



eko-precyzja



**Program Ochrony Środowiska
dla Miasta Tarnobrzega
na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031**

Tarnobrzeg, 2024



Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98
biuro@eko-precyzja.eu



Spis treści

Spis treści	3
1. Wykaz skrótów	5
2. Wstęp.....	6
2.1. Cel i zakres opracowania	6
2.2. Podstawy prawne	7
2.3. Charakterystyka Miasta Tarnobrzeg	7
2.3.1. Położenie	7
2.3.2. Budowa geologiczna	11
2.3.3. Warunki klimatyczne	11
2.3.4. Demografia.....	15
3. Założenia Programu ochrony środowiska	17
3.1. Dokumenty międzynarodowe	17
3.2. Dokumenty krajowe	19
3.3. Dokumenty wojewódzkie	26
3.4. Dokumenty strategiczne miasta Tarnobrzegu.....	29
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	30
5. Ocena stanu środowiska na terenie miasta Tarnobrzega	32
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	32
5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza	32
5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie miasta Tarnobrzega	35
5.1.3. Jakość powietrza.....	47
5.1.4. Odnawialne Źródła Energii (OZE).....	55
5.1.5. Zagadnienia horyzontalne.....	61
5.1.6. Tendencje zmian stanu środowiska	61
5.1.7. Analiza SWOT.....	62
5.2. Zagrożenia hałasem	63
5.2.1. Stan wyjściowy	63
5.2.2. Źródła hałasu	63
5.2.3. Monitoring poziomu hałasu	67
5.2.4. Zagadnienia horyzontalne.....	68
5.2.5. Tendencje zmian stanu środowiska	69
5.2.6. Analiza SWOT.....	69
5.3. Pola elektromagnetyczne	70
5.3.1. Stan wyjściowy	70
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego	72
5.3.3. Monitoring poziomu pola elektromagnetycznego	74
5.3.4. Zagadnienia horyzontalne.....	76
5.3.5. Tendencje zmian stanu środowiska	76
5.3.6. Analiza SWOT.....	76
5.4. Gospodarowanie wodami.....	77
5.4.1. Wody powierzchniowe	77
5.4.2. Obszary zagrożone powodzią	78
5.4.3. Obszary zagrożone suszą	80
5.4.4. Jakość wód powierzchniowych	84
5.4.5. Wody podziemne	86
5.4.6. Jakość wód podziemnych	89
5.4.7. Zagadnienia horyzontalne.....	90
5.4.8. Tendencje zmian stanu środowiska	91
5.4.9. Analiza SWOT.....	91
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	92
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków	92
5.5.2. Odprowadzanie ścieków komunalnych	94
5.5.3. Zagadnienia horyzontalne.....	97
5.5.4. Tendencje zmian stanu środowiska	97
5.5.5. Analiza SWOT.....	98
5.6. Gleby	99
5.6.1. Stan aktualny	99

5.6.2. Zagadnienia horyzontalne.....	103
5.6.3. Tendencje zmian stanu środowiska.....	104
5.6.4. Analiza SWOT.....	104
5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	105
5.7.1. Odpady wytwarzane na terenie miasta Tarnobrzega.....	105
5.7.2. Zapobieganie powstawaniu odpadów.....	111
5.7.3. Zagadnienia horyzontalne.....	114
5.7.4. Tendencje zmian stanu środowiska.....	114
5.7.5. Analiza SWOT.....	114
5.8. Zasoby geologiczne.....	115
5.8.1. Przepisy prawne.....	115
5.8.2. Stan aktualny.....	115
5.8.3. Zagadnienia horyzontalne.....	117
5.8.4. Tendencje zmian stanu środowiska.....	117
5.8.5. Analiza SWOT.....	117
5.9. Zasoby przyrodnicze.....	118
5.9.1. Formy ochrony przyrody.....	118
5.9.2. Grunty leśne.....	123
5.9.3. Zagadnienia horyzontalne.....	125
5.9.4. Tendencje zmian stanu środowiska.....	126
5.9.5. Analiza SWOT.....	126
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami.....	127
5.10.1. Stan aktualny.....	127
5.10.2. Działania kontrolne.....	127
5.10.3. Zagadnienia horyzontalne.....	128
5.10.4. Tendencje zmian stanu środowiska.....	128
5.10.5. Analiza SWOT.....	129
6. Działania mające na celu poprawę jakości środowiska w latach 2022 - 2023.....	130
7. Zidentyfikowane problemy środowiskowe na terenie miasta Tarnobrzega.....	131
8. Najważniejsze sukcesy środowiskowe na terenie miasta Tarnobrzega.....	133
9. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	136
9.1. Wyznaczone cele i zadania.....	136
9.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla miasta Tarnobrzega.....	138
9.3. Harmonogram realizacji zadań własnych miasta Tarnobrzeg wraz z ich finansowaniem.....	153
9.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	161
10. System realizacji programu ochrony środowiska.....	171
10.1. Współpraca z interesariuszami.....	172
10.2. Edukacja ekologiczna.....	173
10.3. Sprawozdawczość.....	175
10.4. Monitoring realizacji programu.....	175
10.5. Źródła finansowania.....	178
10.5.1. Fundusze krajowe.....	178
10.5.2. Fundusze Unii Europejskiej.....	181
Spis tabel.....	184
Spis rysunków.....	185

1. Wykaz skrótów

Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
CRFOP	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IUNG PiG	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KPZPO	Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów
MRP	Mapy Ryzyka Powodziowego
MZP	Mapy Zagrożenia Powodziowego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza
OSP	Ochotnicza Straż Pożarna
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
PODR	Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale
POliŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POKzA	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
ppk	punkt pomiarowo-kontrolny
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PSZOK	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
PWP	Pozwolenie Wodno-Prawne
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
RPO WP	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackie
RWMŚ	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
UE	Unia Europejska
UMWP	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie
wod-kan	Wodno-kanalizacyjne
WITD	Wojewódzki Inspektorat Transportu Drogowego w Rzeszowie
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie miasta. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie miasta Tarnobrzega, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2024 poz.54 t.j.), dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska na terenie miasta Tarnobrzega w odniesieniu m.in. do ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarki wodno - ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb oraz ochrony przyrody. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb miasta w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę działań / przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie miasta Tarnobrzega.

Poprzedni POŚ pn. „Program Ochrony Środowiska dla miasta Tarnobrzega na lata 2019-2022 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2026” został przyjęty Uchwałą nr II/18/2018 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 29 listopada 2018r w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla miasta Tarnobrzega na lata 2019-2022 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2026”.

2.2. Podstawy prawne

Obowiązek wykonania programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2024 poz.54 t.j.)¹, a w szczególności:

„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.

Art. 18. 2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”

Program Ochrony Środowiska dla miasta Tarnobrzega tworzony jest w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu powiatowym.

Dokument został opracowany w oparciu o *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* [Ministerstwo Środowiska, 2015 r.] wraz z zaktualizowanymi załącznikami z 2020 r.

2.3. Charakterystyka Miasta Tarnobrzeg

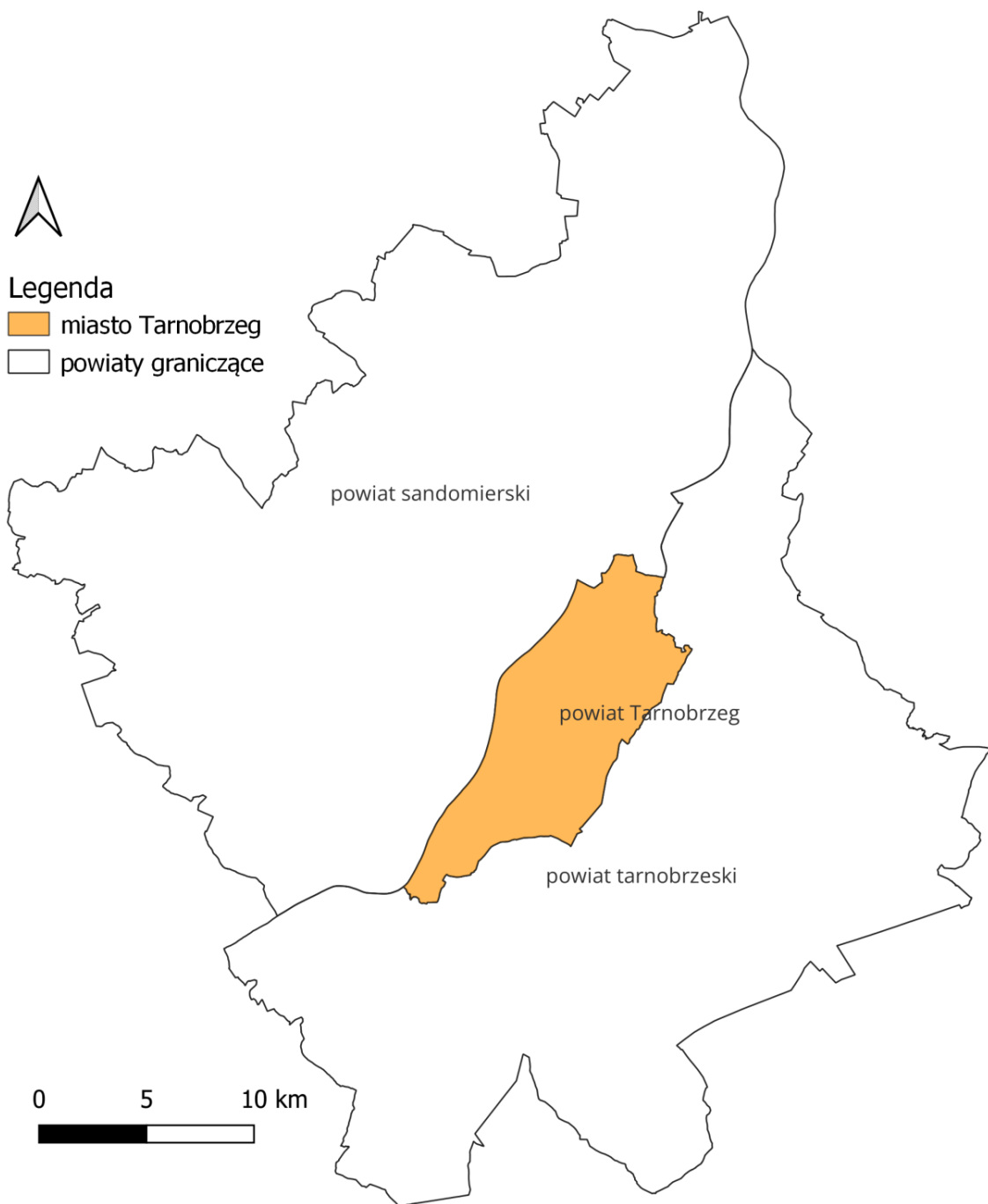
2.3.1. Położenie

Tarnobrzeg leży w południowo-wschodniej części Polski, zachodnią granicą miasta płynie rzeka Wisła, zaś wschodnią stroną płynie rzeka Trześniówka, stanowiąca prawobrzeżny dopływ do Wisły.

Tarnobrzeg jest miastem na prawach powiatu, położonym w północnej części województwa podkarpackiego na granicy z województwem świętokrzyskim. Zajmuje obszar 85 km² [GUS, stan na dzień 31.12.2023 r.].

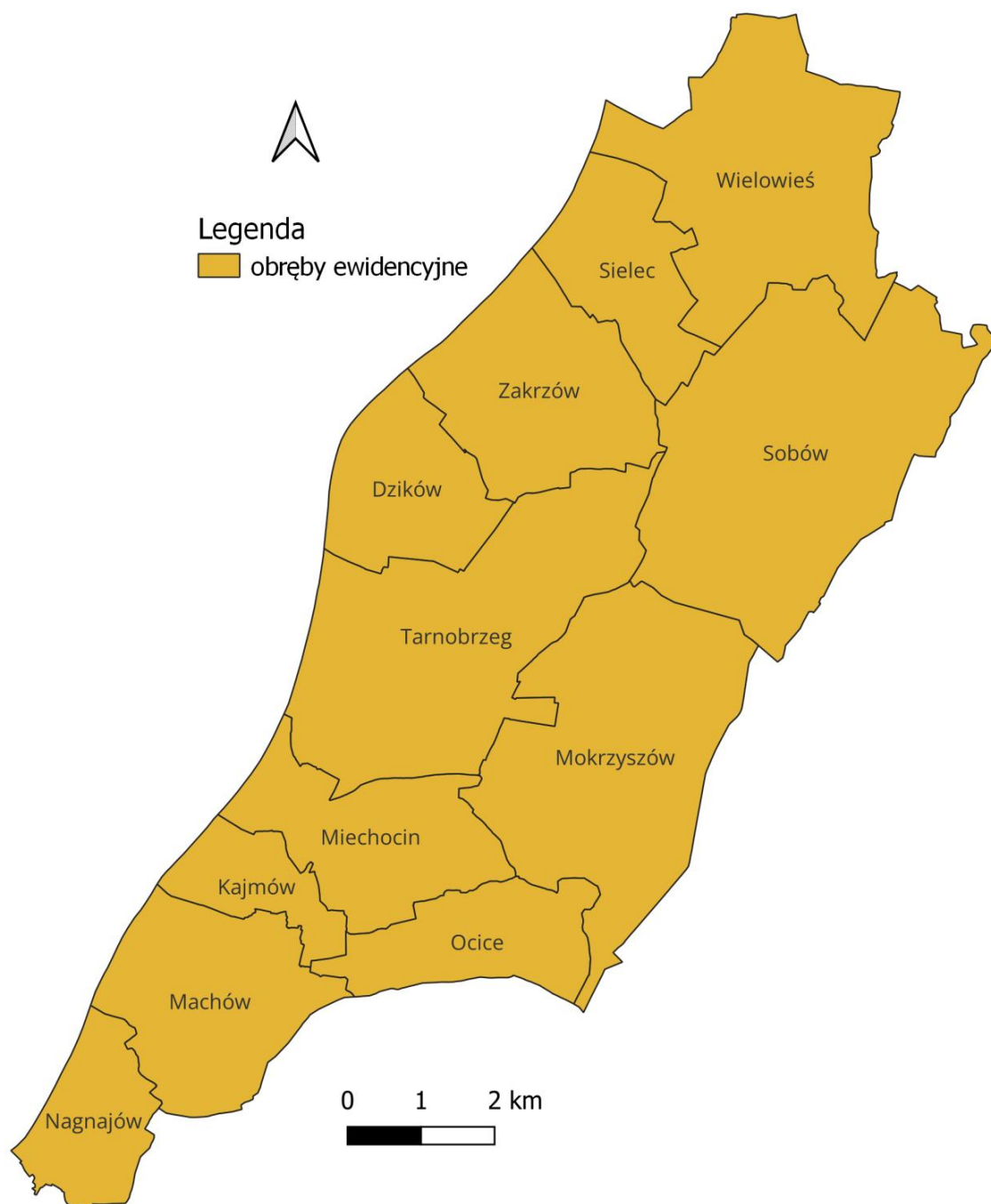
Miasto sąsiaduje z czterema gminami z województwa podkarpackiego: Gorzyce, Grębów, Nowa Dęba, Baranów Sandomierski oraz czterema gminami z województwa świętokrzyskiego: miasto Sandomierz (powiat sandomierski), Gmina wiejska Samborzec (powiat sandomierski), miasto Koprzywnica (powiat sandomierski) i Gmina Łonów (powiat sandomierski).

¹ Z uwzględnieniem zapisów ustaw zmieniających, w tym Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r., poz. 1101).



Rysunek 1. Położenie miasta Tarnobrzeg na tle okolicznych powiatów.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoprzestrzennych: <https://dane.gov.pl/pl/dataset>

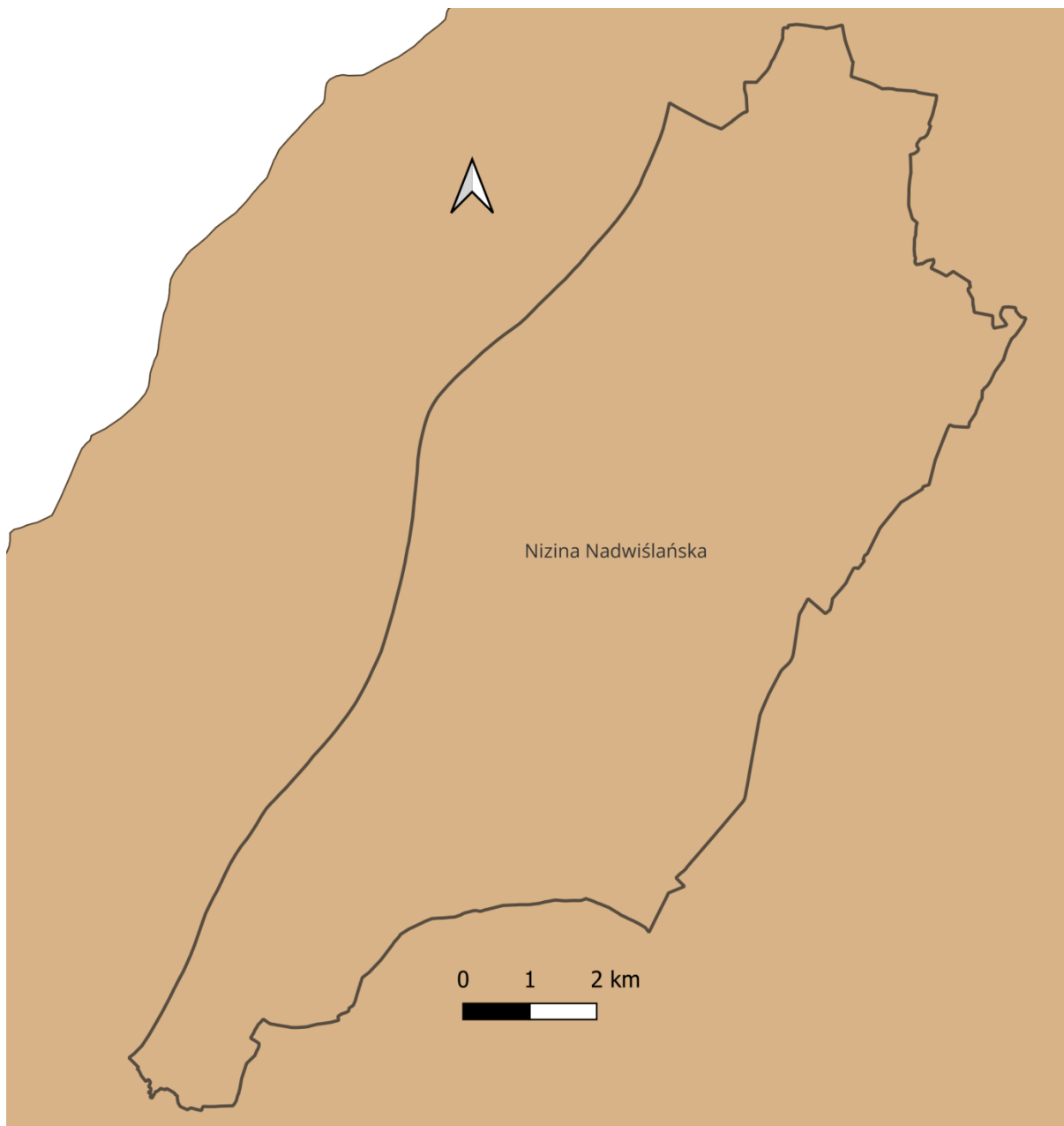


Rysunek 2. Miasto Tarnobrzeg na tle obrębów ewidencyjnych.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoprzestrzennych: <https://dane.gov.pl/pl/dataset>

Według fizyczno–geograficznej regionalizacji wg prof. Solona (2018 r.) miasto Tarnobrzeg umiejscowiona jest w następujących jednostkach²:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa;
 - prowincja – Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym;
 - podprowincja – Podkarpacie Północne;
 - makroregion – Kotlina Sandomierska;
 - mezoregion – Nizina Nadwiślańska.



Rysunek 3. Położenie miasta Tarnobrzeg na tle mezoregionów.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoprzestrzennych: <https://dane.gov.pl/pl/dataset>

² Źródło: <https://ios.edu.pl/aktualnosci/nowy-podzial-fizycznogeograficzny-polski/>

2.3.2. Budowa geologiczna³

Obszar objęty opracowaniem położony jest w obrębie jednostki geologicznej zwanej Zapadliskiem Przedkarpackim. Przedmiotowe Zapadlisko to jednostka geologiczna ciągnąca się na długości ok. 1700 km od Rumunii do Austrii. Polskie zapadlisko przedkarpackie o długości ok. 300 km i szerokości do 100 km jest częścią wielkiego basenu sedymentacyjnego, który rozciąga się wzdłuż łuku karpackiego. Podobnie jak inne rowy przedgórskie zapadlisko jest asymetryczne i wypełnione głównie klastycznymi osadami mioceńskimi o grubości do 3 km w Polsce i do 5 km na Ukrainie. Jest to najmłodsza jednostka alpidów w Polsce. Geneza i rozwój zapadliska były zależne od rozwoju Karpat zewnętrznych. Zarówno zasięg basenu, jak i przebieg sedymentacji były uwarunkowane procesami, które rozwijały się poza zapadliskiem na obszarze karpackim. Zapadlisko przedkarpackie jest typowym peryferycznym basenem przedgórskim wypełnionym przez osady syn-i postorogeniczne, którego powstanie było związane z mioceńską ewolucją łuku orogenicznego Karpat zewnętrznych. Obecnie mioceńskie osady zapadliska występują głównie przed frontem orogenu, częściowo zostały włączone w jego obręb tworząc najbardziej zewnętrzne jednostki tektoniczne, występują ponad orogenem niezgodnie przykrywając płaszczowiny karpackie oraz zostały zachowane w pozycji autochtonicznej pod nasuniętymi Karpatami fliszowymi. Na obszarze opracowanie występują muły, ily i piaski (mady) rzeczne, zalegające na piaskach rzecznych holocenijskich oraz piaski i żwiry preplejstocenijskie lub ze zlodowacenia południowopolskiego. Na obszarze opracowania panują korzystne warunki budowlane.

2.3.3. Warunki klimatyczne

Miasto Tarnobrzeg znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego, w obrębie dzielnicy klimatycznej nizin i kotlin podgórskich. Warunki klimatyczne charakteryzują się upalnym latem, niezbyt mroźną zimą i stosunkowo małą ilością opadów. Tarnobrzeg znajduje się głównie w zasięgu cyrkulacji południowej i zachodniej mas powietrza – w porze chłodnej przeważa cyrkulacja południowo-zachodnia, a w porze ciepłej zachodnia i północno-zachodnia.

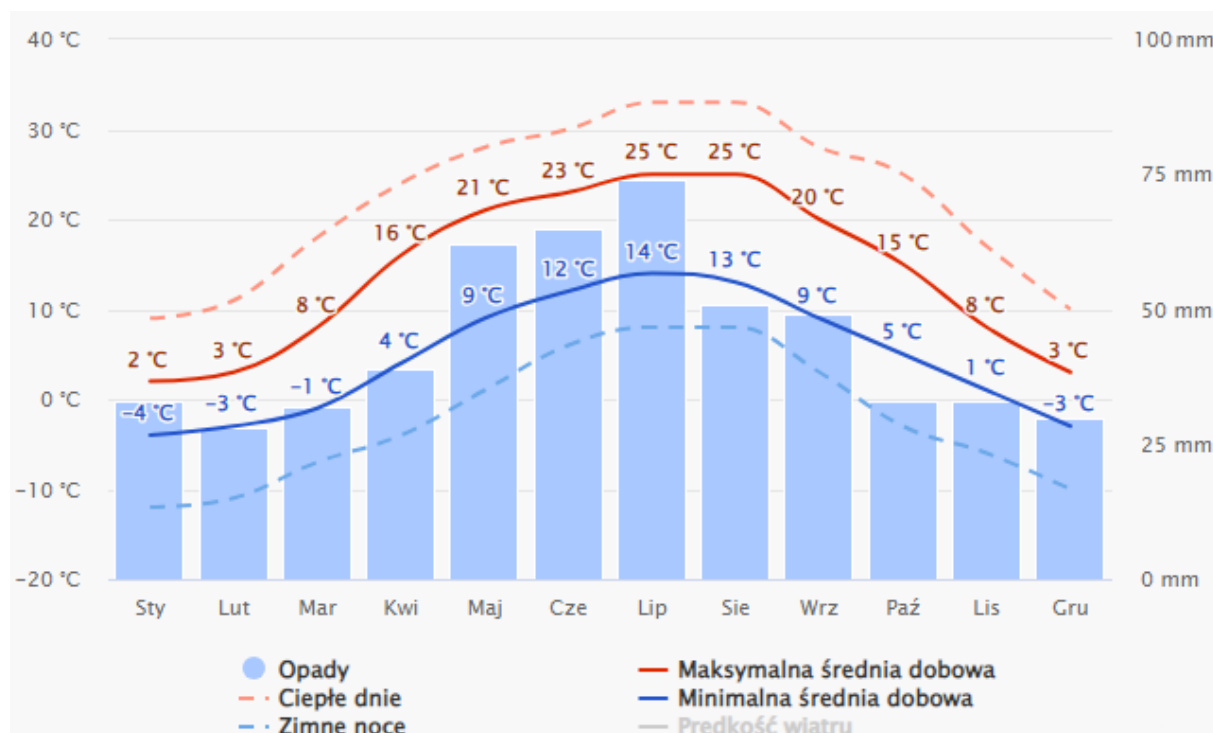
Obszar miasta jest dość dobrze przewietrzany. Średni opad roczny wynosi ok. 530 mm, przy czym na okres od maja do września przypada ok. 65% rocznej wielkości opadów. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,6 °C. Okres wegetacji jest długi i wynosi 210 – 220 dni.

W stosunku do pozostałej części Kotliny Sandomierskiej Tarnobrzeg posiada najniższą średnią roczną wielkość opadów oraz najwyższe średnie roczne temperatury powietrza. Warunki topoklimatyczne z uwagi na mało zróżnicowaną konfigurację terenu nie wykazują istotnej zmienności. Mniej korzystne warunki klimatu lokalnego występują w obrębie teras zalewowych Wisły. Pojawia się tu zjawisko inwersji temperatury, podczas którego notuje się większą wilgotność względną powietrza w stosunku do terenów wyżej położonych, co przy znacznych spadkach temperatury prowadzi do powstawania przyziemnych mgieł⁴.

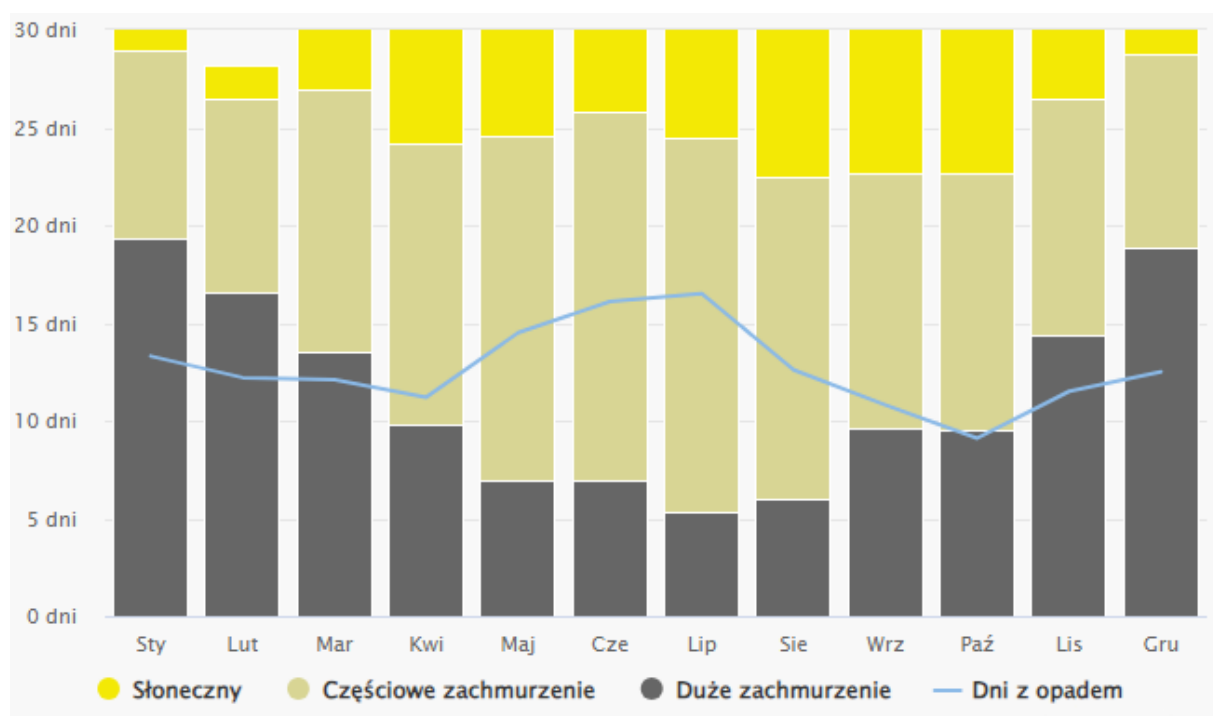
³ PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Sandomierskiej, Dominikańskiej, Jasińskiego w Tarnobrzegu

⁴ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnobrzega

Średnie temperatury i opady występujące na terenie miasta przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 4. Średnie temperatury i opady występujące na terenie miasta Tarnobrzega.
źródło: www.meteoblue.com

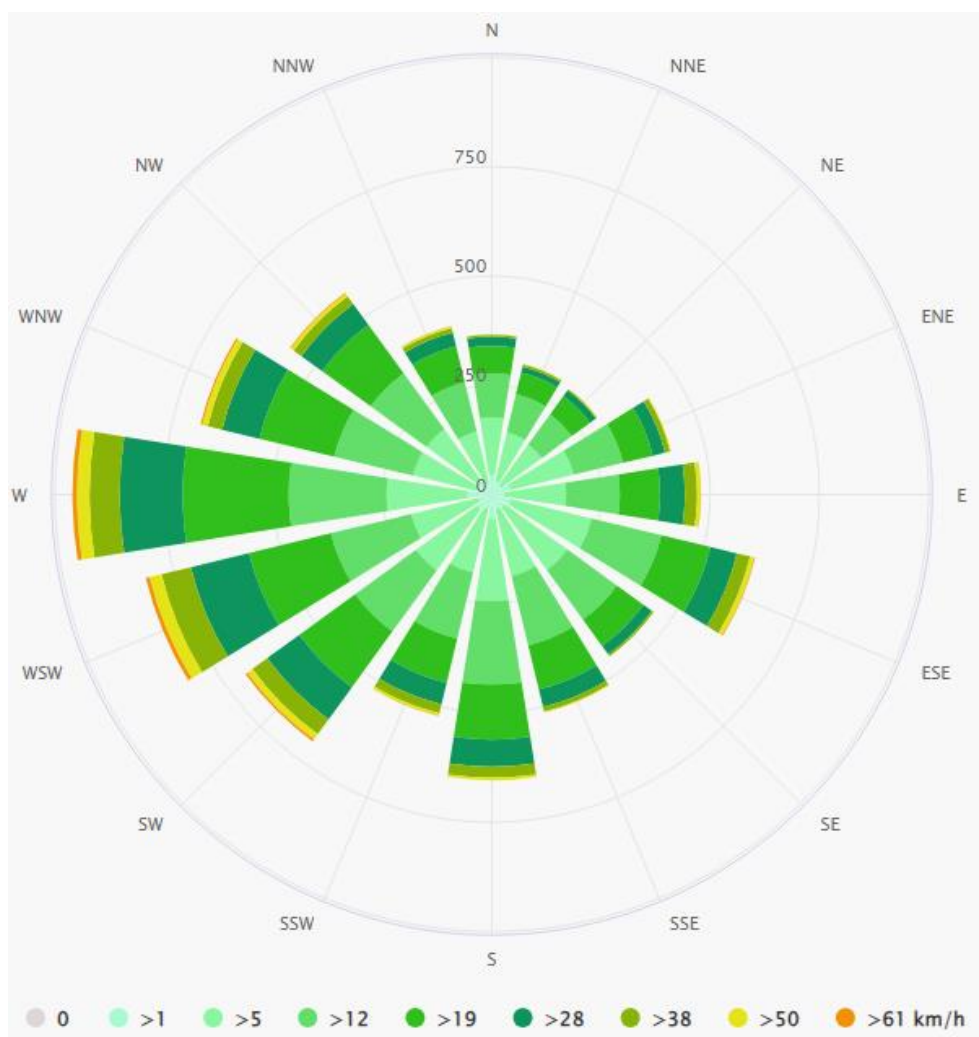


Rysunek 5. Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami na terenie miasta Tarnobrzega.
źródło: www.meteoblue.com

Na terenie miasta Tarnobrzega najczęściej duże zachmurzenie występuje w miesiącach zimowych i wynosi około 18 dni, zaś w miesiącach letnich wynosi około 6 dni w miesiącu. Dni słonecznych w całym roku jest stosunkowo mało – 2-8 dni na miesiąc. Dni z częściowym zachmurzeniem jest od 8 do 18 dni na miesiąc

Dni, gdy zachmurzenie wynosi mniej niż 20% uważa się za dni słoneczne, 20-80% zachmurzonego nieba określa się jako zachmurzenie częściowe i ponad 80%, jako zachmurzone duże. Na obszarze miasta Tarnobrzeg dominują wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Okres wegetacyjny wynosi około 220 dni. Rozpoczyna się pod koniec marca, a kończy na początku listopada.

Warunki klimatu lokalnego mogą być nieco odmienne od klimatu panującego w regionie. Do parametrów modyfikujących wskaźniki klimatyczne (m.in. bilans cieplny, temperatura, opady oraz siła i kierunek wiatrów) zależą głównie od: rzeźby terenu, budowy geologicznej i pokrycia terenu.



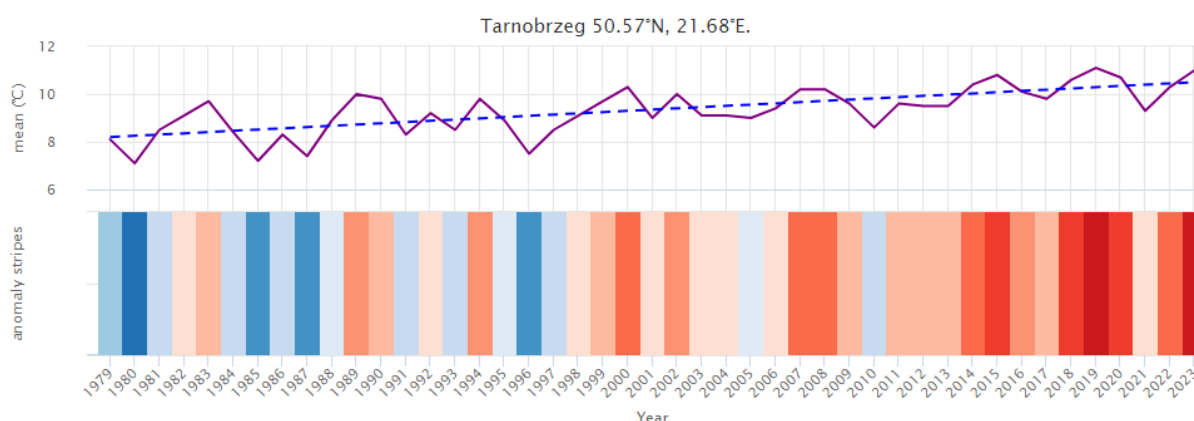
Rysunek 6. Róża wiatrów w mieście Tarnobrzeg.

źródło: www.meteoblue.com

Postępujące w ostatnich latach zmiany klimatu dotyczą przede wszystkim globalnego ocieplenia i wzrostu natężenia ekstremalnych zjawisk pogodowych. Tendencje te wiążą się w dużej mierze z globalnym rozwojem gospodarczym. Społeczność międzynarodowa, w tym w szczególności Unia Europejska, podejmuje szereg działań w zakresie przeciwdziałania niekorzystnym zmianom klimatu. Polska jako członek Unii Europejskiej, również zobowiązuje się do podjęcia działań zapobiegających zmianom klimatu, w tym przede wszystkim dokonania transformacji przemysłu w kierunku obniżenia emisji tzw. gazów cieplarnianych, głównie dwutlenku węgla (CO₂).

Zmiany klimatu wywierają istotny wpływ na dostawy energii. Ograniczenie działalności elektrowni opartych na spalaniu węgla i przejście w kierunku zwiększenia udziału OZE w produkcji energii powoduje uzależnienie od ogólnie rozumianej pogody (np. siła wiatru i promieniowanie słoneczne). Uzależnienie to generuje wyzwania w zakresie ciągłości dostaw energii. W Polsce natomiast dominują wciąż elektrownie węglowe, które jednak nie są odporne na nietypowe zjawiska pogodowe, w tym w szczególności na długotrwałe susze oraz na fale upałów. Związane jest to z procesem chłodzenia. Dodatkowo w okresach wyższych temperatur letnich wzrasta popyt na energię elektryczną ze względu na coraz większą liczbę użytkowanych energochłonnych urządzeń klimatyzacyjnych.

Poniższy rysunek przedstawia szacunkową wartość średniej rocznej temperatury na przestrzeni lat dla miasta Tarnobrzega. Przerywana niebieska linia to liniowy trend zmian klimatycznych. Linia trendu biegnie w górę od lewej do prawej, co oznacza, że trend temperatury jest dodatni i w mieście robi się coraz cieplej z powodu zmian klimatu.



Rysunek 7. Średnia temperatura powietrza mierzona w latach 1979-2023 na terenie miasta Tarnobrzega.

źródło: www.meteoblue.com

2.3.4. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2023 roku liczba ludności na terenie miasta Tarnobrzega wynosiła łącznie 43 712 osób, z czego 20 766 stanowili mężczyźni, a 22 946 kobiety. Szczegółowe informacje na temat demografii zostały zamieszczone w poniższych tabelach.

Tabela 1. Dane demograficzne miasta Tarnobrzeg.

Ludność	
Liczba ludności (ogółem) [os.]	43 712
Liczba mężczyzn [os.]	20 766
Liczba kobiet [os.]	22 946
Wskaźnik ludności	
Ludność na 1 km ²	511,9
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców [os.]	-10,1
Współczynnik feminizacji [os.]	110
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem	
W wieku przedprodukcyjnym [%]	15,1
W wieku produkcyjnym [%]	57,3
W wieku poprodukcyjnym [%]	27,6

źródło: GUS, stan na 31.12.2022 r.

Tabela 2. Liczba ludności miasta Tarnobrzeg w latach 2010-2023.

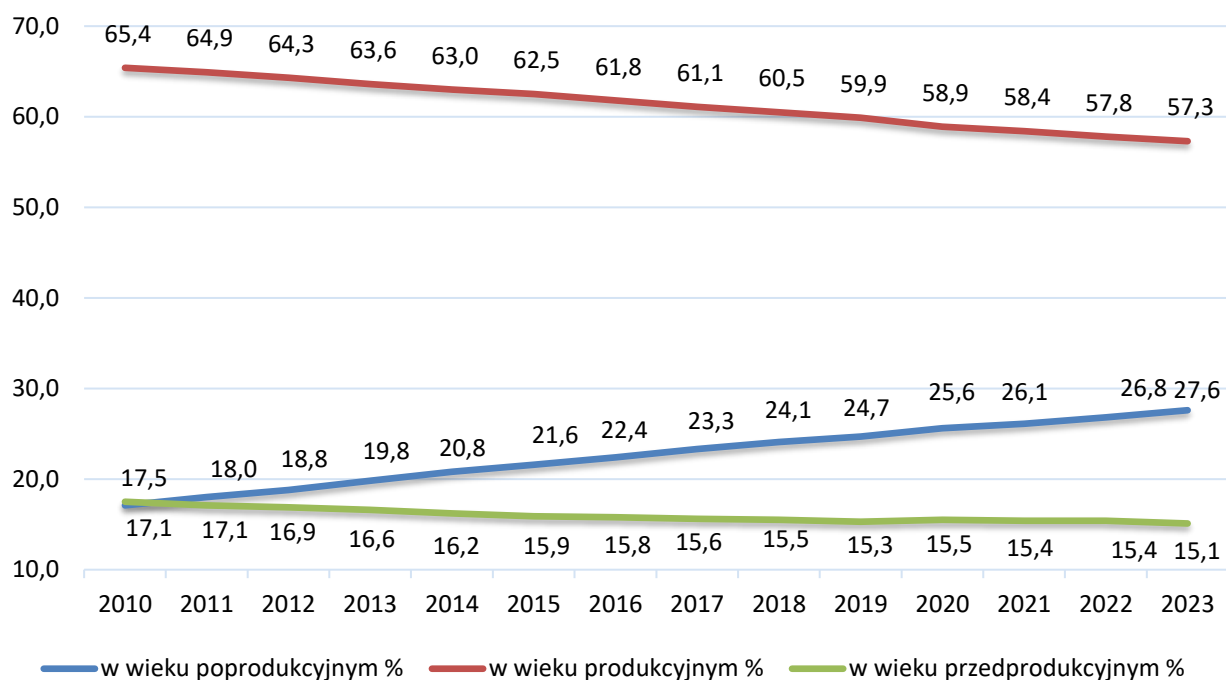
Rok	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	25 369	23 517	48 886
2011	25 250	23 386	48 636
2012	25 178	23 380	48 558
2013	25 020	23 197	48 217
2014	24 919	23 081	48 000
2015	24 842	22 974	47 816
2016	24 769	22 826	47 595
2017	24 693	22 694	47 387
2018	24 535	22 512	47 047
2019	24 378	22 367	46 745
2020	23 616	21 438	45 054
2021	23 352	21 177	44 529
2022	23 162	20 994	44 156
2023	22 946	20 766	43 712

źródło: GUS, stan na 31.12.2022 r.

Z powyższych zestawień wynika, że liczba ludności w ostatnich latach spada, na co wpływ ma m.in. utrzymujący się stale na ujemnym poziomie przyrost naturalny.

Rysunek poniżej przedstawia udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem. Zaobserwować można wystąpienie procesu starzenia się społeczeństwa, przejawiającego się we wzrastającej liczbie osób w wieku poprodukcyjnym i spadającej liczbie osób w wieku produkcyjnym. Utrzymanie się takiej sytuacji będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031



Rysunek 8. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez GUS

3. Założenia Programu ochrony środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2030 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi.

3.1. Dokumenty międzynarodowe

3.1.1. Zrównoważona Europa 2030 - Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują cele unijne i cele polityczne na okres od 2021 do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- co najmniej 55% redukcji emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.);

Cel 55% emisji redukcji gazów cieplarnianych jest realizowany przez unijny system handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcji emisji państw członkowskich oraz rozporządzenie w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. W ten sposób wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia celu 55%, zarówno poprzez redukcję emisji, jak i zwiększenie pochłaniania.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu Komisja zaproponowała we wrześniu 2020 r. podniesienie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r., w tym emisji i pochłaniania, z 40% do co najmniej 55% w porównaniu z 1990 r. Podwyższony cel został przyjęty w Europejskim prawie o klimacie w 2021 r. Komisja przyjrzała się działaniom wymagany we wszystkich sektorach, w tym zwiększonej efektywności energetycznej i energii odnawialnej, i rozpoczęła proces przygotowywania szczegółowych wniosków ustawodawczych w celu wdrożenia i osiągnięcia zwiększonych ambicji. Wnioski ustawodawcze zostały opublikowane w lipcu 2021 r. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i realizację zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację jej wkładu ustalonego na szczeblu krajowym.

3.1.2. Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;

- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

3.1.3. Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOŚ)

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskim (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.

3.1.4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

3.2. Dokumenty krajowe

3.2.1. Polityka ekologiczna państwa 2030

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa, jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

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

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel szczegółowy IV: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel szczegółowy V: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Polityka ekologiczna państwa 2030 uchyla Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

3.2.2. Strategia Produktyności 2030

Uchwała nr 154 Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie przyjęcia "Strategii produktywności 2030"

Cel główny Strategii Produktyności: Progresywny, zrównoważony i inkluzywny wzrost produktywności oparty na wykorzystaniu wiedzy oraz nowych technologii, zwłaszcza cyfrowych

- Obszar I. Zasoby naturalne:
 - Cel szczegółowy: Wzrost wydajności surowcowej gospodarki;
 - Cel szczegółowy: Wzrost wykorzystania surowców odnawialnych i biomasy w gospodarce.

3.2.3. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) została przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r. i jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020. Celem głównym Strategii jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

Cele określone w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

1. Cel 3: Transport:

- a) Kierunek interwencji: Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- b) Kierunek interwencji: Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;

2. Cel 4: Energia:

- a) Kierunek interwencji: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju;
- b) Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej;
- c) Kierunek interwencji: Rozwój techniki;

3. Cel 5: Środowisko:

- a) Kierunek interwencji: Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód;
- b) Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- c) Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego;
- d) Kierunek interwencji: Ochrona gleb przed degradacją;
- e) Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi;
- f) Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami;
- g) Kierunek interwencji: Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych;

3.2.4. Strategia „Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030”

Uchwała Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii "Sprawne Państwo 2020".

4. Cel 5: Zapewnienie obywatelom bezpieczeństwa wewnętrznego i zewnętrznego

- a) Kierunek interwencji 5: Ratownictwo, ochrona ludności i zarządzanie kryzysowe;

3.2.5. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030".

1. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska
 - Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska;
 - Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

3.2.6. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku"

- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

3.2.7. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022”.

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego

- a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej:
- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce;

2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa

- a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego:
- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną;
 - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa;
 - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa;
 - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

3.2.8. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030"

- 1) Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym
 - Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych;
 - Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów;
- 2) Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych
 - Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

3.2.9. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030

Uchwała Nr 184/2020 Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030.

Cel szczegółowy 2: Poprawa zdrowia obywateli oraz systemu opieki zdrowotnej

Poprawa stanu zdrowia obywateli zależy przede wszystkim od zmian w stylu życia i środowiska, które mają wpływ na powstawanie wielu chorób. Konieczne jest m.in. wykorzystanie w większym stopniu nowych technologii i rozwiązań organizacyjnych ograniczających negatywne oddziaływanie smogu, czy środków transportu, zwłaszcza wykorzystujących napęd oparty na spalaniu produktów pochodzących z ropy naftowej.

3.2.10. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030

Uchwała Nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030".

1. Cel szczegółowy 1: Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne:

- 1.2. Rozwój i wzmacnianie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej:
 - 1.2.4. Wspieranie rozwoju ekonomii społecznej i solidarnej.

3.2.11. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

2 lutego 2021 r. Rada Ministrów na posiedzeniu przyjęła uchwałę dotyczącą Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040). Dokument jest mapą drogową rozwoju sektora energetycznego w Polsce. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych:
 - a. Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
 - a. Projekt strategiczny 2: Rynek mocy;
 - b. Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
 - a. Projekt strategiczny 3A: Budowa Baltic Pipe;
 - b. Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego;

4. Rozwój rynków energii:
 - a. Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej);
 - b. Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy;
 - c. Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
 - a. Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
 - a. Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
 - a. Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego;
8. Poprawa efektywności energetycznej:
 - a. Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

3.2.12. Krajowy plan gospodarki odpadami 2028

Uchwała Nr 96 Rady Ministrów z dnia 12 czerwca 2023 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2028

Cele w zakresie odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji:

- 1) wdrażanie ZPO oraz zmniejszenie ilości powstających odpadów;
- 2) zwiększanie świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat ZPO, w tym w zakresie ZPO żywności;
- 3) osiągnięcie następujących poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych:
 - a. 55% dla roku 2025;
 - b. 60% dla roku 2030;
 - c. 65% dla roku 2035;
- 4) minimalizacja ilości składowanych odpadów:
 - a. do 30% w roku 2025;
 - b. do 20% w roku 2030;
 - c. do 10% w roku 2035;
- 5) zwiększenie recyklingu organicznego poprzez propagowanie kompostowania przez mieszkańców bioodpadów „u źródła”;
- 6) zapewnienie selektywnego zbierania bioodpadów od mieszkańców oraz zakładów zbiorowego żywienia;
- 7) zwiększanie świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat postępowania z odpadami, w tym w zakresie selektywnego zbierania odpadów oraz zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami;
- 8) zmniejszenie udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w strumieniu odbieranych i zbieranych odpadów;
- 9) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych selektywnie odpadów, aby mogły one zostać skierowane do procesu recyklingu;
- 10) utrzymanie występującego trendu w zakresie celu dotyczącego zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, aby składowanych nie było więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy wytworzonych w 1995 r.;
- 11) ograniczenie powstawania tzw. dzikich wysypisk.

3.2.13. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005;
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie;
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. Średniorocznie;
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007;
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

3.2.14. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającą niektóre dyrektywy (Dz.U. L 312 z 22.11.2008) stanowi podstawę do opracowania programów zapobiegania powstawaniu odpadów, których celem będzie przerwanie powiązania pomiędzy wzrostem gospodarczym a wytwarzaniem odpadów mających wpływ na środowisko. W Krajowym programie zapobiegania powstawaniu odpadów wyznaczono następujące cele strategiczne:

Cele ilościowe w odniesieniu do ogólnej masy wytwarzanych odpadów:

1. utrzymanie wzrostu gospodarczego przy całkowitej masie wytwarzanych odpadów na stałym poziomie;
2. ograniczenie obciążenia PKB odpadami.

Cele ilościowe w odniesieniu do priorytetowych strumieni odpadów:

- cel: ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji;
- cel: ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do ilości wyprodukowanej energii;
- cel: ograniczanie uciążliwości dla środowiska odpadów poprzez wzrost liczby wytwarzanych w Polsce produktów objętych ekoznakowaniem;
- cel: zmniejszenie ilości zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych;
- cel: zmniejszenie masy odpadów opakowaniowych w stosunku do masy produktów;
- cel: ograniczenie marnotrawienia żywności;

- cel: wzrost ponownego użycia, m.in. poprzez stworzenie sieci wymiany i napraw sprzętu elektrycznego i elektronicznego, oraz zbierania i przygotowanie ZSEE do ponownego użycia.

Cele jakościowe

W odniesieniu do produktów i produkcji: ograniczanie oddziaływania na środowisko na etapie wydobywania surowców produkcji i surowców, logistyki konsumpcji, ze szczególnym uwzględnieniem ograniczenia stosowania szkodliwych substancji.

3.2.15. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)

Dokument strategiczny Ministra Klimatu i Środowiska pn. „Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)” określa działania naprawcze do realizacji w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r., które będą nie tylko spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym, ale przede wszystkim będą określać nowe kierunki działań w tym obszarze.

Dokument ma na celu skoordynowanie działań wynikających z krajowych ram polityki dotyczącej jakości powietrza w powiązaniu z obszarami polityk odnoszących się do sektora bytowo-komunalnego, czystej energii, ciepła oraz odnawialnych źródeł energii, a także transportu.

Celem głównym aKPOP jest pilna poprawa stanu powietrza w strefach, w których w wyniku oceny jakości powietrza, przeprowadzanej corocznie przez GIOŚ, stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji w powietrzu oraz ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całość.

3.2.16. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991 r., str. 40-52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 002, str. 26) zgodnie z określonymi w negocjacjach i zapisanymi w Traktacie Akcesyjnym terminami i okresami przejściowymi. W rozmowach przedakcesyjnych wynegocjowane zostały, bowiem dostosowawcze okresy przejściowe na wprowadzenie przepisów ww. dyrektywy do końca 2015 r. Dlatego też, aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK). Program ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. KPOŚK stanowi wykaz aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w terminach określonych w Programie. Rada Ministrów przyjęła VI aktualizację Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

3.3. Dokumenty wojewódzkie

3.3.1. Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2020–2023 z perspektywą do roku 2027

Uchwała Nr XXXI/521/21 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 19 stycznia 2021 r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020-2023 z Perspektywą do 2027 r. wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko.

Obrane cele w podziale na poszczególne obszary interwencji przedstawione zostały poniżej:

1) Ochrona klimatu i jakości powietrza

CEL I: Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza, oraz adaptacja do zmian klimatu.

2) Zagrożenia hałasem

CEL II: Poprawa klimatu akustycznego w województwie podkarpackim.

3) Promieniowanie elektromagnetyczne

CEL III: Ochrona ludności i środowiska przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

4) Gospodarowanie wodami

CEL IV: Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych oraz zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wody dla społeczeństwa i gospodarki.

5) Gospodarka wodno-ściekowa

CEL V: Zrównoważone gospodarowanie wodami dla zapewnienia zapotrzebowania na wodę dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcia dobrego stanu wód.

6) Zasoby geologiczne

CEL VI: Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją i prowadzeniem prac poszukiwawczych.

7) Gleby

CEL VII: Ochrona powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk.

8) Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

CEL VIII: Zagospodarowanie odpadów zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, ukierunkowane na gospodarkę o obiegu zamkniętym.

9) Zasoby przyrodnicze

CEL IX: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu, zasobów leśnych oraz rozwój trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

10) Zagrożenia poważnymi awariami
CEL X: Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego mieszkańcom województwa podkarpackiego.

3.3.2. Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2030

Uchwała Nr XXVII/458/20 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2030.

3.3.3. Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej (aktualizacja)

Uchwała Sejmiku Województwa Nr LXIX/1184/23 z dnia 21 grudnia 2023 r. w sprawie zmiany uchwały w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”, opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego w dniu 12 stycznia 2024r., poz. 297 i weszła w życie 27 stycznia 2024r.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie podkarpackiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031, z późn. zm.). Opracowany Program ochrony powietrza określa działania naprawcze, tak aby okresy, w których nie są dotrzymane poziomy dopuszczalne lub docelowe były jak najkrótsze. Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców województwa podkarpackiego.

3.3.4. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020 – 2026 z perspektywą do 2032 roku

Uchwała nr XXXVII/584/21 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 26 kwietnia 2021 r. w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020 – 2026 z perspektywą do 2032 roku (WPGO) wraz z Planem Inwestycyjnym stanowiącym załącznik do WPGO oraz Prognozą oddziaływania projektu WPGO na środowisko.

Cele szczegółowe:

- Zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, w tym odpadów komunalnych,
- Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, a także odzysk energii z odpadów.
- Zmniejszenie masy odpadów składowanych na składowiskach.
- Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.
- Wyeliminowanie składowania odpadów niespełniających poniższych parametrów:
 - ogólny węgiel organiczny (TOC) 5% suchej masy,
 - strata przy prażeniu (LOI) 8% suchej masy,
 - ciepło spalania jest 6 MJ/kg suchej masy.

3.3.5. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa podkarpackiego na lata 2024-2028

Uchwała Nr LXXIII/1258/24 Sejmik Województwa Podkarpackiego z dnia 25 kwietnia 2024 r., uchwalił „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa podkarpackiego na lata 2024-2028”. Uchwała wchodzi w życie z dniem 18 lipca 2024 r.

3.3.6. Uchwała antysmogowa

Uchwała Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie instalacji, w których następuje spalanie paliw

Uchwała antysmogowa zakazuje stosowania w piecach i kotłach (centralnego ogrzewania i wydzielających ciepło) paliw niskiej jakości, tj. węgla brunatnego, mułów i flotokonzentratów, paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12% oraz mokrego drewna, którego wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%. Dodatkowo przedmiotowa uchwała wprowadziła okresy przejściowe na wymianę starych, wysokoemisyjnych kotłów c.o. i pieców wydzielających ciepło, tzw. kopciuchów.

Ponadto ww. uchwała w § 8 ust 1 precyzuje okresy przejściowe na wymianę istniejących kotłów na paliwo stałe :

- do 31 grudnia 2021 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- do 31 grudnia 2023 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- do 31 grudnia 2025 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- do 31 grudnia 2027 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012

a w § 8 ust 2 precyzuje okres przejściowy na wymianę istniejących ogrzewaczy (piece, kominki) na paliwo stałe:

- do 31 grudnia 2022 roku,
- bądź wskazuje modernizację poprzez wyposażenie w urządzenia redukcji emisji pyłu do określonych norm.

3.3.7. Wojewódzki program przeciwdziałania zmianom klimatu i skutkom tych zmian z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii i gospodarki w obiegu zamkniętym

załącznik do Uchwały Nr LX/1042/23 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 21 kwietnia 2023 r.

3.4. Dokumenty strategiczne miasta Tarnobrzegu

3.4.1. Program Ochrony Środowiska dla miasta Tarnobrzega na lata 2019-2022 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2026

Uchwała nr II/18/2018 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 29 listopada 2018 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla miasta Tarnobrzega na lata 2019-2022 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2026”.

3.4.2. Strategia Rozwoju Miasta Tarnobrzeg do 2030 roku

Uchwała nr LXXVI/798/2023 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 28 czerwca 2023 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Miasta Tarnobrzega do 2030 roku”.

3.4.3. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Tarnobrzega

Uchwała nr XLVI/457/2017 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 14 września 2017 r. w sprawie uchwalenia „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Tarnobrzega”.

3.4.4. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Tarnobrzega na lata 2018-2032

Uchwała nr LVI/589/2018 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 26 kwietnia 2018 r. w sprawie przyjęcia „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Tarnobrzega na lata 2018-2032”.

4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie miasta. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, realizacja programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie, jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie miasta Tarnobrzega, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w mieście sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program ochrony środowiska*, a dowodów jego osiągania dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2024 poz.54 t.j.)) Prezydent Miasta Tarnobrzeg co 2 lata przedstawia Radzie Miasta Raport z realizacji Programu ochrony środowiska. Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w mieście Tarnobrzeg w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, pola elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb miasta w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie miasta Tarnobrzega.

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie miasta Tarnobrzega. Wyznaczono w tym zakresie następujące obszary interwencji, w których uwzględniono stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Gleby;
- Zasoby geologiczne;

- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na podstawie stanu środowiska przeprowadzono analizę SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia). W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

W niniejszym *Programie* obrano obszary interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Gleby;
- Zasoby geologiczne;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele i kierunki interwencji, a także strategię ich realizacji na poziomie miasta. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 9. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie*. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami Miasta Tarnobrzeg.

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 10. *System realizacji programu ochrony środowiska*, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 9. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie* przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

5. Ocena stanu środowiska na terenie miasta Tarnobrzega

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza⁵

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić:

- A. ze względu na pochodzenie,
- B. ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń,
- C. ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery.

A. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na:

Źródła pochodzenia naturalnego:

- bagna (metan CH₄, dwutlenek węgla CO₂, siarkowodór H₂S, amoniak NH₃),
- pożary lasów (dwutlenek węgla CO₂, tlenek węgla-CO, pył),
- gleby i skały ulegające erozji,
- wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NO_x),
- bakterie i inne organizmy (metan CH₄),
- roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).

Źródła pochodzenia antropogenicznego:

Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:

- energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw.
- przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne.
- komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy), powietrzny i wodny.
- komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów stałych i ścieków (wysypiska, oczyszczalnie).

B. Podział źródeł ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń to:

- punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
- liniowe (np. szlaki komunikacyjne),
- powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkałych). Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję” – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitatorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

⁵ Źródło: <https://www.niebieskiamoludek.pl/strefa-wiedzy/zrodla-zanieczyszczen-powietrza/>

C. Zanieczyszczenia powietrza ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery można podzielić na:

- zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,
- zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi.

Skład powietrza w troposferze cały czas się zmienia. Niektóre substancje znajdujące się w powietrzu są wysoce reaktywne tzn. mają większą skłonność do wchodzenia w reakcję z innymi substancjami w celu tworzenia nowych związków. Wówczas mogą się utworzyć tzw. zanieczyszczenia wtórne, które są szkodliwe dla naszego zdrowia i środowiska. Katalizatorem, który sprzyja procesom reakcji chemicznej lub je wywołuje, jest ciepło, w tym ciepło wytwarzane przez Słońce. Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Tabela 3. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu
B(a)P	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
SO₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw
NO₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne
NO_x (suma tlenków azotu)	spalanie paliw w wysokich temperaturach
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania
O₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami
Dioksyiny	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym

źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://polskialarmsmogowy.pl/zdrowie/wplyw-na-zdrowie-pm10-pm2-5-bap-wwa/>, <https://www.concawe.eu/wp-content/uploads/2017/09/Polish-Jakosc-powietrza-wprowadzenie.pdf>

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Tabela 4. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	PM – czyli pył zawieszony są to cząstki unoszące się w powietrzu, między innymi sól morską, tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można: PM _{2.5} – cząstki o średnicy do 2,5 µm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uważa PM _{2.5} za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne. Do jego negatywnych skutków na organizm człowieka można zaliczyć choroby układu krążenia (miażdżycę) i układu oddechowego (podrażnienie naskórka i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych, choroby alergiczne, astma, nowotwory płuc, gardła i krtani) oraz skrócenie średniej długości życia nawet o 8 miesięcy. Średnioroczne dopuszczalne stężenie PM _{2.5} ustalono na poziomie 20 µg/m ³ (od 2020 roku). Wcześniej (do 2020 roku) dawka ta była wyższa o 5 µg/m ³ . PM ₁₀ – to cząstki o średnicy do 10 µm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne (m.in. benzo(a)piren, metale ciężkie oraz dioksyny i furany). Podobnie jak PM _{2.5} wpływają one niekorzystnie na układy oddechowy i krążenia, mogąc powodować m.in. problemy z oddychaniem, zapalenie płuc i zapalenie oskrzeli. Dopuszczalna dzienna dawka tego zanieczyszczenia to 50 µg/m ³ (nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku), a średnioroczna – 40 µg/m ³ .
B(a)P	Benzo(a)piren powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła. Jego stężenie w powietrzu nie powinno przekraczać 1 ng/m ³ (czyli 0,001 µg/m ³).
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie wydolności dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększają prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadzają komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, która nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela, a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodarami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby, a także zmniejsza odpowiedź immunologiczną organizmu. Do najbardziej narażonych tkanek organizmu ludzkiego należą: nabłonek, szpik kostny, jądra i tkanki układu chłonnego.

źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://ideologia.pl/przyczyny-i-skutki-zanieczyszczenia-powietrza/>

Zgodnie z corocznym raportem Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dotyczącym jakości powietrza w Europie, Polska od wielu lat znajduje się w czołówce krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem. W celu poprawy sytuacji utworzony został Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono w nim priorytety mające doprowadzić do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju:

- modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego,
- rozwój wykorzystania OZE,
- upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii,
- promocja optymalnego wykorzystywania surowców,
- rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami,
- tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu,
- rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,
- zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu,
- modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu,
- poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego,
- rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji,
- wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie miasta Tarnobrzega

Poniżej dokonano analizy źródeł zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujących na terenie miasta Tarnobrzega (energetyczne, przemysłowe, komunikacyjne oraz komunalno-bytowe).

1) Zanieczyszczenia z sektora energetycznego

Spalanie paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny, olej lekki) i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych dla środowiska rodzajów działalności człowieka. Wynika to zarówno z ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i z istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.⁶

⁶ Źródło: <https://www.eea.europa.eu/pl/publications/sygnaly-eea-2017-ksztaltowanie-przyszlosci>

Zgodnie z danymi WFOŚiGW w Rzeszowie w celu poprawy jakości powietrza na terenie miasta Tarnobrzega m.in. realizowano Program „Czyste Powietrze”. W tabeli poniżej zestawiono liczbę umów zawartych w ramach powyższego programu.

Tabela 5. Liczba zawartych umów w ramach PP „Czyste Powietrze”.

		Rok			Suma
		2021	2022	2023	
kocioł gazowy kondensacyjny / kotłownia gazowa		22	37	14	73
kocioł na biomasę		0	1	0	1
pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej		3	7	11	21
system ogrzewania elektrycznego		0	1	1	2
węzeł cieplny		0	0	1	1
mikroinstalacje fotowoltaiczne		2	6	11	19
termomodernizacji budynków	ocieplenia	4	20	21	45
	okna	6	4	14	24
	drzwi	3	10	15	28

źródło: WFOŚiGW w Rzeszowie

W 2023 r. Straż Miejska w Tarnobrzegu przeprowadziła 43 kontrole nieruchomości, w których jednym z elementów było sprawdzenie źródła ogrzewania w instalacjach grzewczych, sprawdzenie (w przypadku drewna) stopnia wilgotności, które były zainstalowane na terenie nieruchomości. Podczas wykonywanych czynności każdorazowo przeprowadzana była rozmowa edukacyjna, poruszająca aspekty ekologii w spalaniu paliw kopalnych oraz wykorzystywanych do tego celu urządzeń grzewczych spełniających normy uchwały nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23.04.2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Podczas tych kontroli nie ujawniono nieprawidłowości.

W 2023 r. przeprowadzono 50 interwencji dotyczących spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi.

System ciepłowniczy

Na terenie miasta Tarnobrzega zaopatrzenie w ciepło odbywa się za pomocą :

- lokalnego systemu ciepłowniczego na terenie miasta Tarnobrzega,
- kotłowni indywidualnych i lokalnych,
- źródeł indywidualnych (piece gazowe, węglowe i ogrzewanie elektryczne)

Źródłem ciepła dla systemu ciepłowniczego w Tarnobrzegu jest firma ECO Tarnobrzeg Sp. z o.o. należąca do Energii Ciepłej Opolszczyzny.

System tworzy Ciepłownia nr 2 oraz Ciepłownia nr 3, a także magistralne ciepłownice, rurociągi rozdzielcze i węzły ciepłownicze obsługujące potrzeby grzewcze obszarów zasilanych z miejskiego systemu ciepłowniczego rurociągi rozdzielcze i węzły ciepłownicze.

Tabela 6. Podstawowe dane techniczne dotyczące sieci ciepłej na terenie miasta Tarnobrzega.

Parametr	Jednostka	Rok		
		2021	2022	2023
Długość sieci ciepłowniczej	km	47,4	49,8	47,2
Połączenia sieci ciepłowniczej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	506	516	571
Długość sieci ciepłej przesyłowej	km	24,07	23,79	26,01

Eco Tarnobrzeg Sp. z o.o., stan na 15.05.2024 r.

Tabela 7. Emisja zanieczyszczeń i zużycie paliw.

Dwutlenek siarki (SO ₂)	Mg/rok	98,77
Dwutlenek azotu (NO ₂)	Mg/rok	32,9
Tlenek węgla (CO)	Mg/rok	17,1
Dwutlenek węgla (CO ₂)	Mg/rok	25 397,19
B(a)P	Mg/rok	0,0048
Pył	Mg/rok	6,9
Ilość zużytego paliwa - węgiel	Mg/rok	12 021,93

źródło: Eco Tarnobrzeg Sp. z o.o., stan na 15.05.2024 r.

Tabela 8. Jednostki wytwórcze na terenie miasta Tarnobrzega.

	Ciepłownia węglowa			Ciepłownia gazowa		Wysokosprawna kogeneracja	
Typ kotła/ urządzenia	WR10M	WR10M	WR10M	Turbomat-RN - HW	Turbomat- RN - HW	JMS 616 GS-N.LC – silnik DIG 142 e/4 – generator synchroniczny	JMS 616 GS-N.LC – silnik DIG 142 e/4 – generator synchroniczny
Rodzaj paliwa	Miał węglowy	Miał węglowy	Miał węglowy	Gaz ziemny wysokometanowy typu E	Gaz ziemny wysokometanowy typu E	Gaz ziemny wysokometanowy typu E	Gaz ziemny wysokometanowy typu E
Wydajność nominalna [MW]	14,5	14,5	14,5	10	8	2,681 – moc elektryczna 2,511 – moc cieplna	2,681 – moc elektryczna 2,511 – moc cieplna
Sprawność nominalna [%]	>86	>86	>86	91	91	85 – sprawność całkowita 42,5 - sprawność elektryczna	85 – sprawność całkowita 42,5 - sprawność elektryczna

źródło: Eco Tarnobrzeg Sp. z o.o., stan na 15.05.2024 r.

Na terenie miasta Tarnobrzega energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych;
- na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia);
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u. i na potrzeby technologiczne w szkołach i innych obiektach usługowych.

W tabeli poniżej przedstawiony został udział procentowy odbiorców systemu ciepłowniczego.

Tabela 9. Udział procentowy odbiorców systemu ciepłowniczego w 2023 r.

Spółdzielnie	58%
Wspólnoty	8%
Budżetowe	27%
Indywidualni	4%
Pozostałe	3%
Razem	100%

źródło: Eco Tarnobrzeg Sp. z o.o., stan na 15.05.2024 r.

System gazowniczy

Operatorem systemu gazowniczego na terenie miasta Tarnobrzega jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Jaśle. Kluczowym zadaniem operatora jest transport paliw gazowych siecią przesyłową na terenie całego kraju, w celu ich dostarczenia do sieci dystrybucyjnych oraz do odbiorców. Na terenie miasta zlokalizowane są sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia.

Tabela 10. Podstawowe dane techniczne dotyczące sieci gazowej na terenie miasta Tarnobrzega.

Wskaźnik	Jednostka	2021	2022	2023
Długość czynnej sieci ogółem	m	193 991	197 166	197 638
Długość czynnej sieci rozdzielczej	m	193 991	197 166	197 638
Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	5 042	5 125	5 172
Przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	4 695	4 775	4 827
Odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe)	szt.	19 459	14 428	14 499
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe	tys. m ³	7 465	6 453	17 466
Ludność korzystająca z sieci gazowej	os.	-	-	-

źródło: PSG Sp. z o.o., stan na 15.05.2024 r.

2) Zanieczyszczenia z sektora przemysłowego

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych.

Na terenie miasta Tarnobrzega istnieją podmioty, które posiadają pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

Tabela 11. Podmioty posiadające pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

Lp.	Nazwa i adres zakładu	Adres instalacji
1.	ECO Tarnobrzeg Sp. z o.o., ul. Sikorskiego 4, Tarnobrzeg	ul. Sikorskiego 6, Tarnobrzeg
2.	Schollglas Sp. z o.o., ul. Zakładowa 39, Tarnobrzeg	ul. Zakładowa 39, Tarnobrzeg
3.	Yetico S.A., ul. Towarowa 17a, 10-416 Olsztyn	ul. Zakładowa 41, Tarnobrzeg
4.	ANSER Tarnobrzeg Sp. z o.o., ul. Zakładowa 28, 39-400 Tarnobrzeg	ul. Zakładowa 28, 39-400 Tarnobrzeg
5.	Piotrowice Sp. z o.o., Piotrowice 106, 27-630 Zawichost	ul. Górnicza 7, Zawichost
6.	TARKON Sp. z o.o., ul. Mechaniczna 5, 39-400 Tarnobrzeg	ul. Mechaniczna 5, 39-400 Tarnobrzeg
7.	Polska Press Sp. z o.o.; Oddział Poligrafia, Drukarnia Tarnobrzeg, ul. Mechaniczna 12, 39-400 Tarnobrzeg	ul. Mechaniczna 12, 39-400 Tarnobrzeg
8.	EXCELLENT PROFILE, Grzybczyk, Rogoda, Szczepocki, Ziembicki Sp. J., ul. Nad Drwiną 10/b-3, 30-841 Kraków	ul. Zakładowa 24, 39-400 Tarnobrzeg

źródło: Urząd Miejski w Tarnobrzegu, stan na 14.05.2024 r.

Marszałek Województwa Podkarpackiego wydał trzy pozwolenia zintegrowane dla instalacji znajdujących się na terenie Miasta Tarnobrzega⁷:

1. FCC Podkarpacie Sp. z o.o., ul. Strefowa 8, 39-400 Tarnobrzeg – decyzja z dnia 5 października 2022 r., znak: OS-I.7222.82.1.2022.MD (ze zmianami). Na prowadzenie w Tarnobrzegu przy ul. Strefowej 8 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP), o zdolności przetwarzania części mechanicznej 120 Mg/dobę, 36 000 Mg/rok i zdolności przetwarzania części biologicznej 50,24 Mg/dobę, 18 340 Mg/rok.
2. Zakłady Chemiczne Siarkopol Tarnobrzeg Sp. z o.o., ul. Chemiczna 3, 39-400 Tarnobrzeg – decyzja z dnia 29 czerwca 2015 r., znak OSI.7222.30.1.2015.EK (ze zmianami). Na prowadzenie instalacji oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na terenie zabudowy Machowa.
3. Zakłady Chemiczne Siarkopol Tarnobrzeg Sp. z o.o., ul. Chemiczna 3, 39-400 Tarnobrzeg – decyzja z dnia 19 listopada 2021 r., znak OS-I.7222.32.2.2021.MF. Na prowadzenie instalacji do wytwarzania, przy zastosowaniu procesów chemicznych nawozów sztucznych (mineralnych) na bazie fosforu, azotu lub potasu.

Prezydent Miasta Tarnobrzeg wydał jedno pozwolenie zintegrowane dla instalacji znajdujących się na terenie miasta Tarnobrzega:

1. ECO Tarnobrzeg Sp. z o.o., ul. Sikorskiego 4, Tarnobrzeg.

⁷ Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego, stan na 15.05.2024 r.

3) Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego

System transportowy na terenie miasta Tarnobrzega obejmuje:

- transport samochodowy,
- transport kolejowy,
- komunikację publiczną.

Transport samochodowy

Negatywne oddziaływanie na środowisko szczególnie odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie na terenie miasta nieustannie poprawiany jest stan istniejącej infrastruktury poprzez szukanie nowych rozwiązań w transporcie zarówno po stronie systemowej komunikacji publicznej jak i infrastruktury drogowej.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są⁸:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzeny, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport jest uciążliwy dla środowiska naturalnego. W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych przedstawiono w tabeli.

Tabela 12. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny

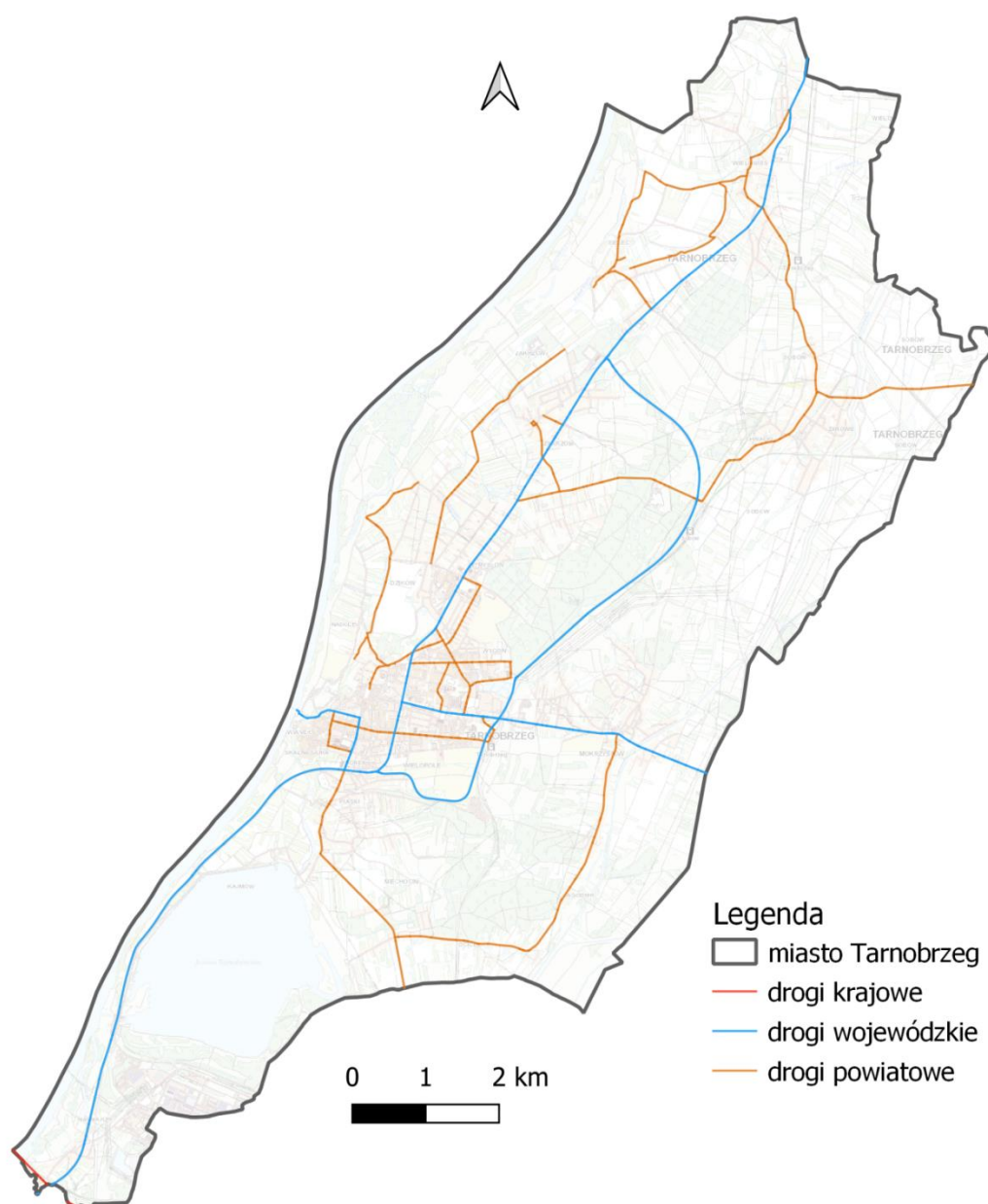
⁸ Źródło: Strefy Czystego Transportu w polskich miastach Dlaczego potrzebujemy czystego powietrza?, 1. Transport jako źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, Warszawa 2023

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

źródło: Motoryzacja a środowisko, J. Jakubowski

Sieć komunikacyjna miasta współtworzona jest przede wszystkim przez transport drogowy. Składa się ona m.in. z:

- dróg krajowych: droga krajowa nr 9 o łącznej długości 0,611 km⁹ na terenie miasta;
- dróg wojewódzkich;
- dróg powiatowych;
- dróg wewnętrznych.



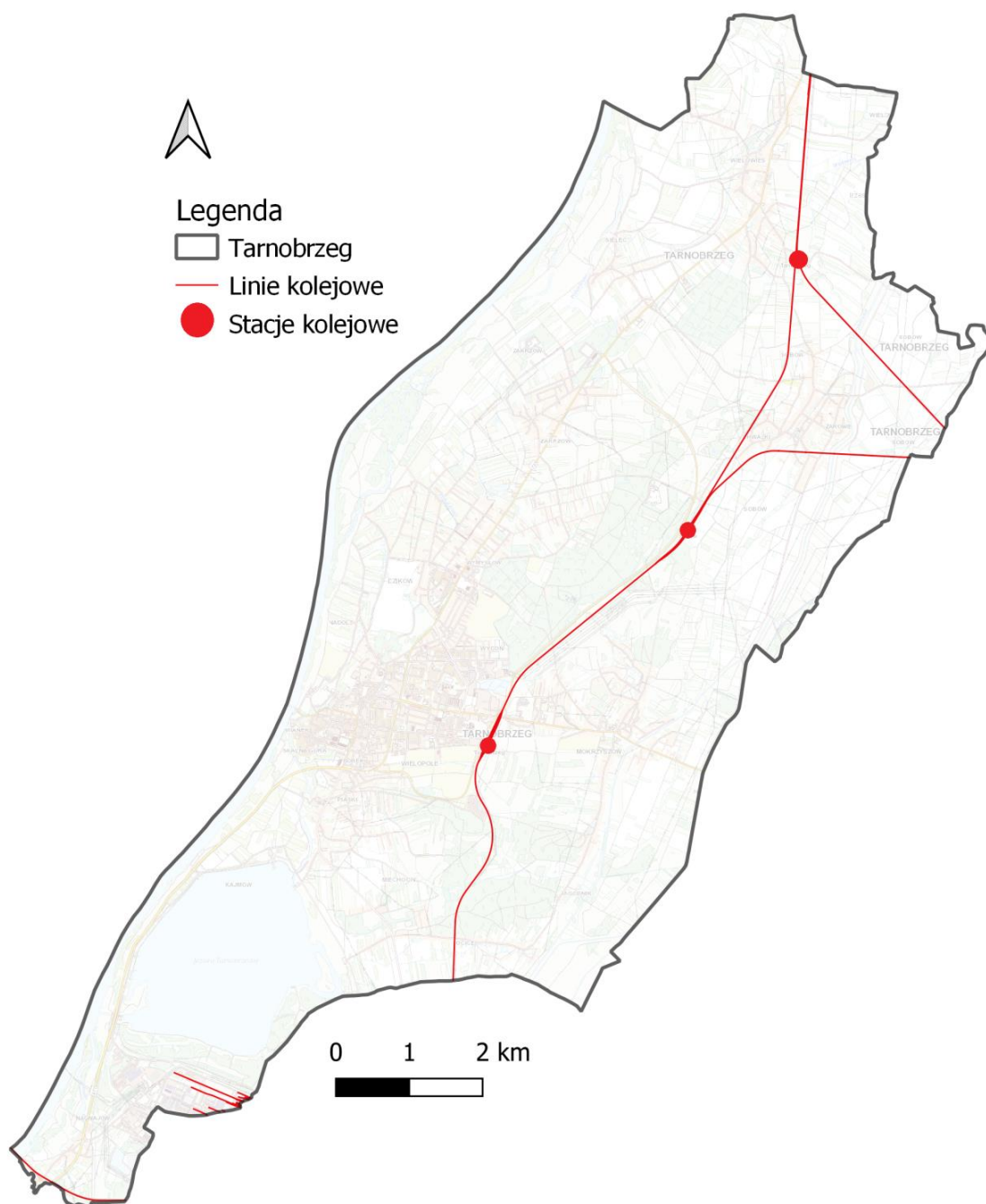
Rysunek 9. Układ dróg na terenie miasta Tarnobrzega.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoportal.gov.pl

⁹ GDDKiA, stan na 24.04.2024 r.

Transport kolejowy

Przez miasto Tarnobrzeg, przebiegają 3 linie kolejowe: nr 25 Sandomierz - Sobów, nr 74 Sobów – Stalowa Wola Rozwadów oraz nr 78 Sandomierz – Grębów, należące do PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Wszystkie linie są pierwszorzędne, jednotorowe i zelektryfikowane. Linie mają charakter państwowy¹⁰.

Na terenie miasta znajduje się zabytkowy dworzec kolejowy zlokalizowany przy ulicy Dworcowej oraz 2 inne stacje kolejowe. Niestety dworzec został zamknięty i służy tylko jako stacja kolejowa dla pasażerów.



Rysunek 10. Linie kolejowe na terenie miasta Tarnobrzega.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez PKP S.A.

¹⁰ http://mapa.plk-sa.pl/?fbclid=IwAR2FSnFhOK6n5cvoq-IMijO_tgMqtG8sNG3YC-0PYdtL6Gp9GyXCYHJk9QI

Komunikacja miejska

Usługi publicznego autobusowego transportu zbiorowego wykonywane są przez firmę MPK Tarnobrzeg na terenie miasta Tarnobrzega. Dodatkowo operatorem komunikacji miejskiej na linii komunikacyjnej nr 6 Sandomierz – Tarnobrzeg jest Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sandomierzu Sp. z o.o. Zakład Komunikacji Miejskiej. Sieć komunikacyjna na terenie miasta Tarnobrzega złożona jest z:

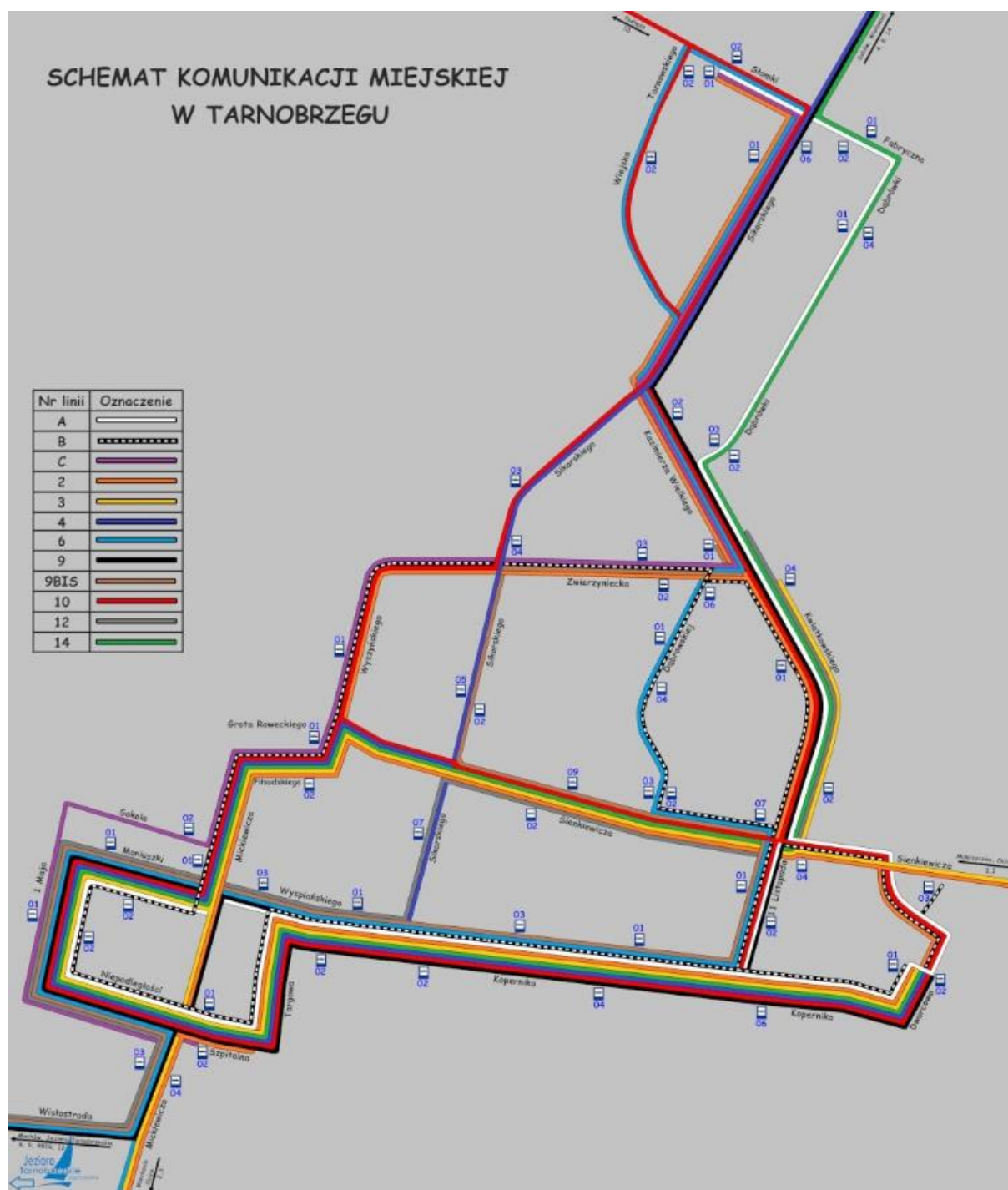
- Linii A;
- Linii B;
- Linii C;
- Linii 2-6;
- Linii 9 i 9 BIS;
- Linii 10;
- Linii 12;
- Linii 14.

Liczba przystanków, których właścicielem lub zarządzającym jest miasto Tarnobrzeg w 2022 r. wyniosła 170. Z przystanków komunikacyjnych oprócz MPK Tarnobrzeg korzystają pasażerowie innych przewoźników: PKS Tarnobrzeg oraz przewoźnicy prywatni.

Podmiotem działalności MPK Tarnobrzeg są;

- przewozy pasażerskie w regularnej komunikacji lokalnej;
- wynajmy autobusów;
- sprzedaż autobusów i busów;
- reklama wizualna w autobusach;

Na poniższym rysunku przedstawiono schemat komunikacji miejskiej obsługiwanej przez MPK Tarnobrzeg na terenie miasta Tarnobrzega.



Rysunek 11. Schemat komunikacji miejskiej na terenie miasta Tarnobrzega.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych <https://mpk.tarnobrzeg.pl/rozklady-jazdy/schematy/>

Transport rowerowy – zeroemisyjny transport w powiecie

Zgodnie z danymi GUS, w 2021 r. na terenie miasta Tarnobrzega zlokalizowanych było 34,0 km wybudowanych dróg dla rowerów, w 2022 r. nie rozbudowano ścieżek rowerowych w mieście Tarnobrzeg. Stan na 31.12.2022 r. wynosił – 34,0 km.

4) Zanieczyszczenia z sektora komunalno-bytowego

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza może być:

- stosowanie paliw wysokoemisyjnych w starych, o niskiej sprawności urządzeniach grzewczych,
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych,
- zły stan techniczny znacznej części kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych.

5) Inne zanieczyszczenia antropogeniczne tzw. emisja niezorganizowana¹¹

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo do źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu gazów odlotowych z procesu technologicznego (tzw. od gazów procesowych) i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,
- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pyłących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zawiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

Do emisji powodowanych dyfuzją należą następujące rodzaje źródeł:

- suszenie (suszenie masy, suszenie powierzchni po lakierowaniu lub drukowaniu),
- magazynowanie cieczy w zbiornikach bezciśnieniowych (lub z poduszką gazową) umożliwiające uwalnianie gazów z nadciśnieniem magazynowanej cieczy do atmosfery w trakcie jej przechowywania lub podczas napełniania zbiornika, gdy opary są wypierane ze zbiornika w trakcie jego napełniania,
- magazynowanie „świeżych” produktów stałych, zawierających w swojej masie pozostałości procesowe, np. mocznika lub produktów niestabilnych chemicznie, umożliwiające częściowy rozkład, np. w wyniku hydrolizy,
- magazynowanie materiałów sypkich na otwartym terenie,
- transport materiałów z wykorzystaniem przenośników, przesypów, ładowarek,
- emisje pośrednie, np. w wyniku nieszczelności układów chłodniczych w obszarze procesowym i przedostawania się zanieczyszczeń do układu chłodniczego, a następnie ich dyfuzję w trakcie odparowywania w wieżach chłodniczych lub chłodniach wentylatorowych,

¹¹ Źródło: <https://wszystkooemisjach.pl/69/emisja-niezorganizowana-dokumenty-referencyjne-bat>

- konserwacja maszyn z wykorzystaniem LZO (VOC).

Źródła emisji powodowanej dyfuzją mogą mieć następujący charakter:

- źródła punktowe (odpowietrzenia, układy oddechowe zbiorników, przesypy),
- źródła liniowe (transportery taśmowe),
- źródła powierzchniowe (otwarte zbiorniki, laguny i odstojniki, komory napowietrzania ścieków, hałdy magazynowe i place składowe),
- źródła przestrzenne (instalacje zlokalizowane poza budynkami).

5.1.3 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2024 poz.54 t.j.) oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa podkarpackiego wyznaczono 2 strefy:

- miasto Rzeszów – kod strefy PL1801;
- strefa podkarpacka – kod strefy PL1802, do której należy miasto Tarnobrzeg.

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, była prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279 z późn. zm.). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

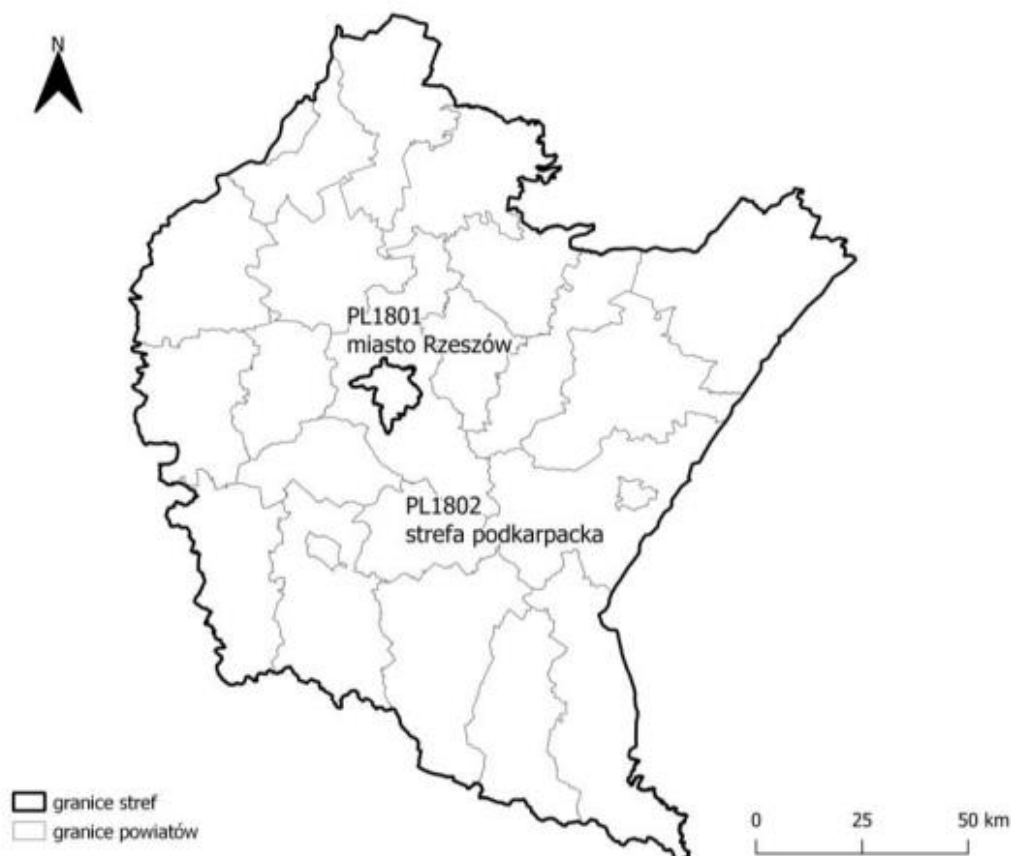
Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- | | |
|--|--|
| • dwutlenek siarki SO ₂ , | • pył PM _{2.5} , |
| • dwutlenek azotu NO ₂ , | • ołów Pb w PM ₁₀ , |
| • tlenek węgla CO, | • arsen As w PM ₁₀ , |
| • benzen C ₆ H ₆ , | • kadm Cd w PM ₁₀ , |
| • ozon O ₃ , | • nikiel Ni w PM ₁₀ , |
| • pył PM ₁₀ , | • benzo(a)piren B(a)P w PM ₁₀ . |

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

Miasto Tarnobrzeg w celu ochrony powietrza posiada system monitoringu jakości powietrza. Na terenie miasta zlokalizowanych jest 10 sensorów.



Rysunek 12. Podział województwa podkarpackiego na strefy ochrony powietrza.

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport wojewódzki za rok 2023*

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Poniżej zestawiono klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza:

- **Klasa A** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- **Klasa C** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- **Klasa D1** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa D2** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Tabela 13. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.

Poziom stężen	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane dziaania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM10, pył PM2.5 ołów Pb (zawartość w PM10) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NO _x -	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃ ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM10), kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

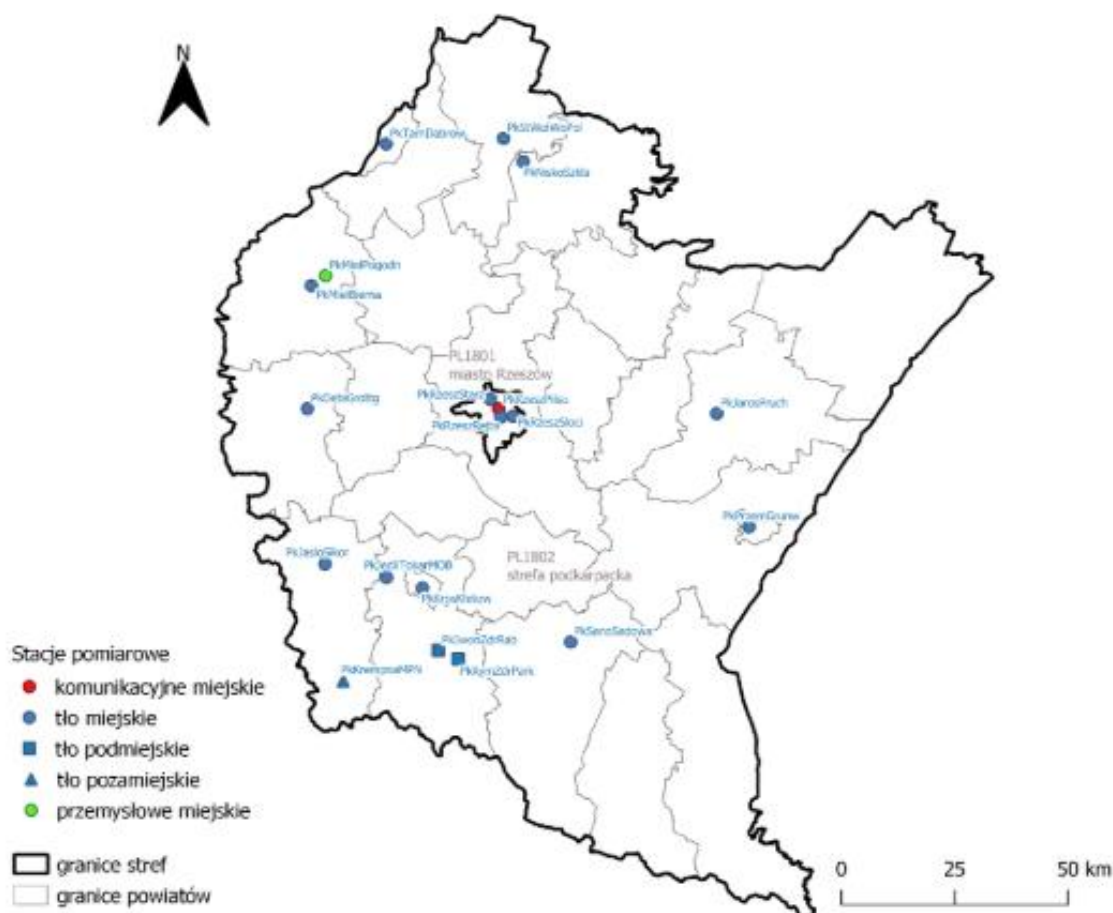
* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu MŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport wojewódzki za rok 2023

W 2023 r. w ramach systemu PMŚ na terenie województwa podkarpackiego funkcjonowała 1 mobilna stacja pomiarowa, za pomocą której wykonywane są pomiary na obszarach regionu nie objętych stałym monitoringiem powietrza. Ze względu na charakter obszaru, na którym prowadzone były pomiary wyróżnia się stacje:

- tła miejskie lub podmiejskie (16 stacji w województwie);
- komunikacyjne (1 stacja w Rzeszowie);
- do oceny oddziaływania przemysłu (1 stacja w Mielcu);
- pozamiejskie (1 stacja w Krempnej).

Na terenie miasta Tarnobrzeg zlokalizowany jest jeden punkt pomiarowy. Punkt znajduje się na ul. Dąbrowskiej, Tarnobrzeg. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację stacji pomiarowych.



Rysunek 13. Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie województwa podkarpackiego.

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport wojewódzki za rok 2023*

Osiągnięte w 2023 r. klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w rocznych ocenach dokonanych z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia przedstawiono w tabeli poniżej. Dla porównania zestawiono również wyniki z poprzednich lat.

Tabela 14. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Strefa podkarpacka	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ ¹⁾	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ⁴⁾
2021	A	A	A	A	A	C ²⁾	A	A	A	A	C	C1
2022	A	A	A	A	A	A ³⁾	A	A	A	A	C	A1
2023	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

²⁾ Dla pyłu PM10 –klasa strefy dla czasu uśredniania 24 godz.: C; klasa strefy dla czasu uśredniania rok: A

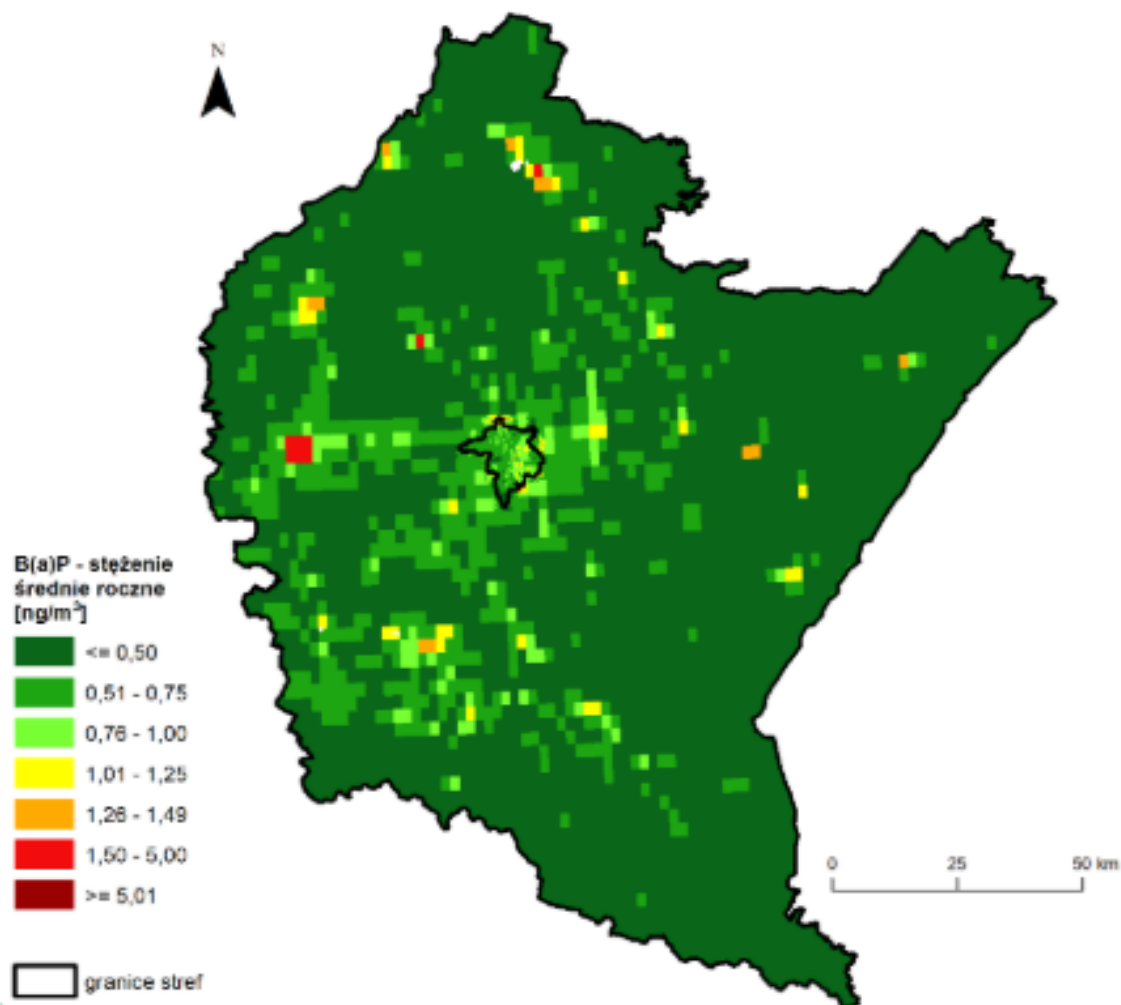
³⁾ Dla pyłu PM10 –klasa strefy dla czasu uśredniania 24 godz.: A; klasa strefy dla czasu uśredniania rok: A

⁴⁾ Dla pyłu PM2,5 – dla poziomu dopuszczalnego I fazy strefa podkarpacka uzyskała klasę A

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim, raport wojewódzki za rok 2021, Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim, raport wojewódzki za rok 2022, Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim, raport wojewódzki za rok 2023*

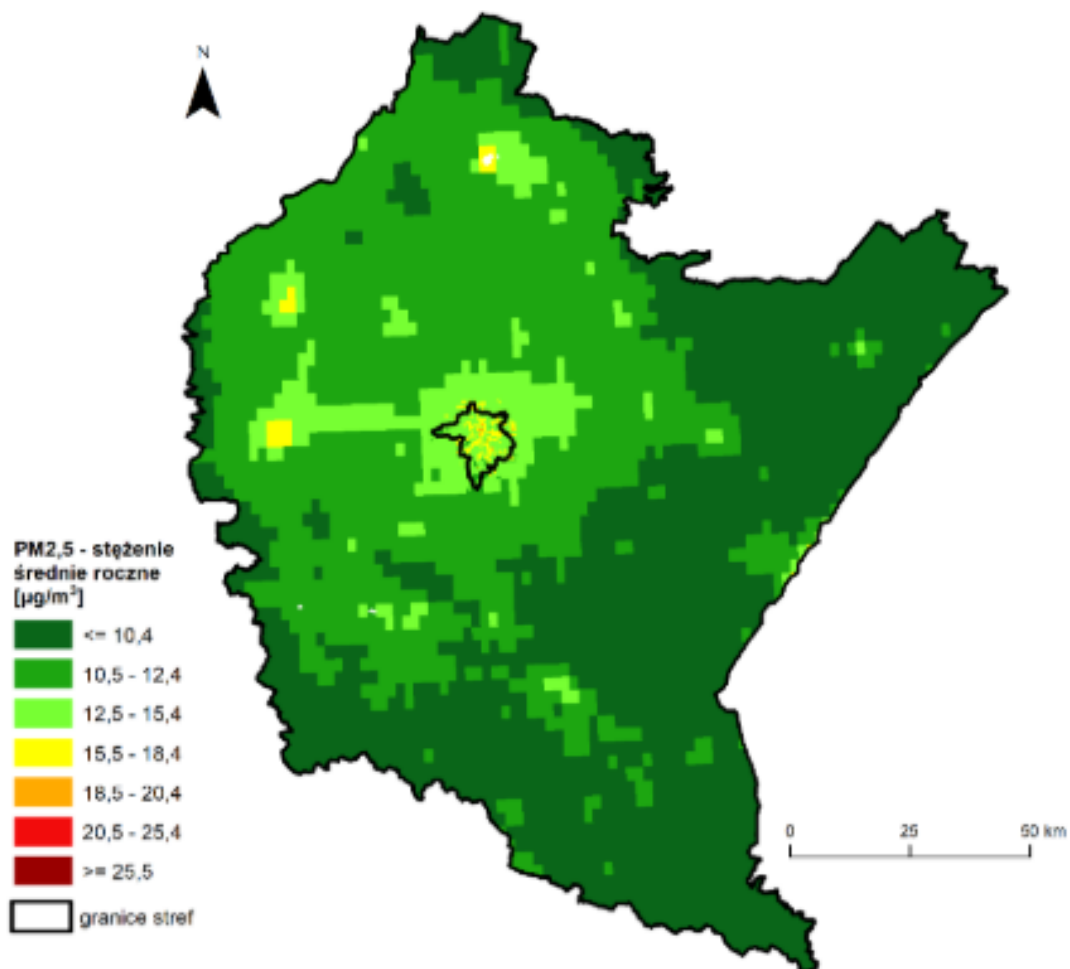
W 2021 r. w wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia ludzi strefę podkarpacką do klasy C zakwalifikowano ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych: pyłu zawieszonego PM₁₀ (24h) i pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. Został przekroczony również poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D2.

W latach 2022-2023 w wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia ludzi strefę podkarpacką do klasy A ze względu na dotrzymanie średniorocznego dopuszczalnego poziomu oraz dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}. Jedynie został przekroczony poziom celu długoterminowego ozonu klasa D2.



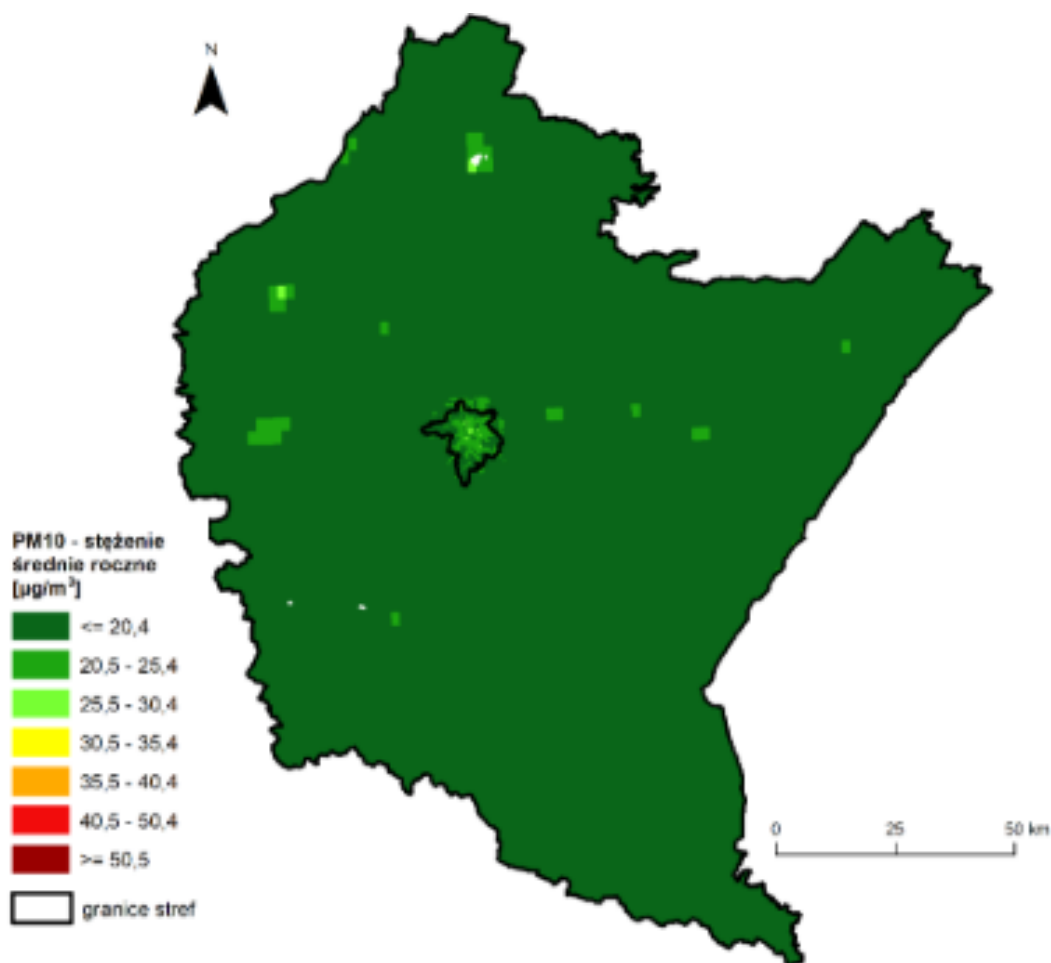
Rysunek 14. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w województwie podkarpackim w 2023 roku.

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport wojewódzki za rok 2023*



Rysunek 15. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego pyłu PM2,5 w województwie podkarpackim w 2023 roku.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport wojewódzki za rok 2023



Rysunek 16. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego pyłu PM10 w województwie podkarpackim w 2023 roku.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport wojewódzki za rok 2023

W latach 2021-2023 roku dla strefy podkarpackiej przeprowadzono ocenę roczną pod kątem ochrony roślin. Ich wyniki przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 15. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Strefa podkarpacka	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹⁾
2021	A	A	A
2022	A	A	A
2023	A	A	A

¹⁾Dla ozonu wg poziomu celu długoterminowego, strefa podkarpacka otrzymała klasę D2

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport wojewódzki za rok 2023, Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport wojewódzki za rok 2022, Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim raport wojewódzki za rok 2021

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2023 r. pomiary jakości powietrza oraz wyniki modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz poziomu docelowego ozonu. Przekroczenia w strefie podkarpackiej stwierdzono w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego ozonu (99,5% powierzchni strefy), podobnie jak w latach poprzednich.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości średniorocznych stężeń substancji w powietrzu.

Tabela 16. Wartości stężeń średniorocznych na terenie powiatu rypińskiego.

Substancja	2021	2022	2023
Dwutlenek siarki	4-5 µg/m	4-5 µg/m	3-5 µg/m
Dwutlenek azotu	11-13 µg/m	8-12 µg/m	9-12 µg/m
Pył zawieszony PM10	22-26 µg/m	20-24 µg/m	18-21 µg/m
Pył zawieszony PM2,5	15-18 µg/m	13-16 µg/m	11-13 µg/m
Benzen	1 µg/m	1 µg/m	1 µg/m
Ołów	0,007 µg/m	0,006 µg/m	0,005 µg/m

* Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla SO₂ jest określony w polskim prawie jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami, o których mowa w ustawie Prawo ochrony Środowiska.

** Stężenie oznaczone jako suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10.

źródło: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie

Realizacja działań określonych w POP polegających między innymi na wyeliminowaniu spalania paliw złej jakości i odpadów w indywidualnych paleniskach domowych, rozbudowa i integracja sieci ciepłowniczej, działaniach w zakresie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i komunikacyjnych powinna przyczynić się do dalszej poprawy jakości powietrza w kolejnych latach.

Ponadto, na terenie województwa podkarpackiego obowiązuje uchwała antysmogowa, której ograniczenia i zakazy wymienione w akcie prawa miejscowego obowiązują wszystkich użytkowników instalacji o mocy poniżej 1 MW, tj. mieszkańców województwa podkarpackiego, samorządy oraz podmioty działające na jego terenie. Ograniczeniami i zakazami objęto w szczególności następujące instalacje: kotły centralnego ogrzewania i ogrzewacze pomieszczeń tj. kominki, piece kaflowe, kozy, itp. Wprowadzenie uchwały antysmogowej dla województwa podkarpackiego powoduje, iż:

- docelowo na terenie województwa od 1 maja 2019 r. zakazane jest stosowanie paliw stałych tj.:
 1. paliwa niesortowane w rozumieniu ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. 2023 r. poz. 846 t.j.);
 2. muły i flotokoncentraty węglowe oraz mieszanki produkowane z ich wykorzystaniem;
 3. węgiel brunatny;
 4. paliwa niespełniające wymagań jakościowych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 3a ust. 2 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. 2023 r. poz. 846 t.j.).
- docelowo na terenie województwa podkarpackiego dopuszczone będzie eksploatowanie instalacji na paliwo stałe spełniające minimalny standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości sprawności cieplnej oraz granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012.

Terminy wymiany kotłów są następujące:

- do 1 stycznia 2024 r. wymienić należy kotły niespełniające żadnych standardów emisyjnych (kotły bezklasowe tzw. kopciuchy i kotły poniżej klasy 3);
- do 1 stycznia 2028 r. wymienić należy kotły poniżej klasy 5.

- docelowo na terenie województwa podkarpackiego dopuszczone będzie eksploatowanie ogrzewaczy pomieszczeń (kominki, kozy, piece kaflowe itp.) spełniających minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w ust. 1 i 2 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Wymiana lub dostosowanie ogrzewaczy niespełniających powyższych wymogów musi nastąpić do 1 stycznia 2028 r.

5.1.4. Odnawialne Źródła Energii (OZE)

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych). Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych¹².

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej ścieków. Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.¹³

¹²Źródło: <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3520,pojecie.html>

¹³ Źródło: [https://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/3D66B00AC9EB43DDC1257567002E78FE/\\$file/Infos_51.pdf](https://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/3D66B00AC9EB43DDC1257567002E78FE/$file/Infos_51.pdf)

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.¹⁴ Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak: wierzba wiciowa, miskant olbrzymi (trawa słoniowa), słonecznik bulwiasty, ślázowiec pensylwański, rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu areálu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.¹⁵

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o nisko-emisyjnym sposobie jej produkcji.

Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów.¹⁶

Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna,
- Strefa II – bardzo korzystna,
- Strefa III – korzystna,
- Strefa IV – mało korzystna,
- Strefa V – niekorzystna.

¹⁴ Źródło: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady WE nr 1099/2008

¹⁵ Źródło: Ginalski Z. 2016. Substraty dla biogazowni rolniczych. DR O/Radom

¹⁶ Źródło: <https://mae.com.pl/oferta-mae/baza-wiedzy/odnawialne-zrodla-energii/energia-sloneczna-2>

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, który przedstawia rysunek poniżej, teren miasta Tarnobrzega leży w strefie III – korzystnej.



Rysunek 17. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

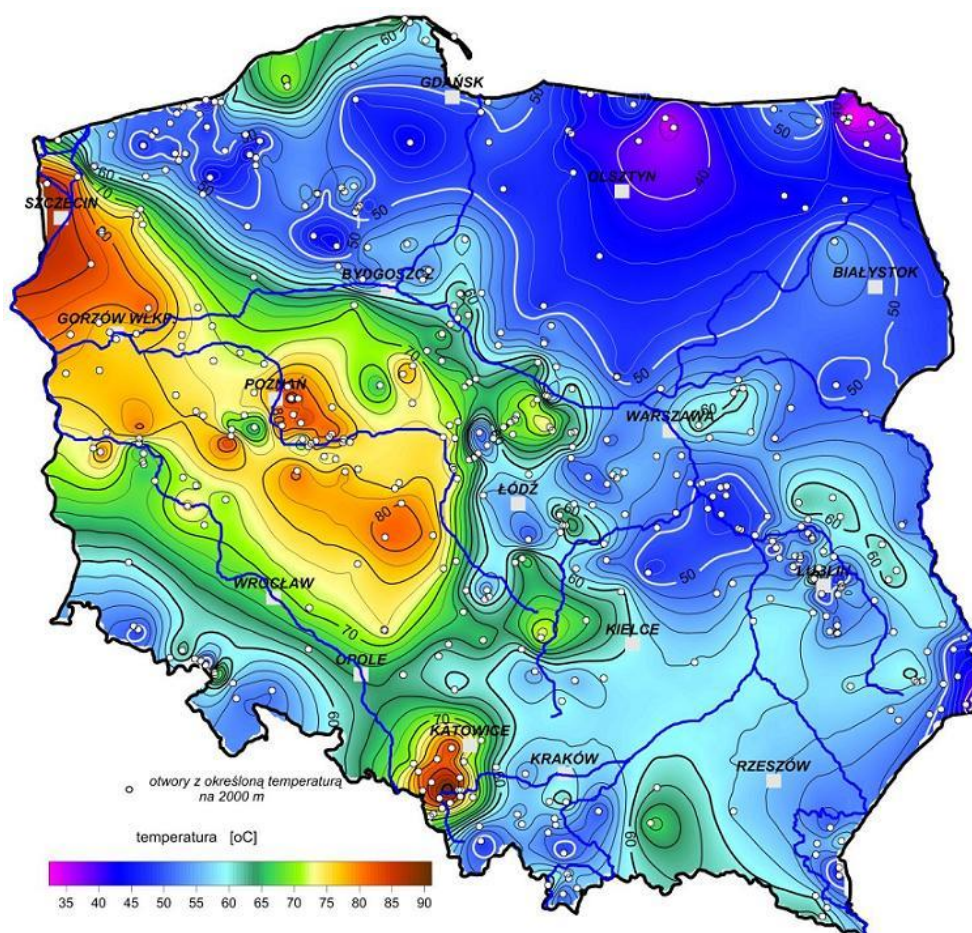
źródło: imgw.pl

Energia geotermalna

Rozwój energetyki w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju jest możliwy poprzez pozyskanie i wykorzystanie zasobów energii odnawialnej między innymi geoenergetyki, która wykorzystuje energię geotermiczną, a dokładniej jej część – energię geotermalną. Geoenergia jest energią pochodzącą z okresu kształtowania się planety, która została wzbogacona energią pochodzącą z rozpadów pierwiastków promieniotwórczych. Energia geotermalna jest niewyczerpalna, gdyż jest stale uzupełniana strumieniem ciepła z wnętrza ziemi o temperaturze ok. 6000°C. Energia geotermalna jest częścią energii geotermicznej i jest zawarta w wodach, parze wodnej oraz otaczających skałach. W warunkach geologicznych Polski energia geotermalna zakumulowana jest głównie w podziemnych zbiornikach geotermalnych w tzw. naturalnych basenach sedymentacyjno-strukturalnych, które wypełnione są wodami geotermalnymi o zróżnicowanych poziomach temperatury. Na terenie Polski wstępują tereny o temperaturze wód geotermalnych od 20 do ok 80-90°C. Możliwości wykorzystania wód geotermalnych zależą głównie od ich poziomu

temperatury, wykorzystuje się je w ciepłownictwie na cele grzewcze oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania pomieszczeń gospodarczych oraz upraw w gruncie.¹⁷

Teren miasta Tarnobrzega znajduje się w obszarze temperatury ok. 55-60°C. W chwili obecnej nie funkcjonują żadne instalacje wykorzystujące energię geotermalną. Nie planuje się budowy instalacji tego typu. Warto jednak zaznaczyć, iż możliwe jest wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Rozwiązania tego typu mogą znaleźć zastosowanie w domach jednorodzinnych oraz budynkach użyteczności publicznej w terenach o rozproszonej zabudowie.



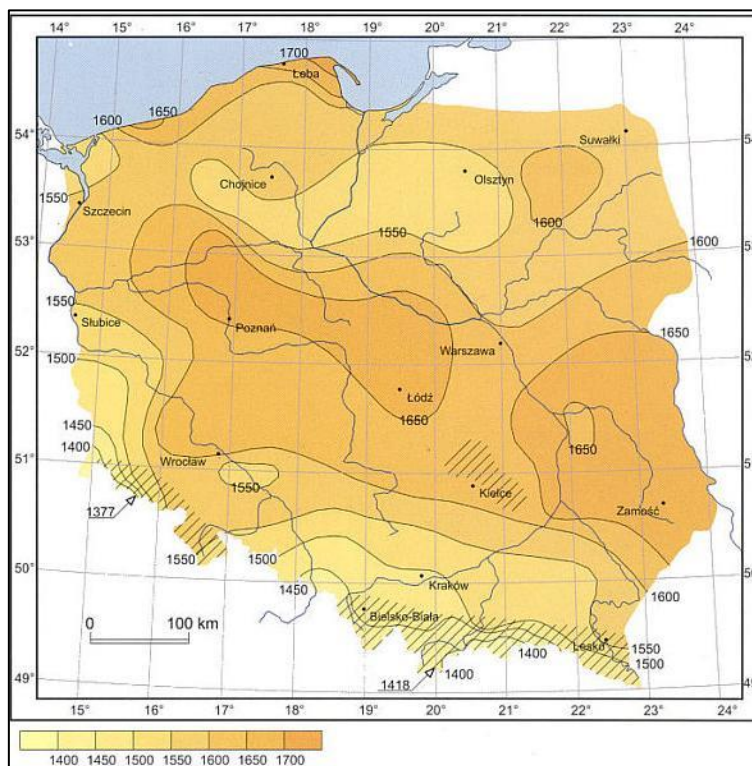
Rysunek 18. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.
źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Energia słońca

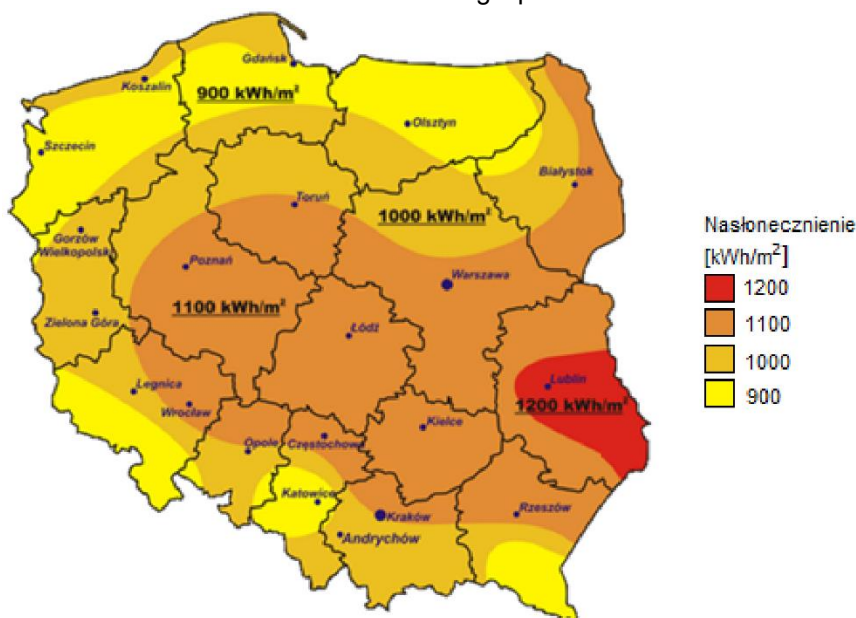
Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych może okazać się

¹⁷ Źródło: P. Kubski, "Przegląd zasobów i wykorzystania energii geotermalnej w Polsce Overview of resources and utilization of geothermal energy in Poland," pp. 14–16, 2012

zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową oraz energię elektryczną. Poniższe rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.¹⁸



Rysunek 19. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.
źródło: imgw.pl



Rysunek 20. Mapa nasłonecznienia Polski.
źródło: cire.pl

¹⁸ Źródło: Nowak W. i Stachel A., 2011. Kolektory słoneczne i panele fotowoltaiczne jako źródło energii w małych instalacjach ciepłych i elektroenergetycznych. Automatyka – Energetyka – Zakłócenia

Miasto Tarnobrzeg zlokalizowane jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m². Nasłonecznienie na terenie miasta szacowane jest na 1600 h/rok. Opisane powyżej warunki określone są jako korzystne w porównaniu do warunków panujących w innych rejonach Polski.

Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energii wodnej zależy od spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku przy średnich warunkach hydrologicznych. Spad określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody: obszary Natura 2000, prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka). Obecnie na terenie miasta Tarnobrzega nie funkcjonuje elektrownia wodna.

Instalacje OZE na terenie miasta Tarnobrzega

W granicach miasta Tarnobrzeg występują źródła energii odnawialnej głównie w postaci mikroinstalacji OZE, wykorzystujących energię słoneczną (kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne) oraz energię aerotermalną i geotermalną (pompy ciepła). Instalacje te montowane są na budynkach użyteczności publicznej (szkoły, urzędy gmin lub miast, miejskie lub gminne ośrodki kultury, oczyszczalnie ścieków) oraz domach jednorodzinnych.

Miasto w 2024 r. rozpoczęło realizację zadania „Budowa farmy fotowoltaicznej działka nr 730 obręb Sobów Gmina Tarnobrzeg”. Dla niniejszego zadania wydano decyzję stwierdzającą brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (znak: GKŚ-II.6220.17.2021 z dnia 05.05.2022 r.). Moc nominalna elektrowni fotowoltaiczna nie przekroczy 4,0 MW. Inwestycja zlokalizowana będzie w Tarnobrzegu, na działce o nr ew.: 730 obręb 8 Sobów. Powierzchnia działki wynosi ok. 6,4 ha, natomiast powierzchnia samej inwestycji w granicach projektowanego ogrodzenia zajmie teren o wielkości ok. 5,5 ha.

5.1.5. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby projektu KLIMADA 2.0 ¹⁹ , w następnych latach warunki klimatyczne Polski zmienią się. Przewidywane jest zwiększenie się temperatury powietrza. W miesiącach grudzień, styczeń, luty obserwowany jest największy wzrost średniej temperatury powietrza, zmniejszy się liczba dni z ujemną temperaturą. Porównując dekadę 2021-2030 z dekadą 2091-2100. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozporoszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych. Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.
Działania edukacyjne	Jednym z najważniejszych zadań miasta jest zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zwłaszcza tych dorosłych. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.
Monitoring środowiska	Monitoring powietrza w województwie podkarpackim prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie.

5.1.6. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- Wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez zanieczyszczone powietrze; - Wzrost długości sieci gazowniczej oraz przyłączy; - Coraz więcej podejmowanych działań mieszkańców związanych z poprawą jakości powietrza (wymiany kotłów, termomodernizacje, montaż mikroinstalacji);	- Systematyczne przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu, pyłów PM10 oraz PM2,5 w strefie podkarpackiej; - Występowanie zjawisk ekstremalnych takich jak intensywne opady deszczu oraz występowanie fal upałów i susz;

¹⁹ Projekt KLIMADA to opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu

5.1.7. Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Realizacja programów dotacyjnych. 2. Szereg prowadzonych działań zmierzających do obniżenia zanieczyszczeń powietrza z niskiej emisji. 3. Coraz większe zainteresowanie mieszkańców montażem instalacji odnawialnych źródeł energii (głównie paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła). 4. Występowanie w mieście tras rowerowych. 5. Wysoki stopień zgazyfikowania miasta. 6. Położenie miasta w strefie korzystnej dla wykorzystania energii wiatrowej, słonecznej, geotermalnej	1. Występowanie na terenie miasta systemów ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe, w tym odpady i/lub zaopatrzone w kotły o niskiej efektywności. 2. Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w przypadku B(a)P w pyłe PM10 i ozonu w strefie podkarpackiej. 3. Spalanie odpadów komunalnych poza instalacjami grzewczymi do tego przeznaczonymi. 4. Niska efektywność energetyczna budynków mieszkaniowych i publicznych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej ekologicznym systemem (ciepło systemowe, gaz, OZE). 2. Modernizacja kotłowni opartych na spalaniu węgla. 3. Termomodernizacja budynków na terenie miasta. 4. Tworzenie dróg dla rowerów. 5. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące nielegalnego spalania odpadów komunalnych. 6. Realizacja programów wsparcia finansowego mieszkańców ze środków wojewódzkich, krajowych i unijnych. 7. Wzrost świadomości społecznej, poprzez prowadzone kampanie edukacyjne, w zakresie działań koniecznych do podjęcia, chroniących klimat i powietrze. 8. Dostępność unijnych funduszy wsparcia dla instalacji OZE, rozwoju elektromobilności, adaptacji do zmian klimatu, likwidacji źródeł niskiej emisji oraz poprawy efektywności energetycznej budynków. 9. Rozwój technologii alternatywnego pozyskiwania energii i ich rosnąca dostępność.	1. Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji, w tym spalania odpadów komunalnych w piecach domowych. 2. Wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi przebiegającymi przez teren miasta. 3. Brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza. 4. Zanieczyszczenia powietrza pochodzące spoza obszaru miasta. 5. Zanieczyszczenia powietrza wynikające z działalności przemysłowej. 6. Wysokie ceny przyjaznych środowisku nośników energii.

5.2. Zagrożenia hałasem

5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas to każdy niepożądany, nieprzyjemny, dokuczliwy dźwięk występujący w danym miejscu, czasie i okolicznościach. Definicja ta opiera się na subiektywnym odczuwaniu hałasu. Hałas to dźwięk szkodliwy dla szeroko pojętego zdrowia człowieka. Przyjmuje się, że dźwięk o natężeniu 55 dB jest nieprzyjemny, a poziom hałasu o natężeniu 65 dB uznany jest za nie do zniesienia²⁰. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2024 poz.54 t.j.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska. W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

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

5.2.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqD} w porze dziennej i L_{AeqN} w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB.

²⁰ <https://www.gov.pl/attachment/684404c6-b5b4-4010-986a-72e0b5cb16d0>

Poziomy dopuszczalne zostały określone dla dwóch grup wskaźników mających zastosowanie²¹:

- w prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania strategicznych map hałasu oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia od godz. 6:00 – 18:00, pory wieczoru od godz. 18:00 – 22:00 oraz pory nocy od godz. 22:00 – 6:00;
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku od godz. 22:00-6:00,
- do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} jest to równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 – 22:00,
 - L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 – 6:00.

Tabela 17. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

gdzie:

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

** W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

²¹ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa mazowieckiego w roku 2022

*** 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 powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

źródło: Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

Natężenie ruchu pojazdów poruszających się drogami na terenie miasta Tarnobrzega na przestrzeni lat ulega zwiększeniu, przez co negatywne oddziaływanie akustyczne nasila się. Hałas, oddziałując bezpośrednio na tereny sąsiadującej zabudowy, stanowi główne źródło zagrożenia. Hałas drogowy stanowi dominujące źródło na terenie miasta, zarówno pod względem wielkości jak i zasięgu oddziaływania.

Tabela 18. Stan techniczny dróg powiatowych przebiegających przez teren miasta Tarnobrzeg.

L.p.	Numer drogi	Nazwa ulicy	Ocena stanu technicznego 2023	Długość ogółem [mb]
Drogi klasy Z				
1.	P1093	Kwiatkowskiego	dobry	1 888,0
2.	P1093	Bema	dobry/b. dobry	5 189,0
3.	P1105	K. Wielkiego	bardzo dobry	538,0
4.	P1105	Kwiatkowskiego	bardzo dobry	778,0
5.	P3103	Sikorskiego	bardzo dobry	2 962,0
6.	P3102	Sienkiewicza	dobry/b. dobry	1 120,0
7.	P3103	Warszawska	dobry	3 575,0
8.	P1110	Mickiewicza	bardzo dobry	1 221,0
Suma dróg Z				17 271,0
Drogi klasy L				
1.	P1104	Dąbrówki	bardzo dobry	946,0
2.	P1098	Długa	dobry/b. dobry	2 540,0
3.	P1103	Dzikowska	b. dobry/zadowolający	1 578,0
4.	P1107	Dworcowa	bardzo dobry	305,0
5.	P1104	Fabryczna	dobry	264,0
6.	P1095	Grobla	dobry	879,0
7.	P1104	Jędrusiów	zadowolający	409,0
8.	P1096	Kąpielowa	dobry/b. dobry	1 538,0
9.	P1095	K. Białeckiej	dobry	216,0
10.	P1107	Kopernika	bardzo dobry	1 278,0
11.	P1108	1-go Maja	bardzo dobry	481,0
12.	P1107	Moniuszki	b. dobry/zadowolający	368,0
13.	P1103	Nadole I	dobry/b. dobry	1 626,0
14.	P1103	Nadole II	dobry/zadowolający	361,0
15.	P1109	Niepodległości	dobry/b. dobry	329,0
16.	P1111	Ocicka	dobry	3 033,0
17.	P1110	Orląt Lwowskich	bardzo dobry	2248,0
18.	P1095	Piętaka	bardzo dobry	590,0
19.	P1102	Plac Ludowy	dobry	166,0
20.	P1101	Podwale	bardzo dobry	768,0
21.	P1101	Polna	dobry/b. dobry	2 931,0
22.	P1104	Sandomierska	bardzo dobry	843,0
23.	P1099	Sielecka	bardzo dobry	1 112,0
24.	P1095	Sobowska	bardzo dobry	1 220,0
25.	P1097	Sowia	bardzo dobry	107,0
26.	P1100	Spokojna	bardzo dobry	290,0
27.	P1095	Szlachecka	bardzo dobry	1 507,0

L.p.	Numer drogi	Nazwa ulicy	Ocena stanu technicznego 2023	Długość ogółem [mb]
28.	P1102	Truskawkowa	dobry/b. dobry	1 007,0
29.	P1107	Wyspiańskiego	dobry	500,0
30.	P1111	Zamkowa	dobry	2 082,0
31.	3100r	M.C. Skłodowskiej	bardzo dobry	778,0
32.	3101r	M. Dąbrowskiej	dobry	718,0
33.	P1106	Zwierzyniecka	dobry/b. dobry	1 378,0
Suma dróg L				34 396,0
RAZEM Z+L				51 667,0

źródło: Urząd Miasta w Tarnobrzegu, stan na 21.05.2024 r.

Drogi dojazdowe i osiedlowe charakteryzuje duża zmienność natężenia ruchu w ciągu doby, ruch jest największy podczas dnia, a w czasie nocy spada znacząco. Charakteryzują się one także mniejszym udziałem pojazdów ciężkich. Stopień zagrożenia hałasem obszarów położonych wokół dróg jest zależny od struktury ruchu, rodzaju drogi, stanu i rodzaju nawierzchni, ale także ukształtowania terenu. Na stopień zagrożenia hałasem wpływa również typ zabudowy zlokalizowanej wokół dróg oraz sposób jej zagospodarowania i użytkowania.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego klimatu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej wartości dopuszczalnej lub na tym poziomie oraz na zmniejszaniu poziomu hałasu do co najmniej dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany. Do głównych działań zapobiegawczych należą przede wszystkim ekrany akustyczne, wały ziemne, ewentualnie pasy zieleni, lokalizowane w obszarze rozwiązań ochronnych. Do najczęstszych metod stosowanych w miejscu powstawania hałasu należą np. wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obręb dzielnic mieszkalnych poprzez budowę obwodnic, zakaz wjazdu pojazdów ciężarowych do centrów miast, stosowanie nawierzchni „cichych”, ogólna poprawa stanu nawierzchni dróg i ulic, zachęcanie kierowców do korzystania z transportu zbiorowego, budowa i promowanie urządzeń typu Park&Ride, kontrole prędkości, stosowanie środków uspokojenia ruchu w obrębie osiedli mieszkalnych.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady przemysłowe, wydawane są dla zakładu decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (odrębnie dla pory dziennej i nocnej). Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Oddziaływanie akustyczne związane z działalnością przemysłową na terenie Tarnobrzega uwarunkowane jest emisją hałasu pochodzącą z licznych zakładów przemysłowych. Miasto jest ważnym ośrodkiem przemysłowym. Wchodzi w skład Tarnobrzeskiego Okręgu Przemysłowego. W Tarnobrzegu znajduje się także jeden obszar Tarnobrzeskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej EURO – PARK WISŁOSAN (TSSE).

Marszałek Województwa Podkarpackiego nie wydał decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu dla zakładów znajdujących się na terenie miasta Tarnobrzega, natomiast Prezydent Miasta Tarnobrzeg wydał dwie decyzje:

- Eurobenz Sp. z o.o. Sp. k., z/s przy ul. Przyjaźni 1, 39-400 Tarnobrzeg,
- ALMEX Adrian Belusiak, ul. Krakowska 47A, 28-200 Staszów – Oddział Tarnobrzeg, ul. Mieszka I 1, 39-400 Tarnobrzeg.

Hałas kolejowy

Hałas kolejowy jest generowany wzdłuż odcinków szlakowych, a także dworców kolejowych. Największy wpływ na terenie miasta na klimat akustyczny ma stacja kolejowa Tarnobrzeg oraz linia kolejowa nr 25, 74, 78.

Hałas lotniczy

Ten rodzaj uciążliwości akustycznych związany jest z funkcjonowaniem portów lotniczych, lotnisk sportowych, turystycznych czy wojskowych. Cechami charakterystycznymi hałasu lotniczego są: oddziaływanie na duże powierzchnie terenu, wysokie poziomy emisji hałasu wszystkich typów statków powietrznych zwłaszcza w operacjach startu i lądowania.²²

Na terenie miasta Tarnobrzega nie ma zlokalizowanych lotnisk ani lądowisk.

5.2.3. Monitoring poziomu hałasu

Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ)

Celem Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) jest uzyskanie danych i ich ocena oraz obserwacja zmian stanu środowiska, w tym stanu akustycznego. Uzyskane informacje służą zapewnieniu ochrony przed hałasem, realizowanej przez poprawne planowanie przestrzenne oraz instrumenty ochrony środowiska, takie jak mapy akustyczne, programy ochrony przed hałasem oraz rozwiązania techniczne zmierzające do zminimalizowania oddziaływania źródła hałasu (np. budowa ekranów akustycznych, wałów ziemnych, zakładanie pasów zieleni). Na terenie Województwa podkarpackiego niezmiennie od kilkunastu lat decydujące znaczenie dla odczuwania uciążliwości hałasowej ma hałas komunikacyjny, tj. dźwięki powstające w związku z komunikacją samochodową.

Na podstawie art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2024 poz.54 t.j.), oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska dla terenów:

- o których mowa w art. 118 ust. 2 – na podstawie strategicznych map hałasu lub wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu $L_{Aeq D}$, L_{Aeq}

²² Źródło: https://www.krakow.wios.gov.pl/Press/publikacje/raporty/raport12/4_halas.pdf

L_N , L_{DWN} i L_N , z uwzględnieniem w szczególności danych demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu;

- innych niż tereny, o których mowa w art. 118 ust. 2 – na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, L_{DWN} i L_N lub innych metod oceny poziomu hałasu.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się co 5 lat. Stanowią podstawę oceny klimatu akustycznego, ich celem jest graficzne przedstawienie rozkładu pola akustycznego na danym obszarze. Opracowanie strategicznych map hałasu stanowi podstawę do sporządzenia programów ochrony środowiska przed hałasem. Programy te mają na celu wskazanie odpowiednich działań naprawczych minimalizujących zagrożenie hałasem.

Na terenie miasta Tarnobrzega, badania poziomów hałasu drogowego przeprowadzono w 2021 r. W latach 2022 – 2023 pomiary nie były wykonane.

Pomiary hałasu drogowego wykonano w 4 punktach pomiarowych zlokalizowanych przy ulicach: Kwiatkowskiego, Św. Barbary, 1-go Maja oraz M. Dąbrowskiej. Interpretacji uzyskanych wyników pomiarów dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Analiza wyników przeprowadzonych pomiarów nie wykazała naruszenia dopuszczalnych norm hałasu, zarówno w porze dnia, jak i w porze nocy. W analizowanych latach na terenie miasta Tarnobrzega nie prowadzono pomiarów hałasu kolejowego ani lotniczego.

5.2.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Wzrost średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w gminach, gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku.
Działania edukacyjne	Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem hałasu w powietrzu, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej ilości pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń dla mieszkańców miasta, mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem, niwelowania ich skutków oraz ustanawianie stref ciszy.
Monitoring środowiska	Monitoring poziomów dźwięku w województwie podkarpackim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotniska.

5.2.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- Rozwój infrastruktury i taboru cichych pojazdów elektrycznych; - Rozwój inwestycji drogowych.	Dynamiczny przyrost liczby pojazdów i wzrost natężenia ruchu.

5.2.6. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Systematyczne prace związane z ograniczeniem nadmiernego hałasu na terenie miasta – remonty, modernizacje dróg. - Występowanie w mieście tras rowerowych.	- Nadmierny poziom hałasu na terenach położonych wzdłuż dróg. - Brak punktów monitoringowych w mieście;
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych z największym natężeniem ruchu oraz monitorowanie poziomów emisji hałasu przemysłowego. - Budowa ekranów akustycznych na obszarach narażonych na nadmierny poziom hałasu. - Dbanie o poprawny stan techniczny nawierzchni ciągów komunikacyjnych. - Uwzględnianie w PZP odległości od potencjalnych źródeł hałasu. - Dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia.	- Niedostateczny poziom środków finansowych oraz funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego. - Rosnąca liczba pojazdów, zwiększająca natężenie ruchu drogowego.

5.3. Pola elektromagnetyczne

5.3.1. Stan wyjściowy

Źródłami naturalnego pola elektromagnetycznego, w którym człowiek żyje „od zawsze”, są Ziemia (wytworząca w swoim jądrze pole magnetyczne), zjawiska atmosferyczne (związane z wyładowaniami piorunowymi), Słońce (wytworzące promieniowanie w zakresie od podczerwieni do nadfioletu, w tym światło widzialne, jak również wiatr słoneczny), zjawiska kosmiczne oraz każda materia o temperaturze przekraczającej temp. zera bezwzględnego.²³

Człowiek wskutek rozwoju cywilizacyjnego rozpoczął wytwarzanie sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego. Każde urządzenie zasilane energią elektryczną, czy to z sieci energetycznej, czy bateryjnie, wytwarza pole elektromagnetyczne. Sztuczne pole elektromagnetyczne może więc stanowić efekt zamierzony lub uboczny. Z wytwarzanym polem elektromagnetycznym mamy do czynienia w przypadku wszystkich urządzeń radiowych czy mikrofalowych. Należą do nich zarówno duże obiekty, takie jak nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, jak również zdecydowanie mniejsze urządzenia, m.in. CB radio, radiotelefony wykorzystywane np. przez służby ratunkowe, telefony komórkowe, piloty do zdalnego sterowania (np. centralnym zamkiem w samochodzie lub bramą garażową), urządzenia do identyfikacji radiowej RFID, punkty dostępowe sieci Wi-Fi, telefony bezsznurowe DECT, urządzenia wyposażone w interfejs Bluetooth. Szczególny rodzaj urządzeń celowo wytwarzających pole elektromagnetyczne stanowią urządzenia stosowane w medycynie: do diagnozowania pacjentów oraz w fizykoterapii i rehabilitacji.²⁴

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2024 poz.54 t.j.) – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Zgodnie z powyższym ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone są w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448) w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 r. poz. 2630).²⁵

²³ Źródło: Pole elektromagnetyczne a człowiek, Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2019

²⁴ Źródło: Pole elektromagnetyczne a człowiek, Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2019

²⁵ Oba rozporządzenia zastąpiły rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów dotrymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883)

Tabela 19. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
lp.	1	2	3	4
1.	0 Hz	10000	2500	ND
2.	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3.	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4.	od 0,05 kHz do 1 Hz	ND	3 / f	ND
5.	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6.	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7.	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8.	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
9.	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10.	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f ^{0,5}	0,0037 x f ^{0,5}	f / 200
11.	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”. ND – nie dotyczy.

Objaśnienia:

Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane

w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

Dla miejsc dostępnych dla ludności rozumianych jako wszelkie miejsca, z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego, ustalane według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości – parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumny 2, 3 i 4 w tabeli), reprezentują wartości graniczne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz gęstości mocy i odpowiadają:

- wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego;
- wartościom równoważnej gęstości mocy S dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku.

Dla częstotliwości od 100 kHz do 10 GHz wartości E₂, H₂ oraz S w tabeli należy uśredniać w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu. Dla częstotliwości wyższych niż 10 GHz wartości E₂, H₂ oraz S w tabeli należy uśredniać w ciągu t minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w dowolnym t-minutowym okresie czasu, gdzie $t = 68 / f^{1,05}$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w GHz. W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywoływanych przez pola impulsowe, wartości szczytowe natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H nie powinny przekraczać n-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli, przy czym:

- w zakresie częstotliwości do 100 kHz: $n = 1,4$. Uwaga: Dla impulsów o czasie trwania t_p należy przyjąć częstotliwość równoważną obliczoną jako $f = 1/(2t_p)$.
- w zakresie częstotliwości od 100 kHz do 10 MHz: $n = 10a$, gdzie $a = 0,176 + 0,665 \times \log(f/100)$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w kHz.
- w zakresie częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz: $n = 32$.

W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywoływanych przez pola impulsowe, wartość szczytowa równoważnej gęstości mocy S w zakresie częstotliwości powyżej 10 MHz nie powinna przekraczać 1000-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli.

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 r. poz. 1121)

5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie miasta Tarnobrzeg źródła promieniowania niejonizującego stanowią: ²⁶

- linie i stacje elektroenergetyczne najwyższego, wysokiego, średniego i niskiego napięcia,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- urządzenia radionawigacyjne i radiolokacyjne,
- stacje transformatorowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- radiostacje amatorskie i stacje CB-radio,
- stacje bazowe łączności radiotelefonicznej,
- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne pracujące w przemyśle, placówkach naukowo-badawczych, ośrodkach medycznych,
- urządzenia powszechnego użytku emitujące PEM, np. pojedyncze aparaty telefonii komórkowej.

Elektroenergetyka

Na obszarze miasta Tarnobrzeg właścicielem system elektroenergetycznego jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnobrzegu oraz Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Linie wysokiego napięcia 110 kV przebiegające przez teren miasta Tarnobrzega:

- Chmielów – Tarnobrzeg,
- Tarnobrzeg – Huta Szkła Sandomierz,
- Chmielów – Jeziórko,
- Jeziórko – Olendry,
- Chmielów – Machów,
- Machów – Piaseczno WOE,
- Chmielów – Machów GPZ1 – tor 1.

Tabela 20. Stacje elektroenergetyczne zasilające teren miasta Tarnobrzega.

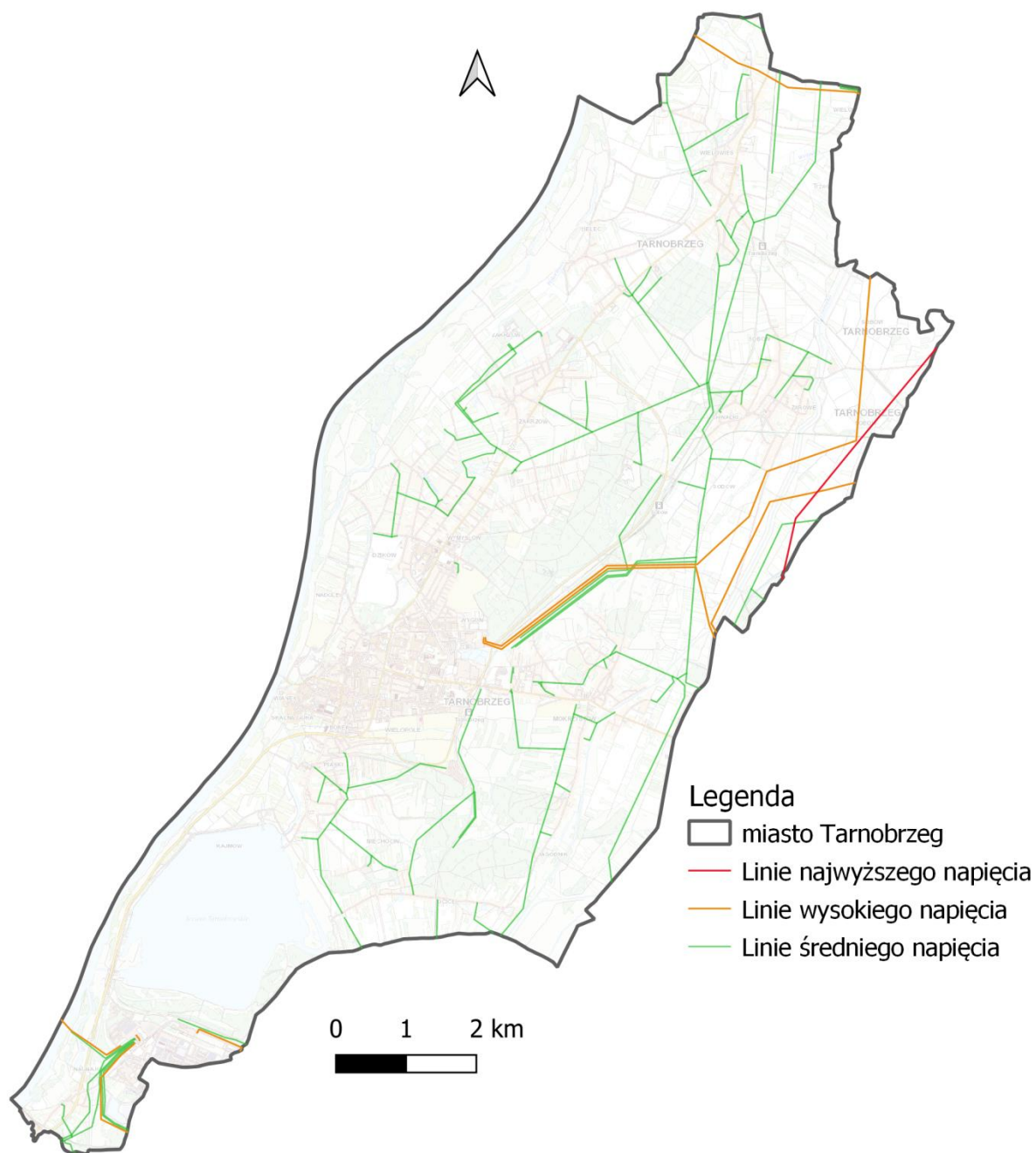
Lp.	Stacja
1.	Stacja 110/15 kV (GPZ) Tarnobrzeg
2.	Stacja 110/15 kV (GPZ) Machów
3.	Stacja 110/15 kV (GPZ) Trześń, zlokalizowana na terenie gminy Gorzyce

źródło: PGE Dystrybucja S.A., stan na 27.05.2024 r.

Sieć średniego napięcia na terenie miasta Tarnobrzega pracuje na napięciu 15kV. Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu są zasilani za pośrednictwem stacji transf. SN/nN.

Na obszarze miasta Tarnobrzeg Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. posiadają linie najwyższego napięcia 220 kV Stalowa Wola - Chmielów.

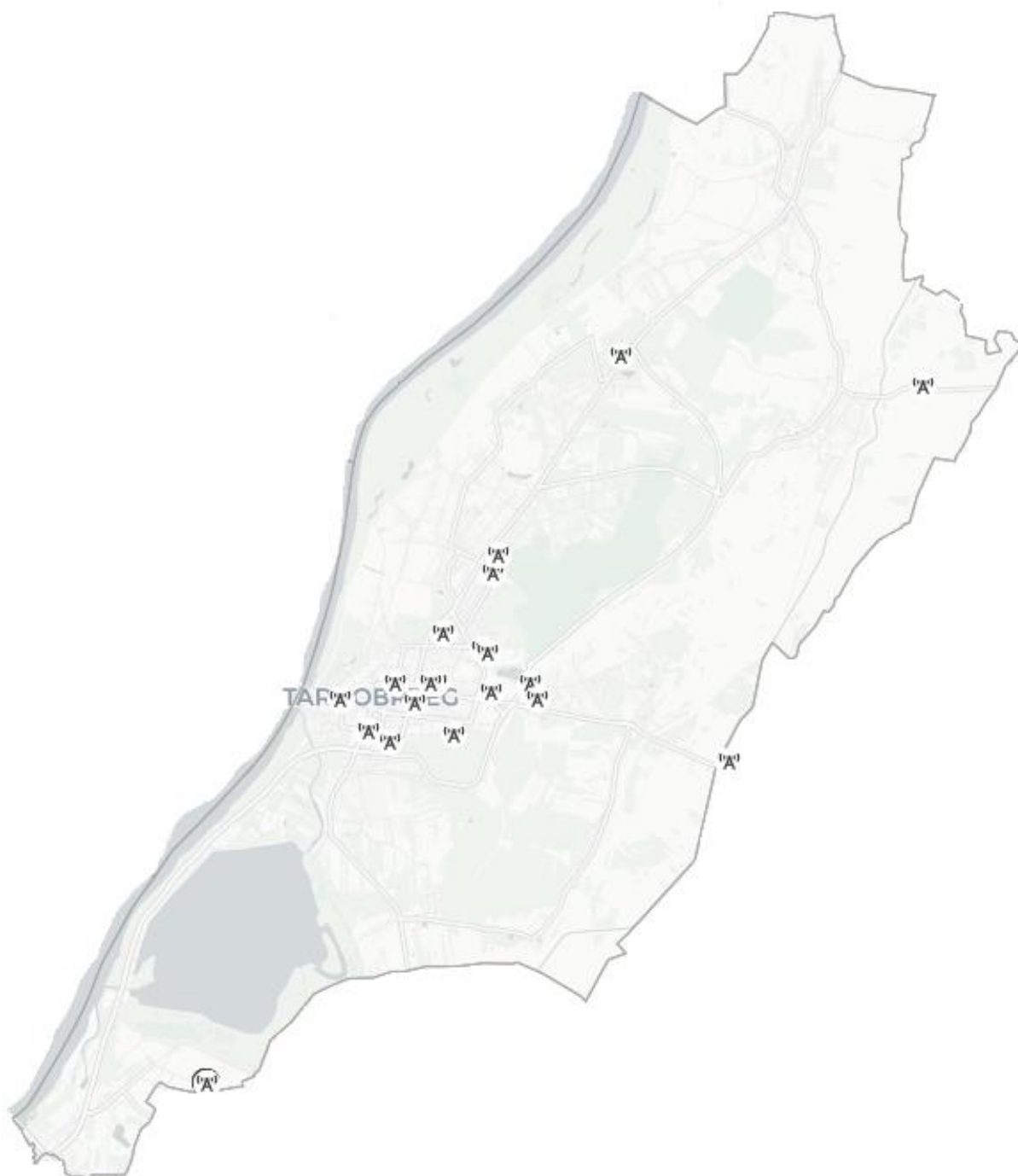
²⁶ Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022 w województwie podkarpackim, GIOŚ, Rzeszów, Czerwiec 2023



Rysunek 21. Napowietrzne linie elektroenergetyczne na tle miasta Tarnobrzeg.
źródło: opracowanie własne

Instalacje wytwarzające pola elektromagnetyczne

Instalacjami wytwarzającymi PEM są także stacje bazowe telefonii komórkowej. Na terenie miasta Tarnobrzega nie ma prowadzonego rejestru stacji bazowych.



Rysunek 22. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie miasta Tarnobrzega.

źródło: www.si2pem.gov.pl/, dostęp: 16.04.2024 r.

5.3.3. Monitoring poziomu pola elektromagnetycznego

Monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) prowadzony jest od 2008 r. W latach 2008 – 2020 pomiary wykonywano w trzyletnich cyklach pomiarowych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Z dniem 1 stycznia 2021 r. ww. rozporządzenie zostało uchylone na rzecz rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia

2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które zmieniło dotychczasowy sposób prowadzenia PMŚ w zakresie PEM. Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach PMŚ dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. Pomiary w ramach stałej sieci monitoringu prowadzone są w dwuletnich cyklach pomiarowych, natomiast w ramach monitoringu badawczego w czteroletnich cyklach pomiarowych.

Badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie miasta Tarnobrzeg przeprowadzono w roku 2021 i 2023. Badania wykonano w dwóch punktach pomiarowych przy ul. Wyspiańskiego 14 oraz ul. Dąbrowskiej 10. Pomiary wykonane zostały zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową, dotyczącą prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Lokalizacje punktów pomiarowych i wyniki pomiarów zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 21. Lokalizacja punktów pomiarowych i wyniki pomiarów promieniowania elektromagnetycznego wykonanych w mieście Tarnobrzeg w latach 2021-2023.

Lp.	Miasto	Współrzędne punktu pomiarowego		Wyniki pomiarów PEM – składowa elektryczna E [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]
		Dł. geograficzna	Szer. geograficzna		
2021					
1.	Tarnobrzeg, ul. Wyspiańskiego 14	50,568833	21,675306	<0,3*	-
2.	Tarnobrzeg, ul. Dąbrowskiej 10	50,574264	21,686317	0,64	0,38
2023					
3.	Tarnobrzeg, ul. Wyspiańskiego 14	50,568833	21,675306	>0,3*	-
4.	Tarnobrzeg, ul. Dąbrowskiej 10	50,574264	21,686317	0,6	0,37

* <0,3 [V/m] – dolny próg czułości sondy

źródło: GIOŚ

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448) obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności, dla wysokich częstotliwości, wynoszą od 28 V/m do 61 V/m (składowa elektryczna).

Analiza wyników przeprowadzonych pomiarów na terenie miasta Tarnobrzeg nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dodatkowo zmierzone wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w punkcie pomiarowym przy ul. Wyspiańskiego 14 nie przekroczyły poziomu dolnego progu czułości sondy pomiarowej.

Ponadto, z przekazanych raportów pomiarowych od zobowiązanych do wykonywania okresowych pomiarów operatorów instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne wynika, że w miejscach dostępnych dla ludności, znajdujących się w budynkach mieszkalnych jak również na terenach zewnętrznych, natężenie

promieniowania elektromagnetycznego emitowanego przez te instalacje kształtowało się poniżej określonej prawem wartości dopuszczalnej.

5.3.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów, a w efekcie mieć negatywny wpływ na ludzi oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie PEM można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne na terenie miasta powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.
Monitoring środowiska	Monitoring poziomów PEM w województwie podkarpackim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie.

5.3.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• Utrzymujące się niskie wartości pól elektromagnetycznych;	• Wzrost liczby punktów mogących wytwarzać promieniowanie elektromagnetyczne;

5.3.6. Analiza SWOT

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Stały monitoring poziomu pól elektromagnetycznych. 2. Brak przekroczeń poziomu promieniowania PEM na terenie miasta. 3. Stopniowo wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie zagrożenia PEM.	1. Rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej zwiększający ryzyko wzrostu natężenia pól elektromagnetycznych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stała kontrola istniejących i planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne. 2. Rozwój monitoringu państwowego (także w zakresie promieniowania elektromagnetycznego m.in. monitoring sieci 5G). 3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego w sposób jak najmniej negatywnie wpływający na mieszkańców.	1. Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitory. 2. Dynamiczny rozwój telekomunikacji oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.

5.4. Gospodarowanie wodami

5.4.1. Wody powierzchniowe

Obszar Tarnobrzega należy do zlewni w Sandomierzu oraz Stalowej Woli. Przez zachodnią stronę miasta przepływa rzeka Wisła, a przez wschodnią stronę miasta przepływa rzeka Trześniówka, będąca prawobrzeżnym dopływem Wisły oraz liczne mniejsze ciekі powierzchniowe. Ciekі naturalne przepływające przez Miasto Tarnobrzeg wynoszą ok. 1 186 km. Długość cieków znajdujących się poza podstawową warstwą hydrograficzną, niebędących treścią obecnej Mapy Podziału Hydrograficznego Polski, w skład których wchodzi niewielkie ciekі naturalne oraz rowy, przepływających przez Miasto Tarnobrzeg wynosi ok. 145 km.

W granicach administracyjnych miasta Tarnobrzeg zlokalizowane są fragmenty zlewni 5 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), wszystkie w dorzeczu Wisły. Znaczny teren miasta zajmuje JCWP Wisła od Wisłoki do Sanny, od północy do centrum i część południa zajmuje JCWP Trześniówka od Karolówki do ujścia, od południa miasta teren zajmuje JCWP Mokryszówka, od wschodu znajdują się JCWP Strug i Żupawka. Wszystkie JCWP objęte są badaniami w ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) realizowanego w latach 2022-2027. Na terenie miasta Tarnobrzega zlokalizowany jest jeden punkt pomiarowo-kontrolny (ppk): Mokryszówka, kod ppk: PL01S1601_1880. Punkt zlokalizowany jest 21.724386 E, 50.566441 N. Punkt znajduje się na rzece Mokryszówka w pobliżu ul. Henryka Sienkiewicza oraz Tarnobrzeskiej. Pozostałe zlokalizowane są na terenie innych gmin:

- Wisła - Zabełcze – 1 ppk: Wisła od Wisłoki do Sanny, kod ppk: PL01S1101_3860, współrzędne geograficzne: 21.844167 E, 50.843333 N. Woj. lubelskie, gm. Annopol;
- Trześń – 1 ppk: Trześniówka od Karolówki do ujścia, kod ppk: PL01S1601_1878, współrzędne geograficzne: 21.778776 E, 50.656638 N. Woj. podkarpackie, gm. Gorzyce;
- Jeziórka – 1 ppk: Żupawka, kod ppk: PL01S1601_3676, współrzędne geograficzne: 21.812481 E, 50.563064 N. Woj. podkarpackie, gm. Grębów;
- Zalesie Gorzyckie – 1 ppk: Strug, kod ppk: PL01S1601_0421, współrzędne geograficzne: 21.816407 E, 50.671112 N. Woj. podkarpackie, gm. Gorzyce;

W latach 2020-2023 na terenie miasta Tarnobrzega, zgodnie z obowiązującym programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa podkarpackiego badania wód powierzchniowych prowadzono w następujących JCWP:

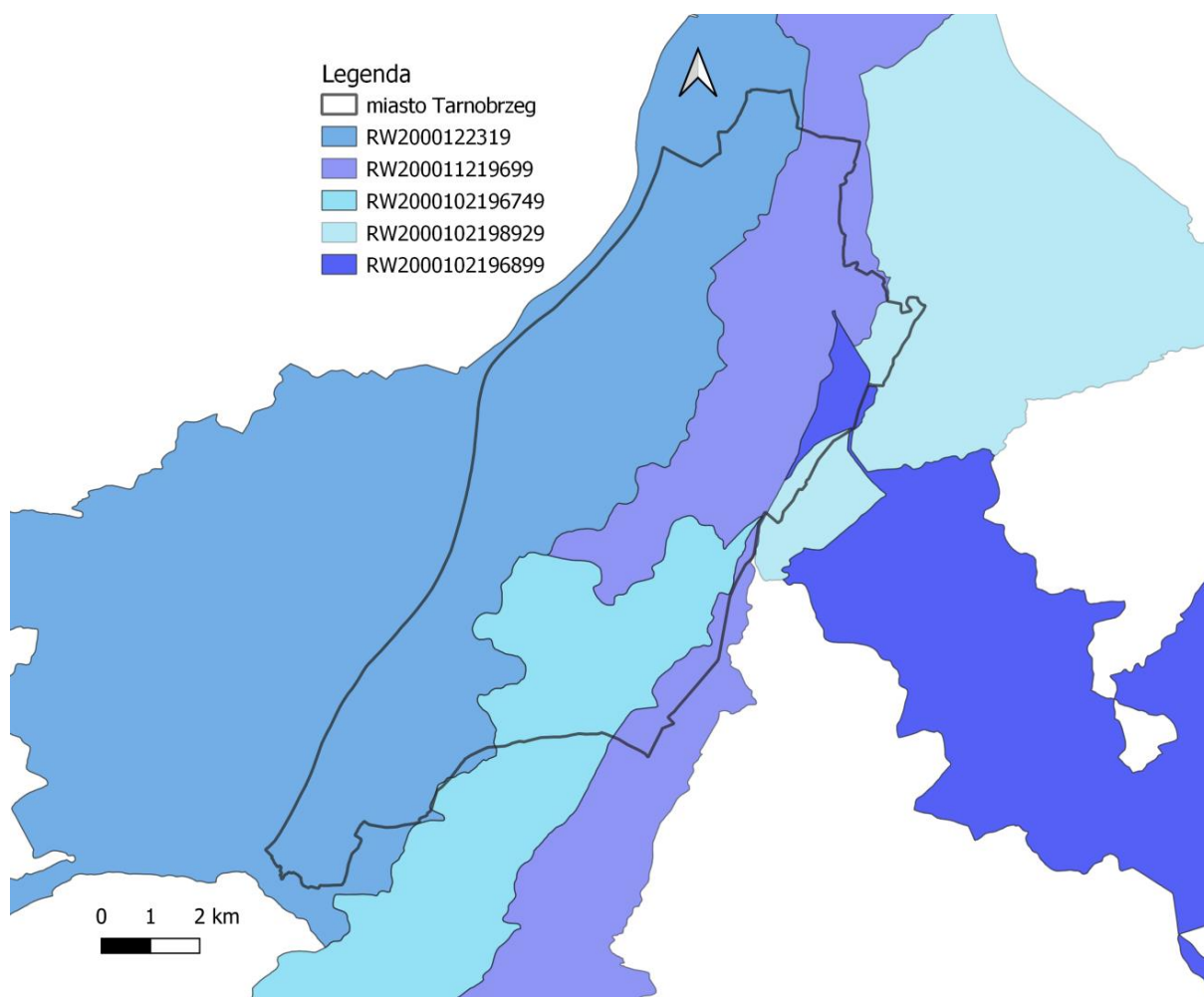
- 2021 rok: Mokryszówka, Żupawka, Strug, Trześniówka od Karolówki do ujścia, Wisła od Wisłoki do Sanny
- 2022 rok: Mokryszówka, Żupawka, Strug, Trześniówka od Karolówki do ujścia, Wisła od Wisłoki do Sanny
- 2022 rok: Mokryszówka, Żupawka, Strug, Trześniówka od Karolówki do ujścia, Wisła od Wisłoki do Sanny;
- 2023 rok: Mokryszówka, Żupawka, Strug, Trześniówka od Karolówki do ujścia, Wisła od Wisłoki do Sanny.

Teren miasta Tarnobrzeg położony jest na obszarze 5 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych, które wymieniono w tabeli poniżej.

Tabela 22. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu, których leży miasto Tarnobrzeg.

Kod JCWP	Nazwa JCWP
RW2000122319	Wiśła od Wiśłoki do Sanny
RW200011219699	Trześniówka od Karolówki do ujścia
RW2000102196749	Mokrzyszówka
RW2000102198929	Strug
RW2000102196899	Żupawka

źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>, dostęp: 18.04.2024 r.



Rysunek 23. JCWP na tle miasta Tarnobrzeg.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

5.4.2. Obszary zagrożone powodzią

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2023 r. poz. 1478 t.j.) powódź to: „czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych”. Ze względu na źródło oraz mechanizmy powstania, powódzie występujące na obszarze Polski dzieli się na:

- powódzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania,
- powódzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych,
- powódzie rzeczne zimowe o mechanizmie zatorowym,
- powódzie opadowe, związane z zalaniem terenu wodami pochodzącymi bezpośrednio z opadów deszczu lub z topnienia śniegu,
- powódzie od wód podziemnych,
- powódzie od strony morza,
- powódzie powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.

Mapy zagrożenia powodziowego

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (dawniej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej) przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP). Na mapach przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%).

Zgodnie z art. 169 Prawa wodnego (Dz.U. 2023 poz. 1478):

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego sporządza się mapy zagrożenia powodziowego.

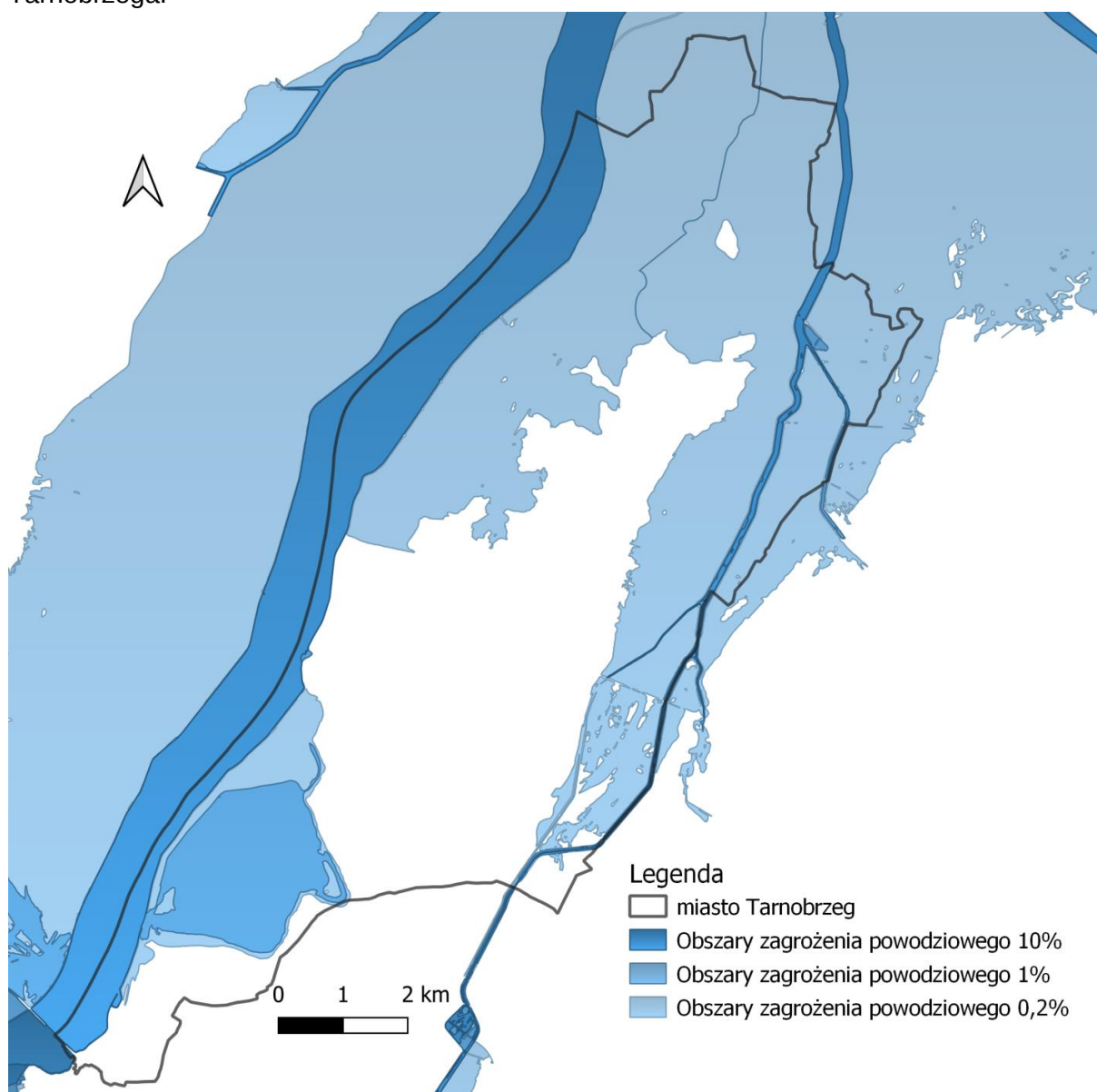
Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

1. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego;
2. obszary szczególnego zagrożenia powodzią;
3. obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia:
 - a. wału przeciwpowodziowego,
 - b. wału przeciwsztormowego,
 - c. budowli piętrzącej.

Na MZP przedstawia się następujące elementy: zasięg powodzi; głębokość wody lub rzędną zwierciadła wody; w uzasadnionych przypadkach – prędkość przepływu wody lub natężenie przepływu wody.

MRP określają natomiast wartości potencjalnych strat powodziowych, gdzie uwzględniane są obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia. Obiekty te pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.

Na rysunku przedstawiono fragmenty mapy zagrożenia powodziowego dla miasta Tarnobrzega.



Rysunek 24. Mapa zagrożenia powodziowego miasta Tarnobrzeg.

źródło: opracowanie własne na podstawie www.wody.isok.gov.pl

5.4.3. Obszary zagrożone suszą

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Wyróżnia się następujące typy suszy:

- o susza atmosferyczna – występuje, kiedy mamy do czynienia z deficytem opadów. Zwana również suszą meteorologiczną. Jest to pierwszy etap rozwoju zjawiska suszy. Pojawia się wówczas, gdy opady występują poniżej średniej wieloletniej lub jest ich całkowicie brak.
- o susza rolnicza - pojawia się, gdy wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki

w rolnictwie. Zwana również suszą glebową. Jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej.

- o susza hydrologiczna - przejawia się długotrwałym obniżeniem ilości wody w rzekach i jeziorach. Zwana również „niżówką hydrologiczną”. Dotyczy wód powierzchniowych. Występuje wtedy, kiedy przepływ w rzekach spada poniżej przepływu średniej wartości wieloletniej.
- o susza hydrogeologiczna - susza definiowana jako długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych. Zjawisko tego rodzaju suszy jest zwykle poprzedzone powyższymi rodzajami suszy. Wstępna faza objawia się m.in. wysychaniem studni.

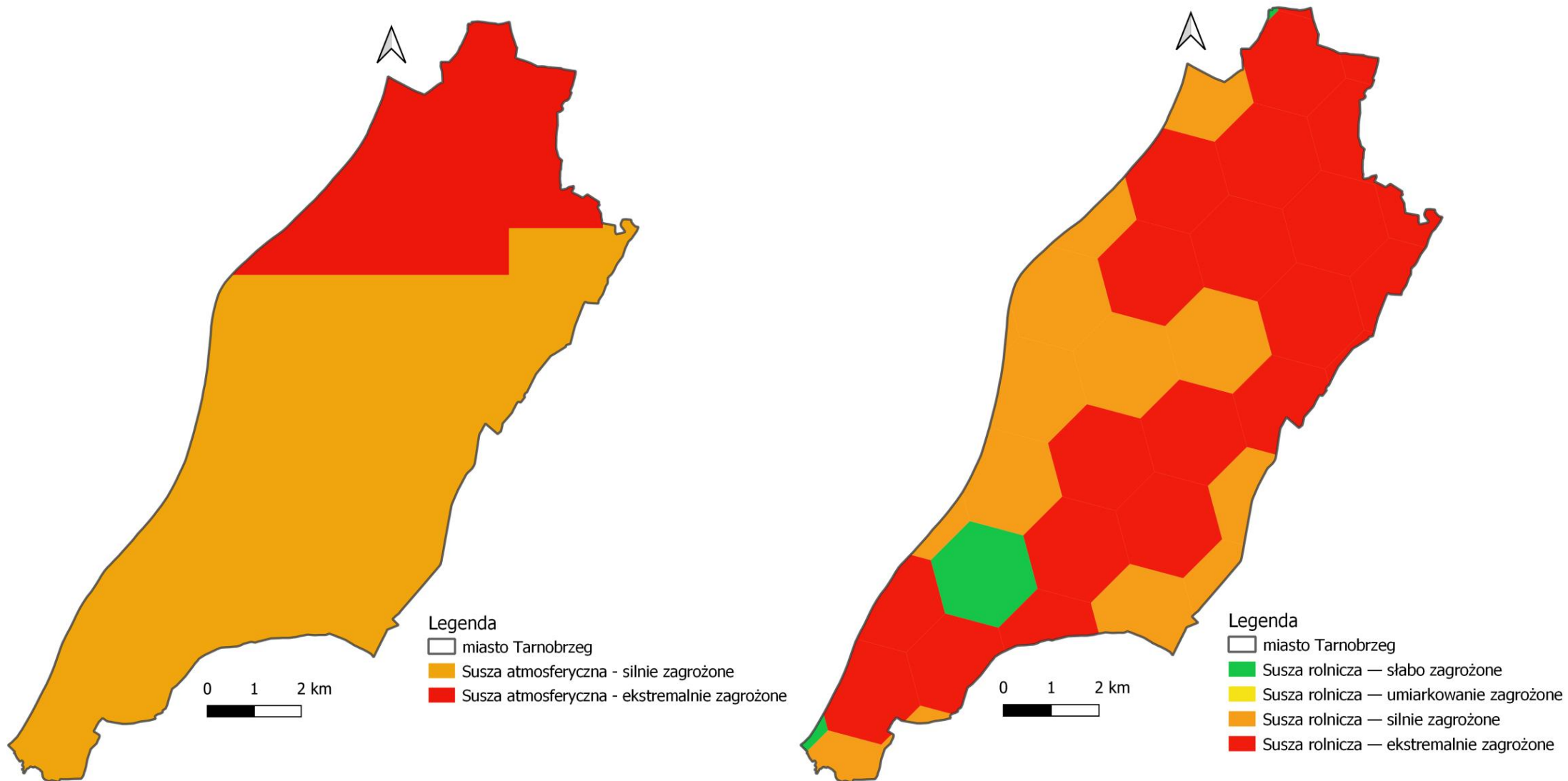
Susza, obok zjawiska powodzi, jest jednym z najbardziej dotkliwych i bezpośrednich zjawisk naturalnych oddziałujących na środowisko, gospodarkę i lokalne społeczności. Jednakże w przeciwieństwie do powodzi nie ma praktycznie możliwości prowadzenia działań doraźnych, które przyczynią się do zminimalizowania skutków suszy. W walce z suszą potrzebne są działania długofalowe, strategiczne które poprzez swą ilość przyczynią się do minimalizowania jej skutków. Takim działaniem jest m.in. opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy, który jest głównym, strategicznym dokumentem w Polsce, zgodnie z którym prowadzi się walkę z suszą.

Dnia 15 lipca 2021 r. przyjęto Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. 2021 r. poz. 1615 z późn. zm.). Celem dokumentu jest wskazanie najistotniejszych kierunków działań, które pomogą zapobiec kryzysowi wodnemu w Polsce. Dzięki realizacji jego założeń możliwe będzie zapewnienie odpowiedniej ilości i co najmniej dobrej jakości wody niezbędnej dla społeczeństwa, środowiska i wszystkich sektorów gospodarki narodowej. Realizacja działań zawartych w Planie przyczyni się do ograniczenia zjawiska suszy oraz minimalizowania skutków suszy. Wraz z planami gospodarowania wodami oraz planami zarządzania ryzykiem powodziowym stanowić będzie program przyczyniający się do zintegrowanej ochrony wód i gospodarki wodami. Jego celem jest zapewnienie dobrej jakości oraz wystarczającej ilości wód służących wszystkim działom gospodarki narodowej oraz środowisku naturalnemu. W ramach opracowania Planów zostanie dokonana identyfikacja i hierarchizacja obszarów zagrożonych wystąpieniem zjawiska suszy na poszczególnych obszarach dorzeczy, ocena potrzeb w zakresie ochrony przed suszą. Zostanie również opracowany zestaw działań mający na celu zapobieganie i łagodzenie skutków suszy na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę.

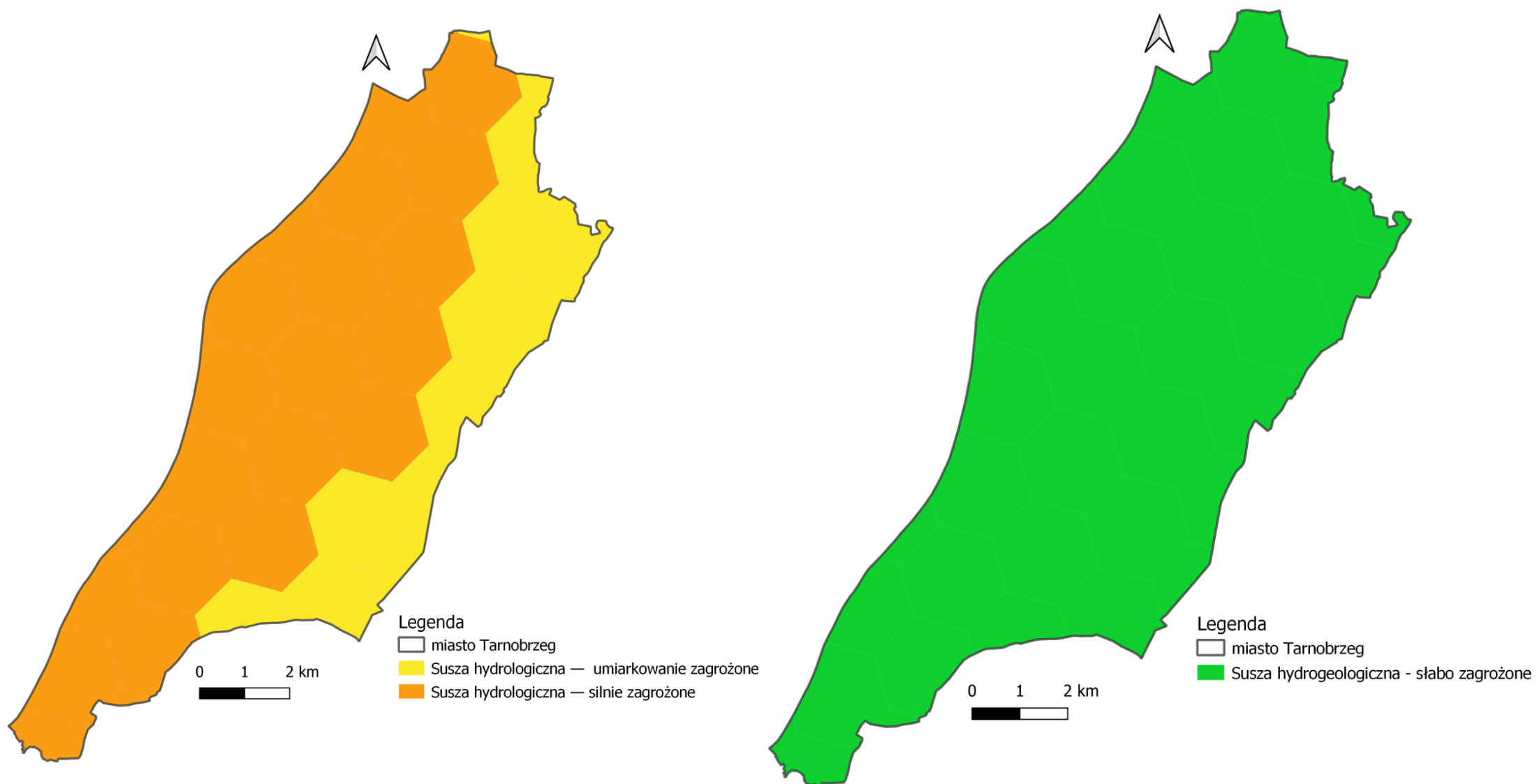
Tabela 23. Stopień narażenia na susze na terenie miasta Tarnobrzega.

atmosferyczną	silnie narażona	ekstremalnie narażona
hydrologiczną	umiarkowanie narażona	silnie narażona
hydrogeologiczną	słabo narażona	
rolniczą	słabo narażona	umiarkowanie narażona
	silnie narażona	ekstremalnie narażona

źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej



Rysunek 25. Zagrożenie suszą atmosferyczną i rolniczą na terenie miasta Tarnobrzega.
źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej: www.wody.isok.gov.pl



Rysunek 26. Zagrożenie suszą hydrologiczną i hydrogeologiczną na terenie miasta Tarnobrzega.
źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej: www.wody.isok.gov.pl

W celu zapobiegania skutkom suszy, na terenie miasta Tarnobrzega m. in. realizowany jest Program Priorytetowy „Moja Woda”. Tabela poniżej przedstawia liczbę zawartych umów w ramach powyższego programu w mieście.

Tabela 24. Liczba zawartych umów w ramach PP „Moja Woda”.

	Rok			Suma
	2021	2022	2023	
	Liczba umów	Liczba umów	Liczba umów	
Tarnobrzeg	22	37	0	59

źródło: WFOŚiGW w Rzeszowie

5.4.4. Jakość wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMS) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji inspekcji ochrony środowiska. W zakresie obowiązków leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych, a jego ocena jest przekazywana do GIOŚ. Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze i faunie, są zlecane przez GIOŚ. Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takim jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Podstawę prawną dokonanej klasyfikacji stanu wód stanowi Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1475).

Tabela 25. Ocena stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie miasta Tarnobrzega.

Kod ppk (2022-2027)	Nazwa JCWP	Stan/potencjał ekologiczny	Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Wskaźniki determinujące stan chemiczny	Stan (ogólny)
PL01S1101_3860	Wisła od Wisłoki do Sanny	umiarkowany stan ekologiczny	fitoplankton, makrobezkręgowce, ichtiofauna	stan chemiczny poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenyletery, rtęć	zły stan wód
PL01S1601_1878	Trześniówka od Karolówki do ujścia	umiarkowany potencjał ekologiczny	OWO; makrobezkręgowce, ichtiofauna	stan chemiczny poniżej dobrego	benzo(a)piren	zły stan wód
PL01S1601_3676	Żupawka	zły stan ekologiczny	OWO, przewodność; makrobezkręgowce, ichtiofauna	stan chemiczny poniżej dobrego	benzo(a)piren, związki tributyllocyny	zły stan wód
PL01S1601_0421	Strug	zły stan ekologiczny	makrobezkręgowce, ichtiofauna	stan chemiczny poniżej dobrego	benzo(a)piren	zły stan wód
PL01S1601_1880	Mokrzyszówka	umiarkowany potencjał ekologiczny	przewodność	b.d.	nie dotyczy	zły stan wód

źródło: <http://karty.apgw.gov.pl>

Do najważniejszych problemów gospodarki wodnej, które w znacznym stopniu zagrażają jakości wód powierzchniowych i podziemnych należą:

- pobór i zużycie wód na potrzeby gospodarki komunalnej, przemysłowej oraz rolnictwa i leśnictwa,
- emisja ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń, np. z oczyszczalni ścieków komunalnych, ze składowisk odpadów,
- zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych pochodzenia komunalnego i rolniczego,
- emisja ze źródeł liniowych, np. komunikacyjnych.

W przypadku obszarów wiejskich nieposiadających kanalizacji bytowej, występuje często zjawisko odprowadzania ścieków surowych do rowów przydrożnych, wywożenie zawartości szamb przydomowych w miejsca niedozwolone. Problem stanowią również nieszczelne szamba oraz nielegalne zrzuty ścieków komunalnych bezpośrednio do wód powierzchniowych bądź do znajdujących się w pobliżu gruntów.

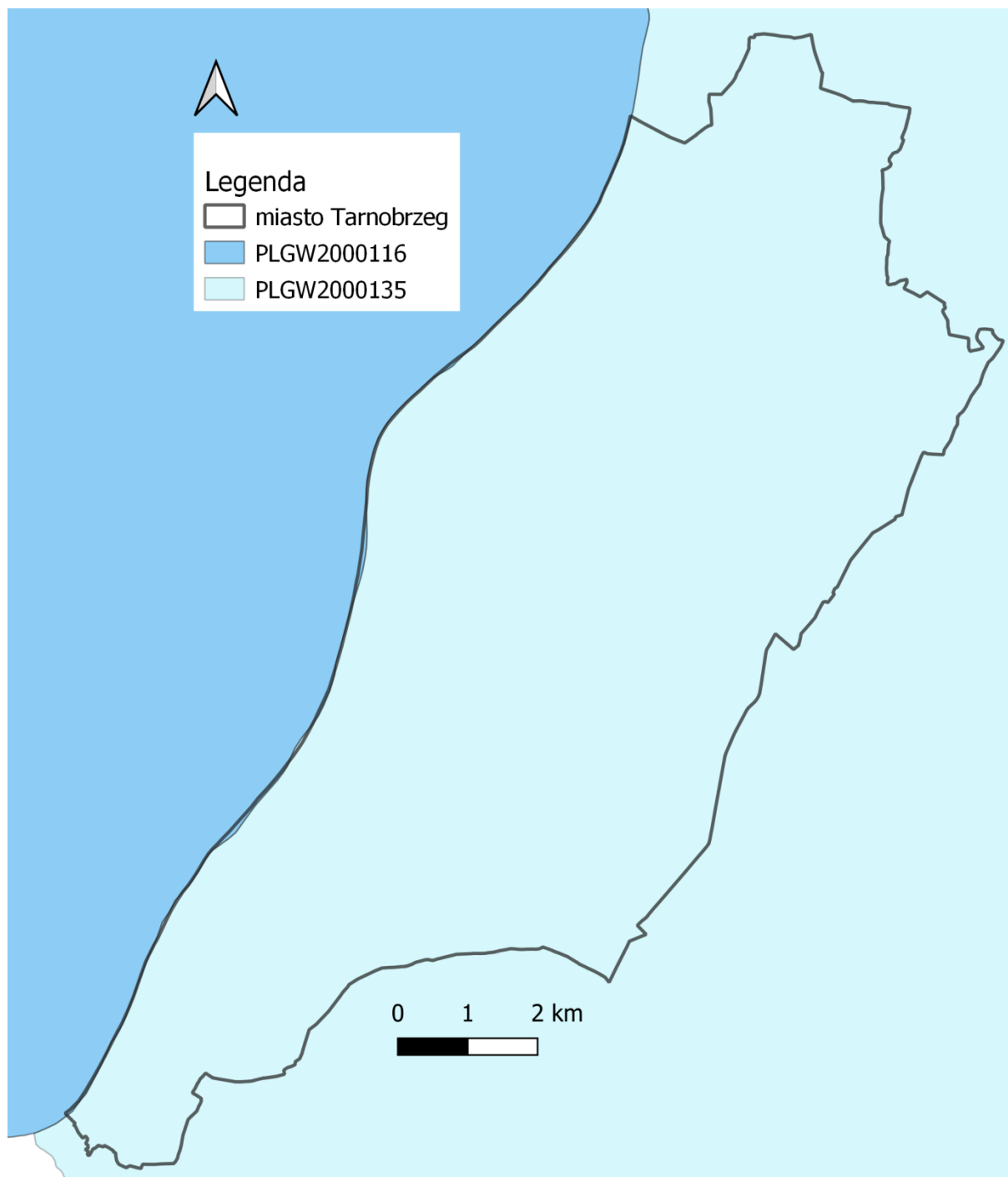
5.4.5. Wody podziemne

Miasto Tarnobrzeg zlokalizowana jest na obszarze dwóch jednolitych części wód podziemnych (JCWPd): nr 116 i 135, które krótko omówiono w tabeli poniżej. Zdecydowana większość miasta leży na terenie JCWPd nr 135.

Tabela 26. Charakterystyka JCWPd na terenie miasta Tarnobrzega.

Kod JCWPd	116	135
Powierzchnia [km ²]	970,10	1 604,04
Gminy/Miasta	Baranów Sandomierski, Baćkowice, Bogoria, Gawłuszowice, Iwaniska, Klimontów, Koprzywnica, Lipnik, Obrazów, Opatów, Osiek, Padew Narodowa, Połaniec, Raków, Rytwiany, Sadowie, Samborzec, Sandomierz, Staszów, Tarnobrzeg, Waśniów, Łoniów	Baranów Sandomierski, Bojanów, Cmolas, Dwikozy, Dzikowiec, Gorzyce, Grębów, Głogów Małopolski, Jeżowe, Kamień, Kolbuszowa, Koprzywnica, Majdan Królewski, Nisko, Niwiska, Nowa Dęba, Padew Narodowa, Raniżów, Samborzec, Sandomierz, Sokołów Małopolski, Stalowa Wola, Tarnobrzeg, Tuszów Narodowy, Zaleszany, Łoniów
Dorzecze	Obszar dorzecza Wisły	Obszar dorzecza Wisły
Region wodny	Górnej-Zachodniej Wisły	Górnej-Wschodniej Wisły, Górnej-Zachodniej Wisły
Obszar bilansowy	Wisła od Dunajca do Wisłoki, Wisła od Wisłoki do Sanu (K), Wisła od Wisłoki do Sanu (R), Wisła od Sanu do Sanny (K), Wisła (L) od ujścia Sanny do ujścia Kamiennej łącznie	Wisłoka, Wisła od Wisłoki do Sanu (K), Wisła od Wisłoki do Sanu (R), San

źródło: pgi.gov.pl



Rysunek 27. Lokalizacja JCWPd w zasięgu których leży miasto Tarnobrzeg.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Obszar miasta Tarnobrzega leży na obszarze GZWP nr 425 Zbiornik Dębica – Stalowa Wola - Rzeszów.

Tabela 27. Charakterystyka GZWP Zbiornik międzymorenowy Dębica – Stalowa Wola - Rzeszów.

Nazwa GZWP	Dębica – Stalowa Wola - Rzeszów
Województwa	podkarpackie
Powiaty	dębicki, mielecki, kolbuszowski, tarnobrzewski, stalowowolski, niżański, leżajski, przeworski, łańcucki, rzeszowski, ropczycko-sędziszowski
Numer JCWPd (wg podziału na 172 części)	118, 119, 120, 134, 135, 136, 153
Jednostka hydrogeologiczna wg Paczyńskiego, Sadurskiego (2007)	provincia Wisły: SZP – region górnej Wisły – subregion zapadliska przedkarpackiego, SKZ – region górnej Wisły – subregion Karpat zewnętrznych
Jednostka hydrogeologiczna wg Kleczkowskiego (1990a, b), zmieniona	pasmo zbiorników przedkarpackich
Zlewnia powierzchniowa (II rzędu wg MphP)	Wisły do Sanu, Sanu, prawobrzeżna Wisły od Sanu do Wieprza
Prowincja i makroregion fizycznogeograficzne wg Kondrackiego (2002)	Karpaty i Podkarpacie (51-52): Kotlina Sandomierska (512.4-5), Pogórze Środkowobeskidzkie (513.6)
Typ zbiornika	porowy
Stratygrafia	czwartorzęd
Klasa jakości wody*	I–III
Wodoprzewodność [m^2/d]	100–200
Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych [$m^3/d \times km^2$]	262,56
Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m^3/d]	508 000
Podatność zbiornika na antropopresję	bardzo podatny

* Wg rozporządzenia MŚ z dnia 23 lipca 2008 r.

źródło: Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, 2017 r.



Rysunek 28. Lokalizacja GZWP, w zasięgu których leży miasto Tarnobrzeg.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

5.4.6. Jakość wód podziemnych

Zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.), celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do niej zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód, tak aby osiągnąć i utrzymać ich dobry stan.

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki badań ocen stanu JCWPd na terenie miasta Tarnobrzega.

Tabela 28. Kompleksowa ocena stanu JCWPd na terenie miasta Tarnobrzega.

Rok			2012	2016	2019
Nr JCWPd	116	chemiczny	dobry	dobry	dobry
		ilościowy	dobry	dobry	dobry
	135	chemiczny	dobry	słaby	słaby
		ilościowy	dobry	dobry	dobry

* Porównanie wprost znanej wartości poboru i zasobów wskazuje, że pobór odwodnieniowy górnictwa odkrywkowego powoduje przekroczenie zasobów. Obszar oddziaływania odwodnień górniczych obejmuje znaczny obszar całej JCWPd (blisko połowę powierzchni JCWPd) i jest udokumentowany lejami depresji. Wokół kopalni odkrywkowej jest prowadzony monitoring lokalny a kwestia oddziaływania leja depresji z eksploatacji górniczej na strefy poboru ujęć komunalnych jest przedmiotem monitorowania. Opracowania eksperckie wykonywane dla tego obszaru wskazują, że w poborze odwodnieniowym kopalni odkrywkowych nawet 60% udziału mogą mieć wody pochodzącej z zasobów wzbudzonych, a więc nie w pełni uwzględnionych w udokumentowanych zasobach dyspozycyjnych. Wiadomo również, że w ostatnich latach składowe bilansu po stronie zasobów z infiltracji opadów były niższe.

źródło: GIOŚ

5.4.7. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Przeprowadzone analizy wskazują na zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów, na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze). Planowane działania mają na celu usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Osiągnięcie tego planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego i ryzyka podtopień, odpowiednie zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz przywracanie utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych. Zgodnie z projektem KLIMADA²⁷, rekomendowanymi kierunkami działań adaptacyjnych są: – zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, przeciwdziałanie osuwiskom i deficytowi wodnemu; – powiązanie systemu dolin rzecznych z systemem obszarów chronionych; – uwzględnianie problemu gwałtownych zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów w inwestycjach budowlanych, transportowych i energetycznych; – rozwijanie alternatywnych źródeł produkcji energii na poziomie lokalnym; tworzenie systemów wczesnego ostrzegania mieszkańców przed zagrożeniami powodziowymi.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w zakresie gospodarowania wodami należą powodzie, podtopienia oraz susze. • <u>Zagrożenie powodziowe oraz zagrożenie podtopieniami</u> MZP wskazują, iż teren miasta jest narażony na występowanie powodzi. • <u>Susza</u> Teren miasta jest narażony na występowanie wszystkich typów susz. Dużym zagrożeniem dla wód jest również spływ zanieczyszczeń z powierzchni ziemi, nielegalne zrzuty ścieków.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny dotyczyć zagadnień takich jak: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz ochrona wód przed zanieczyszczeniami.

²⁷ Projekt KLIMADA to opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu

Monitoring środowiska	Monitoring wód powierzchniowych w województwie podkarpackim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie. W ramach monitoringu prowadzone są badania wód rzecznych i jeziornych. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH). Kontrolą sytuacji hydrologicznej zajmuje się również Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej.
------------------------------	---

5.4.8. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- Ciągłe monitorowanie stanu jakości wód; - Utrzymanie dobrego stanu JCWPd.	- Utrzymywanie się złego stanu wód powierzchniowych; - Zmiany klimatyczne sprzyjające występowaniu suszy lub powodzi.

5.4.9. Analiza SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych. - Dofinansowanie do przedsięwzięć w ramach PP „Moja Woda”.	- Teren narażony na występowanie suszy i powodzi. - Zły stan JCWP, w obrębie których leży teren miasta Tarnobrzeg. - Zmiany stosunków wodnych wywołane działalnością górnictwem. - Niezadawalający stan chemiczny JCWPd nr 135, w obrębie których leży miasto.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie i zgodne z przepisami prawa. - Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. - Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie prawidłowego użytkowania wód podziemnych. - Inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, nowoczesnych technologii w przemyśle i gospodarki o obiegu zamkniętym. - Realizacja inwestycji w dziedzinie infrastruktury przeciwpowodziowej.	- Podatność wód na zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego w całym powiecie. - Przedstawianie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów, nieszczelnych zbiorników bezodpływowych i kanalizacji. - Niedostosowanie do pojawiających się ekstremalnych zjawisk atmosferycznych (powodzi i suszy) oddziałujących na stan wód. - Spływy powierzchniowe, wymywanie nawozów i środków ochrony roślin z pól.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków

W 2023 roku całkowita długość sieci wodociągowej na terenie miasta Tarnobrzega wynosiła 223,1 km a ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 85 sztuk. Ogólną charakterystykę sieci wodociągowej funkcjonującej na terenie miasta zawarto w tabeli poniżej.

Tabela 29. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Tarnobrzega.

Wskaźnik	2021	2022	2023
Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	220,81	226,4	223,1
Podłączenia rozdzielczej sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	59	85	85
Woda dostarczona gospodarstwom domowym i zbiorowego zamieszkania [dam ³]	1 640,125	1 593,636	1 602,375
Woda dostarczona gospodarstwom domowym i indywidualnym gospodarstwom rolnym [m ³]	1 318,135	1 361,805	1 359,798
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³]	29,2	30,64	30,95
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [osoba]	45 089	44 446	43 939
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności [%]	100	100	100

źródło: Tarnobrzeskie Wodociągi Sp. z o.o., stan na dzień 31.12.2023 r.

Zgodnie z danymi RZGW w Rzeszowie[stan na 14.05.2024 r.], na terenie miasta Tarnobrzega znajdują się 3 ujęcia wód powierzchniowych przedstawione na poniższym rysunku. Są to wszystkie ujęcia w mieście zebrane na podstawie pozwoleń wodnoprawnych wydanych przez Wody Polskie.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2023 poz. 1478, z późn. zm.) zapewnieniu odpowiedniej jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ochronie zasobów wodnych, służy ustanawianie:

- 1) stref ochronnych ujęć wody, zwanych dalej "strefami ochronnymi";
- 2) obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych, zwanych dalej "obszarami ochronnymi".

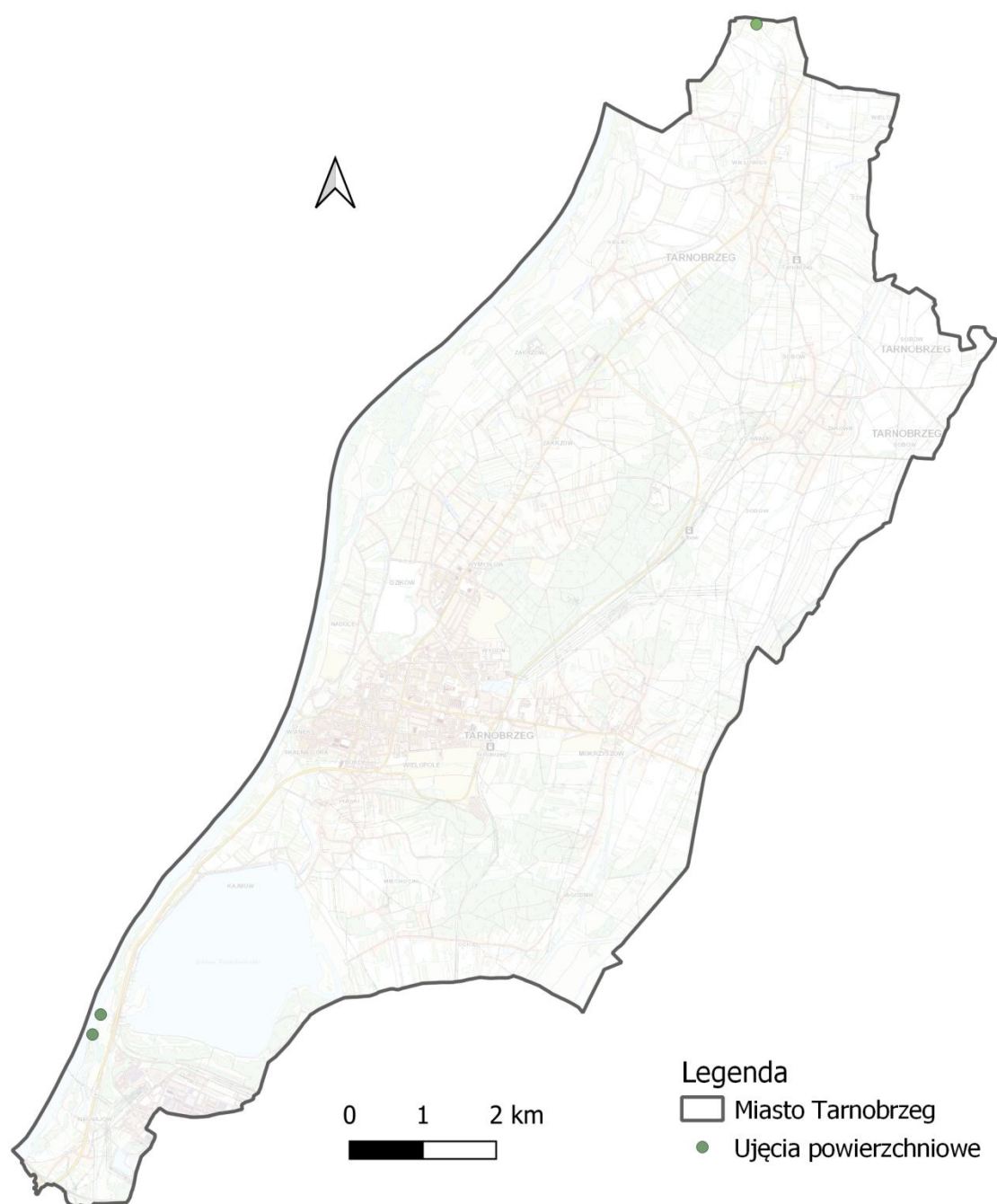
Teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych obejmuje obszar zasilania ujęcia wody. Strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Na terenie miasta Tarnobrzega nie występują e strefy ochrony pośredniej lub bezpośredniej.

Tabela 30. Ujęcia wód powierzchniowych na terenie miasta Tarnobrzega.

Nazwa ujęcia	-	-	KS Machów
Cel poboru	rolnicze	przemysłowe	rekreacyjne
Data wystawienia	03.08.2016	03.12.2008	20.07.2021
Data ważności	-	30.10.2028	20.07.2031
Nr decyzji	ŚR-II.6341.7.2016	RŚ.VII.ED.626-71/08	KR.RUZ.4210.97.2021

Organ wydający	Urząd Miasta i Gminy w Tarnobrzegu	Marszałek Województwa Podkarpackiego	PGW WP - RZGW Kraków
Użytkownik	Osoba prywatna	Zakłady Chemiczne SIARKOPOL Tarnobrzeg Sp. z o.o. w Tarnobrzegu	Kopalnia Siarki Machów S.A. w likwidacji w Tarnobrzegu
Nr działki	33/1	-	-
Miejsce zaopatrzenia	Wielowieś	Tarnobrzeg	-

źródło: PGW WP RZGW w Rzeszowie



Rysunek 29. Ujęcia wód powierzchniowych na terenie miasta Tarnobrzega.
źródło: PGW WP RZGW w Rzeszowie

5.5.2. Odprowadzanie ścieków komunalnych

W 2023 roku łączna długość sieci kanalizacji na terenie miasta Tarnobrzega wynosiła 193,8 km. Do sieci kanalizacji sanitarnej podłączonych było 98 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Ogólną charakterystykę sieci kanalizacyjnej zebrano w tabeli poniżej.

Tabela 31. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Tarnobrzega.

Rok	2021	2022	2023
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	187,94	192,0	193,8
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	63	93	98
Ścieki odprowadzane siecią kanalizacyjną [dam ³]	1 410,958	1 357,415	1 415,854
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [osoba]	44 788	44 166	43 491
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności [%]	99,33	99,37	98,98
Zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam ³]	132,3	115,2	91,583
Ścieki przemysłowe odprowadzone do sieci kanalizacyjnej [dam ³]	105,1	111,5	25,1
Osady z komunalnych oczyszczalni ścieków	Mg	2 564,35	2 481,5
	Mg s.m.	421,65	445,4995
			375,85

źródło: Tarnobrzskie Wodociągi Sp. z o.o., stan na dzień 31.12.2023 r.

Tabela 32. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych.

Ładunek	jednostka	2021	2022	2023
BZT ₅	kg/rok	8,916	11,488	10,147
ChZT	kg/rok	83,786	103,396	110,889
Zawiesina ogólna	kg/rok	9,416	11,488	11,284
Azot ogólny	kg/rok	29,299	33,976	39,393
Fosfor ogólny	kg/rok	1,573	1,466	4,19

źródło: Tarnobrzskie Wodociągi Sp. z o.o., stan na dzień 31.12.2023 r.

Na terenie miasta Tarnobrzega część mieszkańców korzysta ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Według danych GUS, w 2022 roku, w mieście zlokalizowanych było 180 zbiorników bezodpływowych oraz 18 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na dzień 31.12.2022 r. na terenie miasta znajduje się jedna oczyszczalnia ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Głównym celem KPOŚK jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczonych ścieków na terenie poszczególnych aglomeracji. W *Programie* opracowane zostały szczegółowe potrzeby oraz działania dla aglomeracji o RLM>2 000 w zakresie rozbudowy systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG) (Dz. U. UE L z dnia 30 maja 1991 r.) warunkami koniecznymi do spełnienia przez aglomerację są następujące wymogi:

- I. Wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiada przynajmniej ładunkowi generowanemu na ich obszarze (art. 10 dyrektywy 91/271/EWG).
- II. Standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji. Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami ustawy Prawo wodne i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów (art. 4 lub/i 5 dyrektywy 91/271/EWG).
- III. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące przynajmniej 98 % poziom obsługi, przy czym pozostałe 2% niezebranego ścieku kanalizacyjną ładunku nie może być większe niż 2 000 RLM. Ładunek niezebrany siecią musi być oczyszczany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska jak dla całej aglomeracji (art. 3 dyrektywy 91/271/EWG).

Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją KE należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków albo do końcowego punktu zrzutu ścieków komunalnych. Dlatego w aglomeracjach ujętych w KPOŚK powinien zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi (% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego). Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, powinni korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków. Cały ładunek zanieczyszczeń powstających w aglomeracji powinien być doprowadzany do oczyszczalni obsługującej aglomerację albo końcowego punktu zrzutu tych ścieków, a w uzasadnionych przypadkach usuwany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska. Każdy przypadek stosowania systemów indywidualnych do odprowadzania bądź odprowadzania i oczyszczania ścieków z terenu aglomeracji wymagać będzie szczegółowych wyjaśnień. W każdym przypadku jednak oczyszczalnie obsługujące aglomerację powinny być przystosowane do odbioru 100% ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji. Jednocześnie zgodnie z wymogami KE zastosowano hierarchię zgodności z artykułami 3, 4, 5 i 10 dyrektywy 91/271/EWG. Oznacza to, że jeżeli aglomeracja nie spełnia wymogu w zakresie ww. warunku wynikającego z art. 3 dyrektywy 91/271/EWG, to uznaje się, że równocześnie nie spełnia pozostałych warunków dyrektywy.

Tabela 33. Charakterystyka aglomeracji Tarnobrzeg.

Nazwa aglomeracji		Lębork
I_d aglomeracji		PLPK010
Gmina wiodąca w aglomeracji		Tarnobrzeg
Nazwy gmin w aglomeracji		Tarnobrzeg
Obowiązujące rozporządzenie/uchwała ustanawiająca aglomerację		Uchwała nr LXVII/727/2022 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 28.12.2022 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Tarnobrzeg
RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującą uchwałą		48 182
RLM aglomeracji		48 182
liczba mieszkańców aglomeracji zameldowana na pobyt stały i czasowy na terenie aglomeracji		43 939
liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej		43 491
liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych		403
liczba mieszkańców korzystających z systemów indywidualnych (przydomowych oczyszczalni ścieków)		45
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków		17
długość istniejącej sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km]		208,40
długość istniejącej kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]		43,74
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej	RLM mieszkańców [RLM]	45 889
	RLM przemysłu [RLM]	834
	RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM]	1 564
RLM dostarczana do oczyszczalni taboru asenizacyjnym	RLM mieszkańców [RLM]	403
	RLM przemysłu [RLM]	0
	RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM]	0
aktualny % skanalizowania wg RLM aglomeracji		99,03
zgodność z dyrektywą uwzględniając zasadę hierarchiczności (niespełnienie art. 3 oznacza, że aglomeracja nie spełnia pozostałych warunków)	warunek I stopień skanalizowania (zgodność z art. 3 dyrektywy)	1
	warunek II wydajność oczyszczalni (zgodność z art. 10 dyrektywy)	1
	warunek III standardy oczyszczania (zgodność z art. 4 i 5.2 dyrektywy)	1

źródło: Sprawozdanie z realizacji KPOŚK za 2023 r. z dnia 30.04.2024 r.

5.5.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak deszcze nawalne. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawaniem się wody wraz z zanieczyszczeniami z sieci kanalizacyjnej, zwiększa się ryzyko przerwania sieci elektrycznej oraz pracy pompowni. Fale upałów mogą powodować wzrost intensywności korozji, może wystąpić ryzyko pęknięcia rur na skutek osiadania terenu przez obniżenie poziomu wód gruntowych. Natomiast występowanie bardzo niskich temperatur może skutkować pękaniem rur, a także występuje zmniejszona efektywność oczyszczania z powodu niskiej temperatury ścieków. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. Aby zminimalizować efekty takich zjawisk należy brać je pod uwagę już na etapie planowania przedsięwzięć związanych z gospodarką wodno-ściekową.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej można zaliczyć wszelkiego rodzaju nieszczelności i awarie sieci kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska. Ponadto istnieje zagrożenie przedostania się ścieków przemysłowych do środowiska. Przyczyną mogą być awarie w zakładach przemysłowych oraz awarie podczas transportu ścieków. Przedostawanie się ścieków do środowiska może powodować przedostanie się szkodliwych substancji do gleb, a poprzez spływ powierzchniowy, również do wód. Zagrożenia związane z tymi procesami zostały opisane w rozdziale dotyczącym gospodarowania wodami. Awarie sieci wodociągowej mogą doprowadzić do skażenia wody pitnej co niesie za sobą bezpośrednie zagrożenie zdrowia ludności.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne na terenie miasta powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.
Monitoring środowiska	Oceną jakości wód pitnych na terenie miasta Tarnobrzega zajmuje się Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna. W celu wykonania takiej oceny wykorzystywane są wyniki próbek pobieranych i badanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną, a także wyniki uzyskane przez producentów wody w ramach prowadzonej kontroli wewnętrznej. Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi, a także przez wytwórców ścieków - w tym zakłady przemysłowe. Kontrolą przestrzegania reżimu jakości oczyszczanych ścieków zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

5.5.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• Wzrost długości sieci kanalizacyjnej; • Spadek ilości odprowadzanych ścieków przemysłowych; • Istniejąca kanalizacja deszczowa.	• Wzrost zużycia wody w gospodarstwach domowych; • Spadek długości sieci wodociągowej; • Wzrost zbiorników bezodpływowych.

5.5.5. Analiza SWOT

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Wysoki stopień skanalizowania. 2. Wysoki stopień zwodociągowania. 3. Znacznie zmniejszone zużycie wody na potrzeby przemysłu. 4. Systematyczne prace związane z rozbudową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie miasta Tarnobrzega.	1. Możliwe niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych przez mieszkańców tam, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej. 2. Zły stan wód powierzchniowych w obrębie których leży miasto.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 2. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej. 3. Rozwój nowych technologii w sektorze przemysłu w zakresie gospodarowania wodą (np. zamykanie obiegów wody).	1. Rozwój budownictwa jednorodzinnego, co wywołuje rosnący popyt na wodę pitną. 2. Rozwój stref przemysłowych, co wywołuje coraz większe pobory wody. 3. Zmiany klimatu prowadzące do uszkodzenia infrastruktury związanej z gospodarką wodno-ściekową (sieci, oczyszczalni ścieków, ujęć wody do spożycia).

5.6. Gleby

5.6.1. Stan aktualny

Gleby omawianego obszaru wykazują duże zróżnicowanie pod względem rodzaju i składu mechanicznego, stąd też występują tutaj wszystkie klasy użytków rolnych od I do VI. Pod względem typologicznym są to gleby bielcowe, mady i gleby brunatne. Mady występują w obrębie teras Wisły w osiedlu Wielowieś, Zakrzów, Dzików, Sielec, Miechocin, gleby bielcowe na terenie osiedli Ocice, Mokrzychów, Sobów.

Największy udział zarówno w gruntach ornych, jak i w użytkach zielonych mają gleby klasy IV (ok. 35%), gleby klasy I – III stanowią około 10% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Gleby klas I – IV występują w rejonach, gdzie stropowe partie podłoża budują mady rzeczne. Towarzyszą one terasie zalewowej i nadzalewowej Wisły i dolinom mniejszych rzek Trześniówki i Mokrzychówki, występują też w rejonach, gdzie podłoże zbudowane jest z glin zwałowych. Jest to kompleks gleb najlepszych i dobrych, dających wysokie plony roślin o dużych wymaganiach glebowych.

Zagrożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej mają charakter ilościowy i jakościowy. Zagrożenia ilościowe wyrażają się w zmniejszaniu powierzchni użytkowanej rolniczo w następstwie przejmowania gruntów na cele nierolnicze. Na terenie miasta charakterystyczne jest przeznaczanie znacznych powierzchni gruntów rolnych, w tym o wysokiej bonitacji na potrzeby zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Zagrożenia o charakterze jakościowym wynikają z oddziaływania na grunty rolne zanieczyszczeń powietrza pochodzących z przemysłu i komunikacji, zanieczyszczeń wód i zanieczyszczeń odpadami. Wszelkie zmiany w składzie chemicznym oraz w odczynie i warunkach oksydacyjno-redukcyjnych gleby zmieniają jej właściwości biologiczne i ograniczają naturalną funkcję w biosferze.

Do czynników degradujących glebę należą:

- nadmierne ilości metali ciężkich: kadmu, miedzi, cynku, ołowiu, niklu;
- zakwaszenie przez związki siarki i azotu.

Występowanie tych zjawisk w glebach użytków rolnych stwarza zagrożenie dla człowieka poprzez przenikanie zanieczyszczeń do upraw. Niskie wartości pH gleby sprzyjają pobieraniu metali przez rośliny, dlatego ważne jest przeprowadzenie wapnowania gleb ornych, w przypadkach niekorzystnego obniżenia pH. W celu uzyskania całości obrazu trwałych przekształceń i zmian zachodzących w glebie oraz stworzenia możliwości szybkiego reagowania na zachodzące nieprawidłowości realizowany jest monitoring gleb zajmujący się badaniami i oceną stanu biologicznie czynnej powierzchni ziemi.

Użytkowanie powierzchni ziemi

Grunty rolne na terenie miasta Tarnobrzega stanowią około 61,15 % całego obszaru. Dane na temat struktury użytkowania powierzchni ziemi zostały zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 34. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie miasta Tarnobrzega.

Nazwa				Jednostka	Powierzchnia
Grunty rolne	razem			ha	4 926
	grunty orne			ha	2 537
	sady			ha	231
	łąki trwałe			ha	1 250
	pastwiska trwałe			ha	626
	grunty rolne zabudowane			ha	217
	grunty pod rowami			ha	64
	Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	razem			ha
lasy			ha	633	
grunty zadrzewione i zakrzewione			ha	48	
Grunty pod wodami powierzchniowymi	razem			ha	776
	płynącymi			ha	270
	stojącymi			ha	506
Grunty zabudowane i zurbanizowane	razem			ha	1 418
	tereny mieszkaniowe			ha	422
	tereny przemysłowe			ha	168
	inne tereny zabudowane			ha	232
	tereny zurbanizowane niezabudowane			ha	40
	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe			ha	83
	użytki kopalne			ha	0
	tereny komunikacyjne	drogi	ha	413	
	tereny kolejowe	ha	60		
tereny różne				ha	215
nieużytki				ha	39
POWIERZCHNIA OGÓŁEM				ha	8 055

źródło: Urząd Miasta w Tarnobrzegu.

Historyczne zanieczyszczenia środowiska

Zgodnie z art. 101a ust. 1, 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska zanieczyszczenie powierzchni ziemi ocenia się na podstawie przekroczenia dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie lub w ziemi. Dopuszczalna zawartość w glebie i w ziemi substancji powodującej ryzyko oznacza zawartość, poniżej której żadna z funkcji pełnionych przez powierzchnię ziemi nie jest znacząco naruszona, z uwzględnieniem wpływu tej substancji na zdrowie ludzi i stan środowiska. Funkcję pełnioną przez powierzchnię ziemi ocenia się na podstawie jej faktycznego zagospodarowania i wykorzystania, chyba że inna funkcja wynika z planu zagospodarowania przestrzennego.

Według danych udostępnionych przez GDOŚ na terenie miasta Tarnobrzega nie występują szkody w środowisku i historyczne zanieczyszczenia²⁸.

Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

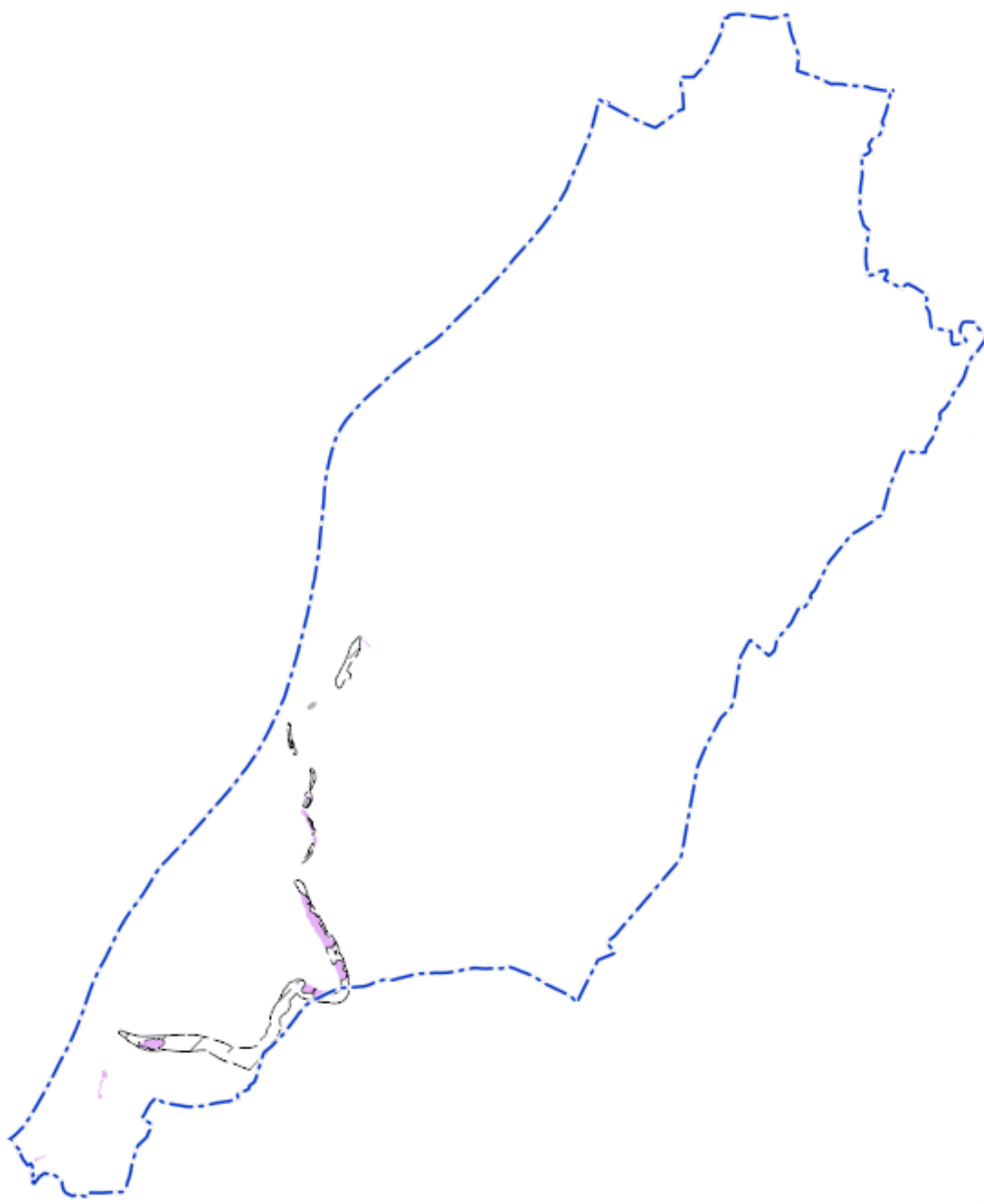
Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu na charakter i tempo procesu wyróżnia się zjawiska: osuwania, spełzowania, odpadania, osiadania i ześlizgiwania się skał. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Osuwanie następuje nagle i niespodziewanie, albo jest poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny, otwierające się na granicy obszaru oderwania. Ze względu na wielkość wyróżnia się osuwiska małe, o powierzchni do 1 ha lub duże - powyżej 100 ha, a ze względu na jego głębokość (od powierzchni osuwiska do jego powierzchni odklucia) płytkie - do 5 m, lub bardzo głębokie, dochodzące do kilkudziesięciu metrów miąższości. Częstym zjawiskiem jest odnawianie się osuwisk na tych samych obszarach.

W Polsce do głównych przyczyn powstawania osuwisk należą:

- budowa geologiczna i rzeźba terenu,
- opady atmosferyczne,
- działalność człowieka.

Zgodnie z Systemem Informacji Przestrzennej, na terenie miasta występują osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi.

²⁸ <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>, data dostępu: 08.05.2024 r.



Rysunek 30. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi zlokalizowane na obszarze miasta Tarnobrzega.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PIG-PIB

Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski

Gatunek gleby, który wynika z jej składu granulometrycznego, ma istotne znaczenie dla wielu fizycznych i chemicznych właściwości gleb, w tym odczynu, naturalnej zawartości zanieczyszczeń w glebie oraz pojemności sorpcyjnej gleb, wpływającej bezpośrednio na procesy migracji zanieczyszczeń w środowisku. Program „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb

w wymiarze czasowym i przestrzennym. Realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura Monitoringu przypadła na lata 2020-2022 i była realizowana przez Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o., na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Baza danych gromadzonych od 1995 r. w ramach programu „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” pozwala na określenia stanu jakości gleb, ocenę kierunków jej zmian oraz identyfikację potencjalnych zagrożeń dla funkcji gleb użytkowanych rolniczo, wpisując się w potrzeby działań określonych w Strategii Ochrony Gleb (COM 231, 2006). Do zagrożeń tych należą m.in. ubytek materii organicznej, zanieczyszczenie gleb i zasolenie. Wyniki badań prowadzonych w latach 1995-2015 pozwalają na ocenę jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 20-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych. Na terenie miasta Tarnobrzega w sieci monitoringu chemizmu gleb ornych Polski, nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego.

5.6.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Efektem przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych będzie można zaliczyć wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne a także doskonalenie systemu tworzenia i zarządzania rezerwami żywności, materiału siewnego i paszy na wypadek nieurodzaju.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć brak stosowania tzw. „dobrych praktyk rolniczych”, awarie w zakładach przemysłowych, degradację środowiska przez wydobywanie kopalin, zanieczyszczenia powstające podczas ruchu komunikacyjnego, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin, nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego. Organizowane są tam szkolenia dla rolników obejmujące zagadnienia takie jak: nowe rozwiązania chroniące środowisko w gospodarstwach rolnych, pozyskiwaniu dofinansowań na wymianę źródeł ciepła, rolnictwa ekologicznego oraz tematykę rolnictwa przyjaznego środowisku. W szkoleniach tych mogą brać udział zainteresowani właściciele gospodarstw rolnych.
Monitoring środowiska	Monitoringiem jakości gleb zajmuje się Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Rzeszowie oraz Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach.

5.6.3. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Wapnowanie gleb;	Eksploracja powodująca zmiany środowiska wodno-gruntowego.

5.6.4. Analiza SWOT

G L E B Y	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Nie występowanie szkód i zanieczyszczeń historycznych na terenie miasta. - Prowadzenie szkolenia dla rolników i mieszkańców. - Ok. 61.15% powierzchni stanowią użytki rolne.	- Występowanie osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych. - Możliwe odprowadzanie przez mieszkańców nieoczyszczonych ścieków do gleby.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Zwiększenie świadomości ekologicznej rolników i mieszkańców. - Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych. - Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym. - Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie.	- Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. - Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych. - Nieprawidłowe praktyki rolnicze. - Degradacja gleb. - Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi. - Zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszanie gruntów.

5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.7.1. Odpady wytwarzane na terenie miasta Tarnobrzega

Odpady komunalne

Odpady komunalne na terenie miasta Tarnobrzega powstają głównie w gospodarstwach domowych, ale również na terenach nieruchomości niezamieszkałych, jak: obiekty użyteczności publicznej (ośrodki zdrowia, szkoły) oraz infrastruktury (handel, obiekty turystyczne, usługi). Są to także odpady z terenów otwartych, takie jak: odpady z koszy ulicznych, zmiotki z dróg oraz placów. Odpady komunalne z terenu miasta Tarnobrzeg odbierane są w postaci zmieszanej i selektywnej. Odbiorem odpadów „u źródła” zostały objęte cztery podstawowe frakcje odpadów: metale i tworzywa sztuczne, szkło, papier i makulatura, odpady ulegające biodegradacji oraz zmieszane odpady komunalne. Dodatkowo na terenie miasta odbierany jest jeszcze popiół.

Zgodnie z wykazem funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie Województwa Podkarpackiego, na obszarze miasta Tarnobrzega jest zlokalizowana jedna instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania znajduje się na ul. Strefowej 8 w Tarnobrzegu.

Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK)

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, do którego mieszkańcy mogą oddawać odpady komunalne na terenie miasta Tarnobrzega znajduje się na ul. Ferdynanda Rusinowskiego 1 w Tarnobrzegu. W PSZOK przyjmowane są segregowane odpady komunalne dostarczane przez właścicieli nieruchomości zamieszkałych z terenu miasta Tarnobrzeg. Frakcje odpadów komunalnych zbierane w PSZOK w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi:

- opakowania ze szkła,
- opakowania z tworzyw sztucznych,
- opakowania z papieru i tektury,
- opakowanie z drewna,
- opakowania z metalu,
- opakowania wielomateriałowe,
- przeterminowane leki oraz igły i strzykawki korzystane w domu,
- chemikalia (puszki po farbach i aerozolach),
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlano – rozbiórkowe (200 kg lub 0,50 m³ na rok),
- zużyte opony (4 szt. na rok),
- odpady zielone,
- odpady biodegradowalne,

W gospodarstwach domowych powstają jednak odpady, które ze względu na duże rozmiary lub wagę nie mieszczą się w przydomowych pojemnikach na odpady np. stoły, krzesła, fotele, sofy, dywany, materace itp. Miasto Tarnobrzeg zapewnia mieszkańcom odbiór odpadów wielkogabarytowych poprzez organizowanie cztery razy w roku zbiórki tego typu

odpadów za pośrednictwem mobilnego punktu. Mobilny punkt dokonuje objazdu odbiera sprzęt z posesji gospodarstw domowych według wcześniej ustalonego i udostępnionego mieszkańcom harmonogramu. Podczas zbiórki można oddać zarówno odpady wielkogabarytowe jak również elektroodpady, czyli zepsute, zużyty lub zwyczajnie przestarzały i niepotrzebny sprzęt elektryczny lub elektroniczny np. komputery, drukarki, telewizory itp. oraz sprzęt AGD np. lodówki, pralki, odpady budowlane itp. Dzięki takim akcjom mieszkańcy mogą legalnie, bezkosztowo, pozbyć się starego, zużytego sprzętu, który zwykle zalega w garażach, na strychach czy zajmuje miejsce w piwnicach.

Masę odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku, stosunek odpadów zebranych selektywnie oraz masę wytworzonych odpadów przez jednego mieszkańca w ostatnich latach prezentuje tabela poniżej.

Tabela 35. Masa odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku, stosunek odpadów zebranych selektywnie oraz masa wytworzonych odpadów przez jednego mieszkańca w latach 2021-2022 na terenie miasta Tarnobrzega.

Masa odpadów zebranych w ciągu [kg]		Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów [%]		Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca [kg]	
2021	2022	2021	2022	2021	2022
9 452,48	9 312,26	31,0	31,7	306	308

Tendencja korzystna

Tendencja niekorzystna

źródło: GUS, stan na dzień 31.12.2022 r.

W tabeli poniżej przedstawiono sumaryczną masę poszczególnych odpadów komunalnych wytworzonych na terenie miasta Tarnobrzega w 2022 r.

Tabela 36. Ilość wytworzonych odpadów komunalnych na terenie miasta Tarnobrzega w latach 2022-2023 r.

Rodzaj odpadu	2022 [Mg]	2023 [Mg]
Zmieszane	9 210,62	8 864,83
Budowlane	161,72	744,17
Papier i tektura	820,30	789,90
Szkło	632,20	577,90
Tworzywa	946,8	934,60
Metale	5,7	3,40
Odzież i tekstylia	14,70	12,10
Odpady niebezpieczne	8,90	11,5
Baterie i akumulatory	0,20	0,30
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	46,70	41,60
Odpady wielkogabarytowe	622,30	595,80
Ulegające biodegradacji	1 134,00	1 396,40
Metal z punktów skupu	339,2763	255,5566
inne	255,0293	689,09

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta Tarnobrzega za 2022 rok i 2023 rok

Prawidłowość prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów jest w trybie ciągłym monitorowana przez pracowników podmiotu odbierającego odpady komunalne. Ponadto Urząd Miasta Tarnobrzeg na bieżąco kontroluje właścicieli nieruchomości, którzy nie wywiązują się z obowiązku przestrzegania zasad segregacji odpadów stosowanych na terenie miasta Tarnobrzega.

Dzikię wysypiska występujące na terenie miasta Tarnobrzega zlokalizowane są najczęściej w kompleksie garaży „Kamionka” przy ul. 12 Października w Tarnobrzegu. W 2022 r. w mieście Tarnobrzeg zlikwidowano jedno dzikię wysypisko śmieci.

Poziomy recyklingu

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2024 poz. 399) Miasto Tarnobrzeg było zobowiązane do osiągnięcia poziomów określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz.U. 2021 poz. 1530).

Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów nałożyła na kraje członkowskie konieczne do osiągnięcia poziomu ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Dla Polski od wyznaczonych terminów została wprowadzona 4-letnia derogacja. Poziomy na poszczególne lata oraz sposób ich obliczania były określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 2412). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w 2020 r. wynosił 35%.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2021 poz. 1648 ze zm.) od roku 2021, gminy oraz miasta są obowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

- 20% wagowo – za rok 2021;
- 25% wagowo – za rok 2022;
- 35% wagowo – za rok 2023;
- 45% wagowo – za rok 2024;
- 55% wagowo – za rok 2025;
- 56% wagowo – za rok 2026;
- 57% wagowo – za rok 2027;
- 58% wagowo – za rok 2028;
- 59% wagowo – za rok 2029;
- 60% wagowo – za rok 2030;
- 61% wagowo – za rok 2031;
- 62% wagowo – za rok 2032;
- 63% wagowo – za rok 2033;
- 64% wagowo – za rok 2034;
- 65% wagowo – za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

Tabela 37. Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2022-2023.

Poziomy recyklingu przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych [%]	2022	25,58
	2023	20,68
Poziom składowania odpadów komunalnych [%]	2022	18,23
	2023	23,15
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%]	2022	5,05
	2023	6,92

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta Tarnobrzega za 2022 rok i 2023 rok

Odpady przemysłowe

Podmioty posiadające decyzje z zakresu gospodarki odpadami na terenie miasta Tarnobrzega wydane przez Prezydenta Miasta Tarnobrzeg zaprezentowano w tabeli poniżej:

Tabela 38. Podmioty posiadające decyzje z zakresu gospodarki odpadami wydane przez Prezydenta Miasta Tarnobrzeg.

POZWOLENIE NA WYTWARZANIE ODPADÓW	
1.	TARES MOTORS Sp. z o.o. w Tarnobrzegu, ul. Sienkiewicza 135, Tarnobrzeg (instalacja al. Warszawska 227A w Tarnobrzegu)
2.	Wytwórnia Hydrauliki Okrętowej Sp. z o.o. z siedzibą w Janowicach, ul. Pisarzowicka 21, 43-512 Bestwina (instalacja ul. Sienkiewicza 159 w Tarnobrzegu)
3.	TARKON Sp. z o.o.; 39-400 Tarnobrzeg, ul. Mechaniczna 5
4.	Zakład Zadrzewień, Zieleni i Rekultywacji Sp. z o.o., 39-400 Tarnobrzeg, ul. Fabryczna 8
5.	Polska Press Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Domaniewskiego 45, 02-672 Warszawa Oddział Poligrafia; Drukarnia Tarnobrzeg, 39-400 Tarnobrzeg, ul. Mechaniczna 12
6.	EXCELLENT PROFILE” Grzybczyk, Rogoda, Szczepocki, Ziębicki Sp. J. z/s ul. Nad Drwiną 10/B3 (instalacja ul. Zakładowa 24)
7.	Zakład Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice II” z/s ul. Górnicza 7, 39-400 Tarnobrzeg
8.	Schollglas Polska Sp. z o.o., ul. Zakładowa 39, 39-400 Tarnobrzeg
9.	Phoenix Contact Wielkopolska Sp. z o.o., ul. Celną 5, 64-300 Nowy Tomyśl (instalacja ul. Zakładowa 24a i Strefowa 3)
ZEZWOLENIE NA ZBIERANIE ODPADÓW	
1.	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe FOLTEK” s.c., Tomasz Machnik, Arkadiusz Mazurek, ul. Mickiewicza 78, 39-400 Tarnobrzeg
2.	Halina Brylska „Skup Złomu”, ul. Marii Curie Skłodowskiej 3, 39-400 Tarnobrzeg
3.	Bogdan Jakuta, działający pn. DAS AUTO Bogdan Jakuta, ul. Szlachecka 28, 39-400 Tarnobrzeg
4.	Jarosław Piskur, działający pod nazwą F.H.U. „Jarpis” Jarosław Piskur, ul. Edukacji 11, 39-400 Tarnobrzeg

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

5.	Małgorzata Kosior działająca pn. „LECH” Kosior Małgorzata, ul. Bema 95, 39-400 Tarnobrzeg
6.	Jakub Mroczek działający pn. Kubex Metal Jakub Mroczek, ul. Strefowa 4, 39-400 Tarnobrzeg
7.	RAN-DICKMAR Sp. z o.o., ul. Sienkiewicza 145, 39-400 Tarnobrzeg
8.	Damian Bajkowski, Żupawa 25, 39-400 Tarnobrzeg (instalacja na części działki o nr ewid. 2366/6 obręb Mokrzychów.)
9.	Tomasz Zdebski Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe Metalex, Mała Wieś nr 213, 32-002 Węgrzce Wielkie (instalacja na działce ewid. nr 500/41 obręb Nagnajów w Tarnobrzegu)
ZEZWOLENIE NA PRZETWARZANIE ODPADÓW	
1.	Jan Kazalski działa pn. Wood & Pallets Eksport-Import ul. Zakładowa 50, 39-400 Tarnobrzeg
2.	FHUP „STANLEX” Stanisław Baran ul. Zatorze 13, 39-400 Tarnobrzeg
3.	Techniland Grzegorz Lasota, ul. Strefowa 5, 39-400 Tarnobrzeg Tomasz Zdebski Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe Metalex, Mała Wieś nr 213, 32-002 Węgrzce Wielkie (instalacja na działce ewid. nr 500/41 obręb Nagnajów w Tarnobrzegu)
4.	Tomasz Zdebski Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe Metalex, Mała Wieś nr 213, 32-002 Węgrzce Wielkie (instalacja na działce ewid. nr 500/41 obręb Nagnajów w Tarnobrzegu)

źródło: Urząd Miasta w Tarnobrzegu, stan na 14.05.2024 r.

Podmioty posiadające decyzje z zakresu gospodarki odpadami na terenie miasta Tarnobrzega wydane przez Marszałka Województwa Podkarpackiego przedstawia tabela poniżej:

Tabela 39. Podmioty posiadające decyzje z zakresu gospodarki odpadami wydane przez Marszałka Województwa Podkarpackiego.

POZWOLENIE NA WYTWARZANIE ODPADÓW	
1.	INTOP TARNOBRZEG Sp. z o.o., ul. Henryka Sienkiewicza 145M, 39-400 Tarnobrzeg
2.	Kubex Metal Jakub Mroczek, ul. Strefowa 4, 39-400 Tarnobrzeg
3.	SCHOLLGLAS POLSKA Sp. z o.o., ul. Zakładowa 39, 39-400 Tarnobrzeg
4.	KARO Jerzy Paż – Mechanika Pojazdowa, ul. Senatora Wiącka 16, 239-400 Tarnobrzeg
5.	TARKON Sp. z o.o., ul. Mechaniczna 5, 39-400 Tarnobrzeg
6.	Zakład Transportu Kolejowego SIARKOPOL Sp. z o.o., ul. Chmielowska 18, 39-400 Tarnobrzeg
7.	Stacja Demontażu Pojazdów Ryszard Florkiewicz, ul. Henryka Sienkiewicza 151, 39-400 Tarnobrzeg
ZEZWOLENIE NA ZBIERANIE ODPADÓW	
1.	Halina Brylska, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 3, 39-400 Tarnobrzeg
2.	FOLTEK S.C. Tomasz Machnik, Arkadiusz Mazurek, ul. Mickiewicza 78, 39-400 Tarnobrzeg
3.	Damian Bajkowski, ul. Żupawa 25, 39-400 Tarnobrzeg
4.	DAS AUTO Bogdan Jakuta, ul. Szlachecka 28, 39-400 Tarnobrzeg
5.	Piskur Jarosław Firma Handlowo-Usługowa „JARPIS”
6.	Kosior Małgorzata „LECH”
7.	MZK Sp. z o.o., ul. Komunalna 1, 37-450 Stalowa Wola
8.	Kubex Metal Jakub Mroczek, ul. Strefowa 4, 39-400 Tarnobrzeg
9.	KARO Jerzy Paż – Mechanika Pojazdowa, ul. Senatora Wiącka 16, 239-400 Tarnobrzeg

10.	FCC TARNOBRZEG Sp. z o.o., ul. Strefowa 5, 39-400 Tarnobrzeg
11.	RAN-DICKMAR Sp. z o.o., ul. Henryka Sienkiewicza 145, 39-400 Tarnobrzeg
ZEZWOLENIE NA PRZETWARZANIE ODPADÓW	
1.	Tomasz Zdębski PU-H METALEX, Mała Wieś 213, 32-002 Węgrzyce Wielkie (500/41 obręb Nagnajów w Tarnobrzegu
2.	Kubex Metal Jakub Mroczek, ul. Strefowa 4, 39-400 Tarnobrzeg
3.	KARO Jerzy Paż – Mechanika Pojazdowa, ul. Senatora Wiacka 16, 239-400 Tarnobrzeg
4.	Firma Handlowo Usługowa STANLEX Stanisław Baran, ul. J. Bema, 39-400 Tarnobrzeg
5.	Kazalski Jan – Wood & Pallets Eksport – Import, ul. Bolesława Chrobrego 1, 39-400 Tarnobrzeg
6.	Stacja Demontażu Pojazdów Ryszard Florkiewicz, ul. Henryka Sienkiewicza 151, 39-400 Tarnobrzeg

źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego, stan na 15.05.2024 r.

Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest

Celem Programu usuwania odpadów zawierających azbest z terenu miasta Tarnobrzeg jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru miasta do końca 2032 roku. Program zakłada realizację zadań inwestycyjnych, zmierzających do oczyszczenia terenów miasta Tarnobrzega z wyrobów zawierających azbest (usuwanie płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych) oraz pozainwestycyjnych, polegających na:

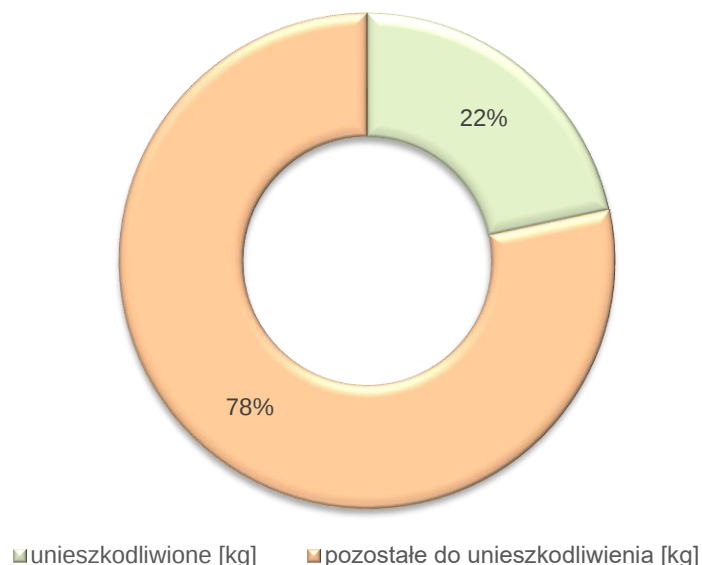
- a) organizacji kampanii informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- b) wdrożeniu monitoringu realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Tarnobrzeg,
- c) podjęciu działań w kierunku pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwiania
- d) okresowej weryfikacji i aktualizacji Programu

Materiały zawierające azbest występują przede wszystkim jako pokrycia dachowe na budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych (stodoły, wiaty, garaże, altany) oraz w rurach i złączach azbestowo-cementowych. Wyroby zawierające azbest magazynowane są także na posesjach mieszkańców i działkach gruntowych. W tabeli poniżej przedstawiono Ilość zinwentaryzowanych, unieszkodliwionych i pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Tarnobrzega.

Tabela 40. Ilość zinwentaryzowanych, unieszkodliwionych i pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Tarnobrzega.

Zinwentaryzowane [Mg]	Unieszkodliwione [Mg]	Pozostałe do unieszkodliwienia [Mg]
1 802 369	390 190	1 412 180

źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl, data dostępu: 19.04.2024 r.



Rysunek 31. Stosunek ilości unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest do pozostałych do unieszkodliwienia z terenu miasta Tarnobrzeg.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej, stan na 19.04.2024 r

5.7.2. Zapobieganie powstawaniu odpadów

Realizowana na terenie miasta Tarnobrzega gospodarka odpadami komunalnymi nakierowana jest na tworzenie warunków właściwego zbierania odpadów w sposób selektywny oraz zagospodarowania odpadów, zapewniających osiągnięcie określonych przepisami poziomów recyklingu i odzysku oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz.U. 2021 poz. 906) pojemniki oraz worki do zbierania poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych oznaczone powinny być w następujący sposób:

- 1) papier – odpady z papieru, w tym odpady z tektury, odpady opakowaniowe z papieru i odpady opakowaniowe z tektury, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru niebieskiego, oznaczonych napisem „Papier”;
- 2) szkło – odpady ze szkła, w tym odpady opakowaniowe ze szkła, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru zielonego, oznaczonych napisem „Szkło”;
- 3) metale, tworzywa sztuczne, odpady opakowaniowe wielomateriałowe – odpady metali, w tym odpady opakowaniowe z metali, odpady z tworzyw sztucznych, w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru żółtego, oznaczonych napisem „Metale i tworzywa sztuczne”;
- 4) popiół – zbierany do pojemnika lub worka koloru szarego z napisem „Popiół”;
- 5) bioodpady - zbiera się w pojemnikach lub workach koloru brązowego, oznaczonych napisem „BIO”.

Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowe wytyczne Komisji Europejskiej

2 grudnia 2015 r. Komisja Europejska przedstawiła pakiet dotyczący budowania gospodarki o obiegu zamkniętym (tzw. circular economy). Idea gospodarki o obiegu zamkniętym polega na zamknięciu cyklu życia produktu, który w ujęciu linearnym oznacza sekwencję: produkcja - użytkowanie - usunięcie odpadu (ujęcie zwane "od kołyski do grobu" – ang. "from cradle to grave"). Zamykając cykl życia otrzymujemy zaś sekwencję: produkcja – użytkowanie – wykorzystanie odpadu w kolejnym cyklu produkcyjnym (ujęcie zwane "od kołyski do kołyski" – ang. "from cradle to cradle"). Istotą tego podejścia jest wykorzystanie odpadów powstałych w cyklu życia produktu i tym samym ograniczenie zużycia surowców, zmniejszenie ilości składowanych odpadów oraz zwiększenie strumienia odpadów wykorzystywanych w ramach odzysku i recyklingu.

Poprzez wdrożenie proponowanych rozwiązań planuje się na terenie całego kraju m.in. osiągnięcie do 2050 roku poziomu 65% w zakresie recyklingu odpadów komunalnych. Strumień odpadów przeznaczonych do składowania ma wynieść do 2030 roku maksymalnie 10%. Zagadnienia te uwzględnia zarówno *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022*, jak również *Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020 –2026 z perspektywą do 2032 roku*. W celu wdrożenia gospodarki odpadami w obiegu zamkniętym zostały już uruchomione fundusze na pilotażowe programy, których celem jest upowszechnienie doświadczeń we wdrażaniu gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie miasta.

Według KPZPO do działań w ramach środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów należą m. in.:

- realizacja projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii ZPO oraz upowszechnianie wyników badań,
- prowadzenie promocji ekoprojektowania (systematycznego uwzględniania aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jaki dany produkt wywiera na środowisko przez cały cykl życia, przez realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania),
- prowadzenie ogólnokrajowej platformy informacyjnej nt. ZPO jako bazy danych, opracowań i zaleceń dotyczących wdrażania ZPO dla potrzeb samorządów, instytucji i przedsiębiorców,
- uwzględnienie w priorytetach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW możliwości wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw na działania dotyczące: zmiany technologii na technologie małoodpadowe, innowacyjne (analogiczne jak do programów efektywności energetycznej), tworzenie nowych form działalności związanej z zapobieganiem powstawaniu odpadów,
- promowanie, propagowanie instrumentów ekonomicznych zmniejszających zużycie jednorazowych opakowań i przedmiotów, gdzie jest to uzasadnione (kaucja za butelki zwrotne, opłata za torby jednorazowe),
- promowanie przeglądów ekologicznych procesów produkcyjnych, mających na celu inwentaryzację i zbilansowanie przepływu surowców, produktów, usług i odpadów oraz określenie zależności przyczynowo - skutkowych warunkujących wytwarzanie odpadów;
- wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego (ISO, EMAS),
- kampanie promujące sens hierarchii postępowania z odpadami (w tym: zachęty do mniej konsumpcyjnego stylu życia),

- lokalna platforma internetowa na rzecz ZPO opracowana częściowo na poziomie krajowym, realizowana w kontekście lokalnym,
- współpraca interesariuszy (administracja rządowa, samorządy regionalne i lokalne, organizacje zrzeszające przemysł, konsumenci) na rzecz ZPO,
- tworzenie sieci współpracujących instytucji oraz infrastruktury na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów (zapobieganie powstawaniu odpadów żywności przez działalność sieci banków żywności umożliwiającej gromadzenie i dystrybucję żywności wśród osób potrzebujących, oraz tworzenie sieci napraw, wymiany i ponownego użycia produktów lub ich składników),
- inicjowanie i promowanie poprzez samorządy terytorialne inicjatyw, konkursów dla „niskoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich,
- akcje informacyjno-edukacyjne w zakresie ZPO dla instytucji publicznych i społeczeństwa, skutkujące wprowadzaniem konkretnych działań w zakresie ZPO np. zielone zamówienia publiczne,
- opracowanie i wdrożenie bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, umożliwiającej monitoring wdrażania ZPO,
- promowanie i wspomaganie stosowania przydomowych kompostowni odpadów zielonych.

Ponadto, w obszarze zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji, wskazać należy na następujące kierunki działań wynikające z KPGO 2022:

1. Powtórne użycie (w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji):
 - a. tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych (m.in. przy PSZOK). Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych (np. urządzeń domowych) i pobrania innych użytecznych rzeczy;
 - b. tworzenie punktów napraw rzeczy / produktów (które właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać po naprawie zainteresowanym);
 - c. organizowanie giełd wymiany różnych rzeczy (w tym w szczególności: urządzeń domowych, ubrań i obuwia).
2. Ekoprojektowanie (systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania, a także takie projektowanie, które wydłuża czas użytkowania produktu i pozwala na wykorzystanie elementów do powtórnego użycia).
3. Tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących dla osób potrzebujących żywność o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia.
4. Wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów (np. na potrzeby skarmiania zwierząt).
5. Edukacja w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych (w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji).

5.7.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK oraz składowisk odpadów.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów i zbieraniem odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania, ruchy masowe ziemi a także samozapłon gazów składowiskowych lub pożary miejsc przeznaczonych do zbierania odpadów.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień, takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, w tym przede wszystkim zapobieganie powstawaniu odpadów, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje, takie jak „Sprzątanie Świata”.
Monitoring środowiska	Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, który zajmuje się działalnością kontrolną.

5.7.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• Prowadzenie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów; • Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych; • Likwidacja wyrobów zawierających azbest; • Likwidacja dzikich wysypisk odpadów; • Spadek masy powstających odpadów.	• Nadal istniejące wyroby azbestowe; • Nadal występujące dzikie wysypiska. • Spadek udziału odpadów zebranych selektywnie.

5.7.5. Analiza SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych. 2. Funkcjonujący PSZOK na terenie miasta. 3. Osiągnięty w 2022 r. wymagany poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. 4. Realizowany Program usuwania wyrobów azbestowych z terenów miasta.	1. Konieczność zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami. 2. Występowanie dzikich wysypisk. 3. Spalanie odpadów w domowych kotłach. 4. Nie wszyscy mieszkańcy prowadzą selektywną zbiórkę odpadów. 5. Nadal istniejące wyroby zawierające azbest.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie zwiększenia świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami. 2. Rozwój selektywnej zbiórki odpadów. 3. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych. 4. Promocja działań w kierunku rozwoju zagadnień zapobiegania powstawaniu odpadów. 5. Wzrastająca masa odpadów zbieranych selektywnie. 6. Modernizacja i rozbudowa instalacji komunalnych.	1. Nieprzepisowe składowanie odpadów. 2. Dzikie wysypiska. 3. Zmiany prawne powodujące konieczność ciągłego dostosowywania się instalacji zagospodarowania odpadów oraz trudności organizacyjne i finansowe z tym związane. 4. Zbieranie i magazynowanie odpadów bez wymaganego zezwolenia.

5.8. Zasoby geologiczne

5.8.1. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023 r. poz. 633 z późn. zm.). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy „działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, z wyłączeniem złóż węglowodorów
 - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
2. Wydobywania kopalin ze złóż,
 - 2a. Poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
4. Podziemnego składowania odpadów,
5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,

- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Art. 22 ww. ustawy opisuje, w jakich przypadkach stosownej koncesji udziela: Minister właściwy do spraw środowiska, Marszałek lub Starosta.

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiednie warunki, gdyż zgodnie z „art. 4 ust. 1. ustawy przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobywanie:

1. będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych
2. nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym;
3. nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy:

ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

Art. 4 ust. 3 ustawy:

W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną, o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

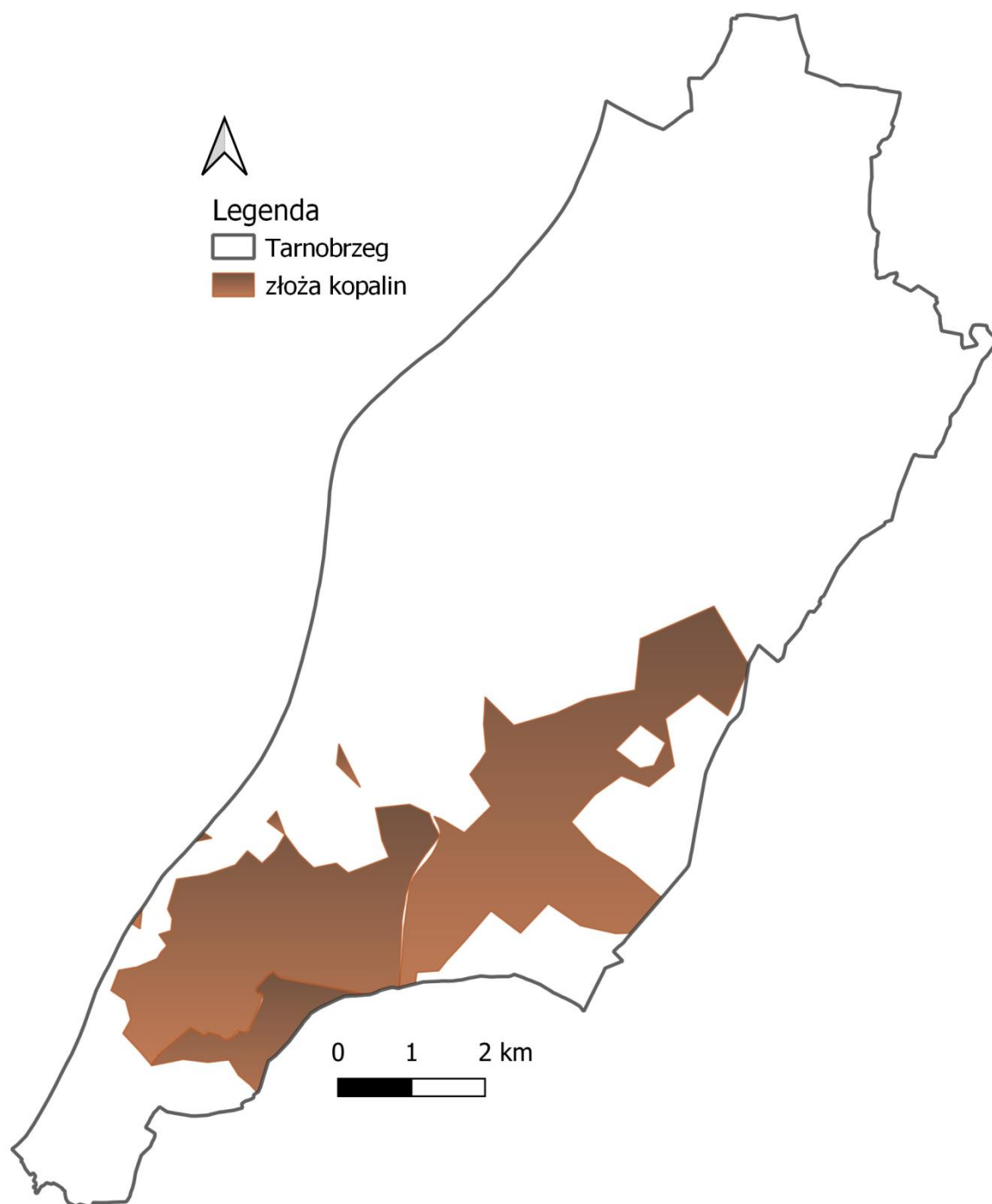
5.8.2. Stan aktualny

Na obszarze miasta Tarnobrzega znajdują się trzy udokumentowane złoża kopalin. Złoża obecnie nie eksploatowane poprzez zaniechanie. Szczegółowe informacje dotyczące złóż przedstawiono w tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego.

Tabela 41. Złoże kopalin występujące na terenie miasta Tarnobrzega.

Lp.	Nazwa złoże	Stan zagospodarowania	Zasoby [tys. t]		Wydobycie [tys. t] w 2022 roku
			geologiczne bilansowe	przemysłowe	
1.	Machów I	Złoże zaniechane	13 965,00	-	-
2.	Machów II	Złoże zaniechane	24 221,05	-	-
3.	Piaseczno	Złoże zaniechane	-	-	-

źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce stan na 31 XII 2022 r.*



Rysunek 32. Złoże kopalin na terenie miasta Tarnobrzega.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez PIG - BIP

5.8.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobycie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej. Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z: • technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury, • monitoringiem i wymianą informacji, • podjęciem niezbędnych badań naukowych, • prowadzeniem szkoleń i edukacji.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalinami można zaliczyć nielegalne wydobycie zasobów naturalnych oraz szkody powstające podczas wydobycia surowców.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom miasta wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz związanego w tym, możliwego realnego negatywnego wpływu na środowisko i mieszkańców.
Monitoring środowiska	Organy nadzoru górniczego, w granicach swojej właściwości, wykonują zadania określone w przepisach ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 poz. 633 ze zm.). Zgodnie z art. 168 ww. organy nadzoru górniczego sprawują nadzór i kontrolę nad ruchem zakładów górniczych, w szczególności w zakresie: • bezpieczeństwa i higieny pracy; • bezpieczeństwa pożarowego; • ratownictwa górniczego; • gospodarki złożami kopalin w procesie ich wydobywania; • ochrony środowiska i gospodarki złożem, w tym według kryterium wykonywania przez przedsiębiorców obowiązków określonych w odrębnych przepisach lub na ich podstawie; • zapobiegania szkodom; • budowy i likwidacji zakładu górniczego, w tym rekultywacji gruntów po działalności górniczej.

5.8.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• brak ingerencji w środowisko naturalne związana z eksploatacją surowców naturalnych;	• brak tendencji niekorzystnych;

5.8.5. Analiza SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Obecność, na terenie miasta udokumentowanych złóż surowców.	-
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stosowanie najnowszych technologii w czasie ewentualnej eksploatacji zasobów naturalnych, co ma na celu minimalizację wpływu na stosunki wodne oraz środowisko gleby. 2. Rekultywacja terenów po zakończeniu wydobycia surowców.	1. Degradacja gleb. 2. Zmiany stosunków wodnych w okolicach miejsc, w których prowadzono prace wydobywcze. 3. Nielegalne wydobycie surowców naturalnych.

5.9. Zasoby przyrodnicze

Realizując zadania zawarte w niniejszym Programie Ochrony Środowiska należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336.) mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie miasta Tarnobrzega występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Natura 2000 – Tarnobrzaska Dolina Wisły;
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy – Lasy Zwierzyniec i Jasień;
- 87 pomników przyrody.

Zgodnie z danymi GUS [stan na dzień 31.12.2022 r.] powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie miasta Tarnobrzega wynosiła 298,34 ha, co stanowiło 3,5% całkowitej powierzchni analizowanego obszaru.

Obszar natura 2000

Tarnobrzaska Dolina Wisły

Obszar Natura 2000 zlokalizowany jest na granicy dwóch województw: na terenie województwa podkarpackiego, w powiecie tarnobrzskim, gminach: Gorzyce, Baranów Sandomierski, w mieście Tarnobrzeg, w powiecie mieleckim, gminach: Padew Narodowa, Gawłuszowice oraz w województwie świętokrzyskim, w powiecie sandomierskim, gminach: Dwikozy, Samborzec, Koprzywnica, Łoniów, gminie miejskiej Sandomierz i w powiecie staszowskim, gminach Osiek i Połaniec. Obszar znajduje się w obrębie rozległego regionu Nizina Nadwiślańska, który obejmuje szeroką dolinę Wisły i fragmenty odcinków ujściowych jej dopływów. Obszar związany jest z obwałowanym fragmentem doliny Wisły na odcinku od ujścia Wisłoki, do ujścia Trześniówki. Na omawianym odcinku ujście do Wisły znajdują wody m.in. Wisłoki, Strzegomki, Koprzywianki oraz kilku innych, mniejszych cieków. Najdłuższym z nich jest Babulówka. Obszar obfituje dużą ilość starorzeczy i oczek wodnych zasilanych przez regularne wylewy Wisły. Z racji położenia obszaru w obrębie regularnie zalewanej doliny rzecznej, dominującym typem gleby są mady rzeczne. Wytworzone są one głównie z utworów pyłowych zwykłych i luźnych oraz piasków luźnych bądź słabo gliniastych nanoszonych wraz z nurtem rzeki. Obszaru Natura 2000 Tarnobrzaska Dolina Wisły nie pokrywa się z żadnymi innymi formami ochrony.

Tabela 42. Obszar Natura 2000 Tarnobrzaska Dolina Wisły.

Nazwa obszaru	Tarnobrzaska Dolina Wisły
Kod obszaru	PLH180049
Dyrektywa	Siedliskowa
Data wyznaczenia	2022-11-17
Powierzchnia [ha]	4 059,69
powiaty	staszowski, mielecki, tarnobrzegi, sandomierski, Tarnobrzeg
gminy/miasta	Sandomierz, Dwikozy, Osiek, Samborzec, Gorzyce, Tarnobrzeg, Padew Narodowa, Baranów Sandomierski, Połaniec, Łonów, Gawłuszowice, Koprzywnica
Plan zadań ochrony lub plan ochrony	NIE

źródło: CRFOP, data dostępu: 16.04.2024 r.

Plan Zadań Ochronnych (PZO)

Plan zadań ochronnych jest podstawowym dokumentem przy zarządzaniu zasobami przyrodniczymi dla ochrony których, zostały utworzone obszary sieci Natura2000. Tworzy on podstawę do prowadzenia działań ochronnych siedlisk oraz gatunków zwierząt, wskazując podmioty odpowiedzialne za wykonanie jego założeń. Dokument ten jest sporządzany na okres dziesięciu lat, obejmuje on m.in.

- opis granic obszaru i mapę obszaru Natura 2000;
- identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony;
- cele działań ochronnych;
- określenie działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania, w tym w szczególności działań dotyczących: ochrony czynnej siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk; monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów; uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony;
- wskazania do zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw oraz planach zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;
- wskazanie terminu sporządzenia, w razie potrzeby, planu ochrony dla części lub całości obszaru.

Założeniem do opracowania projektu planu zadań ochronnych jest utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu przedmiotów ochrony, który to obowiązek wynika z art. 6(1) dyrektywy siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – (Dz. U. L 206 z 22.7.1992 ze zm.) oraz art. 28 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r., tryb sporządzania określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego

2010r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010r. Nr 34, poz. 186 ze zmianami).

Projekty planów zadań ochronnych i wydawane na ich podstawie projekty zarządzeń w sprawie ustanowienia planów zadań ochronnych, opracowywane były w ramach projektu POIS.05.03.00-00-186/09 *Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 na obszarze Polski*, były zamieszczane na platformie informacyjno – komunikacyjnej.

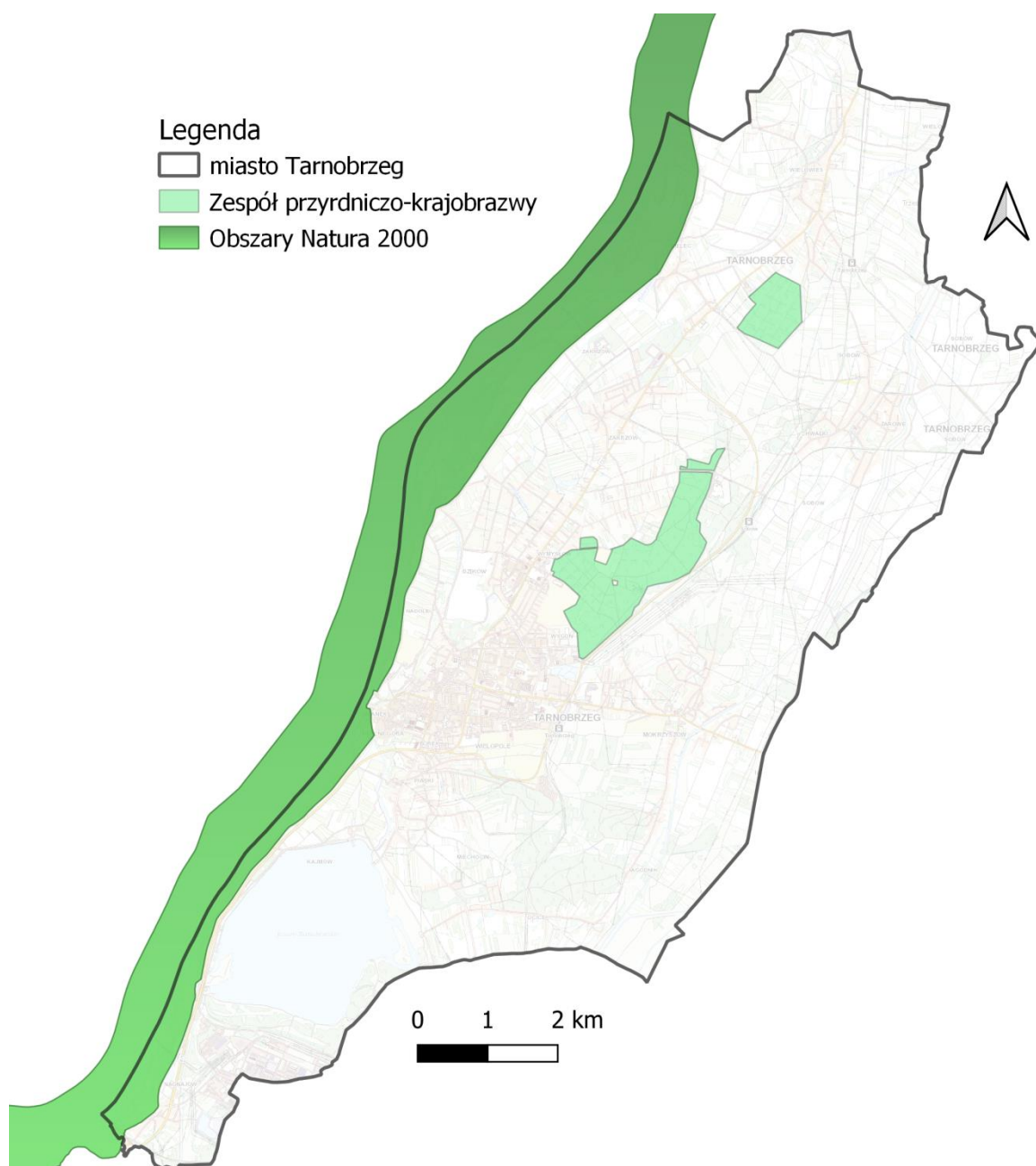
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe są formą ochrony przyrody wyodrębniającą jej funkcje estetyczne. Wyznacza się je w celu ochrony wyjątkowo cennych fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego, dla zachowania jego wartości estetycznych.

Tabela 43. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Lasy Zwierzyniec i Jasień.

Nazwa	Lasy Zwierzyniec i Jasień
Powierzchnia [ha]	298,34
Data uznania	2021-12-24
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Uchwała nr LII/538/2021 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 24 listopada 2021 r. w sprawie utworzenia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Zwierzyniec i Jasień"
powiaty	Tarnobrzeg
gminy/miasta	Tarnobrzeg
Cel ochrony	Celem ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego jest ochrona cennych walorów widokowych, przyrodniczych, historycznych i kulturowych krajobrazu naturalnego „Lasów Zwierzyniec i Jasień” jako: 1) fragmentów dawnej Puszczy Sandomierskiej z udziałem niemal dwustuletnich dębów, 2) enklaw leśnych otoczonych terenem zurbanizowanym Miasta Tarnobrzega, pełniących funkcje przyrodnicze, krajobrazowe, społeczne i mikroklimatyczne, 3) miejsca związanego z rozwojem Polski w czasie budowy Centralnego Okręgu Przemysłowego (betonowe kręgi – Las Zwierzyniec), 4) miejsca historycznego, którego nazwa związana jest z Rodem Tarnowskich (Las Zwierzyniec), 5) miejsca kultu religijnego (Las Zwierzyniec – kapliczka Św. Onufrego).

źródło: CRFOP, data dostępu: 16.04.2024 r.



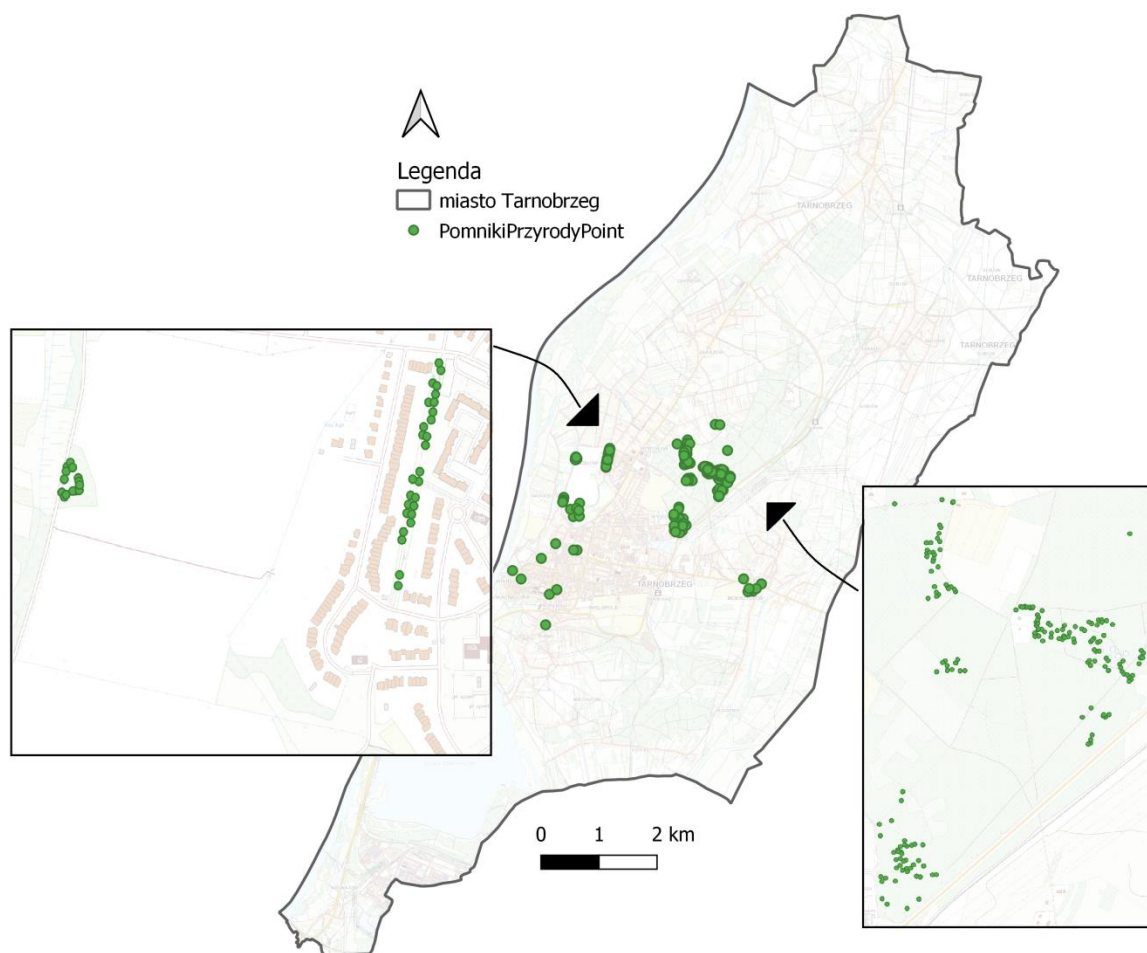
Rysunek 33. Obszar Natura 2000 oraz zespół przyrodniczo-krajobrazowy na terenie miasta Tarnobrzega.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GDOŚ

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie (art. 40 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Na terenie miasta Tarnobrzega zlokalizowane są 87 pomniki przyrody. Głównie są to pojedyncze drzewa i grupy drzew.



Rysunek 34. Pomniki przyrody na obszarze miasta Tarnobrzeg.

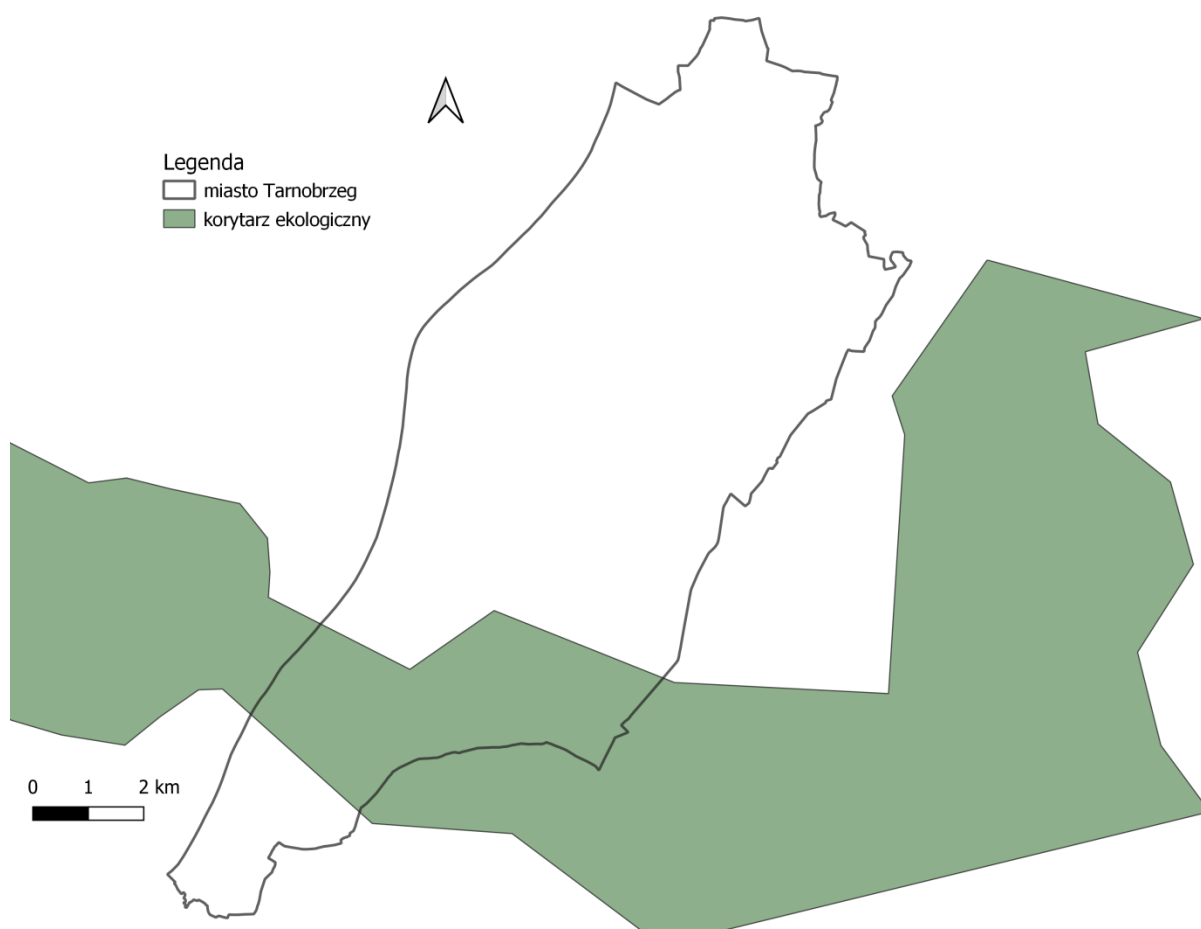
źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez GDOŚ

Korytarze ekologiczne

W przestrzeni przyrodniczej ważną rolę spełniają korytarze ekologiczne. System obszarów obejmuje przede wszystkim doliny i pradoliny rzek, którymi mogą przemieszczać się organizmy zwierzęce i diaspory roślinne oraz rozległe tereny (np. puszcze, duże kompleksy łąk, bagien), w których skupia się zasadnicza część różnorodności biologicznej. Korytarze ekologiczne, aby spełniały swoją funkcję, muszą tworzyć sieć powiązanych przestrzennie obszarów. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju,
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,
- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków.

Przez teren miasta przebiega jeden korytarz ekologiczny, przedstawiony na rysunku poniżej.



Rysunek 35. Korytarze ekologiczne na terenie miasta Tarnobrzega.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez GDOŚ

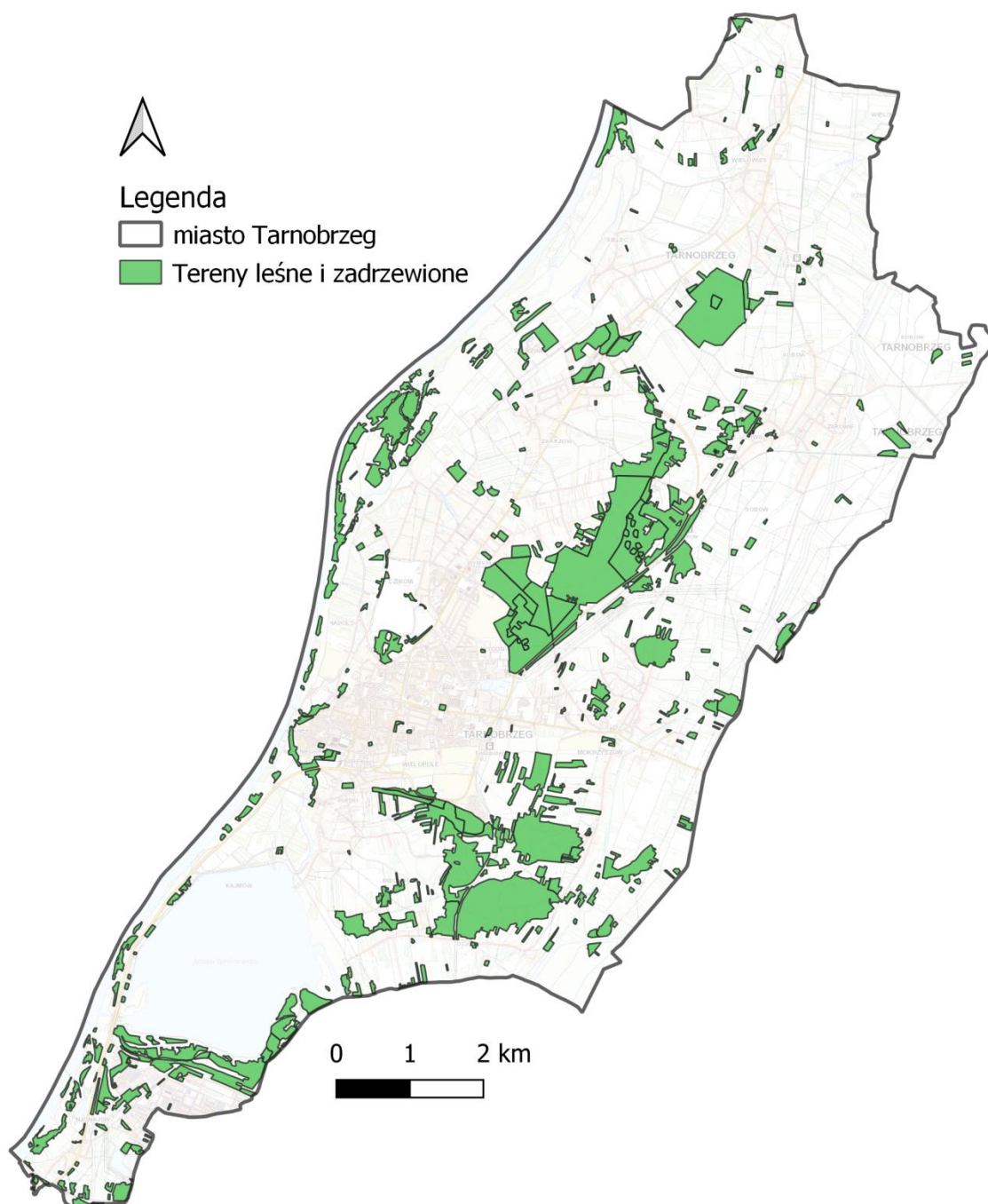
5.9.2. Grunty leśne

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie miasta Tarnobrzega wynosi 631,43 ha, co daje lesistość na poziomie 7,3 % (średnia krajowa wynosi 29,7%). Strukturę gruntów leśnych na terenie miasta Tarnobrzega przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 44. Struktura gruntów leśnych i terenów zieleni na terenie miasta Tarnobrzega.

ROK	Jednostka	2021	2022	2023
Powierzchnia gruntów leśnych ogółem	ha	640,43	631,43	b.d.
Lesistość	%	7,4	7,3	
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	478,43	473,43	
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	292,43	292,43	
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	292,40	292,40	
Grunty leśne prywatne ogółem	ha	162,00	158,00	
Powierzchnia lasów	ha	629,86	620,86	
Lasy publiczne ogółem	ha	467,86	462,86	
Lasy prywatne ogółem	ha	162,00	158,00	
Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	129,26	129,78	

źródło: GUS, stan na dzień 31.12.2022 r.



Rysunek 36. Obszary leśne i zadrzewione na terenie miasta Tarnobrzega.

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Geoportalu, dostęp: 16.04.2024 r.

Teren miasta Tarnobrzeg znajduje się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Rzeszowie, w granicach nadleśnictwa Nowa Dęba. Gatunkami głównymi w lasach nadleśnictwa jest sosna. Dominujące typy siedliskowe lasu i związane z nimi gospodarcze typy drzewostanu to Bór i Las Mieszany 68%. Dominującymi siedliskami są siedliska borowe, stanowiące 70,4%, lasowe 25,4% i łęgowe 4,2 %. W nadleśnictwie Nowa Dęba drzewostany ponad 100 letnie zajmują powierzchnię ok. 1,5 tys. ha.

Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Prezydent Miasta Tarnobrzega. Gospodarkę leśną w lasach niestanowiących

własności Skarbu Państwa prowadzi się w oparciu o Uproszczone Plany Urządzenia Lasów lub decyzje administracyjne określające zadania z zakresu gospodarki leśnej wydane na podstawie Inwentaryzacji Stanu Lasu. Ww. dokumenty (UPUL i ISL) opracowywane są na okres 10 lat.

5.9.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności. Najważniejszym elementem adaptacji do zmian klimatycznych będzie, w przypadku siedlisk, zachowanie bioróżnorodności oraz zrównoważona gospodarka leśna uwzględniająca zmiany klimatyczne oraz ich efekty. Kluczowym elementem będzie utrzymanie obszarów wodno-błotnych oraz ich odtwarzanie w miejscach posiadających odpowiednie warunki. W ramach adaptacji do zmian klimatu zaleca się: – utrzymanie zagrożonych siedlisk i ich odtwarzanie wszędzie tam, gdzie jest to możliwe – dotyczy to szczególnie obszarów wodno-błotnych, – regulowanie wpływu klimatu poprzez wykorzystywanie odpowiednich ekosystemów, – wpływ na mikroklimat przez zalesienia oraz tworzenie obszarów zielonych, – zwiększanie naturalnej retencji wodnej, – uwzględnianie zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi w dokumentach planistycznych, – odpowiednia gospodarka leśna, z naciskiem na odpowiedni dla siedliska skład gatunkowy.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów oraz choroby roślin. W celu minimalizacji nadzwyczajnych zagrożeń, należy prowadzić efektywny system monitoringu środowiska oraz pracować nad minimalizacją efektów susz na siedliska przyrodnicze. Należy także pamiętać o ograniczeniach obejmujących tereny chronione oraz ich otuliny. Mają one na celu zminimalizować negatywną działalność człowieka mogącą powodować negatywne zmiany w ekosystemach oraz prowadzić do degradacji siedlisk.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska występujące na terenie miasta. Można to osiągnąć poprzez edukację w szkołach oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych. Edukacja ekologiczna w szkołach, dotycząca zagadnień związanych z ochroną przyrody odbywa się poprzez odpowiednie programy edukacyjne. Ochrona przyrody jest nauką interdyscyplinarną i obejmuje zagadnienia dotyczące przedmiotów takich jak geografia, biologia, chemia oraz fizyka.

Monitoring środowiska	Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego w Polsce. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.
------------------------------	---

5.9.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Wzrost udziału parków, zieleni i terenów zieleni;	Zmniejszenie lesistości;

5.9.5. Analiza SWOT

ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Występowanie obszarów chronionych na terenie miasta Tarnobrzega.	1. Przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka. 2. Napływ zanieczyszczeń spoza granic miasta. 3. Lesistość poniżej średniej krajowej 4. Gatunki inwazyjne.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Uwzględnianie obszarów chronionych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. 2. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. 3. Ochrona i rozwój lasów poprzez realizację założeń Planów Urządzania Lasów. 4. Wsparcie dla projektów związanych ze zwiększaniem retencji.	1. Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód). 2. Złe metody prowadzenia gospodarki rolnej. 3. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przyrody. 4. Czynniki atmosferyczne. 5. Pożary. 6. Urbanizacja. 7. Płoszenie zwierząt z lasów i nieużytków. 8. Zmniejszenie mozaiki siedlisk przez rozwój budownictwa. 9. Ekspansja gatunków obcych, w tym inwazyjnych. 10. Zagrożenie siedlisk przyrodniczych, gatunków oraz upraw leśnych ze strony patogenów. 11. Zmiany klimatyczne powodujące, m.in. degradację siedlisk (przede wszystkim hydrogenicznych) oraz pogorszenie stanu zachowania gatunków. 12. Zagrożenie pożarami w lasach. 13. Choroby roślin, drzew i krzewów.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

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

- a) „poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.
- b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

- 1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
- 2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
- 3. Awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
- 4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Na terenie miasta Tarnobrzega w latach 2020 – 2023 funkcjonował jeden zakład zakwalifikowany do kategorii potencjalni sprawcy poważnych awarii²⁹:

- Zakłady Chemiczne „SIARKOPOL” Tarnobrzeg.

5.10.2. Działania kontrolne

Monitoring potencjalnych sprawców poważnych awarii przemysłowych (zakładów ZDR i ZZR) prowadzony jest zgodnie z art. 269 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2022 poz. 2556 z późn. zm.). Kontrole zakładów ZDR i ZZR prowadzone są zgodnie z harmonogramem kontroli ustalonym na dany rok kalendarzowy, opracowywanym we współpracy z Komendą Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Rzeszowie. W latach 2020-2023 podmiot Zakłady Chemiczne „SIARKOPOL” Tarnobrzeg Sp. z o.o. przy ul. Chemicznej 3 w Tarnobrzegu był dwukrotnie kontrolowany przez inspektorów WIOŚ w zakresie spełniania wymogów bezpieczeństwa i prewencji dotyczących poważnych awarii. Kontrole były przeprowadzone w okresie³⁰:

- od 28 maja do 8 czerwca 2021 r.;
- od 16 maja do 2 czerwca 2023 r.

Przeprowadzone kontrole nie wykazały nieprawidłowości, w związku z powyższym nie wydano żadnych decyzji administracyjnych oraz zaleceń pokontrolnych.

²⁹Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie

³⁰Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie

5.10.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy deszcze nawalne mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewozu substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych a także brać czynniki klimatyczne pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi oraz pożarami. W celu ich uniknięcia należy brać pod uwagę, możliwość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, na etapie projektowania oraz budowy dróg oraz należy usprawnić systemy kontroli bezpieczeństwa instalacji oraz środków transportu substancji niebezpiecznych. Należy również na terenach zakładów przemysłowych projektować systemy do odpowiedniego zabezpieczania magazynowanych substancji niebezpiecznych.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.
Monitoring środowiska	Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie oraz przez Państwową Straż Pożarną. Transport substancji niebezpiecznych jest natomiast nadzorowany przez funkcjonariuszy: Policji, Inspekcji Transportu Drogowego, Straży Pożarnej oraz Straży Granicznej.

5.10.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• Brak zdarzeń o charakterze poważnej awarii przemysłowej ani zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej; • Prowadzenie działalności inspekcyjnej potencjalnych sprawców poważnych awarii;	• Wzrost natężenia ruchu pojazdów oraz zwiększenie przewozów substancji i preparatów niebezpiecznych;

5.10.5. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Brak poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnych awarii w ostatnich latach.	1. Zwiększenie natężenia ruchu na drogach oraz zapotrzebowania na transport paliw oraz materiałów niebezpiecznych. 2. Obecność na terenie miasta potencjalnych sprawców poważnych awarii.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Opracowanie metod postępowania na wypadek wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie. 2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych. 3. Możliwość finansowania zakupu środków oraz sprzętu niezbędnego do usuwania skutków poważnych awarii ze środków krajowych i zewnętrznych.	1. Możliwość wystąpienia poważnej awarii. 2. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

6. Działania mające na celu poprawę jakości środowiska w latach 2022 - 2023

W celu przeanalizowania realizacji zadań wpisujących się w Program Ochrony Środowiska dla miasta Tarnobrzega, dokonano przeglądu ostatnich Raportów o stanie miasta za rok 2022 oraz 2023.

Przykładowe zrealizowane działania w latach 2022- 2023 na terenie miasta Tarnobrzega w celu ochrony klimatu i jakości powietrza:

- Przebudowa budynku przedszkola nr 7 w Tarnobrzegu w celu dostosowania budynku do wymagań p.poż.;
- Wymiana oświetlenia na terenie miasta Tarnobrzeg;
- Montaż słupów oświetleniowych;
- Modernizacja infrastruktury drogowej;
- Realizacja projektu pn.: „Rozwój instalacji OZE w podsektorze budownictwa mieszkaniowego indywidualnego na terenie miasta Tarnobrzega” w ramach działania 3.1 Rozwój OZE finansowanego ze środków Regionalnego Programu operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020. Projekt zakładał montaż 673 instalacji fotowoltaicznych na obiektach stanowiących własność osób fizycznych mieszkańców Miasta Tarnobrzeg;
- Remont dachów na budynkach oświatowych w Tarnobrzegu w raz z remontem częściowym elewacji w Centrum Kształcenia Zawodowego przy ul. Św. Barbary 1C w Tarnobrzegu;

Przykładowe zrealizowane działania w latach 2022- 2023 na terenie miasta Tarnobrzega w celu ochrony przed hałasem:

- Budowa obwodnicy miasta Tarnobrzega. Budowę objęło połączenie drogowe o dł. 9 km i szer. 7,0 m, budowę czterech rond w ciągu drogi obwodowej, chodników, ciągów pieszo-rowerowych, sygnalizacji świetlnej, dróg serwisowych, oświetlenia ulicznego oraz wszelkich niezbędnych elementów bezpieczeństwa ruchu i ochrony środowiska;
- Zabezpieczenie skarpy osuwiska wraz z przebudową drogi gminnej ul. Skrajnej w Tarnobrzegu w km 0+000 – 0+205 wraz z remontem drogi powiatowej ul. Nadole w miejscach włączenia do ul. Skrajnej w km 0+142 – 0+239,10 oraz 0+318 – 0+366,65;
- Remont drogi wojewódzkiej nr 758 – ul. Wiślniej w Tarnobrzegu na odcinku 500 mb;
- Przebudowa drogi gminnej ul. Szytygarów do skrzyżowania z ul. Królowej Jadwigi do skrzyżowania z ul. Św. Kingi w Tarnobrzegu, Długość drogi przebudowanej wynosi 103 mb. Przebudowa objęła także wymianę oświetlenia ulicznego, budowę kanału technologicznego wraz z przebudową chodnika;
- Odwodnienie ul. Różanej wraz z wymianą nawierzchni;
- Odwodnienie ul. Bema na odcinku 80 mb;
- Przebudowa dróg wewnętrznych;
- Naprawa części ulicy i chodników z kostki brukowej na osiedlu Wielopole (ul. Targowa oraz ul. Wyspiańskiego);

Przykładowe zrealizowane działania w latach 2022- 2023 na terenie miasta Tarnobrzega w celu prowadzenia prawidłowej gospodarki wodnej – ściekowej:

- Konserwacja i prace umocnieniowe zbiornika przy remizie OSP Tarnobrzeg. Zadanie obejmowało usunięcie roślin, podsypkę piaskową grub. 5 cm, ułożenie folii na dnie plantowanie ręczne oraz zabezpieczenie płytami ażurowymi;

7. Zidentyfikowane problemy środowiskowe na terenie miasta Tarnobrzega

W poniższej tabeli przedstawiono największe problemy środowiskowe odnotowywane w ostatnich latach na terenie miasta Tarnobrzega z podziałem na poszczególne komponenty.

Tabela 45. Najważniejsze problemy w ostatnich latach na terenie miasta Tarnobrzega w zakresie poszczególnych komponentów środowiska.

Stan aktualny	Cel poprawy
Ochrona klimatu i jakości powietrza	
– Występowanie na terenie miasta systemów ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe, w tym odpady i/lub zaopatrzone w kotły o niskiej efektywności. – Występowanie licznych liniowych i punktowych źródeł zanieczyszczeń (zakładów przemysłowych, dróg o dużym natężeniu ruchu). – Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w przypadku B(a)P w pyłe PM10 i ozonu na terenie miasta Tarnobrzega. – Napływ zanieczyszczeń z obszaru Polski oraz Europy. – Niska efektywność energetyczna budynków mieszkaniowych i publicznych. – Ciągły wzrost liczby pojazdów. – Spalanie odpadów komunalnych poza instalacjami do tego przeznaczonymi	– Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej ekologicznym systemem (ciepło systemowe, gaz, OZE). – Zwiększenie świadomości mieszkańców miasta na temat zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza. – Rozbudowa oraz popularyzacja bardziej ekologicznych środków transportu. – Spadek wskaźnika motoryzacji poprzez rozwój transportu zbiorowego w tym w oparciu o system kolejowy oraz rozwój transportu rowerowego. – Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej. – Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w ramach PMŚ. – Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych.
Zagrożenia hałasem	
– Nadmierny poziom hałasu drogowego. – Rosnąca ilość pojazdów, zwiększająca natężenie ruchu drogowego. – Brak stref izolacyjnych, bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy przemysłowej i mieszkaniowej.	– Ograniczenie nadmiernych poziomów hałasu wzdłuż dróg i zakładów przemysłowych. – Poprawa przepustowości dróg, nawierzchni dróg. – Rozbudowa transportu rowerowego oraz ulepszanie transportu zbiorowego.
Pola elektromagnetyczne	
– Lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w pobliżu zabudowy mieszkaniowej. – Rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej zwiększający ryzyko wzrostu natężenia pól elektromagnetycznych.	– Utrzymanie promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowym niskim poziomie.

Stan aktualny	Cel poprawy
Gospodarowanie wodami	
– Narażenie na suszę oraz powódzie. – Zły stan JCWP, w obrębie których jest miasto. – Zmiany stosunków wodnych wywołane działalnością górniczą. – Niezadowalający stan chemiczny JCWPd nr 135, w obrębie których leży miasto.	– Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych. – Wsparcie dla projektów związanych ze zwiększaniem retencji w celu zapobiegania powstawaniu suszy. – Zwiększenie ochrony przeciwpowodziowej. – Podejmowanie działań przez zakłady górnicze w związku z ochroną wód.
Gospodarka wodno-ściekowa	
– Możliwe niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych przez mieszkańców tam, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej. – Możliwe nieewidencjonowanie wszystkich zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.	– Budowa sieci kanalizacyjnej i podłączanie do sieci nowych odbiorców tam, gdzie jest to możliwe i ekonomicznie uzasadnione. – Systematyczne kontrole zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. – Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
Gleby	
– Możliwe odprowadzanie przez mieszkańców nieoczyszczonych ścieków do gleby. – Degradacja i dewastacja gleb na skutek działalności wydobywczej.	– Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie prawidłowej działalności rolniczej. – Rekultywacja i zagospodarowanie terenów zdegradowanych i zdewastowanych. – Wapnowanie gleb.
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
– Istniejące wyroby azbestowe. – Spalanie odpadów w domowych kotłach. – Porzucanie odpadów przemysłowych i niebezpiecznych w miejscach do tego nie przeznaczonych. – Występowanie dzikich wysypisk. – Nie wszyscy mieszkańcy prowadzą selektywną zbiórkę odpadów. – Niechęć korzystania z PSZOK-ów.	– Eliminacja nieprawidłowych zachowań związanych ze spalaniem odpadów w kotłach. – Usunięcie wyrobów azbestowych. – Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami. – Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych. – Identyfikacja i likwidacja wysypisk odpadów.
Zasoby geologiczne	
-	-
Zasoby przyrodnicze	
– Przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka. – Gatunki inwazyjne.	– Identyfikacja i ochrona terenów cennych przyrodniczo. – Gospodarka przestrzenna uwzględniająca obszary cenne przyrodniczo. – Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. – Zwiększenie lesistości miasta. – Likwidacja roślinności inwazyjnej.
Zagrożenia poważnymi awariami	
– Obecność dróg, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne. – Obecność na terenie miasta potencjalnych sprawców poważnych awarii. – Zwiększenie natężenia ruchu na drogach oraz zapotrzebowania na transport paliw oraz	– Minimalizacja skutków poważnych awarii i o znamionach poważnej awarii. – Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych.

Stan aktualny	Cel poprawy
materiałów niebezpiecznych.	– Kontrole zakładów w celu zapobiegania poważnych awarii.

źródło: opracowanie własne

8. Najważniejsze sukcesy środowiskowe na terenie miasta Tarnobrzega

W poniższej tabeli przedstawiono największe sukcesy środowiskowe odnotowywane w ostatnich latach na terenie miasta Tarnobrzega z podziałem na poszczególne komponenty.

Tabela 46. Najważniejsze sukcesy środowiskowe w ostatnich latach na terenie miasta Tarnobrzega w zakresie poszczególnych komponentów środowiska.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Ochrona klimatu i jakości powietrza		
– Szereg prowadzonych działań zmierzających do obniżenia zanieczyszczeń powietrza pochodzących z niskiej emisji, takie jak: zastąpienie ogrzewania węglowego bardziej ekologicznym systemem (np. ciepło systemowe, gaz, OZE) w budynkach, termomodernizacje budynków, modernizacje kotłowni opartych na spalaniu węgla. – Coraz większe zainteresowanie mieszkańców montażem instalacji odnawialnych źródeł energii. – Poprawa stanu nawierzchni dróg. – Rozbudowa dróg dla rowerów. – Rozwój publicznego transportu. – Monitoring jakości powietrza.	– Wzrost liczby ekologicznych źródeł ciepła i energii, zwiększona efektywność energetyczna budynków mające wpływ na poprawę jakości powietrza. – Zwiększona świadomość społeczna w zakresie problemu zanieczyszczania powietrza. – Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w ocenie dla ochrony zdrowia w strefie podkarpackiej dla, SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, Pb, Cd, Ni, As, PM₁₀ i PM_{2,5}. – 214 zawartych umów w ramach PP Czyste Powietrze na wymiany źródeł ciepła w latach 2021-2023. – dopłaty z miasta na wymiany źródeł ciepła. – 34,0 km dróg dla rowerów. – 170 przystanki autobusowe.	– Kontynuacja wymiany źródeł ciepła, minimalizujących emisje zanieczyszczeń powietrza, w tym przede wszystkim eliminujących wykorzystanie węgla. – Rozwój oraz promocja odnawialnych źródeł energii oraz technologii do magazynowania energii. – Modernizacja źródeł wytwarzania ciepła sieciowego opartego na paliwach nisko lub zeroemisyjnych. – Termomodernizacja budynków. – Dalsze modernizacje sieci drogowej. – Zwiększanie dostępności komunikacji zbiorowej. – Budowa dróg dla rowerów. – Kontynuacja działalności kontrolnej, edukacja ekologiczna. – Budowa sieci gazowniczej.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Zagrożenia hałasem		
– Systematyczne prace związane z ograniczeniem nadmiernego hałasu – remonty, modernizacje, przebudowy dróg. – Monitoring hałasu drogowego i przemysłowego.	– Modernizacja dróg na terenie miasta.	– Modernizacje sieci drogowej. – Montaż zabezpieczeń akustycznych. – Zwiększanie dostępności komunikacji zbiorowej. – Budowa dróg dla rowerów/piesznych i rowerów. – Wykorzystywanie technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia. – Monitoring hałasu.
Pola elektromagnetyczne		
– Stały monitoring poziomu pól elektromagnetycznych. – Stopniowo wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie zagrożenia PEM.	– Brak przekroczeń poziomu promieniowania PEM na terenie miasta.	– Prawidłowa lokalizacja urządzeń emitujących PEM oraz stały monitoring poziomu promieniowania elektromagnetycznego.
Gospodarowanie wodami		
– Stały monitoring wód powierzchniowych i podziemnych. – Realizacja inwestycji w dziedzinie infrastruktury przeciwpowodziowej.	– Dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 116, w obrębie której leży miasto. – 37 zawartych umów w ramach PP „Moja Woda” w 2021 r. – Prowadzony monitoring na wszystkich JCWP i JCWPd, w obrębie których leży miasto.	– Konserwacja urządzeń wodnych. – Budowy i rozbudowy zbiorników małej retencji. – Dalsza edukacja społeczeństwa dotycząca racjonalnego użytkowania zasobów wodnych. – Realizacja inwestycji w dziedzinie infrastruktury przeciwpowodziowej. – Prowadzenie monitoringu wód.
Gospodarka wodno-ściekowa		
– Systematyczne prace związane z rozbudową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie miasta. – Budowa, rozbudowa i usprawnianie funkcjonowania oczyszczalni ścieków. – Budowa i rozbudowa ujęć wód oraz stacji uzdatniania wód.	– 100% ludności korzystającej z sieci wodociągowej. – Ok. 99% ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej.	– Dalszy rozwój i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Gleby		
-	- Ok. 61,15% powierzchni stanowią użytki rolne.	- Wapnowanie gleb zakwaszonych.
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów		
- Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych.	- Funkcjonujący PSZOK w mieście. - Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2022 r.	- Racjonalna gospodarka odpadami. - Kontynuacja usuwania wyrobów zawierających azbest. - Edukacja ekologiczna mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami.
Zasoby geologiczne		
-	- Występowanie udokumentowanych złóż surowców na terenie miasta.	-
Zasoby przyrodnicze		
- Systematyczne działania na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych. - Nasadzenia drzew i krzewów.	- Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem na analizowanym obszarze wynosi 3,5%. - Występowanie korytarzy ekologicznych. - Lesistość miasta na poziomie 7,3%.	- Dalsze utrzymanie terenów zieleni i terenów cennych przyrodniczo. - Zwiększenie lesistości miasta.
Zagrożenia poważnymi awariami		
- Systematyczne kontrole podmiotów korzystających ze środowiska. - Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. - Podejmowanie kroków w zakresie usuwania poważnych awarii oraz ich skutków.	- Brak miejsca zdarzeń o charakterze poważnych awarii przemysłowych oraz zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych. - Przeprowadzona kontrola potencjalnego sprawcy poważnych awarii w 2021 oraz 2023 r.	- Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt ratowniczy. - Usuwanie skutków awarii. - Dalsze kontrole w ZZR.

źródło: opracowanie własne

9. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

9.1. Wyznaczone cele i zadania

W ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031* wyznaczono następujące cele w zależności od obszaru interwencji. Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- Zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
- Możliwości finansowych;
- Celów dokumentów wyższego szczebla (poziom krajowy i wojewódzki);
- Celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie miasta).

Zadania wyznaczone w ramach kierunków interwencji zostały podzielone na:

- Zadania własne: są to zadania, których wykonawcą jest jednostka samorządu, dla której utworzony został dokument.
- Zadania monitorowane: zadania wyznaczone dla innych jednostek, organów oraz instytucji. Ich realizacja jest monitorowana przez jednostkę samorządu, dla której utworzony został dokument.

Realizacja przyjętych celów będzie odbywać się poprzez działania wyznaczone dla kierunków interwencji. Działania obejmują również zagadnienia mitygacji i adaptacji do zmian klimatu.

I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

II. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców miasta ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.

III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

IV. GOSPODAROWANIE WODAMI

Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią.

V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

VI. ZASOBY GEOLOGICZNE

-

VII. GLEBY

Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój miasta.

IX. ZASOBY PRZYRODNICZE

Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

9.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla miasta Tarnobrzega

Tabela 47. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla miasta Tarnobrzega.

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie podkarpackiej GIOŚ	B(a)P [2023 r.]	brak przekroczeń	OP.1. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	OP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie oraz realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz Programu Ograniczania Niskiej Emisji	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
							monitorowane: zarządcy dróg, przedsiębiorstwa gazownicze, ciepłownicze	
						OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych, w tym realizacja Programu „Czyste Powietrze”.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
							monitorowane: mieszkańcy, WFOŚiGW	
						OP.1.3. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak wystarczającej liczby etatów do przeprowadzania kontroli
							monitorowane: Straż Miejska	
						OP.1.4. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.	monitorowane: GIOŚ (RWMS)	brak środków finansowych, brak opłacalności ekonomicznej
						OP.1.5. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
							monitorowane: zarządcy dróg	

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu				OP.2. Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu - budowa dróg dla rowerów	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
							monitorowane: przedsiębiorstwa komunikacyjne	
		Przystanki autobusowe [szt.] GUS	170 [2022 r.]	200		OP.2.2. Poprawa systemu komunikacji publicznej, w tym wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne, budowa i przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride.	własne: miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
							monitorowane: zarządcy dróg, zarządzający komunikacją publiczną	
		Długość dróg dla rowerów GUS [km]	34,0 [2022 r.]	40,0		OP.2.3. Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
							monitorowane: zarządcy dróg	
						OP.2.4. Modernizacja energetyczna budynku przy ul. Kościuszki 32 w Tarnobrzegu	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
						OP.2.5. Prace budowlano-konserwatorskie więźby i pokrycia dachowego elewacji, stolarki drzwiowej i okiennej przy zabytku - kamienica ul. Sienkiewicza 5 w Tarnobrzegu	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
						OP.2.6. Prace budowlano-konserwatorskie więźby i pokrycia dachowego elewacji, stolarki drzwiowej i okiennej przy zabytku - kamienica ul. Sienkiewicza 7 w Tarnobrzegu	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
					OP.3. Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
							monitorowane: zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	
					OP.4. Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez miasto Tarnobrzeg.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
						OP.4.2. Realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
							monitorowane: zarządcy dróg	
						OP.4.3. Budowa farmy fotowoltaicznej w Tarnobrzegu	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
					OP.5. Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	OP.5.1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.	własne: Miasto Tarnobrzeg	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						OP.5.2. Wykorzystanie odnawialnych niekonwencjonalnych źródeł energii, w tym budowa małych i mikroźródeł energii.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: mieszkańcy, przedsiębiorstwa, WFOŚiGW	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa <i>źródło danych</i>	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
					OP.6. Edukacja ekologiczna	OP.6.1. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza oraz upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków. Promocja i propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa, brak wystarczającej liczby etatów do prowadzenia działań edukacyjnych
II ZAGROŻENIA HAŁASEM	Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców miasta ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego				ZH.1. Ochrona przed hałasem	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: GIOŚ (RWMS)	brak punktów pomiarowych, wyznaczonych na terenie miasta
						ZH.1.2. Uspokojenie ruchu drogowego poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
						ZH.1.3. Stosowanie rozwiązań technicznych w zakładach przemysłowych lub usługowych, minimalizujące emitowany poziom hałasu.	monitorowane: przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
					ZH.2. Zmniejszenie hałasu	ZH.2.1. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg na terenie miasta Tarnobrzega.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
						ZH.2.2. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem.	własne: Miasto Tarnobrzeg	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						ZH.2.3. Bieżące utrzymanie dróg na terenie miasta.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
						ZH.2.4. Budowa drogi dla pieszych na ul. Piekarskiej w Tarnobrzegu	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
						ZH.2.5. Przebudowa drogi wewnętrznej (ul. Garażowa) w Tarnobrzegu w km od 0+003 - do 0+162,4	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
						ZH.2.6. Przebudowa drogi gminnej nr G122100R w kilometrażu: 0+014,80 - 0+304,40 - ul. Garażowa w Tarnobrzegu	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
						ZH.2.7. Budowa i przebudowa kluczowych dróg w specjalnej strefie ekonomicznej, strefie turystyczno-rekreacyjnej oraz centrum miasta Tarnobrzegu	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
					ZH.3. Edukacja ekologiczna	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa
							monitorowane: placówki oświatowe, zarządcy dróg, organizacje pozarządowe	
III POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne [os.] GIOŚ	0 [2023 r.]	0	PEM.1. Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych.	monitorowane: GIOŚ (RWMS)	brak objęcia terenu miasta punktami monitoringu PEM
						PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM.	własne: Miasto Tarnobrzeg	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne w tym zgłoszenia instalacji.	własne: Miasto Tarnobrzeg	nieewidencjonowanie nowych źródeł wytwarzających PEM

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
						PEM.1.4. Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM.	monitorowane: PGE Dystrybucja S.A., przedsiębiorstwa	niepoprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM
					PEM.2. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	PEM.2.1. Przebudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną.	monitorowane: PGE Dystrybucja S.A.	brak środków finansowych
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią				GW.1. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego	GW.1.1. Podejmowanie działań mających na celu przeciwdziałanie powodzi.	monitorowane: PGW WP, zarządy zlewni	brak środków finansowych
						GW.1.2. Utrzymanie, konserwacja cieków wodnych i urządzeń wodnych, rowów melioracyjnych oraz zapewnienie prawidłowego przepływu wód.	monitorowane: PGW WP, zarządy zlewni, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią					GW.1.3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
						GW.1.4. Uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi.	monitorowane: Wodociąg Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodziami				GW.2. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ochrona zasobów wody poprzez zwiększenie retencji	GW.2.1. Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą).	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
						monitorowane: PGW WP, ODR, PGL LP		
						GW.2.2. Budowa i rozwój małej retencji i mikroretencji, w tym realizacja programów dotacyjnych.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak zainteresowania społecznego
						monitorowane: WFOŚiGW, PGW WP, mieszkańcy, PGL LP		
						GW.2.3. Budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury uwzględniającej mikroretencję	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
						monitorowane: PGW WP		
						GW.2.4. Wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody.	monitorowane: przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
						GW.2.5. Ograniczenie zużycia wody (ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki”, recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody).	monitorowane: przedsiębiorstwa, rolnicy, mieszkańcy	brak środków finansowych
						GW.2.6. Modernizacja systemu kanalizacji deszczowej	monitorowane: Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
		Dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych [%] GIOŚ	50 [2019 r.]	bieżący monitoring	GW.3. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych	GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu.	monitorowane: GIOŚ (RWMŚ)	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
						GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty, posiadające pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód oraz na usługę wodną warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	monitorowane: WIOŚ, PGW WP	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
						GW.3.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
					GW.4. Edukacja ekologiczna	GW.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz protekcji miasta przed powodzią i suszą.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego
							monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	
V GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej [km] Tarnobrzeskie Wodociągi Sp. z o.o.	223,1 [2023 r.]	250,0	GWS.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody.	monitorowane: Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych
						GWS.1.2. Budowa sieci wodociągowej.	monitorowane: Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
						GWS.1.3. Modernizacja sieci wodociągowej.	monitorowane: Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych
						GWS.1.4. Opomiarowanie sieci wodociągowej.	monitorowane: Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych
		Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku [dam ³] <i>Tarnobrzeskie Wodociągi Sp. z o.o.</i>	25,1 [2023 r.]	20,0	GWS.2. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: WIOŚ, PGW WP, Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych
		Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km] <i>Tarnobrzeskie Wodociągi Sp. z o.o.</i>	193,8 [2023 r.]	230,0	GWS.3. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	GWS.3.1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej.	monitorowane: Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych
						GWS.3.2. Modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	monitorowane: Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych
						GWS.3.3. Modernizacja oczyszczalni ścieków.	monitorowane: Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych
						GWS.3.4. Zwiększenie efektywności energetycznej na Oczyszczalni ścieków.	monitorowane: Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak środków finansowych
		Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³] <i>Tarnobrzeskie Wodociągi Sp. z o.o.</i>	30,95 [2023 r.]	25,0	GWS.4. Edukacja ekologiczne	GWS.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków oraz oszczędnym korzystaniem z wód.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe, Wodociągi Tarnobrzeskie	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa <i>źródło danych</i>	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
							Sp. z o.o.	
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	Ze względu na brak działań prowadzonych na terenie miasta Tarnobrzega w obszarze „Zasoby geologiczne” w POŚ nie wyznaczono zadań do realizacji w latach 2024-2031.							
VII GLEBY	Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu	Powierzchnia gruntów: a. tereny leśne b. nieużytki c. grunty orne d. łąki trwałe e. pastwiska trwałe f. łączna powierzchnia użytków rolnych [ha] UM Tarnobrzeg	681 39 2 537 1 250 626 4 926 [2023 r.]	bieżący monitoring	GL.1. Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	GL.1.1. Monitoring jakości gleb.	monitorowane: IUNG w Puławach, GIOŚ, OSChR	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
						GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
							monitorowane: ODR, ARiMR, właściciele gruntów	
						GL.1.3. Wapnowanie gleb zakwaszonych.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
							monitorowane: przedsiębiorcy, właściciele terenu, WFOŚiGW	
					GL.2. Edukacja ekologiczna	GL.2.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia.	monitorowane: ODR, ARiMR	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa <i>źródło danych</i>	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój miasta	Masa odpadów zebranych w ciągu roku [Mg] <i>GUS</i>	9 312,26 [2022 r.]	9 000,00	GO.1. Racjonalna gospodarka odpadami	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów na terenie miasta.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne	brak środków finansowych
						GO.1.2. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych zezwoleń na zbieranie, przetwarzanie oraz pozwoleń na wytwarzanie odpadów.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: Marszałek Województwa, WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
						GO.1.3. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku na terenie miasta i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak wykwalifikowanej kadry
						GO.1.4. Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.	własne: Miasto Tarnobrzeg	nieosiągnięcie wymaganego stopnia redukcji
						GO.1.5. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane do MW i WIOŚ.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak wykwalifikowanej kadry
		Ilość azbestu pozostałego do unieszkodliwienia [kg] <i>Baza Azbestowa</i>	1 412 180 [2024 r.]	1 130 745		GO.1.6. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Tarnobrzeg.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: mieszkańcy, WFOŚiGW	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
		Dzikię wysypiska odpadów zinwentaryzowane w ciągu roku [szt.] <i>Urząd Miasta w Tarnobrzegu</i>	3 [2022 r.]	bieżący monitoring		GO.1.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: PGL LP, PGW WP	brak środków finansowych
						GO.1.8. Modernizacja i budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój miasta				GO.2. Edukacja ekologiczna	GO.2.1. Działania ukierunkowane na promocję, współpracę, wymianę doświadczeń i edukację w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
							monitorowane: placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady	
						GO.2.2. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji produkcji odpadów.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
							monitorowane: placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady	
						GO.2.3. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
							monitorowane: organizacje pozarządowe	
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu	Obszary prawnie chronione [ha] GUS	298,34 [2022 r.]	bieżący monitoring	ZP.1. Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów oraz uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody i krajobrazu w planowaniu przestrzennym	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym z uwzględnieniem korytarzy ekologicznych.	własne: Miasto Tarnobrzeg	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
							monitorowane: RDOŚ	
						ZP.1.2. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków.	monitorowane: RDOŚ	brak środków finansowych
						ZP.1.3. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
		Liczba pomników przyrody [szt.] CRFOP	88 [2023 r.]	bieżący monitoring		ZP.1.4. Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa <i>źródło danych</i>	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu					ZP.1.5. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych gatunków obcych.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: PGL LP, PGW WP	brak środków finansowych
						ZP.1.6. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych oraz ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja.	własne: Miasto Tarnobrzeg	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						ZP.1.7. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
						ZP.1.8. Opieka nad dzikimi zwierzętami.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
		Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha] GUS	129,78 [2022 r.]	156		ZP.1.9. Utrzymanie zieleni na terenie miasta.	własne: Miasto Tarnobrzeg	brak środków finansowych
		Lesistość [%] GUS	7,3 [2022 r.]	≥7,3	ZP.2. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych i zwiększenie lesistości	ZP.2.1. Realizacja zapisów Uproszczonego Planu Urządzenia Lasu, prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: Nadleśnictwo Nowa Dęba	brak środków finansowych
		Powierzchnia lasów [ha] GUS	620,86 [2022 r.]	745		ZP.2.2. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: PGL LP	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa <i>źródło danych</i>	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu					ZP.2.3. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci), inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu.	monitorowane: PGL LP, Nadleśnictwo Nowa Dęba, Straż Pożarna, właściciele lasów	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						ZP.2.4. Zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów w celu zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej.	monitorowane: Nadleśnictwo Nowa Dęba	brak środków finansowych
					ZP.3. Edukacja ekologiczna	ZP.3.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych).	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: PGL LP, Nadleśnictwo Nowa Dęba, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
X ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków				ZPA.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	monitorowane: WIOŚ, przedsiębiorstwa, Straż Pożarna, Policja	brak środków finansowych
						ZPA.1.2. Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: WIOŚ, PWIS, WFOŚiGW	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa <i>źródło danych</i>	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
		Liczba poważnych awarii [szt.] WIOŚ	0 [2021-2023]	0		ZPA.1.3. Zapobieganie lub usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	monitorowane: sprawcy awarii, PSP, RDOŚ	brak środków finansowych
						ZPA.1.4. Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych.	monitorowane: Inspekcja Transportu Drogowego	brak wykwalifikowanej kadry
					ZPA.2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	własne: Miasto Tarnobrzeg monitorowane: służby interwencyjne, WIOŚ, policja, PSP, placówki oświatowe	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych

* Należy wskazać, czy zadanie należy do zadań własnych samorządu (zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji miasta) bądź czy jest zadaniem monitorowanym (zadania, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie miasta, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym)

źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2022-2023 z perspektywą do roku 2027, Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2019-2022 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2026, opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od Urzędów, Instytucji i przedsiębiorstw, Wieloletniej Prognozy Finansowej

9.3. Harmonogram realizacji zadań własnych miasta Tarnobrzeg wraz z ich finansowaniem

Tabela 48. Harmonogram realizacji zadań własnych miasta Tarnobrzeg wraz z ich finansowaniem.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie oraz realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz Programu Ograniczania Niskiej Emisji	Miasto Tarnobrzeg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
	OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych, w tym realizacja Programu „Czyste Powietrze”.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, środki UE, budżet mieszkańców, środki krajowe
	OP.1.3. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	OP.1.5. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	OP.2.2. Poprawa systemu komunikacji publicznej, w tym wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne, budowa i przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, budżet przedsiębiorstw, budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE
	OP.2.3. Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, fundusze krajowe oraz UE

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.2.4. Modernizacja energetyczna budynku przy ul. Kościuszki 32 w Tarnobrzegu	Miasto Tarnobrzeg	7 362 554 zł		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów				NFOŚiGW	
	OP.2.5. Prace budowlano-konserwatorskie więźby i pokrycia dachowego elewacji, stolarki drzwiowej i okiennej przy zabytku - kamienica ul. Sienkiewicza 5 w Tarnobrzegu		170 000,00 zł	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów				Rządowy Program Odbudowy Zabytków		
	OP.2.6. Prace budowlano-konserwatorskie więźby i pokrycia dachowego elewacji, stolarki drzwiowej i okiennej przy zabytku - kamienica ul. Sienkiewicza 7 w Tarnobrzegu		211 900,00 zł	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów				Rządowy Program Odbudowy Zabytków		
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE	
	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez miasto Tarnobrzeg.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	
	OP.4.2. Realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						fundusze krajowe oraz UE	
	OP.4.3. Budowa farmy fotowoltaicznej w Tarnobrzegu		21 050 000,00					Programu Inwestycji Strategicznych"		
	OP.5.1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne	
	OP.5.2. Wykorzystanie odnawialnych niekonwencjonalnych źródeł energii, w tym budowa małych i mikroźródeł energii.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	
	OP.6.1. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza oraz upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków. Promocja i propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania						środki własne, fundusze krajowe oraz UE	

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych.	Miasto Tarnobrzeg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	ZH.1.2. Uspokojenie ruchu drogowego poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	ZH.2.1. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg na terenie miasta Tarnobrzega.		34 392 446,71 zł	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, Rządowy Fundusz Polski Ład	
	ZH.2.2. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	ZH.2.3. Bieżące utrzymanie dróg na terenie miasta.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	ZH.2.4. Budowa drogi dla pieszych na ul. Piekarskiej w Tarnobrzegu		406 806,68 zł	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	
	ZH.2.5. Przebudowa drogi wewnętrznej (ul. Garażowa) w Tarnobrzegu w km od 0+003 - do 0+162,4		758 195,40 zł	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	
	ZH.2.6. Przebudowa drogi gminnej nr G122100R w kilometrażu: 0+014,80 - 0+304,40 - ul. Garażowa w Tarnobrzegu		1 685 233,07 zł	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	
	ZH.2.7. Budowa i przebudowa kluczowych dróg w specjalnej strefie ekonomicznej, strefie turystyczno-rekreacyjnej oraz centrum miasta Tarnobrzega		38 126 138,40 zł	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	
	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne, fundusze krajowe oraz UE

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM.	Miasto Tarnobrzeg	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne w tym zgłoszenia instalacji.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	Miasto Tarnobrzeg	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	GW.2.1. Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą).		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
	GW.2.2. Budowa i rozwój małej retencji i mikroretencji, w tym realizacja programów dotacyjnych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
	GW.2.3. Budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury uwzględniającej mikroretencję		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
	GW.3.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
	GW.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz protekcji miasta przed powodzią i suszą.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	Miasto Tarnobrzeg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	GWS.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
GLEBY	GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju.	Miasto Tarnobrzeg	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
	GL.1.3. Wapnowanie gleb zakwaszonych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, fundusze krajowe

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów na terenie miasta.	Miasto Tarnobrzeg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	GO.1.2. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych zezwoleń na zbieranie, przetwarzanie oraz pozwoleń na wytwarzanie odpadów.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	GO.1.3. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku na terenie miasta i regulaminu utrzymania czystości i porządku.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	GO.1.4. Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	GO.1.5. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane do MW i WIOŚ.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	GO.1.6. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Tarnobrzega.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, WFOŚiGW
	GO.1.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	GO.1.8. Modernizacja i budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
	GO.2.1. Działania ukierunkowane na promocję, współpracę, wymianę doświadczeń i edukację w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne, fundusze krajowe oraz UE

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
	GO.2.2. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji produkcji odpadów.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
	GO.2.3. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
ZASOBY PRZYROD-NICZE	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym z uwzględnieniem korytarzy ekologicznych.	Miasto Tarnobrzeg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	ZP.1.3. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	ZP.1.4. Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	ZP.1.5. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych gatunków obcych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	ZP.1.6. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych oraz ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	ZP.1.7. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	ZP.1.8. Opieka nad dzikimi zwierzętami.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
ZASOBY PRZYROD-NICZE	ZP.1.9. Utrzymanie zieleni na terenie miasta.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	ZP.2.1. Realizacja zapisów Uproszczonego Planu Urządzenia Lasu, prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne
	ZP.2.2. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem.		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne
	ZP.3.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych).		działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
ZAGROŻENIA PO WAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.2. Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom.	Miasto Tarnobrzeg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, fundusze krajowe oraz UE
	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.		brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							środki własne, fundusze krajowe oraz UE

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od Urzędów, Instytucji i przedsiębiorstw, opracowanie własne na podstawie Wieloletniej Prognozy Finansowej

9.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie oraz realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz Programu Ograniczania Niskiej Emisji	zarządcy dróg, przedsiębiorstwa gazownicze, ciepłownicze	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet podmiotów wyznaczonych w planie m.in.: zarządcy dróg, przedsiębiorstwa gazownicze, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych, w tym realizacja Programu „Czyste Powietrze”.	mieszkańcy, WFOŚiGW	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet własny mieszkańców, WFOŚiGW
	OP.1.3. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych.	Straż Miejska	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet miasta, budżet Policji
	OP.1.4. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.	GIOŚ (RWMŚ)	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet PSG Sp. z o.o., budżet właścicieli budynków
	OP.1.5. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet zarządców dróg
	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	przedsiębiorstwa komunikacyjne	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet przedsiębiorstw komunikacyjnych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
	OP.2.2. Poprawa systemu komunikacji publicznej, w tym wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne, budowa i przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride.	zarządcy dróg, zarządzający komunikacją publiczną	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet zarządców dróg, budżet przedsiębiorstw komunikacyjnych
	OP.2.3. Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet zarządców dróg
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej.	zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet zarządców budynków, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowej, budżet mieszkańców, środki krajowe, środki UE
	OP.4.2. Realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet zarządców dróg
	OP.5.2. Wykorzystanie odnawialnych niekonwencjonalnych źródeł energii, w tym budowa małych i mikroźródeł energii.	mieszkańcy, przedsiębiorstwa, WFOŚiGW	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet mieszkańców, budżet przedsiębiorstw, WFOŚiGW
	OP.6.1. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza oraz upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków. Promocja i propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet placówek oświatowych, budżet zarządców dróg, budżet organizacji pozarządowych, środki krajowe, środki UE

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych.	GIOŚ (RWMS)	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet GIOŚ (RWMS)
	ZH.1.2. Uspokojenie ruchu drogowego poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet zarządców dróg, środki krajowe i UE
	ZH.1.3. Stosowanie rozwiązań technicznych w zakładach przemysłowych lub usługowych, minimalizujące emitowany poziom hałasu.	przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet przedsiębiorstw
	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	placówki oświatowe, zarządcy dróg, organizacje pozarządowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet placówek oświatowych, budżet zarządców dróg, budżet organizacji pozarządowych, NFOŚiGW, WFOŚiGW
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych.	GIOŚ (RWMS)	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet GIOŚ (RWMS)
	PEM.1.4. Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM.	PGE Dystrybucja S.A., przedsiębiorstwa,	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet PGE Dystrybucja S.A, budżet przedsiębiorstw
	PEM.2.1. Przebudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną.	PGE Dystrybucja S.A., przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet PGE Dystrybucja S.A

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1. Podejmowanie działań mających na celu przeciwdziałanie powodzi.	PGW WP, zarządy zlewni	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet własny PGW WP, zarządów zlewni, środki krajowe i UE
	GW.1.2. Utrzymanie, konserwacja cieków wodnych i urządzeń wodnych, rowów melioracyjnych oraz zapewnienie prawidłowego przepływu wód.	PGW WP, zarządy zlewni, właściciele urządzeń	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet własny PGW WP, zarządów zlewni, budżet właścicieli nieruchomości
	GW.1.4. Uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi.	Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet miasta, budżet własny przedsiębiorstw, środki krajowe i UE
	GW.2.1. Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą).	PGW WP, ODR, PGL LP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet własny PGW WP, ODR, PGL LP, środki krajowe i UE
	GW.2.2. Budowa i rozwój małej retencji i mikroretencji, w tym realizacja programów dotacyjnych.	WFOŚiGW, PGW WP, mieszkańcy, PGL LP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet mieszkańców, budżet WFOŚiGW, PGW WP, PGL LP
	GW.2.3. Budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury uwzględniającej mikroretencję.	PGW WP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet PGW WP

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.2.4. Wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody.	przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet przedsiębiorstw
	GW.2.5. Ograniczenie zużycia wody (ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki”, recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody).	przedsiębiorstwa, rolnicy, mieszkańcy	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet przedsiębiorstw, mieszkańców i rolników
	GW.2.6. Modernizacja systemu kanalizacji deszczowej	monitorowane: Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	600 000							budżet własny przedsiębiorstw
	GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu.	GIOŚ (RWMS)	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet GIOŚ (RWMS)
	GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty, posiadające pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód oraz na usługę wodną warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	WIOŚ, PGW WP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet WIOŚ, budżet PGW WP
	GW.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz protekcji miasta przed powodzią i suszą.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet organizacji pozarządowych, budżet placówek oświatowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
GOŚPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody.	Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet miasta, budżet własny przedsiębiorstw, środki krajowe i UE
	GWS.1.2. Budowa sieci wodociągowej.	Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	budżet miasta, budżet własny przedsiębiorstw, środki krajowe i UE
	GWS.1.3. Modernizacja sieci wodociągowej.	Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	250 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	budżet miasta, budżet własny przedsiębiorstw, środki krajowe i UE
GOŚPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.4. Opomiarowanie sieci wodociągowej.	Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	200 000	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet miasta, budżet własny przedsiębiorstw, środki krajowe i UE
	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	WIOŚ, PGW WP, Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet własny przedsiębiorstw, PGW WP, WIOŚ
	GWS.3.1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej.	Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	500 000	500 000	450 000	450 000	450 000	450 000	450 000	budżet własny przedsiębiorstw, środki krajowe i UE
	GWS.3.2. Modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	budżet własny przedsiębiorstw, środki krajowe i UE
	GWS.3.3. Modernizacja oczyszczalni ścieków.	Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	100 000	100 000	150 000	150 000	100 000	100 000	100 000	budżet własny przedsiębiorstw, środki krajowe i UE
	GWS.3.4. Zwiększenie efektywności energetycznej na Oczyszczalni ścieków.	Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o.	300 000	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów						budżet własny przedsiębiorstw, środki krajowe i UE
	GWS.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.	Wodociągi Tarnobrzeskie Sp. z o.o., organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet organizacji pozarządowych, budżet placówek oświatowych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
GLEBY	GL.1.1. Monitoring jakości gleb.	IUNG w Puławach, GIOŚ, OSChR	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet własny IUNG, budżet GIOŚ, budżet OSChR
	GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju.	ODR, ARiMR, właściciele gruntów	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet ODR, budżet ARiMR, budżet właścicieli gruntów
	GL.1.3. Wapnowanie gleb zakwaszonych.	przedsiębiorcy, właściciele terenu	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							Budżet przedsiębiorstw, właścicieli terenów, WFOŚiGW
	GL.2.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia.	ODR, ARMiR	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet ODR, budżet ARMiR
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów na terenie miasta.	przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							Budżet przedsiębiorstw odbierających odpady komunalne
	GO.1.2. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych zezwoleń na zbieranie, przetwarzanie oraz pozwoleń na wytwarzanie odpadów.	Marszałek Województwa, WIOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet Marszałka Województwa, budżet WIOŚ
	GO.1.6. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Tarnobrzega.	mieszkańcy, WFOŚiGW	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet mieszkańców, budżet WFOŚiGW
	GO.1.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	PGL LP, PGW WP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet PGL LP, budżet PGW WP
	GO.2.1. Działania ukierunkowane na promocję, współpracę, wymianę doświadczeń i edukację w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym.	placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet placówek oświatowych, budżet przedsiębiorstw odbierających odpady komunalne

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
	GO.2.2. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji produkcji odpadów.	placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet placówek oświatowych, budżet przedsiębiorstw odbierających odpady komunalne
	GO.2.3. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności.	organizacje pozarządowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet organizacji pozarządowych
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym z uwzględnieniem korytarzy ekologicznych.	RDOŚ	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet RDOŚ
	ZP.1.2. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków.	RDOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet RDOŚ
	ZP.1.5. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych gatunków obcych.	PGL LP, PGW WP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet PGL LP, budżet PGW WP
	ZP.1.7. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet zarządców dróg
	ZP.2.1. Realizacja zapisów Uproszczonego Planu Urządzenia Lasu, prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej.	Nadleśnictwo Nowa Dęba	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet Nadleśnictwa Nowa Dęba
	ZP.2.2. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem.	PGL LP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet PGL LP

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
	ZP.2.3. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci), inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu.	PGL LP, Nadleśnictwo Nowa Dęba, Straż Pożarna, właściciele lasów	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet PGL LP, Nadleśnictwa Nowa Dęba, Straży Pożarnej, właścicieli lasów
	ZP.2.4. Zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów w celu zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej.	Nadleśnictwo Nowa Dęba	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet Nadleśnictwa Nowa Dęba
	ZP.3.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych).	PGL LP, Nadleśnictwo Nowa Dęba, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							PGL LP, Nadleśnictwa Nowa Dęba, budżet placówek oświatowych, organizacji pozarządowych
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	WIOŚ, przedsiębiorstwa, Straż Pożarna, Policja	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet własny WIOŚ, przedsiębiorstw, Straży Pożarnej, Policji
	ZPA.1.2. Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom.	WIOŚ, PWIS, WFOŚiGW	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów							budżet własny WIOŚ i PWIS, WFOŚiGW
	ZPA.1.3. Zapobieganie lub usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	sprawcy awarii, PSP, RDOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet własny sprawców awarii, Straży Pożarnej, RDOŚ
	ZPA.1.4. Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych.	Inspekcja Transportu Drogowego	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet własny ITD

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*							Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2031	
	ZPA.2.1.Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	służby interwencyjne, WIOŚ, policja, PSP, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania							budżet służb interwencyjnych, budżet WIOŚ, budżet policji, PSP, placówek oświatowych

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od Urzędów, Instytucji i przedsiębiorstw

10. System realizacji programu ochrony środowiska

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu oraz ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych zadań. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu.

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- W czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych.
- Stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.
- Odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji oraz czas inwestycji uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.
- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną.
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.
- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.

10.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Urzędu Miasta w Tarnobrzegu,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego,
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Rzeszowie,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie,
- Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Rzeszowie,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie,
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Okręgowego Urzędu Górniczego w Krośnie,
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Rzeszowie,
- Podkarpacki Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie,
- Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.,
- Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.,
- PGE Dystrybucja S.A.,
- Nadleśnictwa Nowa Dęba.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne Miasta Tarnobrzeg oraz monitorowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą m.in.:

- Mieszkańcy miasta Tarnobrzeg,
- Przedsiębiorcy prowadzący działalność na terenie miasta,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie
- Zarządcy dróg,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- Okręgowy Urząd Górniczy,
- Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
- Zarządcy nieruchomości wielorodzinnych,
- Placówki oświatowe i organizacje pozarządowe na terenie miasta,
- Wspólnoty mieszkaniowe,
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych,
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,
- Policja,
- Straż pożarna,
- przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne, zakłady wodno-kanalizacyjne.

10.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031* jest świadomość ekologiczna mieszkańców.

Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć. Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

- 1) Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
- 2) Budzenie szacunku do przyrody.
- 3) Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
- 4) Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
- 5) Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
- 6) WYROBIEŃIE poczucia odpowiedzialności za środowisko.
- 7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w szkołach podstawowych. Tymi koniecznymi treściami są:

- 1) Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
- 2) Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
- 3) Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
- 4) Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- 1) Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
- 2) Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
- 3) Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
- 4) Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu w szkole podstawowej ważne jest:

- 1) Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie;
- 2) Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże,

ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.;

- 3) Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach;
- 4) Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków;
- 5) Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
- 6) Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
- 7) Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych;
- 8) Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
- 9) Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka.

Na terenie miasta Tarnobrzegu na szeroką skalę prowadzone są działania z zakresu edukacji ekologicznej. Obejmują one swoim zasięgiem zarówno akcje edukacyjne w szkołach i innych placówkach oświatowych, jak i działalność skierowaną bezpośrednio do mieszkańców miasta. Zaliczają się do nich przede wszystkim:

- działania edukacyjne propagujące wiedzę o środowisku naturalnym oraz o środowisku regionu organizowane w placówkach oświatowych tj. konkursy i turnieje ekologiczne, akcje sprzątania świata, obchody Dnia Ziemi, zbiórka zużytych baterii, zbiórka makulatury, zbiórka nakrętek od plastikowych butelek itp.,
- działania i akcje informacyjne towarzyszące wydarzeniom związanym z ochroną środowiska (np. rozdawanie ulotek informacyjnych na temat postępowania z odpadami podczas organizowanych na terenie miasta zbiórek określonych rodzajów odpadów),
- działania i akcje promocyjne mające na celu informowanie i zachęcanie mieszkańców do udziału w różnych inicjatywach związanych z ochroną środowiska (zbiórki różnego rodzaju odpadów, informacja o lokalizacji pojemników do zbierania odpadów, np. przeterminowanych leków).

Systematycznie na terenie Miasta Tarnobrzega organizowana jest akcja „Sprzątanie Świata”. Akcja ma na celu mobilizację społeczeństwa do działania na rzecz ochrony środowiska poprzez sprzątanie i utrzymanie czystości w mieście. Najmłodsze dzieci są uczone od najmłodszych lat podstawowej segregacji odpadów. Przez organizowaną akcję mieszkańcy nie tylko uczą się zasad segregacji odpadów ale także promują proekologiczne postawy i zachowania.

Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Nowa Dęba realizuje na bieżąco działania edukacyjno-informacyjne z zakresu edukacji przyrodniczo-leśnej:

- 1) Organizacja zajęć z edukacji przyrodniczo-leśnej dla dzieci, młodzieży i dorosłych. Zajęcia odbywają się w kompleksie leśnym Zwierzyniec. Poprzez interaktywne lekcje i praktyczne warsztaty uczestnicy mają okazję pogłębić swoją wiedzę na temat

przyrody oraz ekosystemów leśnych. Zajęcia prowadzone są w otoczeniu natury, co umożliwia bezpośredni kontakt z jej pięknem i bogactwem, stymulując jednocześnie rozwój świadomości ekologicznej oraz szacunku dla środowiska naturalnego.

- 2) W ramach działania organizowane są różnorodne akcje edukacyjno-promocyjne, m.in. akcja sprzątania lasu, akcja sadzenia lasu, akcja zawieszania budek lęgowych i schronów dla nietoperzy, spacer z leśnikiem. Aktywności mobilizują mieszkańców do zaangażowania się w ochronę środowiska oraz budowania świadomości ekologicznej. Zadanie uczy dzieci jak i dorosłych jak dbać o las i jak poprawnie o niego dbać.

Miasto Tarnobrzeg wspiera oraz uczestniczy w działaniach mających na celu uporządkowanie terenów znajdujących się na terenie miasta, prowadzone przez:

- Ochotnicze Straże Pożarne, Stowarzyszenia;
- Mieszkańców.

10.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2024 poz.54 t.j.) Prezydent Miasta Tarnobrzeg co 2 lata przedstawia Radzie Miasta Raport z realizacji Programu ochrony środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie, należy przekazać go do organu wykonawczego powiatu.

10.4. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie miasta Tarnobrzega, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie miasta Tarnobrzega.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja POŚ.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 50. Wskaźniki monitoringu Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega.

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa	Docelowa wartość [2030 r.]
Ochrona klimatu i jakości powietrza					
1.	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie podkarpackiej	-	GIOŚ (RWMS)	B(a)P [2023 r.]	brak przekroczeń
2.	Długość czynnej sieci gazowej ogółem	m	GUS	234 080 [2022 r.]	250 000
3.	Długość dróg dla rowerów	km	GUS	34,0 [2022 r.]	40,00
4.	Przystanki autobusowe	szt.	GUS	170 [2022 r.]	200
Promieniowanie elektromagnetyczne					
5.	Liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne	os.	GIOŚ	0 [2023 r.]	0
Gospodarowanie wodami					
6.	Dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych	%	GIOŚ	50% [2019 r.]	bieżący monitoring
Gospodarka wodno-ściekowa					
7.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	Tarnobrzskie Wodociągi Sp. z o.o.	30,95 [2023 r.]	25,0
8.	Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej	km	Tarnobrzskie Wodociągi Sp. z o.o.	223,1 [2023 r.]	250,0
9.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	Tarnobrzskie Wodociągi Sp. z o.o.	193,8 [2023 r.]	230,0
10.	Ścieki przemysłowe odprowadzone do sieci kanalizacyjnej	dam ³	Tarnobrzskie Wodociągi Sp. z o.o.	25,1 [2023 r.]	20,0
Gleby					
11.	Powierzchnia gruntów: a. grunty leśne b. nieużytki c. grunty orne d. łąki trwałe e. pastwiska trwałe f. łączna powierzchnia użytków rolnych	ha	UM Tarnobrzeg	681 39 2 537 1 250 626 4 926 [2023 r.]	bieżący monitoring

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega na lata 2024-2027
z perspektywą na lata 2028-2031

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa	Docelowa wartość [2030 r.]
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów					
12.	Masa odpadów zebranych w ciągu roku	Mg	GUS	9 312,26 [2022 r.]	9 000,00
13.	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych*	%	-	20,68 [2023 r.]	60
14.	Ilość azbestu pozostałego do unieszkodliwienia	kg	Baza Azbestowa	1 412 180 [2024 r.]	1 130 745
Zasoby przyrodnicze					
15.	Obszary prawnie chronione	ha	GUS	298,34 [2022 r.]	bieżący monitoring
16.	Liczba pomników przyrody	szt.	GDOŚ	88 [2024 r.]	bieżący monitoring
17.	Lesistość	%	GUS	7,3 [2022 r.]	≥7,3
18.	Powierzchnia lasów	ha	GUS	620,86 [2022 r.]	745
19.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	GUS	129,78 [2022 r.]	156
Zagrożenia poważnymi awariami					
20.	Liczba poważnych awarii	szt.	WIOŚ	0 [2021-2023]	0

*- art. 3b ust. 3 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2024 r. poz. 399, t.j.)

źródło: opracowanie własne

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla miasta Tarnobrzega obejmujący wyżej opisane, cykliczne działania. Harmonogram ten ma charakter ramowy. Możliwe są jego modyfikacje – np. częstsza weryfikacja listy przedsięwzięć lub wcześniejsza aktualizacja programu – w zależności od zmieniających się uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, a także od oceny postępów w zakresie osiągnięcia celów programu.

Tabela 51. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega.

Monitoring realizacji Programu								
Rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Realizacja celów i kierunków działań na lata 2024-2031	X	X	X	X	X	X	X	X
Aktualizacja celów i kierunków działań				Cele i kierunki na lata 2028-2031				Cele i kierunki na lata 2032-2035
Aktualizacja listy zadań w perspektywie czteroletniej				Lista na lata 2028-2031				Lista na lata 2032-2035
Monitoring stanu środowiska i bieżąca analiza mierników realizacji programu	X	X	X	X	X	X	X	X
Zbiorcza analiza mierników realizacji programu					X			
Ocena realizacji listy przedsięwzięć			X		X		X	
Raporty z realizacji programu			X Raport za lata 2024-2025		X Raport za lata 2026-2027		X Raport za lata 2028-2029	

źródło: opracowanie własne

10.5. Źródła finansowania

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji;
- środki unijne w ramach programów unijnych.

10.5.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy, a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW),
- Rządowy Fundusz Inwestycyjny Polski Ład.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych (finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) - obszarów ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza,
- ochrona wód i gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- geologia i górnictwo,
- edukacja ekologiczna,
- państwowy Monitoring Środowiska,
- programy międzydziedzinowe,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja, czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nie inwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju, ponieważ:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- jest ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich

rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu we Wrocławiu przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Rzeszowie można znaleźć na stronie internetowej funduszu www.wfosigw.rzeszow.pl lub pod nr telefonu: 17 852 23 44 oraz siedzibie funduszu.

Rządowy Fundusz Inwestycyjny Polski Ład

Rządowy Fundusz Polski Ład to Program Inwestycji Strategicznych, który ma na celu dofinansowanie projektów inwestycyjnych realizowanych przez miasta, powiaty i miasta lub ich związki w całej Polsce. To Program, który jest zbudowany wokół głównych założeń Polskiego Ładu. Założenia Programu Inwestycji Strategicznych:

- pobudzenie aktywności inwestycyjnej jednostek samorządu terytorialnego,
- rozwój lokalnej przedsiębiorczości,
- poprawa warunków życia obywateli,
- powstanie nowych miejsc pracy,
- wsparcie zrównoważonego rozwoju,
- efektywne zaangażowanie sektora finansowego.

Program obejmuje ponad 30 obszarów gospodarki, w tym m.in.: inwestycje w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną, modernizację źródeł ciepła na zeroemisyjne, czy w gospodarowanie odpadami, a także inwestycje społeczne tj. żłobki, przedszkola czy ścieżki rowerowe. Przekazane fundusze mają na celu wspomaganie ochrony środowiska naturalnego. Obejmą one „zielone” inwestycje i programy wspierające obywateli oraz dążące do poprawy jakości środowiska w Polsce.

10.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich, którymi są: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmuje Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Dokument, jakim jest Umowa Partnerstwa, określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności, na którą w przyszłej perspektywie będziemy mieli **72,2 miliarda euro**, oraz środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji o wartości **3,8 miliarda euro**. Łącznie to około **76 miliardów euro**.

Polityka spójności na lata 2021-27 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmuje Europejski Fundusz Morski, Rybacki i Akwakultury (EFMRA). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

- **Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego** służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.
- **Fundusz Spójności** służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).
- **Europejski Fundusz Społeczny+** ma być głównym narzędziem UE służącym zwiększaniu spójności społecznej i gospodarczej, odpowiadaniu na wyzwania rynku pracy i wyzwania społeczne oraz stymulowaniu zrównoważonego rozwoju gospodarczego poprzez inwestowanie w kapitał ludzki. EFS+ będzie obejmować obecnie rozproszone instrumenty: EFS, Inicjatywę na rzecz osób młodych (YEI), Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (FEAD) oraz Europejski Program na rzecz Zatrudnienia i Innowacji Społecznych (EaSI).

Proponowane fundusze polityki spójności będzie uzupełniał Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

Aby realizować założenia Umowy Partnerstwa, potrzebujemy programów krajowych i regionalnych. Określają one priorytetowe obszary wsparcia i wyznaczają konkretne działania.

Podobnie jak w latach 2014-2020 również w nowej rozpoczynającej się perspektywie około 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne, zarządzane przez marszałków województw.

Znamy już podział środków na poszczególne programy krajowe:

- **Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS)** – następca Programu Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Program przyczyni się do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, ochrony środowiska oraz przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu. FEnIKS wesprze również inwestycje transportowe oraz dofinansuje ochronę zdrowia i dziedzictwo kulturowe. Planowany budżet to: ponad 25 mld euro.
- **Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG)** – program jest kontynuacją dwóch wcześniejszych programów: Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 (POIG) oraz Inteligentny Rozwój 2014-2020 (POIR). FENG będzie wspierał realizację projektów badawczo-rozwojowych, innowacyjnych oraz takich, które zwiększają konkurencyjność polskiej gospodarki. Z programu będą mogli skorzystać m.in. przedsiębiorcy, instytucje z sektora nauki, konsorcja przedsiębiorstw oraz instytucje otoczenia biznesu, w szczególności ośrodki innowacji. Planowany budżet to ok 7,9 mld euro.
- **Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)** - następca Programu Wiedza Edukacja Rozwój (POWER). Główne obszary działania FERS to: praca, edukacja, zdrowie oraz dostępność. Program będzie wspierał projekty z zakresu: poprawy sytuacji osób na rynku pracy, zwiększenia dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami, zapewnienia opieki nad dziećmi, podnoszenia jakości edukacji i rozwoju kompetencji, integracji społecznej, rozwoju usług społecznych i ekonomii społecznej oraz ochrony zdrowia.
- **Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy (FERC)** - jest następcą programu Polska Cyfrowa (POPC), który w latach 2014-2020 wspierał cyfryzację w Polsce. FERC będzie koncentrował się przede wszystkim na: zwiększeniu dostępu do ultraszybkiego internetu szerokopasmowego, udostępnieniu zaawansowanych e-usług pozwalających w pełni na elektroniczne załatwienie spraw obywateli i przedsiębiorców, zapewnieniu cyberbezpieczeństwa w ramach nowego dedykowanego obszaru interwencji, rozwoju gospodarki opartej na danych, wykorzystującej najnowsze technologie cyfrowe, rozwoju współpracy międzysektorowej na rzecz tworzenia cyfrowych rozwiązań problemów społeczno-gospodarczych, wsparciu rozwoju zaawansowanych kompetencji cyfrowych, w tym również w obszarze cyberbezpieczeństwa dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) i przedsiębiorców. Planowany budżet FERC to ok. 2 mld euro.
- **Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej (FEPW)** – nowy program dla makroregionu Polski Wschodniej będzie koncentrował się na czterech głównych obszarach: wzmocnienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, energia i ochrona klimatu, spójna sieć transportowa i zwiększenie dostępności transportowej oraz aktywizacja kapitału społecznego, rozwój turystyki i usługi uzdrowiskowe. Oprócz 5 województw dotychczas objętych wsparciem: lubelskiego, podkarpackiego, podlaskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego, z nowego programu będzie korzystać także województwo mazowieckie bez Warszawy i dziewięciu otaczających ją powiatów. W puli FEPW jest ok. 2,5 mld euro.
- **Pomoc Techniczna dla Funduszy Europejskich (PTFE)** – program ma trzy główne priorytety: skuteczne instytucje, skuteczni beneficjenci i skuteczna komunikacja. Środki z Pomocy Technicznej zostaną przeznaczone m.in. na: szkolenia dla

beneficjentów korzystających z Funduszy Europejskich, rozwój krajowego systemu informatycznego umożliwiającego aplikowanie i rozliczanie projektów unijnych, działania informacyjno-promocyjne zwiększające wiedzę o Funduszach w Polsce. Budżet programu wyniesie 0,5 mld euro.

- **Fundusze Europejskie Pomoc Żywnościowa (FEPŻ)** – 0,475 mld euro;
- **Fundusze Europejskie dla Rybactwa** – 0,5 mld euro;
- **Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej** – 0,56 mld euro;
- **Regionalne Programy Operacyjne.**

Spis tabel

Tabela 1. Dane demograficzne miasta Tarnobrzeg.	15
Tabela 2. Liczba ludności miasta Tarnobrzeg w latach 2010-2023.	15
Tabela 3. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	33
Tabela 4. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.	34
Tabela 5. Liczba zawartych umów w ramach PP „Czyste Powietrze”.	36
Tabela 6. Podstawowe dane techniczne dotyczące sieci ciepłej na terenie miasta Tarnobrzega.	37
Tabela 7. Emisja zanieczyszczeń i zużycie paliw.	37
Tabela 8. Jednostki wytwórcze na terenie miasta Tarnobrzega.	38
Tabela 9. Udział procentowy odbiorców systemu ciepłowniczego w 2023 r.	39
Tabela 10. Podstawowe dane techniczne dotyczące sieci gazowej na terenie miasta Tarnobrzega.	39
Tabela 11. Podmioty posiadające pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.	40
Tabela 12. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).	41
Tabela 13. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.	49
Tabela 14. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	50
Tabela 15. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	53
Tabela 16. Wartości stężeń średniorocznych na terenie powiatu rypińskiego.	54
Tabela 17. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.	64
Tabela 18. Stan techniczny dróg powiatowych przebiegających przez teren miasta Tarnobrzeg.	65
Tabela 19. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.	71
Tabela 20. Stacje elektroenergetyczne zasilające teren miasta Tarnobrzega.	72
Tabela 21. Lokalizacja punktów pomiarowych i wyniki pomiarów promieniowania elektromagnetycznego wykonanych w mieście Tarnobrzeg w latach 2021-2023.	75
Tabela 22. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu, których leży miasto Tarnobrzeg.	78
Tabela 23. Stopień narażenia na susze na terenie miasta Tarnobrzega.	81
Tabela 24. Liczba zawartych umów w ramach PP „Moja Woda”.	84
Tabela 25. Ocena stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie miasta Tarnobrzega.	85
Tabela 26. Charakterystyka JCWPd na terenie miasta Tarnobrzega.	86
Tabela 27. Charakterystyka GZWP Zbiornik międzymorenowy Dębica – Stalowa Wola - Rzeszów. ...	88
Tabela 28. Kompleksowa ocena stanu JCWPd na terenie miasta Tarnobrzega.	90
Tabela 29. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Tarnobrzega.	92
Tabela 30. Ujęcia wód powierzchniowych na terenie miasta Tarnobrzega.	92
Tabela 31. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Tarnobrzega.	94
Tabela 32. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych.	94
Tabela 33. Charakterystyka aglomeracji Tarnobrzeg.	96
Tabela 34. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie miasta Tarnobrzega.	100
Tabela 35. Masa odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku, stosunek odpadów zebranych selektywnie oraz masa wytworzonych odpadów przez jednego mieszkańca w latach 2021-2022 na terenie miasta Tarnobrzega.	106
Tabela 36. Ilość wytworzonych odpadów komunalnych na terenie miasta Tarnobrzega w latach 2022-2023 r.	106
Tabela 37. Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2022-2023.	108
Tabela 38. Podmioty posiadające decyzje z zakresu gospodarki odpadami wydane przez Prezydenta Miasta Tarnobrzeg.	108

Tabela 39. Podmioty posiadające decyzje z zakresu gospodarki odpadami wydane przez Marszałka Województwa Podkarpackiego.	109
Tabela 40. Ilość zinwentaryzowanych, unieszkodliwionych i pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Tarnobrzega.	110
Tabela 41. Złoża kopalin występujące na terenie miasta Tarnobrzega.	116
Tabela 42. Obszar Natura 2000 Tarnobrzaska Dolina Wisły.	119
Tabela 43. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Lasy Zwierzyniec i Jasień.	120
Tabela 44. Struktura gruntów leśnych i terenów zieleni na terenie miasta Tarnobrzega.	123
Tabela 45. Najważniejsze problemy w ostatnich latach na terenie miasta Tarnobrzega w zakresie poszczególnych komponentów środowiska.	131
Tabela 46. Najważniejsze sukcesy środowiskowe w ostatnich latach na terenie miasta Tarnobrzega w zakresie poszczególnych komponentów środowiska.	133
Tabela 47. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla miasta Tarnobrzega.	138
Tabela 48. Harmonogram realizacji zadań własnych miasta Tarnobrzeg wraz z ich finansowaniem.	153
Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.	161
Tabela 50. Wskaźniki monitoringu Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega.	176
Tabela 51. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnobrzega.	178

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie miasta Tarnobrzeg na tle okolicznych powiatów.	8
Rysunek 2. Miasto Tarnobrzeg na tle obrębów ewidencyjnych.	9
Rysunek 3. Położenie miasta Tarnobrzeg na tle mezoregionów.	10
Rysunek 4. Średnie temperatury i opady występujące na terenie miasta Tarnobrzega.	12
Rysunek 5. Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami na terenie miasta Tarnobrzega.	12
Rysunek 6. Róża wiatrów w mieście Tarnobrzeg.	13
Rysunek 7. Średnia temperatura powietrza mierzona w latach 1979-2023 na terenie miasta Tarnobrzega.	14
Rysunek 8. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem.	16
Rysunek 9. Układ dróg na terenie miasta Tarnobrzega.	42
Rysunek 10. Linie kolejowe na terenie miasta Tarnobrzega.	43
Rysunek 11. Schemat komunikacji miejskiej na terenie miasta Tarnobrzega.	45
Rysunek 12. Podział województwa podkarpackiego na strefy ochrony powietrza.	48
Rysunek 13. Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie województwa podkarpackiego.	50
Rysunek 14. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie podkarpackim w 2023 roku.	51
Rysunek 15. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego pyłu PM2,5 w województwie podkarpackim w 2023 roku.	52
Rysunek 16. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego pyłu PM10 w województwie podkarpackim w 2023 roku.	53
Rysunek 17. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.	57
Rysunek 18. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.	58
Rysunek 19. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.	59
Rysunek 20. Mapa nasłonecznienia Polski.	59
Rysunek 21. Napowietrzne linie elektroenergetyczne na tle miasta Tarnobrzeg.	73
Rysunek 22. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie miasta Tarnobrzega.	74
Rysunek 23. JCWP na tle miasta Tarnobrzeg.	78
Rysunek 24. Mapa zagrożenia powodziowego miasto Tarnobrzeg.	80
Rysunek 25. Zagrożenie suszą atmosferyczną i rolniczą na terenie miasta Tarnobrzega.	82
Rysunek 26. Zagrożenie suszą hydrologiczną i hydrogeologiczną na terenie miasta Tarnobrzega. ...	83
Rysunek 27. Lokalizacja JCWPd w zasięgu których leży miasto Tarnobrzeg.	87

Rysunek 28. Lokalizacja GZWP, w zasięgu których leży miasto Tarnobrzeg.	89
Rysunek 29. Ujęcia wód powierzchniowych na terenie miasta Tarnobrzega.	93
Rysunek 30. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi zlokalizowane na obszarze miasta Tarnobrzega.	102
Rysunek 31. Stosunek ilości unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest do pozostałych do unieszkodliwienia z terenu miasta Tarnobrzeg.	111
Rysunek 32. Złoża kopalin na terenie miasta Tarnobrzega.	116
Rysunek 33. Obszar Natura 2000 oraz zespół przyrodniczo-krajobrazowy na terenie miasta Tarnobrzega.	121
Rysunek 34. Pomniki przyrody na obszarze miasta Tarnobrzeg.	122
Rysunek 35. Korytarze ekologiczne na terenie miasta Tarnobrzega.	123
Rysunek 36. Obszary leśne i zadrzewione na terenie miasta Tarnobrzega.	124