeł hałasu zabudową nie wymagającą ochrony akustycznej,
- wprowadzanie wspomagająco terenu zwartej zieleni i kształtowanie rzeźby terenu,
- wprowadzanie ekranów akustycznych w pasach drogowych.

Przykładowe strefowanie wokół tras komunikacyjnych:

- Strefa I – do planów zagospodarowania przestrzennego wprowadza się zapisy o wymaganej realizacji ekranów akustycznych wspomaganą roślinnością o różnorodnej strukturze gatunkowej, wprowadzanie sztucznych nasypów ziemnych lub zagłębianie trasy komunikacyjnej w stosunku do otaczającego terenu,
- Strefa II – lokalizuje się tutaj elementy komunikacji lokalnej i dojazdowej wraz ze strefami parkingowymi służącymi obsłudze terenów otaczających, obiekty działalności gospodarczej i usługowej oraz składy nie wymagające ochrony akustycznej ze znaczącym udziałem zieleni towarzyszącej,
- Strefa III – lokalizacja strefy zamieszkania wymagająca ochrony akustycznej – w zależności od poziomu hałasu do planów wprowadza się linie zabudowy oddalające budynki mieszkalne od źródła hałasu oraz stosowne zabezpieczenia akustyczne np. w postaci dźwiękochłonnych przegród budowlanych, ekranów, potrójnych szyb okiennych, a także poprzez usytuowanie budynków, określenie ich wysokości lub intensywności zabudowy oraz udziału zieleni towarzyszącej,

- Strefa IV – lokalizacja strefy zamieszkania wymagająca ochrony akustycznej oraz strefy wypoczynku i rekreacji wraz z terenami cennymi przyrodniczo.

Lokalizacja budynków w znacznej odległości od trasy komunikacyjnej jest jedną z najprostszych metod ochrony przed hałasem. Na terenie mocno zurbanizowanym jest to metoda nieskuteczna z uwagi na oszczędne gospodarowanie terenem i lokalizowanie zabudowy na każdej wolnej parceli. Natomiast lokalizowanie w pierwszej linii zabudowy obiektów niechronionych akustycznie pozwala na zabezpieczenie budynków mieszkalnych położonych dalej. W przypadku braku takich możliwości należy stosować na obiekcie podlegającym ochronie przezroczyste ekrany, które znajdują się w pewnej odległości przed elewacją (ok. 1m).

3.5.10. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Podstawowym i głównym celem edukacji ekologicznej jest podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa i jego wpływu na środowisko. Efekt tych działań winien przejawiać się w postaci pozytywnych zachowań proekologicznych we wszystkich dyscyplinach życia, a także w poczuciu współodpowiedzialności mieszkańców miasta za stan środowiska.

Z treści ustawy Prawo ochrony środowiska oraz przepisów wykonawczych dotyczących programu ochrony środowiska przed hałasem nie wynika obowiązek ujęcia w nim zagadnienia, jakim jest edukacja ekologiczna. Jednak biorąc pod uwagę, że znajomość takich terminów jak hałas czy mapa akustyczna mogą w znacznym stopniu ułatwić zrozumienie przyjętych w *Programie* rozwiązań uznano za istotne, aby rozszerzyć niniejszy dokument o zagadnienia związane z edukacją ekologiczną. W ustalonym zakresie ma ona dotyczyć zarówno młodzieży szkolnej jak i dorosłych mieszkańców Torunia. Jej celem będzie informowanie, w jaki sposób człowiek może wpływać na klimat akustyczny środowiska, którego jest trwałym elementem.

Edukacja ekologiczna i promocja powinna objąć następujące zagadnienia:

- podstawowe informacje na temat hałasu środowiskowego, metodach redukcji i jego wpływu na organizm człowieka,
- upowszechnianie informacji o stanie akustycznym środowiska i działaniach mających na celu doprowadzenie do standardów jakości środowiska,
- kreowanie postaw ekologicznych wśród dzieci, młodzieży i dorosłych np. Eco-driving,
- promowanie komunikacji publicznej,
- promowanie ruchu pieszego i rowerowego jako alternatywy dla indywidualnego transportu samochodowego oraz przejaw dbałości o kondycję fizyczną mieszkańców i stan środowiska naturalnego.

3.6. DZIAŁANIA PROGRAMU

3.6.1. HAŁAS DROGOWY

Działania *Programu* oraz obszary zostały wytypowane po analizach dokumentów strategicznych i planistycznych miasta. Mimo trwających inwestycji drogowych można było wskazać działania, które należy podjąć, aby ograniczyć lub wyeliminować zagrożenia dla mieszkańców powodowane ponadnormatywnym hałasem.

Inwestycje trwające w mieście polegające na budowie nowego układu drogowego Torunia, rewitalizacji obszarów zdegradowanych, remontach nawierzchni czy budowach nowych dróg mogą spowodować pogorszenie klimatu akustycznego. Nawet bowiem uwzględnienie w czasie ich realizacji potrzeb ochrony akustycznej, nie odniesie pożądanego skutku, o ile nie podejmie się generalnych działań związanych z uspokojeniem ruchu w mieście.

Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z terenu zabudowanego powodowało spadek natężenia ruchu (z uwagi na realizację odcinka autostrady A1), co może skutkować wzrostem prędkości jazdy pojazdów uczestniczących w ruchu lokalnym i zwiększeniem hałasu. Podobnej sytuacji można spodziewać się przy innych działaniach „polepszających” nawierzchnię i zmieniających natężenie i strukturę ruchu.

W związku z powyższym, by uzyskać zamierzony efekt redukcji hałasu, należy wprowadzić na ww. tereny ograniczenia związane z poruszaniem się samochodów dotyczące prędkości na drogach głównych i zbiorczych, zakazami poruszania się pojazdów ciężkich, ograniczeniami prędkości w ruchu wewnątrz osiedli mieszkaniowych.

W takiej sytuacji celowe jest opracowywanej koncepcji uspokojenia ruchu obejmującej obszar całego miasta i uwzględniającej konieczne do wprowadzenia działania *Programu*. Miejska koncepcja uspokojonego ruchu powinna zwiierać hierarchizację całej sieci ulicznej, zarządzania dostępnością, ustanowienia stref prędkości ograniczonej do 30 km/h (dróg dojazdowych), stref zamieszkania i stref ruchu pieszego, przewidywać wykonanie zmian w geometrii jezdni i organizacji ruchu, które zapewnią bezpieczne prędkości pojazdów. Działanie to wykracza jednak poza właściwość *Programu*.

Miejsca szczególnie narażone na negatywne oddziaływanie hałasu, bez perspektywy znaczącej redukcji metodami organizacyjnymi, zostały poddane ekranowaniu. Ekranery akustyczne zostały zlokalizowane w miejscach, gdzie nie powodują degradacji istniejącej tkanki miejskiej, wpisują się w charakter osiedla i stanowią jedyną możliwość ochrony przed hałasem. Przed rozpoczęciem projektowania ekranów akustycznych należy przeprowadzić pomiary hałasu w celu określenia odpowiednich parametrów akustycznych obiektu i przygotować projekt akustyczny, który poprzedza projekt budowlany.

W tabeli poniżej zestawiono obszary działań wraz ze wskaźnikami *Programu* wg kolejności realizacji (od najwyższego do najniższego wskaźnika M).

Tabela 25: Wskaźniki *Programu* – hałas drogowy

Kolejność realizacji zadań	Ulica/fragment	Wskaźniki				
		M	M'	E _{ekol}	E _{ekon}	WKS
1.	ul. Łódzka odcinek od ul. Podgórskiej do ul. Włocławskiej	231.26	30.81	86.68%	214 550.00	185 966.22
2.	ul. Lubicka	173.36	64.99	62.51%	11 169.50	6 982.23
3.	ul. Grudziądzka	171.98	83.2	51.62%	87 452.50	45 144.98
4.	ul. Poznańska*	101.21	4.33	95.72%	-	-
5.	ul. Żwirki i Wigury	92.4	45.99	50.23%	373 120.00	187 408.00
6.	ul. Tadeusza Kościuszki	64.30	22.40	65.16%	96 150.00	62 654.51

Kolejność realizacji zadań	Ulica/fragment	Wskaźniki				
		M	M'	E _{ekol}	E _{ekon}	WKS
7.	ul. Olsztyńska	53.27	0.41	99.23%	525.47	521.42
8.	ul. Władysława Broniewskiego	47.50	22.55	52.53%	2 804.20	1 472.94
9.	ul. Przy Kaszowniku oraz ul. Władysława Warneńczyka	40.60	1.50	96.31%	139 345.00	134 196.79
10.	ul. Św. Józefa odcinek od ul. Balonowej do ul. Żwirki i Wigury	15.32	7.52	50.91%	161 240.00	82 093.47
11.	ul. Św. Józefa (odcinek od ul. Żwirki i Wigury do ul. Szosa Chełmińska) oraz ul. Osiedlowa	9.75	4.42	54.67%	82 350.00	45 018.00
12.	Szosa Chełmińska odcinek od ul. Jeleniej do ul. Owsianej	7.66	5.53	27.81%	1 924.00	535.00
13.	ul. Łódzka* odcinek od ul. Miodowej do ul. Familijnej	4.99	1.23	75.35%	-	-
14.	Ul. Gen. Karola Kniaziewicza	4.83	0	100.00%	205 520.00	205 520.00
15.	ul. Przy Skarpie oraz ul. Turystyczna na odcinku do ul. Wieżowej	1.5	0.89	40.67%	2 340.00	951.60
16.	ul. Turystyczna* odcinek od ul. Ligi Polskiej do ul. Na Przełaj	1.21	0	100.00%	-	-
17.	ul. Kwiatowa oraz ul. Storczykowa	0.35	0	100.00%	146 900.00	146 900.00

*Wskaźniki E_{ekon} i E_{ekol} nie zostały policzone z uwagi na brak kosztów w Programie.

Całkowity koszt Programu w odniesieniu do hałasu drogowego wyniesie 3 349 000 zł, z podziałem na grupy zadań:

- budowa ekranów – 2 784 000 zł,
- zmiany organizacyjne – 165 000 zł,
- fotoradary – 400 000 zł.

W ramach prac nad Programem poddano analizie obiekty szczególnej ochrony (tereny związane z wielogodzinnym przebywaniem dzieci i młodzieży). Wyniki zestawiono w tabeli poniżej. Niektóre z niżej wymienionych obiektów zostały poddane ochronie w ramach zadań opisanych w tabeli 13. W ramach Programu jedynie jeden z ww. budynków poddano osobnemu ekranowaniu, ale spowodowane to było planami inwestycyjnymi miasta i wydanymi decyzjami administracyjnymi. Jednocześnie należy stwierdzić, że wszystkie placówki mają lub będą miały zagwarantowany komfort akustyczny wewnątrz budynków poprzez wymianę stolarki okiennej. Tego typu działania są pożądane z uwagi na ich lokalizację, gdzie niekiedy nie ma innej możliwości ochrony ludzi przebywających w budynku.

Tabela 26: Stan stolarki obiektów narażonych na ponadnormatywny hałas - związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz domów opieki społecznej i szpitali

Lp.	Nazwa i adres (ulica) jednostki organizacyjnej	Zakres przekroczeń L _{DWN} [dB]	Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej	Propozycje Programu lub inne wynikające z potrzeby ochrony obiektu
1	Przedszkole "Pinokio" ul. Reja 13	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa niewymieniona.	Wymiana stolarki okiennej w przedszkolu
2	V Liceum Ogólnokształcące ul. Sienkiewicza 34	5-10	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji

Lp.	Nazwa i adres (ulica) jednostki organizacyjnej	Zakres przekroczeń L_{DWN} [dB]	Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej	Propozycje Programu lub inne wynikające z potrzeby ochrony obiektu
3	Zespół Szkół Muzycznych ul. Szosa Chełmińska 224/226	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
4	Zespół Szkół Ekonomicznych ul. Grunwaldzka 39	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
5	Specjalne Przedszkole "Tęcza" dla dzieci z Autyzmem, Szkoła Podstawowa Nr 5 ul. Żwirki i Wigury 1	5-10	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
6	Przedszkole Miejskie Nr 8 ul. Chabrowa 49	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
7	Szkoła Podstawowa Nr 7 ul. Bema 66	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
8	Szkoła Podstawowa Nr 13 ul. Krasińskiego 45/47 Przedszkole Miejskie Nr 4 ul. Bydgoska 34	0-5	SP Nr 13: Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV. Przedszkole – stolarka niewymieniona	Wymiana stolarki okiennej w przedszkolu
9	Szkoła Podstawowa Nr 3 ul. Legionów 210	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
10	Gimnazjum Nr 3 ul. Żwirki i Wigury 49	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
11	Przedszkole Niepubliczne "Raczek" ul. Przy Kaszowniku 7	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Ograniczenie hałasu po wybudowaniu Trasy Wschodniej i Trasy Średnicowej
12	Zespół Szkół Nr 10 Pl. Św. Katarzyny 9	5-10	Stolarka okienna i drzwiowa niewymieniona.	Wymiana stolarki okiennej w przedszkolu
13	Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 ul. Warszawska 1/5	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
14	Przedszkole Miejskie Nr 15 ul. Bażyńskich 22; Żłobek Miejski ul. Bażyńskich 24/26	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
15	Zespół Szkół Mechanicznych, Elektrycznych i Elektronicznych CKP ul. Św. Józefa 26	5-10	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
16	Zespół Szkół Nr 16 ul. Dziewulskiego 2	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
17	Przedszkole Niepubliczne "Bajkowy Dworek" ul. Lubicka 18	5-10	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Ograniczenie hałasu po wybudowaniu Trasy Wschodniej i Trasy Średnicowej
18	Szkoła Podstawowa Nr 6 ul. Łąkowa 13	5-10	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
19	Przedszkole Miejskie Nr 6 ul. Szosa Chełmińska 130	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
20	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. Janusza Korczaka ul. Żwirki i Wigury 21	5-10	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
21	Wojewódzki Ośrodek Lecznictwa Psychiatrycznego ul. M. Skłodowskiej-Curie 27/29	5-10	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
22	Dom Pomocy Społecznej ul. Szosa Chełmińska 220	5-10	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
23	Zakład Pielęgnacyjno-Opiekuńczy im. Ks. J. Popiełuszki ul. Ligii Polskiej 8	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji
24	Specjalistyczny Szpital Miejski im. M. Kopernika ul. Stefana Batorego 17/19	0-5	Stolarka okienna i drzwiowa wymieniona – okna i drzwi PCV.	Brak propozycji

W odniesieniu do pozostałych ulic nieujętych w *Programie* nie ma w stanie obecnym technicznych i organizacyjnych możliwości ograniczenia hałasu w ich otoczeniu.

Przyczyną takiego stanu są następujące okoliczności:

- 1) w toku realizacji inwestycji gminnych zastosowano cichą nawierzchnię i/lub dokonano zmiany organizacji ruchu,
- 2) w toku realizacji inwestycji gminnych zastosowano ekran akustyczny,
- 3) brak rezerwy terenu i wysoka zabudowa wyklucza zastosowanie ekranów,
- 4) małe wielkości przekroczeń hałasu (do 3 dB) nie stanowią problemu po uruchomieniu autostrady A1 i wprowadzeniu zakazu wjazdu pojazdów powyżej 18 ton.

3.6.2. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Działania *Programu* w zakresie hałasu przemysłowego wskazują jedynie administracyjny tryb postępowania w stosunku do podmiotów, które powodują przekraczanie dopuszczalnych poziomów wskaźników L_{DWN} i L_N . Kontrole i pomiary na terenie obiektów wymienionych w tabeli 15, mają na celu ustalenie poziomu hałasu w otoczeniu przy użyciu wskaźników L_{AeqD} i L_{AeqN} . W pozostałych przypadkach należy zweryfikować wydane decyzje i zezwolenia.

3.7. ASPEKTY FINANSOWE WDRAŻANIA PROGRAMU

Sukcesywna realizacja poszczególnych zadań zaplanowanych uzależniona jest głównie od dostępności środków finansowych, które mogą pochodzić z różnych źródeł. Do podstawowych źródeł finansowania zaplanowanych zadań zalicza się środki własne gminy. Jeśli będą to środki niewystarczające, będą musiały być wspierane kredytami, pożyczkami lub dotacjami, które mogą pochodzić ze źródeł krajowych lub zagranicznych.

Potencjalne źródła finansowania:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
- Program Infrastruktura i Środowisko,
- Bank Ochrony Środowiska i inne banki komercyjne.

Tabela 27: Koszty szacunkowe realizacji poszczególnych zadań Programu

Zadanie	Koszt [zł]
Budowa ekranu akustycznego z fundamentem i projektem.	600-1000 zł / 1m ² (przyjęto 1000 zł)
Zmiany organizacji ruchu (ograniczenia prędkości, zakazy ruchu, tablice informacyjne).	Uzależniono od kategorii drogi i długości: 5 000 – 40 000 zł
Edukacja ekologiczna.	5000/rok

4. WYNIKI KONSULTACJI SPOŁECZNYCH

Od 14 lutego do 8 marca 2013r. projekt *Programu środowiska przed hałasem dla miasta Torunia* został udostępniony wszystkim zainteresowanym. Jego celem było umożliwienie mieszkańcom Torunia zapoznanie się z projektem dokumentu oraz wniesienie uwag dotyczących przyjętych w nim rozwiązań oraz własnych propozycji odnośnie ograniczenia negatywnego oddziaływania hałasu na środowisko. Projekt *Programu* został udostępniony zarówno w siedzibie Urzędu Miasta Torunia przy ul. Wały gen. Sikorskiego 12 w formie papierowej jak również w wersji elektronicznej na stronie internetowej www.konsultacje.torun.pl lub www.torun.pl.

Mieszkańcy miasta mieli możliwość wnoszenia uwag w formie pisemnej (pismo, faks), ustnie (do protokołu) oraz w formie elektronicznej (wysyłając maila na wskazany adres mailowy lub bezpośrednio z portalu konsultacji społecznych).

Na zakończenie udziału społeczeństwa, w dniu 7 marca 2013r. zorganizowano spotkanie otwarte dla mieszkańców Torunia, podczas którego zaprezentowano założenia *Programu*, omówiono dotychczasowe uwagi do projektu *Programu* oraz wysłuchano uwag i wniosków zgłoszonych przez mieszkańców-uczestników spotkania.

W trakcie konsultacji społecznych wpłynęły łącznie 44 uwagi i wnioski. Wszystkie zostały poddane analizie pod kątem możliwości uwzględnienia w treści *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia*, z czego 16 uwag i wniosków uwzględniono w części lub w całości. Wnioski i uwagi zebrane w trakcie konsultacji społecznych zostały opisane w załączniku nr 2.

Po przeanalizowaniu złożonych uwag zdecydowano o rezygnacji z budowy ekranu akustycznego w rejonie ulic Długiej i Legionów. Ponadto odstąpiono od wprowadzania ograniczenia prędkości do 40 km/h na ul. Jana III Sobieskiego oraz ul. Ludwika Rydygiera. W zakresie hałasu przemysłowego, wobec stwierdzenia braku przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, zrezygnowano z prowadzenia postępowań w sprawie wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu dla:

- a) Jeronimo Martins Polska S.A. Biedronka przy ul. Teligi,
- b) ARPOL Motor Company Sp. z o. o.,
- c) TZMO Bella Sp. z o.o.

5. PODSUMOWANIE

Realizacja zadań *Programu* przyczyni się do znacznej poprawy klimatu akustycznego w Toruniu, co przełoży się na zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na hałas w poszczególnych zakresach przekroczeń.

Tabela 28: Liczba ludności narażona na ponadnormatywny hałas wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} przed i po realizacji *Programu* – hałas drogowy

	Zakres przekroczeń poziomów dopuszczalnych wskaźnika L_{DWN} w dB				
	do 5	od 5 do 10	od 10 do 15	od 15 do 20	powyżej 20
Liczba ludności – stan przed realizacją <i>Programu</i> (A)	2659	225	16	0	0
Liczba ludności – stan po realizacji <i>Programu</i> (B)	1339	74	0	0	0
Różnica (A-B)	1320	151	16	0	0

Realizacja zadań *Programu* w zakresie hałasu drogowego, spowoduje zmniejszenie liczby ludzi narażonych na ponadnormatywny hałas, wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} . Zostanie zredukowana o 49% liczba osób narażonych na przekroczenia do 5 dB. Zmniejszy się o 67% liczba ludzi narażonych na ponadnormatywny hałas do 10 dB i wyeliminowane zostaną przekroczenia do 15 dB.

Opisane w niniejszym *Programie* działania powinny być zrealizowane do 2019 roku i mogą zostać skorelowane z innymi zadaniami inwestycyjnymi w mieście. Proponowanie działań w dłuższej perspektywie czasowej jest obarczone bardzo dużymi błędami z uwagi na brak szczegółowych informacji dotyczącej struktury ruchu na ulicach Torunia po realizacji zadań strategicznych miasta.

Oszacowano, że całkowity koszt *Programu* w odniesieniu do hałasu drogowego wyniesie 3 349 000 zł, z podziałem na grupy zadań:

- budowa ekranów – 2 784 000 zł,
- zmiany organizacyjne – 165 000 zł,
- fotoradary – 400 000 zł.

Rzeczywisty koszt działań związanych z eliminacją przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu drogowego na terenie Torunia jest znacznie większy, gdyż wiąże się z realizacją głównych zadań inwestycyjnych miasta.

SPIS TABEL

Tabela 1: Rozkład mieszkańców na poszczególnych jednostkach urbanistycznych na terenie Torunia [źródło: Urząd Miasta Torunia]	9
Tabela 2: Charakterystyka linii kolejowych w Toruniu [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	12
Tabela 3: Rodzaje i wielkość terenów chronionych na terenie miasta Torunia [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	15
Tabela 4: Wykaz obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży podlegających ochronie akustycznej [źródło: Urząd Miasta Torunia]	16
Tabela 5: Wykaz podmiotów leczniczych udzielających całonocnych świadczeń zdrowotnych na terenie Torunia [źródło: Urząd Miasta Torunia]	17
Tabela 6: Charakterystyka źródeł hałasu – hałas drogowy [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	21
Tabela 7: Charakterystyka źródeł hałasu kolejowego w Toruniu [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	22
Tabela 8: Charakterystyka źródeł hałasu przemysłowego [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	23
Tabela 9: Hałas drogowy – zakres naruszeń [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	24
Tabela 10: Hałas kolejowy - zakres naruszeń [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	26
Tabela 11: Hałas przemysłowy - zakres naruszeń [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	27
Tabela 12: Działania inwestycyjne miejskie – Hałas drogowy	31
Tabela 13: Działania inwestycyjne programowe – Hałas drogowy	36
Tabela 14: Działania inwestycyjne zarządcy linii kolejowej – Hałas kolejowy	39
Tabela 15: Działania Programu – Hałas przemysłowy	39
Tabela 16: Działanie wspomagające	40
Tabela 17: Obowiązki organów i jednostek	42
Tabela 18: Parametry projektowanych ekranów akustycznych [źródło: Raport o oś o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie i przebudowie głównego szkieletowego układu drogowego miasta Torunia, zadanie II budowa Trasy Średnicowej Północnej w głównym szkieletowym układzie drogowym miasta na kierunku wschód – zachód na odcinku od trasy mostowej w osi ul. Wschodniej do ul. Szosa Chełmińska (Węzeł Wybickiego). Etap I – odcinek od ul. Grudziądzkiej do ul. Szosa Chełmińska. Etap II – odcinek od trasy mostowej w osi ul. Wschodniej do ul. Grudziądzkiej.]	52
Tabela 19: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku [źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826 ze zm.)]	62
Tabela 20: Decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu wydane od 2005 roku [źródło: Urząd Miasta w Toruniu]	65
Tabela 21: Poziom hałasu zewnętrznego [źródło: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U.z 2003r., Nr 32, poz. 262 ze zm.)]	67
Tabela 22: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie natężenia ruchu [źródło: „Opracowanie „Mapa akustyczna miasta Poznania wraz z programem ochrony środowiska przed hałasem.”, Centrum Badań Akustycznych Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, czerwiec 2008 r.]	73
Tabela 23: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie procentu udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu [źródło: „Opracowanie „Mapa akustyczna miasta Poznania wraz z programem ochrony środowiska przed hałasem.”, Centrum Badań Akustycznych Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, czerwiec 2008r.]	74
Tabela 24: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu dla pojazdów lekkich i ciężkich na asfalcie tradycyjnym [źródło: „Opracowanie „Mapa akustyczna miasta Poznania wraz z programem ochrony środowiska przed hałasem.”, Centrum Badań Akustycznych Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, czerwiec 2008r.]	78
Tabela 25: Wskaźniki Programu – hałas drogowy	85
Tabela 26: Stan stolarki obiektów narażonych na ponadnormatywny hałas - związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz domów opieki społecznej i szpitali	86
Tabela 27: Koszty szacunkowe realizacji poszczególnych zadań Programu	88

Tabela 28: Liczba ludności narażona na ponadnormatywny hałas wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} przed i po realizacji Programu – hałas drogowy.....	90
---	----

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1: Toruń na tle Polski i województwa kujawsko-pomorskiego.....	8
Rysunek 2: Podział Torunia na jednostki urbanistyczne	9
Rysunek 3: Sieć dróg w Toruniu	11
Rysunek 4: Linie kolejowe w Toruniu	11
Rysunek 5: Linie tramwajowe w Toruniu	13
Rysunek 6: Warstwa zakładów przemysłowych – przestrzenny rozkład obszarów	14
Rysunek 7: Mapa wrażliwości hałasowej.....	15
Rysunek 8: Fragment mapy wrażliwości jednostek urbanistycznych: Chełmińskie Przedmieście, Stare Miasto, Bydgoskie Przedmieście, Mokre Przedmieście [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	18
Rysunek 9: Fragment mapy wrażliwości dla jednostki urbanistycznej Wrzosa [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia].....	19
Rysunek 10: Fragment mapy wrażliwości jednostek urbanistycznych Rubinkowo i Jakubskiego Przedmieścia [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	19
Rysunek 11: Fragment mapy wrażliwości jednostki urbanistycznej Podgórz [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia].....	20
Rysunek 12: Fragment mapy wrażliwości Bydgoskiego Przedmieścia.....	20
Rysunek 13: Tereny zagrożone hałasem drogowym (Wskaźnik L_{DWN}) [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	24
Rysunek 14: Tereny zagrożone hałasem kolejowym (Wskaźnik L_{DWN}) [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia]	26
Rysunek 15: Tereny zagrożone hałasem przemysłowym (Wskaźnik L_{DWN}) [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia].....	27
Rysunek 16: Fragment mapy terenów zagrożonych hałasem: Hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN} [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia].....	46
Rysunek 17: Fragment mapy terenów zagrożonych hałasem: Hałas kolejowy – wskaźnik L_{DWN} [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia].....	47
Rysunek 18: Fragment mapy terenów zagrożonych hałasem: Hałas przemysłowy – wskaźnik L_{DWN}	48
Rysunek 19: Mapa przebiegu Trasy Średnicowej Północnej [źródło: Miejski Zarząd Dróg w Toruniu].....	53
Rysunek 20: Przebieg trasy nowego mostu drogowego na wysokości ul. Wschodniej wraz z nowym przebiegiem drogi krajowej nr 1 przez Toruń [źródło: Miejski Zarząd Dróg w Toruniu].....	54
Rysunek 21: Istniejące i planowane szlaki komunikacji kołowej wokół Torunia [źródło: www.gddkia.pl]	57
Rysunek 22: Obszary, na których nie występują przekroczenia wskaźnika L_{DWN} [źródło: Mapa akustyczna miasta Torunia].....	64
Rysunek 23: Mapa wskaźnika M dla obszarów Programu	70
Rysunek 24: Przykładowy zasięg stref hałasu drogowego	83

BIBLIOGRAFIA

- [1] Opracowanie *Mapa akustyczna miasta Torunia* i aktualizacja z października 2012
- [2] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 ze zm.)
- [3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. Nr 179, poz. 1498)
- [4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826 ze zm.)
- [5] Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz.U. WE L 189 z dnia 18 lipca 2002r.)
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie wymagań technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)
- [7] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012r. poz. 647 ze zm.)
- [8] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia przyjęte uchwałą nr 1032/2006 Rady Miasta Torunia z dnia 18 maja 2006r.
- [9] Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Torunia
- [10] „Wieloletnia Prognoza Finansowa miasta Torunia na lata 2012-2042” przyjęta Uchwałą Rady Miasta Torunia Nr 229/2011 z dnia 15 grudnia 2011r.
- [11] Strategia Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020, przyjęta uchwałą Nr 935/10 Rady Miasta Torunia z dnia 4 listopada 2010,
- [12] Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego dla miasta Torunia 2009 – 2015, przyjęty uchwałą Nr 625/09 Rady Miasta Torunia z dnia 27 sierpnia 2009 roku,
- [13] Program ochrony środowiska dla miasta Torunia 2012 i Planu gospodarki odpadami dla miasta Torunia 2012, przyjęty uchwałą Nr 887/2010 z dnia 30 września 2010 roku.
- [14] PN-S-96025:2000 “Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania”
- [15] www.projekt-tramwajowy.torun.pl
- [16] www.bitcity.torun.pl
- [17] Makarewicz R., Hałas w Środowisku, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań, 1996r.
- [18] Opracowanie „Mapa akustyczna miasta Poznania wraz z programem ochrony środowiska przed hałasem.”, Centrum Badań Akustycznych Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, czerwiec 2008 r.
- [19] Kucharski R., Szymański Z.: „Praktyczne aspekty projektowania ekranów akustycznych. Projekty budowlano-wykonawcze” wydawnictwo Intermedia, 2006
- [20] Kucharski R. .Szymański Z.: „Uwarunkowania stosowania w środowisku ekranów akustycznych do ochrony przed hałasem komunikacyjnym” Infrastruktura 1/2006, wydawnictwo Intermedia
- [21] Makarewicz R., Kokowski P.; Prediction of noise changes due to traffic speed control. J.Acoust.Soc.Am., 122 (4), 2007
- [22] Makarewicz R., Gołębiewski R.: Modelling of the roundabout noise impact. J.Acoust.Soc.Am., 122 (4), 2007
- [23] Bohatkiewicz J. [red], Zasady uspokajania ruchu na drogach za pomocą fizycznych środków Technicznych, opracowanie na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury, 2008
- [24] Mioduszewski P. Środki ochrony przed hałasem komunikacyjnym, materiały konferencyjne I Konferencji Środowiskowej – Hałas, 2011

- [25] Sandberg, Ejsmont , Tyre/Road Noise Reference Book, 2002
- [26] Raport o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie i przebudowie głównego szkieletowego układu drogowego miasta Torunia, zadanie II budowa Trasy Średnicowej Północnej w głównym szkieletowym układzie drogowym miasta na kierunku wschód – zachód na odcinku od trasy mostowej w osi ul. Wschodniej do ul. Szosa Chełmińska (Węzeł Wybickiego). Etap I – odcinek od ul. Grudziądzkiej do ul. Szosa Chełmińska. Etap II – odcinek od trasy mostowej w osi ul. Wschodniej do ul. Grudziądzkiej.
- [27] Bohatkiewicz J., Biernacki S., Jamrozik K., Kuliś S., ITS w ograniczaniu hałasu drogowego, 2009
- [28] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2012 poz. 1137 ze zm.).