

*PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROGRAMU
OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA RADOMIA NA LATA
2021-2026 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030*

RADOM, 2020

Opracowano na zlecenie Gminy Miasta Radomia przez firmę:

ATMOTERM S.A.

45-031 Opole, ul. Łangowskiego 4

tel. +48 77 442 66 66, fax +48 77 442 66 95

e-mail: office@atmoterm.pl

<http://www.atmoterm.pl>

Zespół autorów:

pod kierownictwem: mgr Anna Wahlig

inż. Edyta Benikas

mgr Karolina Surmiak

mgr inż. Janusz Pietrusiak

dr inż. Ewelina Wikarek - Paluch

SPIS TREŚCI

1	WYKAZ SKRÓTÓW.....	6
2	WSTĘP	8
3	MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PROGRAMU.....	10
4	INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU	11
5	OCENA ZGODNOŚCI PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU KRAJOWYM, Wojewódzkim I REGIONALNYM.....	14
5.1	Dokumenty krajowe	14
5.2	Dokumenty wojewódzkie.....	19
5.3	Dokumenty Miejskie	28
6	ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA GMINY MIASTA RADOMIA.....	34
6.1	OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE.....	34
6.2	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	38
6.3	ZAGROŻENIE HAŁASEM (ZH)	43
6.4	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)	48
6.5	GOSPODAROWANIE WODAMI	50
6.6	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWS)	58
6.7	ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG).....	63
6.8	GLEBY (GL).....	65
6.9	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO).....	72
6.10	ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP)	79
6.11	ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)	84
7	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.....	85
8	WPLYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSZTĄPIENIA OD REALIZACJI PROGRAMU	87
9	PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WRAZ Z PROPOZYCJAMI ICH ZAPOBIEGANIA, OGRANICZANIA LUB KOMPENSACJI PRZYRODNICZEJ	88
10	ANALIZA I OCENA WPLYWU USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....	89
10.1	Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta	119
10.2	Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP	121
10.3	Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne.....	123

10.4	Oddziaływanie na powietrze i klimat	125
10.5	Oddziaływanie na klimat akustyczny	127
10.6	Oddziaływanie na krajobraz	128
10.7	Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne	129
10.8	Oddziaływanie na zdrowie człowieka	131
10.9	Ocena oddziaływań skumulowanych	131
11	ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ	133
12	PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	135
13	PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROGRAMU	137
14	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	141
15	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	141
16	SPIS TABEL	144
17	SPIS RYSUNKÓW	145

1 WYKAZ SKRÓTÓW

bd.	brak danych
BDL	Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego
aPGW	Aktualizacja Planu gospodarowania wodami
aPWŚK	Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju
ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
BaP	benzo(a)piren
BZI	śląsko-zielona infrastruktura
dam³	dekametr sześcienny (1 dam ³ = 1 000 m ³)
EOG	Europejski Obszar Gospodarczy
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	główny zbiornik wód podziemnych
hm³	hektometr sześcienny (1 hm ³ = 1 000 000 m ³)
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
JCWP	jednolite części wód powierzchniowych
JCWPd	jednolite części wód podziemnych
Kpgo	Krajowy plan gospodarki odpadami 2022
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
L_{DWN}	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),
L_N	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	odnawialne źródła energii
PAP	poważne awarie przemysłowe
PIG PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PEM	pole elektromagnetyczne
PGW Wody Polskie	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PM_{2,5}	pył zawieszony o średnicy ziaren do 2,5 mikrometra
PM₁₀	pył zawieszony o średnicy ziaren do 10 mikrometrów
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
POŚ	Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz 1219)
POŚ PH	Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PSZOK	Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych

PZO	Plan zadań ochronnych
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RIPOK	regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych
RPO WM 2014 – 2020	Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SPA	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
SOR	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
TABOR EKOLOGICZNY	Tabor o napędzie eklektycznym lub gazowym lub spełniający normę EURO VI
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie
WPGO 2022	Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego
WWA	wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
Wytyczne	Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (Ministerstwo Środowiska, 2 września 2015r.)
MODR	Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ZPKWL	Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Mazowieckiego
ZPO	Zapobieganie powstawaniu odpadów

2 WSTĘP

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030 (zwanego dalej „Programem”) wynika z poniższych aktów prawnych:

- dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2020 poz. 283, z późn. zm.), zwana dalej „ustawą oos”;
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. 2020 poz. 1219, z późn. zm.).

W Prognozie dokonano oceny skutków realizacji Programu na poszczególne komponenty środowiska, przedstawiono potencjalne zagrożenia dla środowiska wynikające z realizacji działań zaplanowanych w Programie, a także wskazano rozwiązania poprawy istniejącego i planowanego sposobu prowadzenia polityki środowiskowej w regionie.

Niniejsza Prognoza została opracowana w oparciu o akty prawne tj.:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Dyrektywa 85/337 EEC z dnia 27 czerwca 1985 r., w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska;
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory;
- Dyrektywa Komisji Europejskiej 97/11/EC z dnia 3 marca 1997r. wnoszącej poprawki do Dyrektywy 85/337 EEC;
- Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 2001/77/EC z dnia 27 września 2001 r. w sprawie promowania energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energetycznym;
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264);
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) (Dz. U. z 2003 r., Nr 2, poz. 17);
- Konwencji Krajobrazowej z Florencji z dn. 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r., Nr 14 poz. 98);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. z 2003 r., Nr 192 poz. 1883);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2016 r. poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 133);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (201307358) (2013/741/UE);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r., poz. 1205 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 58, poz. 565);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r., poz. 797);
- Ustawa z dnia 14 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1862).

Ogólny zakres Prognozy wynika z ustawy ooś, według której prognoza:

1. Określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby

naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

2. Przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazuje napotkane trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Na potrzeby niniejszej Prognozy, przeanalizowano zadania ujęte w projekcie Programu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi. Oddziaływanie na środowisko, krajobraz, ludzi i zabytki tych zadań oceniano, posługując się następującymi kryteriami dotyczącymi:

- charakteru zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do waloryzacji).

Prognoza uwzględnia także ostateczny zakres i stopień szczegółowości określony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie pismem z dn. 27 sierpnia 2020 r. (WOOS-III.411.197.2020.JD) oraz Mazowieckiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego pismem z dnia 27 sierpnia 2020 roku (ZS.7040.354.2020DB). Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit d ustawy ooś, przeanalizowano i oceniono, czy projekt dokumentu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

W projekcie Programu zamieszczono odpowiednie ustalenia, które określają warunki realizacji założeń tego dokumentu, umożliwiając uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PROGRAMU

Materiały, które zostały wykorzystane do przeprowadzenia oceny strategicznej i sporządzenia niniejszej prognozy to przede wszystkim:

- dane dotyczące stanu środowiska, tj. opublikowane dane monitoringowe w ramach PMS oraz innych programów monitoringowych, dane GUS oraz pochodzące z instytucji dane dotyczące obszarów chronionych (prezentowane przez RDOŚ w Warszawie, oraz GDOŚ).

Prognoza projektu Programu powstawała w kilku etapach. Następujące po sobie działania miały na celu:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze Gminy Miasta Radomia oraz określenie istniejących zagrożeń i problemów w zakresie poszczególnych obszarów interwencji;
- ocenę oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań zaplanowanych w ramach harmonogramu zadań (matryca oddziaływań);
- wskazanie na przedsięwzięcia o znaczącym oddziaływaniu na środowisko, zaproponowanych do realizacji w ramach projektowanego Programu i określenie działań minimalizujących i kompensujących dla tych przedsięwzięć.

Analiza poszczególnych zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu została przedstawiona w formie matrycy oddziaływań i zawiera:

- proponowane działania;
- komponent środowiska lub typ ekosystemu;
- identyfikację potencjalnych oddziaływań;
- czas trwania;
- rodzaj;
- informację o możliwym oddziaływaniu skumulowanym.

W prognozie określono, przeanalizowano i oceniono przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy ooś.

4 INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU

Celem nadrzędnym opracowania Programu jest poprawa stanu środowiska na obszarze Gminy Miasta Radomia, m. in. poprzez ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, a ponadto ochrona i rozwój walorów środowiska naturalnego przy racjonalnym gospodarowaniu jego zasobami.

Program realizuje cele przyjęte w międzynarodowych, krajowych oraz wojewódzkich dokumentach strategicznych, co zostało przedstawione w rozdziale czwartym Programu.

Podczas planowania i realizacji założeń Programu, należy zwrócić uwagę na skoordynowanie realizacji zaplanowanych w Programie zadań pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, włączając w cały proces także społeczeństwo, głównie poprzez prowadzenie systematycznej edukacji ekologicznej.

Dokument ma zasięg gminny, a dane dotyczące stanu jakości środowiska obejmują okres trzech lat, co pomaga w zdiagnozowaniu tendencji zmian zachodzących w środowisku. Rokiem bazowym dla prezentacji danych jest rok 2019, natomiast w przypadku braku danych z tego roku przyjęto najbardziej aktualne dane dostępne w statystykach środowiskowych.

Program zawiera krótki wstęp, podstawę prawną i cel opracowania oraz metodykę sporządzania. Zawiera również przegląd informacji o regionie oraz uwarunkowaniach środowiskowych, analizę dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i wojewódzkim, lokalnym, a także diagnozę stanu środowiska, określenie tendencji zmian, w tym ocenę realizacji celów poprzedniego Programu, analizę

SWOT oraz identyfikację problemów i zagrożeń w ramach poszczególnych obszarów interwencji. Dokument przedstawia także cele dla każdego obszaru interwencji oraz harmonogram realizacji zadań na lata 2021-2026 oraz obejmuje zagadnienia systemowe oraz prawno-ekonomiczne służące realizacji zadań zdefiniowanych w Programie.

Ustalenia projektowanego dokumentu

Dokument obejmuje charakterystykę Gminy Miasta Radomia oraz diagnozę aktualnego stanu środowiska. Określa także cele, kierunki działań i zadania w ramach prowadzenia polityki środowiskowej w gminie obejmując: jakość powietrza, zasoby i jakość wód, gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne, zasoby przyrodnicze, surowce naturalne, jakość gleb oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska w odniesieniu do poważnych awarii przemysłowych oraz zjawisk naturalnych takich jak powódzie i susze oraz inne zagrożenia.

W Programie opracowano harmonogram realizacji zadań na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030 zawierający działania wraz ze wskazaniem jednostki realizującej, potencjalne ryzyka, prognozowane koszty każdego przedsięwzięcia oraz źródła ich finansowania.

Określono także zasady zarządzania Programem oraz sposób jego monitorowania i opracowano wykaz mierzalnych wskaźników dla wszystkich ujętych w Programie komponentów. Dla każdego wskaźnika określono, zależnie od komponentu środowiska, jego wartość w roku bazowym, źródło danych o wskaźniku, oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu oraz podano szacowaną wartość docelową wskaźnika.

W Programie przedstawiono również możliwości finansowania działań zawartych w harmonogramie dokumentu.

Zgodnie z Wytocznymi określone cele wskazane w dokumencie powinny być:

- skonkretyzowane (określone możliwie konkretnie);
- mierzalne (z przypisanymi wskaźnikami);
- akceptowalne (akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia);
- realne (możliwe do osiągnięcia),
- terminowe (z przypisanymi terminami).

W Programie przyjęto poniższe cele strategiczne:

Poniżej przedstawiono cele w podziale na poszczególne obszary interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP)

OKJP.I. Poprawa jakości powietrza w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną i odnawialne źródła energii, w warunkach zmian klimatu

Zagrożenia hałasem (ZH)

ZH.I. Przywrócenie wartości poziomów hałasu nieprzekraczających obowiązujących wartości dopuszczalnych

Pola elektromagnetyczne (PEM)

PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Gospodarowanie wodami (GW)

GW.I Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych

Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)

GWS.I. Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa na terenie miasta

Zasoby geologiczne (ZG)

ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gleby (GL)

GL. I. Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi

GL. II. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

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

Zasoby przyrodnicze (ZP)

ZP.I. Ochrona i kształtowanie zasobów przyrodniczych i krajobrazowych miasta w ramach racjonalnej polityki przestrzennej

ZP.II. Ochrona i konserwacja zasobów leśnych jako warunek zachowania ich bioróżnorodności

Zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi (PAP)

PAP I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

5 OCENA ZGODNOŚCI PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU KRAJOWYM, WOJEWÓDZKIM I REGIONALNYM

Podstawę do formułowania celów i priorytetów określonych w projekcie Programu stanowiła analiza celów ochrony środowiska zawartych w dokumentach strategicznych ustanowionych na szczeblu krajowym i regionalnym. Cele zawarte w Programie wynikają przede wszystkim ze wskazań dokumentów strategicznych na poziomie krajowym, wojewódzkim, lokalnym a także wynikających z nich działań priorytetowych oraz analizy problemów środowiskowych regionu. Można, zatem jednoznacznie stwierdzić, iż oceniany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi ustanowionymi na szczeblu krajowym i regionalnym.

5.1 DOKUMENTY KRAJOWE

W przypadku dokumentów krajowych wskazano dokumenty, których przynajmniej jeden cel główny odnosi się bezpośrednio do środowiska naturalnego.

STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 R.)

Strategia jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020. Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju określa 10 sektorów jako strategiczne, wśród nich związane z ochroną środowiska to:

- sektor odzysku materiałowego surowców;
- sektor ekobudownictwa (np. budynki pasywne, pikoenergetyka);
- sektor żywności wysokiej jakości.

Strategia zwraca uwagę w szczególności na kwestie, które zostały także wskazane do realizacji w niniejszym Programie ochrony środowiska i proponuje podejmowanie problemów w zakresie:

- zachowania unikatowego charakteru polskich zasobów przyrodniczych jako szansy dla zrównoważonego rozwoju;
- stopniowe zmniejszenie emisji zanieczyszczeń (w szczególności emitowanych do powietrza przez sektor komunalno - bytowy poprzez realizację programu „Czyste Powietrze”);
- zmniejszenie odpływu wody z terytorium Polski;
- sprawna gospodarka odpadami, obejmująca ich wtórne wykorzystywanie surowcowe i energetyczne, wykorzystanie ciepła ziemi i innych odnawialnych źródeł energii;
- obniżenie ryzyka klęsk żywiołowych;
- wdrożenie programu „Woda dla rolnictwa” - wsparcie retencjonowania wód i nawodnień na potrzeby obszarów wiejskich;
- przeprowadzenie audytów krajobrazowych.

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030 – STRATEGIA ROZWOJU W OBSZARZE ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Polityka jest strategią zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, a jej rolą jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)".

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

Cel główny Polityki, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, przeniesiono wprost z SOR. Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji, które są zgodne z założeniami Programu ochrony środowiska:

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

- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Główne cele polityki energetycznej w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko to:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU TRANSPORTU DO 2030 ROKU

Głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym. Realizacja celu głównego w perspektywie do 2020 r. i dalszej będzie wiązać się z wdrażaniem sześciu kierunków interwencji właściwych dla każdej z gałęzi transportu:

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

KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 (KPZK 2030)

Strategicznym celem polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.

KRAJOWA POLITYKA MIEJSKA 2023

Krajowa Polityka Miejska przyczynia się do zwiększenia efektywności działań wszystkich tych podmiotów oraz proponuje rozwiązania służące zapewnieniu kompleksowości ich działań.

Strategicznym celem polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców.

Cele szczegółowe dokumentu:

- stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich, w tym w szczególności na obszarach metropolitalnych;
- wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji;
- odbudowa zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i fizycznie obszarów miejskich;
- poprawa konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia;
- wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich, przede wszystkim na obszarach problemowych polityki regionalnej (w tym na niektórych obszarach wiejskich) poprzez wzmacnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu.

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022

Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami oraz zasadą zanieczyszczający płaci. Celami wskazanymi w dokumencie są między innymi:

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

- likwidacji mogiłników, zawierających przeterminowane środki ochrony roślin i inne odpady niebezpieczne;
- zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku.

PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009-2032 (POKA)

W dokumencie zostały wyznaczone następujące cele dotyczące azbestu:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych, spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)

Głównym celem jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Cele szczegółowe to:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu drobnego PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia;
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

PLANY GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARACH DORZECZY

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza jest dokumentem planistycznym, stanowiącym podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości.

AKTUALIZACJA PROGRAMU WODNO-ŚRODOWISKOWEGO KRAJU (PWŚK 2016-2021)

Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju jest jednym z dokumentów planistycznych opracowywanych w celu programowania i koordynowania działań zmierzających do realizacji celów środowiskowych wskazanych w artykule 4 RDW, tj.:

- niepogarszanie stanu części wód,
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych;

- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych, (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie);
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Zgodnie z założeniami RDW, w aPWŚK wyróżniono dwie grupy działań, tj. podstawowe i uzupełniające. Działania podstawowe to minimalne wymagania niezbędne do wypełnienia i obejmują przede wszystkim działania, których obowiązek realizacji wynika z innych dyrektyw (art. 11 RDW i załącznik VI RDW). Działania uzupełniające, to wszelkie inne działania, które mogą być podjęte, aby osiągnąć zakładane cele środowiskowe w danych jednolitych częściach wód. Mogą to być instrumenty prawne, administracyjne, ekonomiczne, kontrole czy też projekty edukacyjne, badawcze.

Cele określone w PWŚK:

- niepogarszanie stanu części wód;
- osiągnięcie dobrego stanu wód;
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych;
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.
- poprawa stanów wód z zakresu gospodarki wodno - ściekowej.

5.2 DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU. INNOWACYJNE MAZOWSZE (SRWM)¹

Strategia to dokument, którego zapisy mają wpływ na kształt przyszłego rozwoju przez określenie długookresowych procesów rozwojowych w regionie. Celem głównym dokumentu jest spójność terytorialna, rozumiana jako zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru Metropolitalnego Warszawy w Europie. W konsekwencji przyczyni się to do poprawy jakości życia mieszkańców. Osiągnięcie celu jest możliwe za pomocą przyspieszenia wzrostu gospodarczego, generowanego przez rozwój produkcji i przemysłu ukierunkowanego na eksport, szczególnie w branży średniozaawansowanych i zaawansowanych technologii. W strategii określono kierunki działań i działania w obszarze działań środowisko i energetyka. Celem rozwojowym jest zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. Wśród kierunków działań wskazano:

- Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie,
- Wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-innowacji,

¹ źródło: dostęp 03.08.2020 r. <https://www.mazovia.pl/zaatwspraw/prawo--przepisy/dokumenty-strategiczne/art,341,strategia-rozwoju-województwa-mazowieckiego-do-2030-roku.html>

- Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska,
- Modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym,
- Poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń,
- Produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Cele związane ze środowiskiem realizowane są również w obszarze przestrzeń i transport, w ramach kierunków działań takich jak:

- Rozwój form transportu przyjaznych dla środowiska i mieszkańców,
- Zapobieganie nadmiernej suburbanizacji i kreowanie ładu przestrzennego.

REGIONALNA STRATEGIA INNOWACJI DLA MAZOWSZA DO 2020 ROKU (RIS)²

Strategia jest uszczegółowieniem „Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze” w zakresie działań związanych ze zwiększaniem konkurencyjności i innowacyjności regionu. Strategia przyczynia się do realizacji priorytetowego celu strategicznego SRWM, którym jest rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolnospożywczym. Ponadto Strategia realizuje dwa poniższe cele strategiczne określone w SRWM:

- Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii;
- Poprawa jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki.

Celem głównym Strategii jest: Wzrost innowacyjności Mazowsza, prowadzący do przyspieszenia wzrostu i zwiększenia konkurencyjności w skali UE. Z kolei cele strategiczne określone w dokumencie to:

- Zwiększenie i wzmocnienie współpracy w procesach rozwoju innowacji i innowacyjności,
- Wzrost internacjonalizacji ukierunkowany na rozwój innowacyjności województwa mazowieckiego,
- Wzrost efektywności wsparcia i finansowania działalności proinnowacyjnej w regionie,
- Kształtowanie i promowanie postaw proinnowacyjnych oraz przedsiębiorczych sprzyjających kreatywności i kooperacji,
- Rozwój społeczeństwa informacyjnego.

² źródło: dostęp 03.08.2020 r. <https://www.mazovia.pl/zaatwspraw/prawo--przepisy/dokumenty-strategiczne/art,346,regionalna-strategia-innowacji-dla-mazowsza-do-2020-roku.html>

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO³

Dokument ten określa kierunki rozwoju regionu. Plan wskazuje szczegółowe zasady organizacji przestrzennej województwa oraz formułuje kierunki polityki przestrzennej. Głównymi założeniami dokumentu są:

- rozmieszczenie w przestrzeni inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym w oparciu o cele i zasady zagospodarowania przestrzennego województwa,
- ukierunkowanie działań dotyczących rozwoju gospodarczego, kultury i ochrony środowiska, poprzez uwzględnianie uwarunkowań, szans i zagrożeń wynikających ze zróżnicowanych cech przestrzeni województwa,
- oddziaływanie na zachowania przestrzenne podmiotów gospodarujących w przestrzeni, by były one zgodne z ogólnymi celami rozwoju województwa.

Zapisy dokumentu mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego województwa mazowieckiego przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska dotyczą:

- rozwoju i proekologicznej modernizacji źródeł energii i paliw w regionie, w tym zwiększenia udziału wykorzystania energii odnawialnej,
- rozbudowy i modernizacji systemów przesyłu oraz dystrybucji energii i paliw, przede wszystkim na potrzeby dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw oraz poprawy efektywności funkcjonowania tych systemów.

Polityka kształtowania i ochrony zasobów i walorów przyrodniczych oraz poprawy standardów środowiska ma na celu przede wszystkim dążenie do równowagi pomiędzy poszczególnymi elementami zagospodarowania przestrzennego oraz kształtowanie trwałości procesów przyrodniczych, zaspokajających potrzeby społeczne z poszanowaniem zasady sprawiedliwości międzypokoleniowej. Cel ten stanowi realizację zasady zrównoważonego rozwoju. Jednym z kierunków realizacji polityki jest weryfikacja i kształtowanie obszarów ochrony zasobów i walorów przyrodniczych. Drugim kierunkiem realizacji danej polityki, poza ochroną zasobów i walorów przyrodniczych, jest poprawa standardów środowiska przyrodniczego, realizowana poprzez: zwiększanie zasobów i retencji wodnej, renaturalizację przekształconych odcinków rzek i terenów zalewowych, tworzenie systemu gospodarki odpadami, systemu oczyszczania ścieków, ograniczanie emisji zanieczyszczeń i hałasu, wprowadzanie przedsięwzięć zmierzających do wykorzystania odnawialnych źródeł energii, przywracanie wartości użytkowej gruntom zdegradowanym, przeciwdziałanie erozji i ochronę gleb.

KONTRAKT TERYTORIALNY DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO⁴

Przedmiotem Kontraktu jest określenie celów i przedsięwzięć priorytetowych o istotnym znaczeniu dla rozwoju kraju oraz Województwa Mazowieckiego. Wśród celów rozwojowych wymieniono „*lepsze wykorzystanie istniejącego potencjału przyrodniczego i kulturowego Województwa*” oraz „*lepsze gospodarowanie wodami*”.

³ źródło: dostęp 03.08.2020 r. <https://www.mazovia.pl/komunikaty--konsultacje-spoeczne/komunikaty/art,2026,plan-zagospodarowania-przestrzennego-wojewodztwa-mazowieckiego.html>

⁴ źródło: dostęp 3.08.2020 r. <https://www.mazovia.pl/zaatwspraw/prawo--przepisy/dokumenty-strategiczne/art,343,kontrakt-terytorialny-dla-wojewodztwa-mazowieckiego.html>

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2014-2020⁵

Głównym celem dokumentu jest inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy, stanowi narzędzie realizacji polityki rozwoju prowadzonej przez Samorząd Województwa Mazowieckiego. Program uwzględnia cele tematyczne zdefiniowane przez Komisję Europejską oraz odpowiada na zidentyfikowane wyzwania regionu w zakresie rozwoju społecznego i gospodarczego, w powiązaniu z celami nakreślonymi przez Strategię Europa 2020. W dokumencie wyznaczono następujące osie priorytetowe:

- Oś priorytetowa I - Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce,
- Oś priorytetowa II - Wzrost e-potencjału Mazowsza,
- Oś priorytetowa III - Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości,
- Oś priorytetowa IV - Przejście na gospodarkę niskoemisyjną,
- Oś priorytetowa V - Gospodarka przyjazna środowisku,
- Oś priorytetowa VI - Jakość życia,
- Oś priorytetowa VII - Rozwój regionalnego systemu transportowego,
- Oś priorytetowa VIII - Rozwój rynku pracy,
- Oś priorytetowa IX - Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem,
- Oś priorytetowa X - Edukacja dla rozwoju regionu,
- Oś priorytetowa XI - Pomoc Techniczna.

W ramach osi priorytetowej V – gospodarka przyjazna środowisku obejmuje takie cele tematyczne jak:

- Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem,
- Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami.

Priorytetami inwestycyjnymi w ramach danej osi są:

- Promowanie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje ryzyka, zapewniających odporność na klęski żywiołowe oraz stworzenie systemów zarządzania klęskami żywiołowymi.
- Cel szczegółowy: Poprawa efektywności ograniczania skutków katastrof naturalnych.
- Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie.
- Zwiększony udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odpadów na Mazowszu.
- Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.
- Cel szczegółowy: Zwiększona dostępność oraz rozwój zasobów kulturowych regionu.

⁵ źródło: dostęp 04.08.2020 r. <https://www.funduszedlamazowsza.eu/wp-content/uploads/2018/08/zal.-nr-1-rpo-wm-3.0-wcag-zmiany-notyfikacja-2018.docx.pdf>

- Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program "Natura 2000" i zieloną infrastrukturę.
- Cel szczegółowy: Wzmocniona ochrona bioróżnorodności w regionie.

PROGRAM ZWIĘKSZANIA LESISTOŚCI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO ROKU 2020⁶

W Programie zaprezentowano przesłanki zwiększania lesistości województwa mazowieckiego wraz z założonymi celami. Na podstawie analizy odpowiednich powodów do zwiększania lesistości wskazano rejony rekomendowane do zwiększenia powierzchni zalesionych oraz określono zasady zalesień. Przesłankami do zwiększania lesistości wskazano m.in. poprawę retencji gruntowej i wodnej, ograniczenie dyspersji zanieczyszczeń i hałasu wzdłuż dróg i linii kolejowych, ochrona zasobów wód podziemnych, ochrona jezior przez poprawę warunków zasilania z wód gruntowych i ograniczenie dopływu zanieczyszczeń, poprawa retencji gruntowej i glebowe.

Ponadto zdefiniowano również tereny wyłączone z możliwości zalesień z uwagi na m.in.: ochronę przeciwpowodziową, ochronę torfowisk, ochronę krajobrazu kulturowego. Program nawiązuje do założeń Krajowego Programu zwiększania Lesistości, w którym dla Gminy Miasta Radomia przyjęto w latach 2001-2020 do zalesienia 70 ha gruntów (wszystkie w sektorze niepaństwowym). Wojewódzki program zwiększania lesistości zawiera szczegółowe wytyczne dla sporządzania planów gminnych.

PROGRAM MAŁEJ RETENCJI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO⁷

Program obejmuje analizę przyrodniczych uwarunkowań oraz możliwości retencjonowania wód w obszarze województwa, koncepcję lokalizacji obiektów i urządzeń małej retencji oraz ocenę oddziaływania Programu na środowisko. Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego składa się z trzech tomów. Pod pojęciem „małej retencji wodnej” rozumie się działania techniczne i nietechniczne, zmierzające do wydłużenia czasu obiegu wody w obszarze zlewni, w szczególności magazynowanie wody w zbiornikach o pojemności do 5 mln m³, w stawach i oczkach wodnych, w dolinach rzecznych, obszarach mokradłowych oraz w korytach rzek i rowach melioracyjnych wyposażonych w urządzenia piętrzące. Program ma charakter studialny, nie zawiera więc szczegółowych rozwiązań. Znalazły się w nim zapisy mobilizujące samorządy do promowania i wspierania działań sprzyjających zwiększaniu retencji, w tym pomoc dla osób indywidualnych i organizacji pozarządowych w zakresie informacji administracyjno- prawnych, wspierania proceduralnego i pozyskiwania środków na inwestycje.

⁶ źródło: dostęp 05.08.2020 r. <https://www.mazovia.pl/komunikaty--konsultacje-spoleczne/komunikaty/art,416,program-zwiekszenia-lesistosci-dla-wojewodztwa-mazowieckiego-do-roku-2020.html>

⁷ źródło: dostęp 05.08.2020 r. <https://www.mazovia.pl/komunikaty--konsultacje-spoleczne/komunikaty/art,708,program-malej-retencji-dla-wojewodztwa-mazowieckiego.html>

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREF W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM, W KTÓRYCH ZOSTAŁY PRZEKROCZONE POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE SUBSTANCJI W POWIETRZ (projekt)⁸

Głównym celem Programu jest poprawa stanu powietrza na terenie województwa mazowieckiego oraz ograniczenie skutków i czasu trwania przekroczeń norm jakości powietrza (poziomów dopuszczalnych, docelowych i pułapu stężenia ekspozycji). Częścią integralną Programu jest plan działań krótkoterminowych, które są podejmowane w celu niedopuszczenia do przekroczenia poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych bądź docelowych a w przypadku ich przekroczenia – jak najszybsze obniżenie stężeń. Dla województwa mazowieckiego Program opracowano ze względu na przekroczenia norm w 2018 r.: pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, benzo(a)pirenu i dwutlenku azotu (wyłącznie dla strefy aglomeracja warszawska). Obszar województwa został podzielony na 4 strefy tj.

- aglomeracja warszawska,
- miasto Płock
- Miasta Radomia
- strefa mazowiecka.

Program w swej treści zawiera m.in. opis stanu jakości powietrza na obszarze województwa, wskazanie źródeł emisji wpływających na powstawanie przekroczeń norm jakości powietrza, działania naprawcze, działania krótkoterminowe, podmioty odpowiedzialne za realizację zadań.

UCHWAŁA ANTYSMOGOWA⁹

Dokument ten został przyjęty w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie ludzi i środowisko. Uchwała wprowadza w granicach województwa mazowieckiego ograniczenia i zakazy obejmujące cały rok kalendarzowy (brak sezonowości).

Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U. 2017 r. poz. 220, 791, 1089, 1387 i 1566), w szczególności piece, kominki i kotły, w tym kotły wchodzące w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne, jeżeli:

1. dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub
2. dostarczają ciepło do systemu ogrzewania wody użytkowej lub
3. wydzielają ciepło poprzez:
 - a. bezpośrednie przenoszenie ciepła lub
 - b. bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy lub
 - c. bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

⁸ źródło: dostęp 07.08.2020 r. <http://www.powietrze.mazovia.pl/aktualnosci/wszystkie/ii-konsultacje-projektu-nowego-programu-ochrony-powietrza>

⁹źródło: Uchwała nr 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego poz. 9600)

Od 1 lipca 2018 roku uchwała wprowadza zakaz stosowania w kotłach o mocy poniżej 1 MW następujących paliw:

1. mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
2. węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
3. węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0–3 mm;
4. paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20 %.

W stosunku do kotłów uchwała antysmogowa dopuszcza wyłącznie eksploatację instalacji zapewniających minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe. Powyższe wymogi będą obowiązywały w terminach:

1. od 1 listopada 2017 roku dla instalacji nowych;
2. od 1 stycznia 2023 dla instalacji niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3, 4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012.
3. od 1 stycznia 2028 roku dla instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń na poziomie klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012;

W przypadku miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń (np. kominków) uchwała antysmogowa dopuszcza wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 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. Powyższe wymogi będą obowiązywały w terminach:

1. od 1 listopada 2017 roku dla instalacji nowych;
2. od 1 stycznia 2023 dla instalacji których eksploatacja rozpocznie się przed 1 listopada 2017 r. chyba że instalacje te zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a 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.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO ROKU 2022¹⁰

W dokumencie zostały sformułowane cele i zadania polityki ekologicznej województwa mazowieckiego w poszczególnych obszarach interwencji w perspektywie do roku 2022. Poza kwestiami związanymi bezpośrednio z ochroną środowiska wskazano również na problem związany ze zmianą klimatu oraz określono kierunki adaptacji.

W programie wyznaczono następujące obszary interwencji oraz cele

¹⁰ źródło: uchwała nr 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 stycznia 2017 r.

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)
 - o OP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu
 - o OP.II. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu
- Zagrożenia hałasem (KA)
 - o KA.I. Ochrona przed hałasem
- Pola elektromagnetyczne (PEM)
 - o PEM.I. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym
- Gospodarowanie wodami (ZW)
 - o ZW. I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych
 - o ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą
- Gospodarka wodno-ściekowa (GW)
 - o GW. I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej
- Zasoby geologiczne (ZG)
 - o ZG. I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi
- Gleby (GL)
 - o OGL. I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)
 - o GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego
- Zasoby przyrodnicze (ZP)
 - o ZP. I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej
 - o ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
 - o ZP. III. Zwiększanie lesistości
- Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)
 - o PAP.I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO¹¹

Głównym celem Planu jest zaplanowanie organizacji przewozów o charakterze użyteczności publicznej na terenie Mazowsza w sposób prowadzący do poprawy dostępności i spójności terytorialnej województwa. Zrównoważony rozwój transportu prowadzi do zmniejszenia negatywnych skutków oddziaływania transportu na środowisko naturalne oraz zapewnienia wysokiej jakości usług transportowych jest możliwy poprzez preferowanie transportu zbiorowego, w tym głównie kolejowego, jako realnej alternatywy dla podróży realizowanych transportem indywidualnym.

Plan transportowy określa: sieć komunikacyjną, na której jest planowane wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej; ocenę i prognozy potrzeb przewozowych; przewidywane finansowanie usług przewozowych; preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu; zasady

¹¹ źródło: Uchwała nr 217/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 listopada 2014 r.

organizacji rynku przewozów; pożądaný standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej; przewidywany sposób organizowania systemu informacji dla pasażera.

W planie wskazano następujące kierunki działań, mogące mieć wpływ na poprawę jakości powietrza:

1. w zakresie publicznego transportu zbiorowego:
 - a. zwiększenie konkurencyjności transportu kolejowego względem drogowego, w tym poprzez poprawę jakości infrastruktury, taboru i usług;
 - b. usprawnienie i rozbudowę multimodalnego transportu zbiorowego oraz wspieranie proekologicznych rozwiązań w transporcie publicznym.
2. w zakresie ochrony środowiska:
 - a. zwiększenie udziału transportu zbiorowego, przede wszystkim kolejowego, w podziale zadań przewozowych,
 - b. rozwój transportu intermodalnego; preferencja pojazdów zasilanych alternatywnymi źródłami energii; w przewozach o charakterze użyteczności publicznej,
 - c. stosowanie pojazdów (dotyczy pojazdów nowych i używanych) z silnikami niskoemisyjnymi, spełniającymi zaostrzone określone w umowach o świadczenie usług użyteczności publicznej normy emisji spalin np. EURO VI;
 - d. podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie energooszczędnych i proekologicznych środków transportu oraz promowanie transportu zbiorowego,
 - e. stosowanie w pojazdach transportu zbiorowego (drogowego i kolejowego) filtrów cząsteczek stałych oraz zamiennie filtrów sadzowych.

PROGRAM MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO¹²

Celem Programu jest oszacowanie zasobów i wskazanie obszarów preferowanych dla rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie mazowieckim. Program w swej treści ma na celu:

- identyfikację zasobów energii odnawialnej na terenie województwa;
- identyfikację zakresu wykorzystania zasobów energii odnawialnej w chwili obecnej;
- wskazanie obszarów szczególnie predestynowanych dla wykorzystania zasobów energii odnawialnej oraz obszarów wykluczenia dla inwestycji;
- opracowanie zagadnień formalno-prawnych związanych z budową źródeł energii wykorzystujących energię odnawialną;
- omówienie dostępnych źródeł finansowania projektów;
- ocenę kosztów pozyskania energii z poszczególnych źródeł.

W Programie wskazano następujące kierunki rozwoju odnawialnych źródeł energii:

- energetyka wodna;
- energetyka wiatrowa;
- energetyka słoneczna;

¹² źródło: Uchwała nr 208/06 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 9 października 2006r. w sprawie uchwalenia „Programu Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego”

- energetyka na bazie wód geotermalnych;
- energetyka na bazie biomasy (biogaz).

W Programie przedstawiono koncepcje trzech programów wspierania rozwoju energetyki odnawialnej:

1. program wykorzystania biomasy do celów grzewczych, adresowany do jednostek samorządu terytorialnego, mający na celu obniżenie kosztów funkcjonowania obiektów administrowanych przez samorządy lokalne i poprawę stanu środowiska naturalnego, z jednoczesnym wykorzystaniem lokalnych zasobów energii;
2. program wykorzystania biomasy do celów grzewczych, adresowany do odbiorców indywidualnych na terenach wiejskich, mający na celu obniżenie kosztów funkcjonowania wiejskich gospodarstw domowych, co powinno przyczynić się do wzrostu poziomu życia mieszkańców wsi;
3. program wspierania rozwoju energetyki wodnej, adresowany do potencjalnych inwestorów zainteresowanych uruchamianiem małych elektrowni wodnych, mający na celu wskazanie optymalnych lokalizacji obiektów hydrotechnicznych ze względu na uwarunkowania środowiskowe, techniczne i ekonomiczne, w ramach realizacji którego zaplanowano:
 - a. utworzenie bazy danych potencjalnych lokalizacji elektrowni wodnych wraz z charakterystykami techniczno-ekonomiczno-prawnymi potencjalnych małych elektrowni wodnych;
 - b. ułatwienia dla potencjalnych inwestorów, które powinny sprzyjać rozwojowi małej energetyki wodnej i rozwojowi infrastruktury energetycznej na terenach wiejskich.

5.3 DOKUMENTY MIEJSKIE

STRATEGIA ROZWOJU MIASTA RADOMIA NA LATA 2008-2020¹³

W dokumencie wyznaczono cele rozwoju Gminy Miasta Radomia w następujących strefach:

- społeczna
- gospodarcza
- przestrzenno-ekologiczna.

W ostatnim celu rozwojowym wyznaczono następujący cel strategiczny: „W zakresie komunikacyjnym i funkcjonalnym stworzenie silnych powiązań subregionalnych między Gminą Miasta Radomia i gminami znajdującymi się w obszarze jej oddziaływania tak aby tworzyły one spójną całość z uwzględnieniem walorów środowiskowych i turystycznych”. Celami kierunkowymi w danym celu strategicznym są:

- Zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej miasta oraz funkcjonalne uporządkowanie przestrzeni miejskiej,
- Zwiększenie dostępności komunikacyjnej miasta i poprawa układu komunikacyjnego,
- Stworzenie systemu zarządzania terenami inwestycyjnymi w granicach miasta a także na obszarze „Radomskiego Regionalnego Obszaru Metropolitalnego”,

¹³ źródło: <http://www.radom.pl/page/416.strategia-rozwoju-miasta.html>, wg stanu z dnia 03.08.2020 r.

- Wspieranie inicjatyw proekologicznych, poprawiających jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne.

PROGRAM REWITALIZACJI GMINY MIASTA RADOMIA NA LATA 2014-2023¹⁴

Dokument ten to wieloletni program działań w sferze społecznej, ekonomicznej, przestrzennej, infrastrukturalnej, środowiskowej, kulturowej, zmierzający do wyprowadzenia obszarów zdegradowanych ze stanu kryzysu oraz stworzenia warunków do ich zrównoważonego rozwoju, stanowiący narzędzie planowania, koordynowania i integrowania różnorodnych aktywności w ramach rewitalizacji.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA RADOMIA¹⁵

Program w swej treści posiada zdefiniowany następujący cel strategiczny - w zakresie ochrony przed hałasem, obrano strategiczny do realizacji cel - zmniejszenie liczby mieszkańców Radomia zagrożonych ponadnormatywnym hałasem o ok. 30% do 2030 r.

Cel strategiczny w okresie dla którego opracowany został Program realizowany będzie poprzez wykonanie zadań krótkookresowych do roku 2023 oraz długookresowych do roku 2030.

Wśród zadań krótkookresowych do realizacji do roku 2023 wskazano:

- Planowane inwestycje na terenie Gminy Miasta Radomia lub mające wpływ na klimat akustyczny na terenie miasta,
- Eliminacja ruchu ciężkiego z terenu miasta,
- Ograniczenie hałasu w szkołach i przedszkolach,
- Monitoring hałasu,
- Systematyczne podnoszenie jakości nawierzchni dróg, remonty ulic podstawowej sieci komunikacyjnej,
- Kontynuacja nasadzeń zieleni wzdłuż ulic,
- Automatyczna kontroli prędkości pojazdów samochodowych.

Zadania długookresowe do realizacji do roku 2030:

- Prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego,
- Budowę systemu tras rowerowych łączących główne osiedla z centrum, poprawę jakości infrastruktury pieszej,
- Optymalizację sieci połączeń autobusowych,
- Promowanie dbałości o klimat akustyczny,
- Opracowanie koncepcji i rozpoczęcie wdrożenia inteligentnego systemu sterowania ruchem komunikacyjnym.

¹⁴ źródło: <http://www.radom.pl/page/5453,program-rewitalizacji-gminy-miasta-radomia-na-lata-2014-2023.html>, wg stanu z dnia 03.08.2020 r.

¹⁵ źródło: <http://bip.radom.pl/ra/srodowisko/plany-i-programy/program-ochrony-przed-h/42142,Program-ochrony-srodowiska-przed-halasem-dla-miasta-Radomia-z-2018-r.html>, wg stanu z dnia 05.08.2020 r.

PROGRAM OBNIŻANIA NISKIEJ EMISJI NA TERENIE MIASTA RADOMIA NA LATA 2010-2017¹⁶

Podstawowym celem programu jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery na obszarze Gminy Miasta Radomia, czyli poprawa jakości powietrza. Warunkiem udziału w programie jest likwidacja istniejącego kotła węglowego komorowego lub pieca ceramicznego i montaż innego źródła ciepła, którego konstrukcja uniemożliwia spalanie odpadów. W programie wskazano, iż dofinansowanie otrzymają wysokosprawne rodzaje urządzeń grzewczych jak:

- węzły ciepłownicze zasilane z sieci ciepłowniczej,
- kotły na paliwa gazowe,
- kotły na paliwa ciekłe: olejowe, na gaz LPG w przypadku braku technicznych możliwości przyłączenia do systemu ciepłowniczego lub gazowniczego, $\frac{3}{4}$ źródła ciepła zasilane energią elektryczną (piece, kotły wodne, inne), $\frac{3}{4}$ kotły do spalania biomasy: na pellety, brykiety drzewne, słomę, i inne w przypadku braku technicznych możliwości przyłączenia do systemu ciepłowniczego lub gazowniczego, $\frac{3}{4}$ pompy ciepła, $\frac{3}{4}$ kotły węglowe z automatycznym dozowaniem paliwa (w tym kotły miałowe) w przypadku braku technicznych możliwości przyłączenia do systemu ciepłowniczego lub gazowniczego, $\frac{3}{4}$ i inne czyste technologie (w tym energia odnawialna) pod warunkiem wykazania efektu ekologicznego, które będą rozpatrywane w sposób indywidualny, np. rekuperatory ciepła. W szczególnych przypadkach jest możliwe dofinansowanie wymiany źródeł ciepła niewęglowych pod warunkiem zamiany na technologie wykorzystujące odnawialne źródła energii.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA RADOMIA¹⁷

Celem strategicznym dokumentu jest dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Miasta Radomia do roku 2020 następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną. W Planie określono następujące cele szczegółowe:

- Wdrożenie wizji Gminy Miasta Radomia jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny, stanowiącego przykład zarówno dla gmin regionu jak i kraju,
- Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie miasta, a także emisji pochodzącej z transportu, spełnienie norm w zakresie jakości powietrza,
- Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania/dostarczania energii do odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta,
- Rozwój systemów zaopatrzenia w energią zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów),
- Promocja budownictwa energooszczędnego i pasywnego,

¹⁶ źródło: 05.08.2020 r. <http://bip.radom.pl/ra/ogloszenia-komunikaty/6914,dok.html>

¹⁷ źródło: Uchwała nr 193/2015 Rady Miejskiej w Radomiu w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Radomia”, aktualizacja lutego 2016 r.

- Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej,
- Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią,
- Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza,
- Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego i indywidualnego,
- Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia.

PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO DLA MIASTA RADOMIA NA LATA 2013-2025¹⁸

Celem głównym Planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego w Gminie Miasta Radomiu i gminach ościennych, które podpisały z Gminą Miasta Radomia porozumienia międzygminne w sprawie powierzenia organizacji transportu publicznego, jest zapewnienie funkcjonowania transportu zbiorowego według zasad zrównoważonego rozwoju transportu, którego głównym przejawem jest udział transportu zbiorowego w przewozach na poziomie nie mniejszym niż 50% i wzrost udziału w obsłudze miasta pojazdów transportu zbiorowego spełniających najwyższe normy czystości spalin. Cele uzupełniające Planu to:

1. Zapewnienie zasad dostępności do usług transportu publicznego, w tym dla osób niepełnosprawnych, wymaganych i określonych w dyrektywach Unii Europejskiej i przepisach krajowych oraz w tzw. dobrych praktykach.
2. Funkcjonowanie transportu publicznego w sposób tworzący z tego podsystemu transportu miejskiego realną alternatywę dla realizacji podróży samochodami osobowymi – poprzez zapewnienie wysokiej jakości usług i uprzywilejowanie pojazdów transportu zbiorowego w ruchu drogowym.
3. Integracja transportu publicznego, obejmująca transport miejski i transport regionalny – przede wszystkim w zakresie taryfowo-biletowym, koordynacji rozkładów jazdy, informacji o usługach – oraz budowa węzłów integracyjnych.
4. Zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko – poprzez utrzymanie założonego udziału transportu publicznego w przewozach miejskich, dalsza rozbudowa taboru zero- i niskoemisyjnego oraz sukcesywna wymiana pozostałych autobusów na spełniające coraz wyższe normy czystości spalin.
5. Utrzymanie założonej efektywności ekonomiczno-finansowej komunikacji miejskiej w ramach określonej polityki transportowej.

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA RADOMIA NA LATA 2017-2031¹⁹

Na podstawie danych zawartych w ogólnej charakterystyce trendów społeczno-gospodarczych miasta w Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta

¹⁸źródło: Uchwała nr XXVIII/236/2019 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 28 października 2019 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Radomia

¹⁹źródło: Uchwała nr 518/2017 Rady Miejskiej w Radomiu w sprawie uchwalenia „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Miasta Radomia na lata 2017 – 2031”.

Radomia na lata 2017-2031 przedstawiono trzy scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Miasta Radomia do 2031 roku tzn. pasywny, umiarkowany oraz aktywny.

Scenariusz A – „Pasywny” - zakłada, że nowe obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz zabudowę usługowo-produkcyjną zostaną zagospodarowane w 20%. Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez odbiorców komunalnych: do celów grzewczych w niewielkim stopniu oraz niewielkim wzrostem zużycia energii elektrycznej o około 0,5%

Scenariusz B – „umiarkowany” (najbardziej realny) – zakłada, że wszystkie obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz zabudowę usługowo-produkcyjną zostaną zagospodarowane w 50%. Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez odbiorców komunalnych do celów grzewczych w stopniu średnim oraz wzrostem zużycia energii elektrycznej o około 8%, co spowodowane jest większym przyrostem nowych obiektów, zgodnie z przyjętym stopniem realizacji zagospodarowania terenów. Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej zakładana jest na poziomie ok. 15%, w sektorze usług, handlu, rzemiosła i przemysłu na poziomie ok. 8%. W większym stopniu będą wykorzystywane odnawialne źródła energii, głównie po stronie układów solarnych. Ponadto nastąpi niewielki rozwój przemysłu na terenie miasta, co skutkuje zwiększonym zapotrzebowaniem energii w tej grupie odbiorców.

Scenariusz C – „Aktywny” - urzeczywistniany przy założeniu aktywnej, skutecznej polityki Rządu oraz lokalnej polityki miasta, kreującej pożądane zachowania wszystkich odbiorców energii. Zakłada się w nim, że obszary objęte Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego mieszkaniowe, usługowe oraz przemysłowe zostaną zagospodarowane w 80%.

W założeniach określono również wytyczne dla terenów przeznaczonych do zagospodarowania:

w zakresie systemu zaopatrzenia w energię ciepłą:

- ustala się zaopatrzenia z sieci ciepłowniczej centralnej;
- w przypadku braku technicznych możliwości dopuszcza się:
 - a. stosowanie odnawialnych źródeł energii o mocy nieprzekraczającej 100 kW: pompy ciepła, kolektory słoneczne, systemy fotowoltaiczne,
 - b. stosowanie indywidualnych instalacji centralnego ogrzewania typu: ogrzewanie elektryczne, kotłownie gazowe lub olejowe z wyłączeniem nagrzewnic powietrznych olejowych,
 - c. stosowanie indywidualnych instalacji centralnego ogrzewania na paliwa stałe (w tym biomasy) o sprawności co najmniej 80% i wskaźnikach emisji (ilość zanieczyszczeń w suchych gazach odlotowych w warunkach normalnych, przy zawartości tlenu 10%): tlenu węgla nie większym niż 1000 mg/m³ oraz pyłu nie większym niż 60 mg/m³;
- jako dodatkowe źródło ogrzewania do ogrzewania podstawowego – dopuszczone są do stosowania kominki na drewno z dotrzymaniem wskaźników emisji jak dla instalacji centralnego ogrzewania na paliwa stałe;

w zakresie systemu pokrycia potrzeb bytowych:

- wszystkie potrzeby bytowe będą pokrywane przy użyciu gazu ziemnego płynnego oraz energii elektrycznej;

w zakresie systemu zaopatrzenia w energię elektryczną:

- ustala się obowiązek rozbudowy sieci elektroenergetycznej w sposób zapewniający obsługę wszystkich istniejących i projektowanych obszarów zabudowy w sytuacji pojawienia się takiej potrzeby.

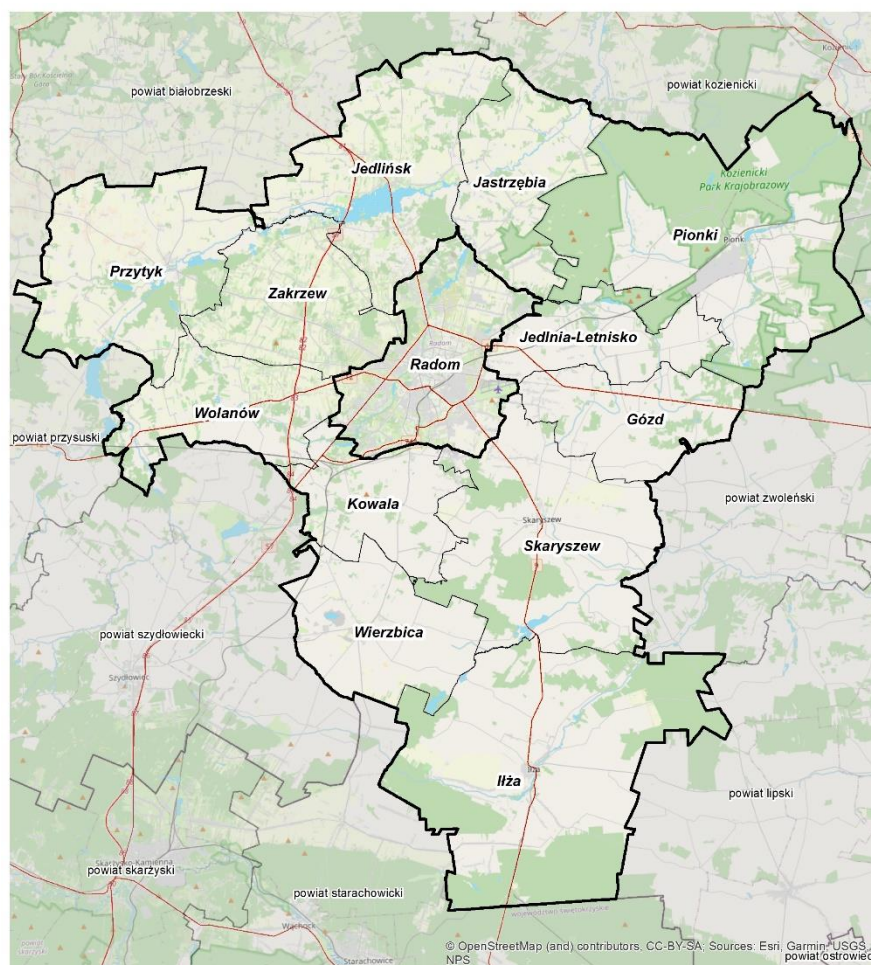
Podsumowanie

Przedstawione powyżej dokumenty strategiczne na poziomie krajowym, wojewódzkim i gminnym mają cele zbieżne w celach strategicznych wyznaczonych w Programie, a ich realizacja nastąpi m.in. poprzez wykonanie działań zawartych w harmonogramie działań.

6 ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA GMINY MIASTA RADOMIA

6.1 OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE

Miasto Radom jest jedynym dużym miastem zlokalizowanym w południowej części województwa mazowieckiego.²⁰ Znajduje się w centralnej Polsce, Nizinie Mazowieckiej, Równinie Radomskiej (150 - 200 m n.p.m.); dorzeczu środkowej Wisły i Pilicy, nad rzeką Mleczną. Jest położony w odległości około: 78 km od Kielc, 100 km od Warszawy, 108 km od Lublina, 135 km od Łodzi, 192 km od Krakowa, 321 km od Wrocławia, 358 km od Poznania, 442 km od Gdańska, 640 km od Berlina i 850 km od Kijowa. Gmina Miasta Radomia zajmuje obszar 11 180 ha.²¹



Rysunek 1. Położenie Gminy Miasta Radomia na tle sąsiednich jednostek administracyjnych

Należy zauważyć, że na obszarze miasta wyodrębniony jest wyraźnie system dolin cieków. Trzon systemu stanowi tu dolina rzeki Mlecznej, a jego dopełnienie stanowią jej dopływy. System ekologiczny Gminy Miasta Radomia składa się więc przede wszystkim z bogato rozgałęzionego systemu doliny rzeki Mlecznej, który pełni podstawową rolę w procesie przewietrzania miasta.

²⁰ źródło: Strategia Rozwoju Miasta Radomia Na Lata 2008-2020 Warszawa, luty 2008, wg stanu z dnia z dnia 30.07.2020 r.

²¹ źródło: <http://www.radom.pl/page/154.podstawowe-dane.html>, wg stanu z dnia z dnia 30.07.2020 r.

6.1.1. Struktura użytkowania gruntów

Zgodnie z danymi GUS, Gmina Miasta Radomia zajmuje obszar o powierzchni geodezyjnej 11 180 ha. Dominującą formę użytkowania gruntów stanowi kategoria gruntów pozostałych (m.in.: gruntów zabudowanych i zurbanizowanych) oraz użytki rolne, w tym m.in.: grunty orne, sady, łąki i pastwiska (tabela 1).

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Miasta Radomia²²

Rodzaj gruntu	Powierzchnia [ha]
użytki rolne, w tym:	4 989
grunty orne	3 306
sady	69
łąki	511
pastwiska	309
grunty rolne zabudowane	187
grunty pod stawami	9
grunty pod rowami	17
grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	451
nieużytki	127
inne grunty	6 191
Razem	11 180

6.1.2. Demografia

Liczba ludności zamieszkałej na terenie Gminy Miasta Radomia na koniec 2019 roku wynosiła 211 371 osób (wg. danych GUS). Liczba mieszkańców Gminy Miasta Radomia sukcesywnie spada.

Tabela 2. Liczba ludności zamieszkałej oraz ruch naturalny ludności²³

Rok	Liczba mieszkańców	Ruch naturalny ludności	
		urodzenia	zgony
2017	214 566	2 109	2 388
2018	213 029	2 018	2 510
2019	211 371	1 874	2 372

Z przeprowadzonej analizy danych z lat 2017-2019 widoczny jest trend związany z ujemnym przyrostem naturalnym. Liczba urodzeń od 2017 roku spada, liczba zgonów w 2019 roku jest mniejsza niż w latach 2017-2018.

6.1.3. Sytuacja gospodarcza

Na terenie miasta Gminy Miasta Radomia w rejestrze REGON zarejestrowanych było ogółem 24 626 podmiotów gospodarki narodowej, w sektorze prywatnym 24 099 podmiotów, natomiast publicznym 343 przedsiębiorstw. W sektorze prywatnym widoczny jest wzrost zarejestrowanych podmiotów. W sektorze publicznym widoczny jest spadek liczby jednostek publicznych (tabela 3).

²² źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miejski w Radomiu, stan na 26.08.2020 r.

²³ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na 31.12.2019 r.

Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej wg rejestru REGON na obszarze Gminy Miasta Radomia wg sektorów własności w latach 2017-2019²⁴

Jednostki zarejestrowane wg sektorów własnościowych	Liczba podmiotów w latach		
	2017	2018	2019
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	24 450	24 089	24 626
Sektor publiczny - ogółem	378	353	343
Sektor prywatny - ogółem	23 977	23 610	24 099

6.1.4. Gospodarka wodno-ściekowa

Stopień zaopatrzenia w wodę mieszkańców Gminy Miasta Radomia ocenia się jako dobry. Z wodociągów korzysta obecnie 95,8% mieszkańców. Właścicielem i eksploatatorem systemu zaopatrzenia Gminy Miasta Radomia w wodę są Wodociągi Miejskie w Radomiu Sp. z o.o. Nie zmienił się także obszar działalności spółki, który obejmuje Gminę Miasta Radomia i niektóre okoliczne miejscowości w gminach: Wolanów, Jastrzębia, Zakrzew, Jedlnia-Letnisko, Skaryszew, Kowala, Jedlińsk. Charakterystykę sieci wodociągowej w przedstawiono w kolejnej tabeli (Tabela 4).

Tabela 4. Parametry sieci wodociągowej oraz ilość wyprodukowanej i zużytej wody na terenie Gminy Miasta Radomia²⁵

Parametr	Jednostka	2017	2018	2019
Parametry sieci wodociągowej				
długość sieci wodociągowej	km	543,7	549,2	538,9
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	19 306	19 573	19 865
Zużycie wody				
zużycie wody na jednego mieszkańca	m ³	43,1	43,3	45,4

Zużycie wody na jednego mieszkańca wynosiło w 2017 43,1 m³, natomiast w roku 2019 – 45,4 m³. Do największych odbiorców wody na terenie miasta zaliczają się Spółdzielnie Mieszkaniowe.

Na terenie miasta z kanalizacji sanitarnej korzysta około 95,8 % mieszkańców – od 2012 r. odsetek wzrósł o ponad 4 %. Informacje nt. sieci kanalizacyjnej w latach 2017-2019 przedstawiono w kolejnej tabeli (Tabela 5).

²⁴ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na 31.12.2019 r.

²⁵ źródło: Wodociągi Miejskie w Radomiu Sp. z o.o., Bank Danych lokalnych wg stanu na dzień 8.07.2020 r.

Tabela 5. Parametry sieci kanalizacyjnej oraz ilość odebranych i oczyszczonych ścieków na terenie Gminy Miasta Radomia²⁶

Parametr	Jednostka	2017	2018	2019
Parametry sieci kanalizacyjnej				
długość sieci kanalizacyjnej (sieć sanitarna)	km	507,7	513,1	504,2
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	13 478	13 686	13 928
Ilość ścieków				
odebranych i oczyszczonych, w tym	dm ³	9 945	10 047	10 499
udział ścieków przemysłowych	%	7,28	6,21	9,23

Gmina Miasta Radomia obsługiwana jest przez mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków komunalnych z podwyższonym usuwaniem biogenów w Radomiu ul. Energetyków 26, na której to terenie zlokalizowany jest punkt zlewny dla ścieków ze zbiorników bezodpływowych oraz Oczyszczalnia Ścieków Chromowych obsługująca ścieki technologiczne (chromowe) pochodzące z zakładów przemysłowych z terenu miasta oraz okolicznych miejscowości. Odbiornikiem ścieków jest rzeka Pacynka. Ponadto na terenie miasta, w rejonach nie objętych kanalizacją sanitarną, funkcjonują przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe. Na koniec 2019 roku liczba zbiorników bezodpływowych wynosiła 1 182 szt. (wg danych Urzędu Miejskiego w Radomiu). Zmniejszająca się liczba osób korzystających ze zbiorników bezodpływowych świadczy o pozytywnym trendzie podłączania nieruchomości do kanalizacji ogólnospławnej. Na przestrzeni lat 2017-2019 na terenie Gminy Miasta Radomia przybyło pięć przydomowych oczyszczalni ścieków.

6.1.5. Zaopatrzenie w ciepło

Głównym dostawcą i producentem ciepła dla Gminy Miasta Radomia jest Radomskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „RADPEC” S.A., w którym eksploatowane są źródła ciepła, tj.: Ciepłownia Północ oraz Ciepłownia Południe. Ciepłownie są ze sobą połączone, co umożliwia zmiany zasięgu zasilania (alokację mocy) z poszczególnych źródeł. Ciepłownia Południe, posiada 6 kotłów WR-25 o łącznej mocy maksymalnej 169,5 MW (i łącznej mocy wykorzystywanej 155,18 MW), natomiast Ciepłownia Północ, posiadała 4 kotły WR-25 o łącznej mocy maksymalnej 116,3 MW i łącznej mocy wykorzystywanej 113,7 MW.

System ciepłowniczy Gminy Miasta Radomia stanowi sieć cieplna wysokoparametrowa i niskoparametrowa, której długość w 2018 roku wynosiła 147 km. Sieć ciepłownicza na terenie miasta w ok. 67% wykonana jest w technologii preizolowanej. W kolejnej tabeli (Tabela 6). Charakterystyka sieci ciepłowniczej na terenie Gminy Miasta Radomia w latach 2012-2017.

Tabela 6. Charakterystyka sieci ciepłowniczej na terenie Gminy Miasta Radomia w latach 2017-2019²⁷

Rok	Długość sieci [km]		Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku	Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku – budynki mieszkalne [GJ]
	ogółem	w tym przyłącza		
2017	147,8	57,4	1 406 536,0	1 368 112,0
2018	146,3	60,5	1 368 112,0	1 191 503,0

²⁶ źródło: Wodociągi Miejskie w Radomiu Sp. z o.o., Bank Danych lokalnych wg stanu na dzień 8.07.2020 r.

²⁷ źródło: Bank danych lokalnych, stan na dzień 8.07.2020 roku

Rok	Długość sieci [km]		Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku	Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku – budynki mieszkalne [GJ]
	ogółem	w tym przyłącza		
2019	Bd.	Bd.	Bd.	Bd.

Do największych odbiorców ciepła, należą spółdzielnie mieszkaniowe.

6.1.6. Zaopatrzenie w gaz

Ogółem na terenie Gminy Miasta Radomia położone jest 486,67 km sieci gazowej, w tym sieci przesyłowej 8,89 km i rozdzielczej – 477,78 km. Liczba czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieskalnych wynosi 15 827 szt. Odbiorcami gazu jest 65 529 gospodarstw domowych. Istotny pozytywny trend zaznacza się w liczbie odbiorców gazu ogrzewających mieszkania gazem – następuje wzrost z 11 081 szt. w 2017 do 11 317 szt. w 2018 roku. Roczne zużycie gazu ziemnego w Radomiu wynosi 315 128,3 MWh. Na cele ogrzewania mieszkań w Gminie Miasta Radomia zużyto 162 301 KWh²⁸.

6.1.7. Infrastruktura komunikacyjna

Gmina Miasta Radomia posiada dobre połączenia komunikacyjne. Przez teren miasta przebiegają dwie drogi krajowe: droga krajowa Nr 9 (relacji Radom - Rzeszów - Barwinek granica państwa) oraz Nr 12 (relacji Piotrków Trybunalski - Radom - Lublin - Dorohusk granica państwa). Ponadto przez teren miasta przebiegają również cztery drogi wojewódzkie (Nr 735, 737, 740 i 744). Sieć kolejową miasta tworzą trzy zelektryfikowane linie (obsługujące ruch pasażerski i towarowy): Warszawa – Radom - Skarżysko-Kamienna; Radom - Tomaszów Mazowiecki oraz Radom – Dęblin. Na terenie miasta zlokalizowany jest także port lotniczy, którym zarządza Przedsiębiorstwo Państwowe "Porty Lotnicze". Sieć drogową Gminy Miasta Radomia tworzą drogi:

- krajowe - 34,25 km;
- wojewódzkie – 6,5 km;
- powiatowe – 114,2 km²⁹;
- gminne – 199,4 km³⁰;
- drogi wewnętrzne – 160 km.

Na terenie miasta występują zarówno ścieżki rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe jak również kontrapasy. Łączna długość ścieżek rowerowych w granicach Gminy Miasta Radomia wynosi ponad 61,2 km³¹.

6.2 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

6.2.1. Klimat

Klimat w Gminie Miasta Radomia jest umiarkowany zimny, a opady deszczu pojawiają się nawet w najsuchszych miesiącach. Opierając się na klasyfikacji klimatu Köppena i Geigera, ten klimat został sklasyfikowany jako klimat ciepły, wilgotny klimat kontynentalny. Średnia roczna

²⁸ źródło: Bank danych lokalnych, wg stanu na 31 grudnia 2018 roku

²⁹ źródło: Bank danych lokalnych, wg stanu na 31 grudnia 2018 roku

³⁰ źródło: Bank danych lokalnych, wg stanu na 31 grudnia 2018 roku

³¹ źródło: Bank danych lokalnych, wg stanu na 31 grudnia 2018 roku

temperatura w Gminie Miasta Radomia wynosi 7,6°C, a średnioroczne opady wynoszą 549 mm. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, ze średnią temperaturą 18,0°C. Najniższa średnia temperatura w roku występuje w miesiącu styczeń i wynosi ok -4,7°C³².

6.2.2. Jakość powietrza

Główne źródła zanieczyszczeń

W Gminie Miasta Radomia głównym źródłem emisji pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu jest niepełne spalanie paliw stałych, w tym przede wszystkim słaba jakość węgla i drewna. Największym źródłem emisji tych substancji są paleniska domowe, w tym nadal użytkowane piece kaflowe oraz otwarte kominki. Sumarycznie emisja ze spalania węgla kamiennego i spalania drewna (czyli bardzo powszechnego biopaliwa) jest znacznie wyższa z indywidualnego ogrzewania niż emisja ze spalania tych paliw w energetyce przemysłowej (pełne spalanie, urządzenia ochrony atmosfery – odpylanie, stosowanie paliw lepszej jakości) lub przy ogrzewaniu indywidualnym wykorzystującym jako paliwo gaz/olej opałowy. W energetyce (ciepłownie, elektrociepłownie), poprzez praktycznie pełne spalanie węgla, jak również biomasy, w bardzo wysokich temperaturach oraz odpylanie spalin dochodzące do 99%, emisja pyłu oraz benzo(a)pirenu jest bardzo mała, co powoduje, iż ciepło z sieci ciepłowniczej uważane jest za najbardziej ekologiczne, na równi z energią cieplną pozyskiwaną z OZE.

Podstawowym źródłem B(a)P pochodzi z ogrzewania indywidualnego, komunikacja nie jest znaczącym źródłem. Sektor transportu przyczynia się do degradacji środowiska naturalnego oraz negatywnie oddziałuje na zdrowie ludzi. Szacuje się, że odpowiada za nieco ponad 10% emisji zanieczyszczeń do powietrza. Stanowi źródło emisji tlenków azotu, tlenków węgla, węglowodorów aromatycznych oraz metali ciężkich. Jest także źródłem emisji pierwotnej pyłu zawieszonego PM10 (zawartego w spalinach, pochodzącego ze zużycia elementów pojazdów, takich jak opony, tarcze sprzęgła, tarcze hamulców oraz ze zużycia nawierzchni drogowej) oraz emisji wtórnej (unos pyłu z powierzchni i poboczy dróg).

Wyniki klasyfikacji stref oceny jakości powietrza

Zgodnie z przeprowadzoną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Warszawie Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2019, strefa Miasta Radomia została zaliczona do odpowiedniej klasy jakości powietrza dla wszystkich substancji podlegających ocenie:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celu długoterminowego;
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe;
- klasa C1 – jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny, który obowiązuje od 1 stycznia 2020 roku;
- klasa D1- jeżeli stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego.

³² źródło: opracowanie na podstawie <https://pl.climate-data.org/europa/polska/masovian-voivodeship/radom-732/>, wg stanu na dzień z dnia 22.07.2020 r./

Tabela 7. Klasyfikacja strefy oceny jakości powietrza za lata 2017-2019³³

substancja	klasa strefy		
	2017	2018	2019
SO ₂	A	A	A
NO ₂	A	A	A
CO	A	A	A
C ₆ H ₆	A	A	A
OZON (O ₃)	A, D2	A, D2	A, D2
PM10	C	C	A
PM2,5	C	A, C1	A, C1
Pb w PM10	A	A	A
As w PM10	A	A	A
Cd w PM10	A	A	A
Ni w PM10	A	A	A
Benzo(a)piren	C	C	C

Podsumowanie, przekroczenia norm jakości powietrza

W wyżej wymienionej Rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2019 strefa Miasta Radomia ze względu na ochronę zdrowia została zakwalifikowana do klasy C pod kątem benzo(a)pirenu. Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby należącym do wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów:

- w powietrzu normowane jest stężenie benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10: norma – 1 ng/m³;
- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm³;
- w glebie – norma – 0,02 mg/kg suchej masy (gleby klasy A), 0,03 mg/kg suchej masy (gleby klasy B).

Należy wspomnieć, że w powietrzu WWA ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym – DNA. Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, glebę i wodę. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu, w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym. Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym, a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA, wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego. Poza wymienionymi na wstępie źródłami powstawania WWA, w tym benzo(a)pirenu, podkreślić należy, że mogą się one tworzyć podczas obróbki kulinarnej, kiedy topiący się tłuszcz (ulegający pirolizie) ścieka na źródło ciepła. Do pirolizy dochodzi także podczas obróbki żywności w temperaturze powyżej 200°C. Ilość tworzących się podczas obróbki

³³ źródło: Roczne oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim w roku 2017,2018,2019

szkodliwych związków (WWA) zależy od czasu trwania procesu, źródła ciepła i odległości pomiędzy żywnością a źródłem ciepła. Wśród źródeł emisji B(a)P wymienić należy:

- spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym,
- źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne).

Przyczyny złego stanu jakości powietrza

Potencjalnymi źródłami przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w strefie miasta Radom jest emisja powierzchniowa z sektora bytowo-komunalnego. Udział emisji punktowej i liniowej w zanieczyszczeniu powietrza pyłem jest zdecydowanie mniejszy. Podstawowym źródłem emisji pyłów i niesionego w pyle benzo(a)pirenu jest niepełne spalanie paliw stałych (węgla, koksu, drewna) oraz odpadów w piecach, w celach ogrzewania mieszkań/domów i wody. Zarówno stan techniczny dużej ilości kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych jest zły – bardzo niska sprawność, zanieczyszczenie kominów i palenisk, jak i jakość paliw (węgla i drewna) jest wysoce niezadowolająca. Często dochodzi również do tego spalanie w piecach odpadów z gospodarstw domowych (między innymi butelek PET, kartonów po napojach, odpadów organicznych i innych). Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie zimowym (grzewczym), tj. inwersje temperatury, niskie prędkości wiatru, decydują o występowaniu przekroczeń norm jakości powietrza. Spalanie oprócz węgla również odpadów z gospodarstw domowych, powoduje, że emisja różnorodnych zanieczyszczeń, w tym pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 jest jeszcze większa.

6.2.3. Odnawialne źródła energii

Potencjał produkcji energii z odnawialnych źródeł

Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych napotyka na wiele barier związanych z ochroną przyrody. Odejście od paliw kopalnych ma mieć na celu również troskę o środowisko naturalne, z tego względu budowa instalacji wiatrowych, solarnych czy wodnych wiąże się z nierzadko poważnymi ograniczeniami. Pod uwagę trzeba bowiem wziąć potencjalne negatywne skutki dla środowiska. Elektrownie mogą poważnie ingerować w faunę i florę. Tereny przeznaczone pod budowę instalacji korzystających z OZE mogłyby równie dobrze posłużyć jako baza turystyczna, szlak transportowy czy pole uprawne. W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie odnawialnych źródeł energii w Gminie Miasta Radomia.

Tabela 8. Instalacje odnawialnego źródła energii wg stanu na dzień 31 grudnia 2019 r³⁴

Województwo	Powiat	Rodzaj odnawialnego źródła ogrzewania	Moc zainstalowana [MW]
Mazowieckie	m. Radom	BG - wykorzystująca biogaz	0,677
Mazowieckie	m. Radom	PVA - wykorzystująca energię promieniowania słonecznego	0,015
Mazowieckie	m. Radom	PVA- wykorzystująca energię promieniowania słonecznego	0,007
Mazowieckie	m. Radom	WIL- wykorzystująca energię wiatru	0,250

³⁴ źródło: <https://www.ure.gov.pl/pl/oze/potencjal-krajowy-oze/8108,Instalacje-odnawialnych-zrodel-energii-wg-stanu-na-dzien-31-grudnia-2019-r.html> – stan na dzień 04.08.2020r.

Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Wykorzystywanie zaawansowanych technologii na obszarze Gminy Miasta Radomia powinno być nieustannie promowane. Energooszczędne rozwiązania w dziedzinie oświetlenia miejskiego stają się coraz bardziej popularne oraz coraz mniej kosztowne. Rynek oświetlenia typu LED staje się coraz bardziej prężny dopasowując się do wymagań klientów. Realizacja inwestycji w tym zakresie zmniejszy zużycie energii w systemie oświetlenia ulicznego, mając jednocześnie na celu popularyzację energooszczędnego oświetlenia wśród mieszkańców.³⁵

6.2.4. Ochrona powietrza i rozwój energetyki w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Gmina Miasta Radomia posiada opracowanie „Plan Adaptacji do zmian klimatu miasta Radom do roku 2030”. Jednym z celów strategicznych jest poprawa jakości powietrza w mieście w warunkach zmian klimatu.

Mając na względzie, że wzmocnienie potencjału adaptacyjnego do zmian klimatu oznacza także możliwość inwestowania w gospodarkę niskoemisyjną podejmowane są działania służące poszanowaniu energii, które jednocześnie przyczyniają się do poprawy jakości powietrza w mieście. Podejmowany jest również szereg zintegrowanych działań w zakresie planowania przestrzennego i przewietrzania miasta, modyfikacji systemów organizacji transportu, ograniczania niskiej emisji komunalnej, rozwoju miejskiej sieci ciepłowniczej i kształtowania postaw proekologicznych. Poprawa jakości powietrza obniży ryzyko dla zdrowia mieszkańców Gminy Miasta Radomia, wynikające ze stwierdzonych w ostatnich latach ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia powietrza w połączeniu z przewidywanym w wyniku zmian klimatu wzrostem temperatur zwiększają bowiem ryzyko wystąpienia chorób układu oddechowego i naczyniowo-sercowego. Realizacja zaproponowanych działań poprawi przewietrzanie miasta i ograniczy emisję zanieczyszczeń oraz zmniejszy uciążliwość i ryzyko zdrowotne związane jakością powietrza. Biorąc pod uwagę zagrożenia wynikające z nasilenia zjawisk ekstremalnych, należy wdrażać działania adaptacyjne, które zmniejszą ilość awarii oraz ułatwią ich usuwanie. Działania adaptacyjne powinny być skierowane na dywersyfikację źródeł energii m.in. poprzez wykorzystanie OZE tak, aby zapewnić stabilność produkcji i dystrybucji energii.³⁶

6.2.5. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
Uchwalony i realizowany program ochrony powietrza. Uchwalony i realizowane plany gospodarki niskoemisyjnej. Uchwalony Plan Adaptacji do zmian klimatu miasta Radom do roku 2030.	Niezadawalająca jakość powietrza w zakresie stężenia II fazy pyłu zawieszonych PM _{2,5} i średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu; Systemy ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe, w tym odpady i/lub w kotłach o niskiej efektywności; Niska efektywność energetyczna budynków.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
Rozwój technologii alternatywnego pozyskiwania energii i ich rosnąca dostępność.	Wysokie ceny przyjaznych środowisku nośników energii.

³⁵ źródło: Projekt pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Radomia”, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej – Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Radomia

³⁶ źródło: Plan Adaptacji do zmian klimatu miasta Radom do roku 2030

<p>Dostępność funduszy wsparcia dla instalacji OZE, likwidacji źródeł niskiej emisji oraz podniesienia efektywności energetycznej budynków.</p> <p>Realizacja pakietu działań Komisji Europejskiej na rzecz poprawy jakości powietrza pn. Czyste powietrze dla Europy.</p> <p>Realizacja założeń Programu ochrony powietrza województwa mazowieckiego.</p> <p>Realizacja programów ogólnopolskich – np. Czyste Powietrze, Stop SMOG, Twój prąd.</p>	<p>Rygorystyczne obszary chronionych ograniczające rozwój infrastruktury energetyki odnawialnej.</p> <p>Ograniczenia finansowe, spowodowane wzmożoną wymianą źródeł ogrzewania oraz termomodernizacji budynków.</p> <p>Brak środków finansowych na realizację zadania pod nazwą „Wymiana indywidualnych systemów grzewczych na niskoemisyjne kotły(...) wskazanym w Programie ochrony powietrza, co może wpłynąć na nie zrealizowanie wskazanych efektów rzeczowych i ekologicznych na terenie Gminy Miasta Radomia</p>
---	---

6.2.6. Podsumowanie, tendencje zmian stanu środowiska

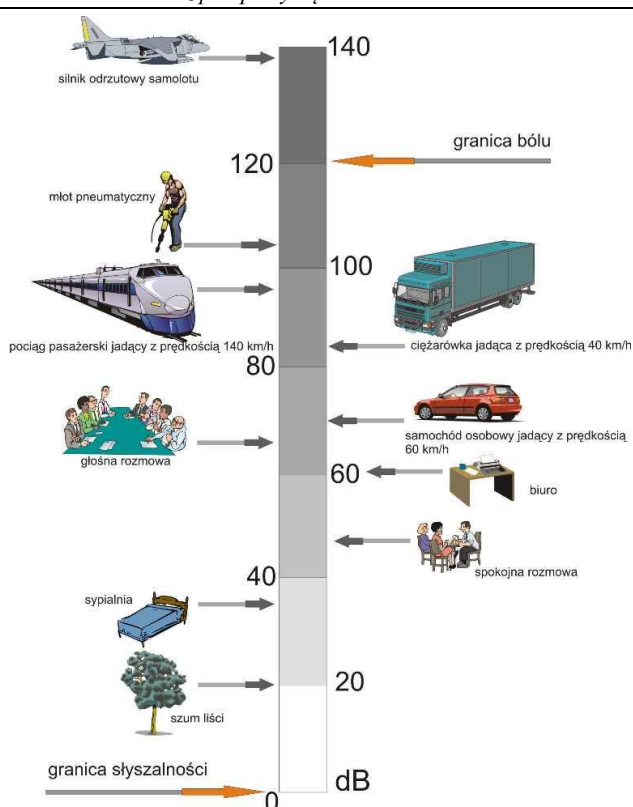
Poprawa jakości powietrza, sprzyja poprawie jakości życia mieszkańców Gminy Miasta Radomia. Na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza za rok 2019, można zauważyć iż, w Gminie Miasta Radomia następuje poprawa jakości powietrza, gdyż nie ma przekroczeń dobowych pyłu zawieszonego PM10. Zgodnie z roczną oceną przekroczone są poziomy II fazy pyłu zawieszonego PM2,5 oraz stężenia średnioroczne poziomu benzo(a)pirenu. Głównym źródłem emisji pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu jest sektor komunalno – bytowy.

Tabela 9. Tendencje zmian w komponentach jakości powietrza

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<p>Wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez zanieczyszczone powietrze.</p> <p>Brak przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu.</p> <p>Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.</p>	<p>Utrzymujące się ponadnormatywne stężenia średnie roczne benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego PM2,5.</p>

6.3 ZAGROŻENIE HAŁASEM (ZH)

Klimat akustyczny panujący w środowisku w sposób znaczący może wpływać na mieszkańców. Ekspozycja na zwiększony hałas może być szczególnie uciążliwa w porze nocy, podczas snu. Hałas ma bezpośredni wpływ na narząd słuchu, przy długotrwałym przebywaniu w środowisku o wysokim natężeniu hałasu może dojść do uszkodzenia narządu słuchu. Częściej występującym, negatywnym skutkiem oddziaływania hałasu na człowieka jest złe samopoczucie, zmęczenie psychiczne i fizyczne, osłabiona koncentracja oraz wzbudzenie agresji. Zagrożenie hałasem jest bezpośrednio związane z jakością i przepustowością szlaków komunikacyjnych. Dlatego też planując rozwój transportu należy uwzględnić zasadę zrównoważonego rozwoju. Również w województwie przekroczenia standardów akustycznych powodowane są głównie przez ruch komunikacyjny (drogowy i kolejowy). Drugorzędne znaczenie ma hałas instalacyjny oraz lotniczy. Na rysunku poniżej przedstawiono poziomy typowych dźwięków generowanych w otoczeniu.



Rysunek 2. Poziomy typowych dźwięków generowanych w otoczeniu (w decybelach))³⁷

Najwyższy poziom dźwięku wśród środków transportu jest generowany przez pociąg pasażerski jadący z prędkością 140 km/h, następnie ciężarówkę jadącą z prędkością 40 km/h a na końcu samochód osobowy jadący z prędkością 60 km/h, dlatego z tego też względu niepożądany jest przebieg tras tranzytowych, po których poruszają się samochody ciężarowe w bliskiej odległości od zabudowań.

Powyższe potwierdza, że podstawowymi czynnikami determinującymi powstawanie nadmiernego hałasu komunikacyjnego jest prędkość pojazdu, ale również zły stan techniczny pojazdu, brak płynności ruchu pojazdów, duża ilość pojazdów ciężkich oraz zły stan techniczny infrastruktury.³⁸

W Gminie Miasta Radomia obowiązuje „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia”, a organem odpowiedzialnym za realizację Programu jest Prezydent Miasta Radomia.

6.3.1. Ocena stanu akustycznego środowiska

Hałas drogowy

Przez Gminę Miasta Radomia przebiegają drogi krajowe nr 9 i 12 oraz wojewódzkie nr 735, 737, 740 i 744. Przez miasto przebiega ważny węzeł komunikacyjny, łączący m.in. Gdańsk z Krakowem, Poznań z Lublinem oraz Radomsko z Rzeszowem. Układ komunikacyjny ma charakter promienisto – obwodowy, ponieważ układ głównych dróg krajowych przyjmuje formę pierścienia wokół centrum miasta i występuje tam również ruch lokalny i tranzytowy. Wiele ulic, które są wykorzystywane jako drogi główne lub zbiorcze, nie spełniają podstawowych warunków

³⁷ źródło: <https://safety-service.pl/szkolenia-bhp/hałas-w-pracy/> grafika – stan z dnia 10.08.2020r.

³⁸ źródło: <http://www.techbud.com.pl/hałas1A.htm> stan z dnia 07.08.2020r.

technicznych przez co ruch międzydzielnicowy zostaje przeniesiony na drogi lokalne lub dojazdowe³⁹.

Przez coraz większe natężenie ruchu, którego sporą częścią są pojazdy ciężkie, następuje pogorszenie się stanu nawierzchni, obniża się płynność ruchu, komfort i bezpieczeństwo jazdy, co bezpośrednio niekorzystnie wpływa na środowisko jak i klimat akustyczny.

Źródło hałasu spowodowane coraz większym natężeniem ruchu drogowego (szczególnie na trasach tranzytowych), staje się coraz bardziej uciążliwe, ponieważ liczba pojazdów wciąż rośnie (osobowych oraz ciężarowych), a jakość nawierzchni jezdni nie spełnia oczekiwań i jest coraz gorsza. Aktualnie przez Gminę Miasta Radomia nie przebiegają autostrady ani drogi ekspresowe.

Aby wyprowadzić ruch tranzytowy z miasta i odciążać ruch miejski, planuje się zbudowanie obwodnicy miasta. W Gminie Miasta Radomia nie ma linii tramwajowych oraz trolejbusowych, komunikacja miejska oparta jest na miejskich liniach autobusowych. Gmina umożliwi poruszanie się komunikacją zbiorową na terenie miasta oraz jest połączona ze wszystkimi sąsiednimi gminami jak i gminami Przytyk oraz Wierzbica⁴⁰.

Obszar w granicach Gminy Miasta Radomia zagrożony jest długookresowym hałasem drogowym LDWN, w którym stan środowiska określa się jako „niedobry” i wynosi 2,138 km², okres określa się jako „zły”, gdzie wynosi on 0,086 km². W obszarze przekroczeń uznawanych jako „niedobry” zlokalizowanych jest 1 409 lokali mieszkalnych, zamieszkałych przez 5 403 osoby. Teren najbardziej zagrożony hałasem drogowym w porze nocnej LN, określa się jako „niedobry” i wynosi 1,393 km², oraz „zły”, gdzie powierzchnia wynosi 0,021 km². Łącznie zamieszkuje tam ok. 4 000 osób⁴¹.

Hałas kolejowy

W Gminie Miasta Radomia znajduje się jeden dworzec kolejowy „Radom Główny” oraz dwa przystanki pasażerskie: „Radom Południe” oraz „Radom Potkanów”. W mieście znajduje się relatywnie niska gęstość sieci kolejowej. Transport kolejowy w komunikacyjnej obsłudze strefy podmiejskiej nie jest duży. Najbardziej oblegany kierunek jest na trasie Warszawa – Skarżysko Kamienna. Ruch towarowy, który ma charakter tranzytowy odbywa się w trzech kierunkach przewozowych: Skarżysko-Kamienna – Dęblin, Tomaszów Mazowiecki – Dęblin, Skarżysko-Kamienna – Warszawa. Tylko niektóre pociągi towarowe kończą swoją trasę w Radomiu. W granicach miasta łączna długość linii kolejowych wynosi 12,66 km. Charakterystyka poszczególnych linii kolejowych przebiegających przez obszar miasta:

- Linia kolejowa nr 8 Warszawa Zachodnia – Radom – Kielce – Kraków Główny

Linia łączy Warszawę z Krakowem, czyli przebiega w kierunku północ – południe. Trasa jest pierwszorzędna, całkowicie zelektryfikowana, o długości 316,7 km. Pomijając jednotorowy odcinek pomiędzy Warką, a Radomiem o długości 46,5 km, linia jest dwutorowa. Na tej trasie odbywa się ruch pasażerski oraz towarowy. Wzdłuż całej linii znajduje się 77 stacji i przystanków osobowych. Do najważniejszych stacji zaliczane są: Warszawa Zachodnia, Warka, Radom, Skarżysko-Kamienna, Kielce, Sędziszów, Kozłów, Kraków Główny. Na terenie Gminy Miasta Radomia linia przebiega wzdłuż przez całe miasto.

³⁹ źródło: Program ochrony powietrza dla miasta Radom, 2018

⁴⁰ źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia, 2018

⁴¹ źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia, 2018

- Linia kolejowa nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom

Linia przebiega w kierunku wschód-zachód. Jej długość wynosi 87,697 km. Trasa jest pierwszorzędna, całkowicie zelektryfikowana. Na odcinku 28,483 km - 81,976 km jest dwutorowa, natomiast na pozostałych odcinkach jest jednotorowa. Na linii nr 22 odbywa się ruch pasażerski jak i towarowy. Zaczyna swój bieg na stacji Radom, a następnie kieruje się w stronę południowo-zachodniej granicy miasta. Najważniejsze stacje i przystanki: Radom, Radom Potkanów, Przysucha, Drzewica, Radzice, Dęba Opoczyńska oraz Tomaszów Mazowiecki.

- Linia kolejowa nr 26 Łuków – Dęblin – Radom

Jest to linia kolejowa pierwszorzędna, dwutorowa i całkowicie zelektryfikowana. Jej długość wynosi 117, 383 km. Na trasie znajdują się 23 stacje i przystanki. Do najważniejszych zalicza się: Radom, Jedlna Letnisko, Dęblin, Krzywdą, Łuków. Linia ma swój początek na stacji Radom, dalej kieruje się w stronę północnowschodnią, pokonując granice miasta w okolicach Alei Wojska Polskiego.⁴²

W obrębie granic administracyjnych Gminy Miasta Radomia, nie występuje zły wskaźnik hałasu kolejowego, czyli od >10 – 20 dB ani bardzo zły >20 dB. Na podstawie danych Programu przed hałasem dla miasta Radomia można stwierdzić iż powierzchnia obszarów w granicach Radomia, które są zagrożone długookresowym hałasem kolejowym (LDWN), gdzie stan środowiska określa się jako „niedobry” wynosi 0,024 km². Na takim obszarze zlokalizowane są 2 lokale mieszkalne, które zamieszkują 4 osoby narażone na ponadnormatywne działania hałasu. Powierzchnia terenów, które są najbardziej zagrożone hałasem drogowym w porze nocnej (LN), gdzie stan środowiska określany jest, jako „niedobry” wynosi 0,020 km². Na takim obszarze znajdują się 3 lokale mieszkalne, zamieszkałe przez 6 osób, które są narażone na wartości poziomu hałasu przekraczające dopuszczalne.⁴³

Hałas przemysłowy

Na terenie miasta znajdują się obiekty przemysłowe, wokół których, klimat akustyczny jest zależny od wielu czynników. Głównie od sposobu rozmieszczania źródeł hałasu na terenie danego obiektu, skuteczności zabezpieczeń akustycznych poszczególnych źródeł oraz ukształtowania i zagospodarowania terenu zagrożonego oddziaływaniem hałasu. Część tych obiektów zlokalizowane są w Podstrefie Radomskiej, będącej częścią Tarnobrzeskiej Strefy Ekonomicznej Euro-Park Wisłosan. W Gminie Miasta Radomia, oprócz zakładów znajdujących się w strefie ekonomicznej, znajdują się inne obiekty będące znaczącymi źródłami hałasu, m.in. Imperial Tobacco Polska Manufacturing S.A. Podmioty gospodarcze działające na terenie miasta, są źródłem lokalnej, uciążliwej emisji hałasu, dlatego hałas przemysłowy nie ma silnego wpływu na klimat akustyczny w skali całego miasta oraz nie jest tak mocno odczuwalny jak hałas komunikacyjny.

Program ochrony środowiska w związku z hałasem może być realizowany na różne sposoby, m.in. przez zastosowanie zabezpieczeń akustycznych, remonty i modernizacje zakładów przemysłowych.⁴⁴

⁴² źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia, 2018

⁴³ źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia, 2018

⁴⁴ źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia, 2018

W obrębie granic administracyjnych Gminy Miasta Radomia, nie występuje zły wskaźnik hałasu powstałego w wyniku działalności przemysłowej. Na podstawie danych Programu przed hałasem dla miasta Radomia można stwierdzić iż powierzchnia terenów, które są najbardziej zagrożone hałasem przemysłowym w porze nocnej (LN), gdzie stan środowiska określanymi jest, jako „niedobry” wynosi 0,011 km², a jako „zły” 0,002 km². Na podstawie Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia, można stwierdzić, że na obszarze miasta nie ma osób oraz lokali, które byłyby narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu przemysłowego⁴⁵.

Hałas lotniczy

Port Lotniczy w Radomiu znajduje się ok. 4 km na wschód od centrum miasta, przy ul. Lubelskiej. Lotnisko jest położone w granicach Radomia i znajduje się blisko wsi Janów, Kiedrzyń, Małęczyn i Sadków. Lotnisko zajmuje obszar około 376 ha. Celem trwającej inwestycji jest budowa i uruchomienie portu lotniczego na funkcjonującym lotnisku wojskowym Radom – Sadków. Cała infrastruktura lotniska zostanie zmodernizowana i dostosowana do potrzeb obsługi pasażerskiego i towarowego ruchu lotniczego. Analizując hałas lotniczy należy mieć na uwadze, iż 19 lipca 2018 roku Port Lotniczy Radom złożył wniosek o upadłość, który został rozpatrzony pozytywnie, w wyniku czego został on sprzedany Państwowemu Przedsiębiorstwu "Porty Lotnicze". Teren lotniska w związku z przebudową od 1 stycznia 2019 został zamknięty dla samolotów cywilnych. Nowe lotnisko ma być gotowe na przełomie lipca i sierpnia 2022 roku⁴⁶. Przebudowana droga startowa i płyta postojowa mają umożliwić obsługę samolotów używanych przez linie czarterowe i nisko kosztowe jak Boeing 737, Airbus A320 i A321neo⁴⁷.

Prowadzone pomiary hałasu, wyniki map akustycznej Radomia, wykazały (przed rozpoczęciem inwestycji), że na terenie miasta nie występowały przekroczenia spowodowane hałasem lotniczym, na terenie miasta nie zarejestrowano dla wskaźnika L_{DWN} oraz wskaźnika L_N przekroczeń powodowanych hałasem lotniczym. Zgodnie z założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom, Część II – Kierunki zagospodarowania przestrzennego, wyznaczono obszar ograniczonego użytkowania wokół lotniska na Sadkowie.

6.3.2. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
Dobrze rozpoznana lokalizacja obszarów zagrożonych hałasem. Stosunkowo niewielka uciążliwość akustyczna źródeł linii kolejowych i transportu lotniczego. Uchwalone i realizowane programy ochrony przed hałasem.	Ponadnormatywny hałas na terenach zabudowy mieszkaniowej w centrach miast i w sąsiedztwie tras komunikacyjnych o intensywnym ruchu; Częste usytuowanie budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej w bezpośrednim sąsiedztwie dróg.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
Dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia. Budowa obwodnic miast. Rozwój komunikacji publicznej na terenach miasta. Rosnące zainteresowanie publiczną komunikacją zbiorową i popularyzacja komunikacji rowerowej.	Rosnąca liczba pojazdów, zwiększająca natężenie ruchu drogowego. Wzrost dostępności transportu lotniczego stymulujący natężenie operacji lotniczych. Rozbudowa lotniska, co może spowodować zwiększenie hałasu lotniczego.

⁴⁵ źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia, 2018

⁴⁶ źródło: Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 9 kwietnia 2013r., RDOŚ w Warszawie

⁴⁷ źródło: <https://tvn24.pl/biznes/z-kraju/lotnisko-w-radomiu-ppl-i-mirbud-podpisyly-umowe-na-budowe-terminalu-ra1007976-4511053>

6.3.3. Podsumowanie

Największym zagrożeniem jest wzrost hałasu w transporcie, spowodowany wzrostem zwiększonej liczby samochodów, tranzytu na drogach. Dodatkowym źródłem hałasu mogą być tzw. „obszary ograniczeń w zainwestowaniu” zlokalizowane w zasięgu ponadnormatywnych uciążliwości, w tym przewidywany obszar ograniczonego użytkowania wokół lotniska na Sadkowie⁴⁸.

Zauważalny jest trend rozbudowy, budowy sieci ścieżek rowerowych co zwiększa liczbę mieszkańców poruszających się rowerami, a zmniejsza hałas drogowy.

Tabela 10. Tendencje korzystne i niekorzystne stanu akustycznego Gminy Miasta Radomia

tendencje korzystne	tendencje niekorzystne
Wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez hałas; Wzrost zainteresowania zbiorowym transportem publicznym i poprawa jego stanu technicznego; Rozwój infrastruktury rowerowej oraz wzrost popularności transportu rowerowego; Spadek liczby mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy.	Dynamiczny przyrost liczby pojazdów i wzrost natężenia ruchu (w roku 2017 – 105 136 szt., w 2018 – 109 301 ⁴⁹) Rosnąca presja komunikacji w centralnych częściach większych miast; Pojawienie się nowych obszarów zagrożeń hałasem poza miastami; Wzrost liczby mieszkańców narażonych na hałas drogowy.

6.4 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)

6.4.1. Główne źródła pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka. Pola elektromagnetyczne pochodzenia naturalnego to między innymi promieniowanie elektromagnetyczne Ziemi i wyładowania elektryczne w czasie burz. Pola sztucznego pochodzenia emitowane są głównie przez obiekty elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej (elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne), instalacje i urządzenia radiokomunikacyjne (stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne).

6.4.2. Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych

W latach 2017-2019 na terenie Gminy Miasta Radomia badania pól elektromagnetycznych były prowadzone przez WIOŚ w Warszawie. Natomiast od 2019 r. zgodnie z nowelizacją ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.) badania okresowe w ramach PMŚ wykonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Poniżej zaprezentowano wyniki badań przeprowadzonych w latach 2017-2019.

⁴⁸ źródło: Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radom uchwalonego Uchwałą Nr 221/99 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29 grudnia 1999 roku z późniejszymi zmianami

⁴⁹ źródło: Bank Danych Lokalnych, stan z dnia 10.08.2020 r.

Tabela 11. Wyniki monitoringu pól elektromagnetycznych przeprowadzone w latach 2017 – 2019 na terenie Gminy Miasta Radomia⁵⁰

Adres punktu pomiarowego	Wynik pomiaru [V/m]
2017 r.	
Radom, ul. Grzybowska 13	0,26
Radom, ul. Przytycka (osiedle na ulicy Langiewicza)	0,37
Radom, ul. Żwirki i Wigury	0,6
2018 r.	
Radom, rejon ul. Czystej, Struga i Chrobrego	1,11
Radom - Glinice, przy skrzyżowaniu ulic Średniej i Słowackiego	0,37
Radom - Ustronie, ul. Cisowa 4, rejon ulic Wyścigowa, Świętokrzyska, Jana Pawła II	0,39
Radom, ul. Mydlana 15A	0,55
2019 r.	
Radom, ul. Malczewskiego 4	0,32

W latach 2017 – 2019 na terenie Gminy Miasta Radomia, w żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniami poziomu PEM nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, która w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 0,26 V/m do 1,11 V/m (zakres promieniowania elektromagnetycznego zawiera się w częstotliwościach od 3 MHz do 3 GHz, a składowa elektryczna podawana jest w V/m).

Porównanie wyników pomiarów PEM na przestrzeni ostatnich lat pozwala stwierdzić, że nie obserwuje się znaczących zmian średnich poziomów pól elektromagnetycznych. Wartości pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie.

6.4.3. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
Brak przekroczeń wartości dopuszczalnej poziomu PEM. Stopniowo wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie zagrożenia PEM.	Rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej zwiększający ryzyko wzrostu natężenia pól elektromagnetycznych.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
Rozwój monitoringu państwowego (także w zakresie PEM). Uwzględnianie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł PEM w sposób jak najmniej negatywnie wpływający na mieszkańców.	Dynamiczny rozwój telekomunikacji oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.

⁵⁰ źródło: Oceny poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, GIOŚ (na podstawie badań WIOŚ)

6.4.4. Podsumowanie

Na podstawie prowadzonych na terenie Gminy Miasta Radomia badań poziomów pól elektromagnetycznych stwierdza się, że w najbliższych latach nie nastąpi przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

Przy obecnym postępie cywilizacyjnym całkowita eliminacja promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska jest niemożliwa, z tego względu niezbędne jest regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych. W związku z tym zaleca się kontynuację monitoringu natężenia PEM w środowisku, a także inwentaryzację źródeł emisji pól elektromagnetycznych, wdrażanie nowoczesnych technik ograniczających tego typu promieniowanie oraz wyznaczanie obszarów ograniczonego użytkowania dla istniejących i projektowanych emitatorów w celu wyeliminowania ich potencjalnej szkodliwości na zdrowie człowieka i środowisko.

Tabela 12. Tendencje zmian w komponencie PEM

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Utrzymujące się niskie wartości pól elektromagnetycznych we wszystkich rodzajach terenu.	Brak tendencji niekorzystnych.

6.5 GOSPODAROWANIE WODAMI

Korzystanie z zasobów wodnych regulowane jest następującymi aktami prawnymi: Dyrektywą 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Ramowa Dyrektywa Wodna), ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne oraz ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Narzędziami polityki wodnej są „Plany gospodarowania wodami dorzecza” oraz „Warunki korzystania z wód regionu wodnego” realizowane przez właściwe RZGW.

6.5.1. Zasoby wód powierzchniowych

Pod względem hydrograficznym obszar Gminy Miasta Radomia należy do dorzecza Środkowej Wisły i jej lewobrzeżnego dopływu – Radomki. Największy ciek Gminy Miasta Radomia stanowi rzeka Mleczna, która płynie w granicach miasta z południa na północ na długości 19,6 km. Jej bezpośrednimi dopływami są:

- dopływy prawobrzeżne - rzeka Pacynka i Potok Północny,
- dopływy lewobrzeżne - rzeka Cerekwianka, rzeka Kosówka, ciek od Potkanowa i Potok Godowski.

Poza wodami płynącymi, na terenie miasta występują wody stojące – stawy, oczka wodne, m.in. zespół oczek wodnych w Parku Gołębiów, w Parku Michałów, skwer przy ul. Jana Pawła II, Godów, Parku Ustronie. Na rzece Mlecznej w centrum Radomia znajduje się sztuczny, przepływowy zbiornik zaporowy na jazie piętrzącym, pełniący funkcję retencyjną „Zalew Borki” (ok. 9 ha). Przy zbiorniku, który administrowany jest przez Radomski MOSiR, wydzielono dwa miejsca kąpielowe, które są popularnym celem letnich wizyt mieszkańców. Zalew Borki od 2018 jest w przebudowie. Ponadto w Gminie Miasta Radomia liczne stawy i oczka wodne występują również w dolinie rzeki Kosówki, staw funkcjonuje w parku miejskim Stary Ogród oraz m.in. dzielnicy Malczew - Staw Malczewski. Mniejsze stawy zlokalizowane są na działkach prywatnych

m.in. przy ul. Maratońskiej i Jana Pentza. Natomiast w dolinie rzeki Mlecznej występują okresowe oczka wodne, rozlewiska i zbiorniki retencyjne kanalizacji deszczowej.⁵¹

Zgodnie z obowiązującym podziałem na Jednolite Części Wód Powierzchniowych obszar Gminy Miasta Radomia zlokalizowany jest w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych JCWP PLRW20001725269 Mleczna bez Pacynki (scalona część wód - SW 0406) oraz JCWP PLRW200017252689 Pacynka (część północno-wschodnia, scalona część wód – SW 0407). Omawiane JCWP należą do regionu wodnego Środkowej Wisły, Zlewni Radomki.

6.5.2. Jakość wód powierzchniowych

Monitoring jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Miasta Radomia prowadzony jest przez WIOŚ w Warszawie. Na podstawie prowadzonych badań powstała Ocena jednolitych części wód za 2017 rok. Została ona wykonana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, poz. 1187) oraz wytycznych GIOŚ. Jej wyniki znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 13. Ocena stanu ekologicznego jednolitych części wód badanych w roku 2017 w punktach pomiarowo – kontrolnych zlokalizowanych w sąsiedztwie Gminy Miasta Radomia⁵²

Parametr		Nazwa i kod punktu pomiarowo - kontrolnego punktu	
		Rok 2017	
		Mleczna – Owadów (ujście do Pacynki PL01S0701_1083)	Pacynka – pon. Lesiowa (ujście do Radomki) PL01S0701_1084
OCENA STANU EKOLOGICZNEGO W JCW – PROGRAM MONITORINGU OPERACYJNEGO			
Silnie zmieniona lub sztuczna jednolita część wód		nie	nie
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód	klasa elementów biologicznych	III	III
	klasa elementów hydromorfologicznych	II	II
	klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)	PSD	PSD
Stan ekologiczny		umiarkowany stan ekologiczny	umiarkowany stan ekologiczny
Stan		ZŁY	ZŁY

OBJAŚNIENIA

KLASA ELEMENTÓW BIOLOGICZNYCH

I	stan bardzo dobry
II	stan dobry
III	stan umiarkowany
IV	stan słaby
V	stan zły

KLASA ELEMENTÓW FIZYKOCHEMICZNYCH (3.1 -3.6)

I	stan bardzo dobry.
II	stan dobry

⁵¹ źródło: opracowanie na podstawie Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Radomia

⁵² źródło: <https://wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod>

PSD poniżej stanu dobrego

STAN EKOLOGICZNY

BARDZO DOBRY	stan bardzo dobry
DOBRY	stan dobry
UMIARKOWANY	stan umiarkowany
SŁABY	stan słaby
ZŁY	stan zły

STAN

DOBRY	stan dobry
ZŁY	stan zły

Na podstawie powyższych danych stan wód powierzchniowych na terenie Gminy Miasta Radomia określa się jako zły. Mają na nią wpływ głównie wysokie wyniki zawartości azotu rozpuszczonego oraz wysoka wartość wskaźnika BZT₅.

6.5.3. Zasoby wód podziemnych

Gmina Miasta Radomia znajduje się w obrębie IX regionu lubelsko – podlaskiego, na obszarze jednego obszaru jednolitych części wód podziemnych: JCWPd nr 87. Głównym użytkowym poziomem wodonośnym na obszarze Gminy Miasta Radomia jest poziom górnokredowy. Poziomy trzeciorzędowy i czwartorzędowy mają znaczenie podrzędne, eksploatowane są przez indywidualnych użytkowników, przy czym pozostają w kontakcie hydraulicznym z poziomem górnokredowym.

Poziom wodonośny górnokredowy ma charakter szczelinowy i szczelinowo-krasowy. Zbudowany jest z margli, wapieni, opok, gez, piaskowców, piasków i obejmuje swoim zasięgiem cały obszar Gminy Miasta Radomia. Poziom wodonośny zasilany jest pośrednio z osadów czwartorzędowych i trzeciorzędowych, a przepływ następuje w kierunku północnym do doliny rzeki Radomki, która w tym rejonie stanowi bazę drenażu. Największe zawodnienie w obrębie poziomu występuje w strefie do 150 m. Przewodność utworów wodonośnych jest zróżnicowana i uzależniona od rodzaju skały i stopnia jej spękania. Zawiera się w przedziale od 100 do ponad 1500 m³/d. Natomiast potencjalna wydajność studni wynosi od 50 do ponad 120 m³/h. Zwierciadło wody występuje zwykle pod napięciem na głębokości od 15 do 50 m poniżej powierzchni terenu, przy czym warstwę napinającą stanowią gliny, ropy i mułki (Chowaniec i inni, 2009; Buczkowski, 1998). Poziom ten, jako główny poziom użytkowy jest intensywnie eksploatowany głównie poprzez ujęcia komunalne, a także przemysłowe. Wykaz ujęć wód komunalnych na terenie Gminy Miasta Radomia przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14. Charakterystyka ujęć wód podziemnych poziomu górnokredowego znajdujących się na terenie Gminy Miasta Radomia⁵³

Nazwa ujęcia	Ilość studni	Strefa ochronna	Pozwolenie wodnoprawne na pobór wód
ujęcia eksploatowane			
SUW Malczew	9	strefę ochronną ujęcia dzieli się na teren ochrony	Decyzja nr 28/12/PŚ.W znak PŚ-ZD-IV.7322.1.34.2011.JA z dn. 27.02.2012 r. wydana przez Marszałka Województwa Mazowieckiego wraz ze

⁵³ źródło: raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Radomia na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017 – 2020 (w latach 2018 – 2019)

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa ujęcia	Ilość studni	Strefa ochronna	Pozwolenie wodnoprawne na pobór wód
		bezpośredniej i pośredniej	prostowaniem znak PŚ-ZD-IV.7322.1.34.2011.JAz dn. 27.03.2012 r. Data ważności 30.09.2032 r.
SUW Sławno	13 (w tym: 2 studnie ujęcia Garno oraz studnia nr 14 ujęcia Sławno)	strefę ochronną ujęcia stanowi teren ochrony bezpośredniej	Decyzja znak OŚR.III.6341.11.2012.WR z dn. 02.04.2012 r. wydana przez Prezydenta Miasta Radomia (studnie nr 1-10b Sławno) wraz z decyzją zmieniającą znak OŚR.6341.84.2016.WR z dn. 20.02.2017 r. Data ważności 30.09.2022 r. Decyzja znak ROŚ.6341.187.2016.MM z dn. 19.12.2016r. wydana przez Starostę Radomskiego (studnie nr 12/1, 12/11 Garno) Data ważności 18.12.2036 r. Decyzja znak ROŚ.6341.205.2016.MM z dn. 09.01.2017r. wydana przez Starostę Radomskiego (studnia nr 14 Sławno) Data ważności 08.01.2037 r.
SUW 25-Czerwca	6	strefę ochronną ujęcia stanowi teren ochrony bezpośredniej	Decyzja znak OŚR.III.6341.12.2012.WR z dn. 02.04.2012 r. wydana przez Prezydenta Miasta Radomia Data ważności: 30.09.2022 r.
SUW Obozisko	3	strefę ochronną ujęcia stanowi teren ochrony bezpośredniej	Decyzja znak OŚR 6341.83.2016.WR z dn. 30.12.2016r. wydana przez Prezydenta Miasta Radomia Data ważności 31.12.2037r.
SUW Potkanów-Łączniki	6 (w tym 3 studnie ujęcia Łączniki)	strefę ochronną ujęcia stanowi teren ochrony bezpośredniej	Decyzja znak OŚR.III.6341.79.2014.WR z dn. 16.01.2015 r. wydana przez Prezydenta Miasta Radomia (studnie ujęcia Potkanów) wraz z decyzją zmieniającą znak OŚR.6341.77.2016.WR z dn. 17.11.2016r. Data ważności 31.01.2035 r. Decyzja znak OŚR.III.6341.64.2012.WR z dn. 05.12.2012r. wydana przez Prezydenta Miasta Radomia (studnie ujęcia Łączniki) wraz z decyzją zmieniającą znak OŚR.6341.76.2016.WR z dn. 17.11.2016r. Data ważności 15.12.2022 r.
SUW Lesiów (gm. Jastrzębia)	2	strefę ochronną ujęcia stanowi teren ochrony bezpośredniej	Decyzja znak ROŚ.6223-W/38-2/2008 z dn. 15.12.2008r. wydana przez Starostę Radomskiego wraz z decyzją zmieniającą znak ROŚ.6341.180.2016.MM z dn. 27.12.2016r. Data ważności 15.12.2028 r.
SUW Białostocka	1	strefę ochronną ujęcia stanowi teren ochrony bezpośredniej	Decyzja znak OŚR.6341.31.2016.WR z dn. 15.06.2016r. wydana przez Prezydenta Miasta Radomia Data ważności 14.06.2036r.
ujęcia nieeksploatowane			
SUW Firlej	1	strefę ochronną ujęcia stanowi teren ochrony bezpośredniej	Decyzja znak OŚR.III.6341.48.2013.WR z dn. 18.12.2013r. wydana przez Prezydenta Miasta Radomia wraz z decyzją zmieniającą znak OŚR.III.6341.48.2013.AP2 z dn. 21.02.2017r. Data ważności 31.12.2033 r.
SUW Halinów	1	strefę ochronną ujęcia stanowi teren ochrony bezpośredniej	Decyzja znak OŚR.6341.15.2017.RW z dn. 11.04.2017r. wydana przez Prezydenta Miasta Radomia Data ważności: 10.04.2037r.

Poziom wodonośny trzeciorzędowy występuje w drobnoziarnistych i pylastych piaskach oligocenu i miocenu, które występują w obniżeniach podłoża mezozoicznego. Nie ma on charakteru ciągłego i nie wyodrębnia się pod względem hydrodynamicznym ze względu na połączenia z poziomami czwartorzędowym i górnokredowym. Poziom ten nie ma znaczenia użytkowego. Wody ujmowane są tu sporadycznie, przeważnie łącznie z wodami z utworów czwartorzędowych i górnokredowych (Buczowski, 1998).

Poziom wodonośny czwartorzędowy tworzą zawodnione piaski i żwiry dolin rzecznych, dolin kopalnych oraz pokryw fluwiogłacjalnych. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od 10 do 50 m, a zwierciadło wody występuje na głębokości 1–5 m poniżej powierzchni terenu i wykazuje związek hydrauliczny z ciekami powierzchniowymi. Poziom zasilany jest przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych lub z przesączania wód przez warstwy słaboprzepuszczalne, wykształcone w postaci glin i pyłów. Wody poziomu czwartorzędowego wykazują łączność hydrauliczną z poziomami trzeciorzędowym i górnokredowym. Poziom ten nie ma znaczenia użytkowego. Wody ujmowane są tu sporadycznie⁵⁴.

6.5.4. Jakość wód podziemnych

Obszar aglomeracji radomskiej charakteryzuje się przeważnie słabym stopniem izolacji użytkowych poziomów wodonośnych. Intensywna eksploatacja wód podziemnych na terenie aglomeracji radomskiej spowodowała zagrożenia zarówno dla ich jakości, jak i zasobów. W wyniku oddziaływania ujęć ukształtował się rozległy lej depresji o zasięgu regionalnym, powodujący zmiany w dynamice wód. Efektem tego jest postępujący proces zanieczyszczenia poziomu wodonośnego przez wody powierzchniowe charakteryzujące się złą jakością.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 1178) w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, wyróżnia się dwa rodzaje monitoringu stanu chemicznego wód podziemnych, tj. monitoring diagnostyczny i operacyjny.

Monitoring diagnostyczny jednolitych części wód podziemnych prowadzony jest w celu uzupełnienia i sprawdzenia oceny wpływu oddziaływań wynikających z warunków naturalnych i oddziaływań antropogenicznych oraz oceny znaczących i utrzymujących się trendów wzrostu stężeń zanieczyszczeń wynikających z warunków naturalnych i oddziaływań antropogenicznych. Monitoring diagnostyczny dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych wydzielonych na terenie kraju i jest prowadzony z częstotliwością przynajmniej raz w ciągu 6 -letniego cyklu aktualizacji planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Monitoring operacyjny jednolitych części wód podziemnych prowadzony jest w celu oceny stanu chemicznego JCWPd uznanych za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych oraz stwierdzenia występowania znaczących i utrzymujących się trendów wzrostu stężenia zanieczyszczeń spowodowanych oddziaływaniami antropogenicznymi. Badania w ramach monitoringu operacyjnego prowadzone są z częstotliwością przynajmniej raz w roku, z wyłączeniem roku, w którym jest prowadzony monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych⁵⁵.

Jakość wód podziemnych na terenie Gminy Miasta Radomia kontrolowana jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sieci krajowej, która na obszarze miasta obejmuje 1 punkt kontrolno – pomiarowy nr 290 (Radom – Wacyn) ujmujący wody górnokredowego poziomu wodonośnego. Ostatnie badania w ww. punkcie zostały wykonane w 2019 r.

⁵⁴ źródło: Chowaniec i inni, 2009; Buczkowski, 1998

⁵⁵ źródło: <http://mjwp.gios.gov.pl/badania/ogolne-informacje.html>

Tabela 15. Wyniki badań wskaźników fizykochemicznych nieorganicznych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny 2019 r.⁵⁶

Miejscowość	Numer punktu pomiarowego	Nazwa dorzecza	RZGW	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]
Gmina Miasta Radomia	290	dorzecze Wisły	Warszawa	122
Przedział ujętej warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu
83,30-150,00	napięte	porowo-szczelinowy	st. wiercona	3. Miejskie tereny zieleni
Przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C - wartość terenowa [µS/cm]	Odczyn pH - wartość terenowa	Temperatura - wartość terenowa [°C]	Tlen rozpuszczony - wartość terenowa [mgO ₂ /l]	Odczyn pH - wartość laboratoryjna
434,00	7,15	10,5	0,68	7,31
Ogólny węgiel organiczny [mgC/l]	Amonowy jon [mgNH ₄ /l]	Antymon [mgSb/l]	Arsen [mgAs/l]	Azotany [mgNO ₃ /l]
<1,0	0,24	<0,00005	<0,002	1,11
Azotyny [mgNO ₂ /l]	Bar [mgBa/l]	Beryl [mgBe/l]	Bor [mgB/l]	Chlorki [mgCl/l]
<0,01	0,038	<0,00005	<0,01	10,50
Chrom [mgCr/l]	Cyjanki wolne [mgCN/l]	Cyna [mgSn/l]	Cynk [mgZn/l]	Fluorki [mgF/l]
<0,003	<0,003	<0,0005	0,032	<0,10
Fosforany [mgPO ₄ /l]	Glin [mgAl/l]	Kadm [mgCd/l]	Kobalt [mgCo/l]	Magnez [mgMg/l]
<0,30	0,0022	<0,00005	0,00009	12,0
Mangan [mgMn/l]	Miedź [mgCu/l]	Molibden [mgMo/l]	Nikiel [mgNi/l]	Ołów [mgPb/l]
0,165	0,00033	0,00032	<0,0005	<0,00005
Potas [mgK/l]	Rtęć [mgHg/l]	Selen [mgSe/l]	Siarczany [mgSO ₄ /l]	Sód [mgNa/l]
2,2	<0,0001	<0,002	14,40	4,1
Srebro [mgAg/l]	Tal [mgTl/l]	Tytan [mgTi/l]	Uran [mgU/l]	Wanad [mgV/l]
<0,00005	<0,00005	<0,002	<0,00005	<0,001
Wapń [mgCa/l]	Wodorowęglany [mgHCO ₃ /l]	Żelazo [mgFe/l]		
85,0	298,0	1,89		

Pod kątem wskaźników fizykochemicznych organicznych monitoring jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym w Gminie Miasta Radomia nie był prowadzony.

Na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska dotyczącej stanu jednolitych części wód podziemnych, stan jakości wód w punkcie pomiarowym nr 290 (Radom – Wacyn) określa się jako wody I jakości czyli wody bardzo dobrej jakości.

6.5.5. Zagrożenie powodziowe

Ryzyko wystąpienia powodzi na terenie Gminy Miasta Radomia określa Rozporządzenie Rady ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły. Zgodnie z tym Planem Gmina Miasta Radomia leży w Regionie Wodnym Środkowej Wisły. Znajduje się w nim analiza dokonana na podstawie wyników

⁵⁶ źródło: opracowano na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska Aktualność udostępnionych informacji zgodna z datą ich przygotowania (czerwiec 2020).

Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego, a w szczególności informacji o powodziach historycznych.

Wskazuje on, że w regionie wodnym Środkowej Wisły zidentyfikowano wyłącznie powódzie rzeczne. Ze względu na mechanizm najczęściej występujące były naturalne wezbrania, mniej liczne były powódzie spowodowane przelaniem się wody przez urządzenia wodne, awarię urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej oraz zatory.

W regionie wodnym Środkowej Wisły dominują powódzie rzeczne związane z topnieniem śniegu (wezbrania roztopowe, często podpiętrzane zatorami lodowymi). Topnieniu pokrywy śnieżnej często towarzyszą opady deszczu, co powoduje zwiększenie wysokości wezbrania. Wielkość i przebieg tego typu powodzi zależy od ilości wody zgromadzonej w pokrywie śnieżnej, intensywności procesu topnienia (temperatura powietrza) i stopnia przemarznięcia gruntu.

Powódzie rzeczne związane z opadami deszczu (wezbrania opadowe) spowodowane są intensywnymi opadami deszczu o szerokim zasięgu w regionach wodnych. Powódzie rzeczne spowodowane opadami występujące latem (wezbrania opadowe letnie) występują przeważnie w lipcu, nieco rzadziej w sierpniu i czerwcu.

Gmina Miasta Radomia położona jest nad rzeką Mleczną, lewobrzeżnym dopływem rzeki Pacynki. Jak wskazuje Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły na mniejszych ciekach stanowiących dopływy dużych rzek, głównym zagrożeniem są powódzie lokalne oraz miejscowe podtopienia terenu. Podtopienia te wynikają z opadów o małym zasięgu od 50 do 100 km², często połączonych z burzami i trwających zwykle bardzo krótko, maksymalnie rzędu kilku godzin, ale powodujących znaczne szkody.

6.5.6. Zagrożenie 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. Susza wywoływana jest przez niedobór opadów atmosferycznych, a o jej dalszym rozwoju decydują pozostałe czynniki np. okres występowania, warunki fizycznogeograficzne, warunki hydrologiczne w danym okresie oraz korzystanie z zasobów wodnych.

Suszę dzieli się na cztery typy genetyczne:

- suszę atmosferyczną,
- suszę rolniczą,
- suszę hydrologiczną
- suszę hydrogeologiczną.

Jak wskazuje „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Radomia do roku 2030” liczba niżówek w Gminie Miasta Radomia jest zróżnicowana w zależności od analizowanego posterunku wodowskazowego. Przeważają niżówki letnie – na rzece Radomka, posterunek Słowików, występowały one nawet ponad czterokrotnie częściej niż niżówki zimowe, zaś na rzece Mleczna w posterunku Lesiów prawie dwukrotnie więcej od niżówek zimowych. W wieloletniu 1981-2015 zidentyfikowano łącznie od 82 niżówek (rzeka Radomka, posterunek Rogożek) do 94 niżówek (rzeka Radomka, posterunek Słowików oraz rzeka Mleczna posterunek Lesiów. Analiza niżówek i

susz hydrologicznych w Radomiu dowodzi, że przeważają niżówki krótkotrwałe - stanowią od 57,3% (rzeka Radomka, posterunek Rogożek) do 64,9% (rzeka Mleczna, posterunek Lesiów) wszystkich niżówek zidentyfikowanych w wieloleciu 1981-2015. W przypadku suszy hydrologicznej przeważa susza umiarkowana (średnio ok. 70% wszystkich zidentyfikowanych okresów suszy), w mieście nie zarejestrowano zaś występowania hydrologicznej suszy ekstremalnej w żadnym z badanych stacji wodowskazowych, w okresie 1981-2015.

6.5.7. Ochrona wód w kontekście adaptacji do zmian klimatu

„Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Radomia do roku 2030” wskazuje szereg działań ukierunkowanych na ochronę zasobów wodnych, mających wpłynąć na zwiększenie odporności miasta. Są to:

- Budowa systemu optymalizacji zużycia wody w mieście (działanie 4.1)
- Wzmocnienie miejscowej retencji wód opadowych na terenach zabudowanych przez BZI (działanie 4.2)
- Zrównoważone zagospodarowanie dolin rzecznych (działanie 4.3).

Działania podjęte do realizacji w ww. Planie mają głównie na celu:

- zmniejszenie zużycia wody w mieście, zarówno w przypadku odbiorców indywidualnych jak i zbiorowych, oraz we wszystkich sektorach gospodarki,
- ograniczenie ilości wody wykorzystywanej do podlewania urządzonej zieleni miejskiej retencjonowanie wody opadowej w miejscu wystąpienia opadu (tzw. podejście „in-situ” lub zagospodarowanie „u źródła”),
- odtwarzanie lokalnego krążenia obiegu wody zmienionego w wyniku urbanizacji,
- powolne odtwarzanie wód gruntowych,
- zwiększenie uwilgotnienia gleby oraz stabilizację ekstremalnych niskich i wysokich przepływów rzek zasilanych wodami opadowymi,
- zwiększenie retencji korytovej, która przyczyni się do spowolnienia odpływu, przez co zmniejszy się ryzyko występowania wód rzecznych z koryt i dolin (powódzie od strony rzek),
- podniesienie poziomu wód gruntowych, przez co nastąpi dalsza stabilizacja przepływu wód, a w konsekwencji zwiększenie sedymentacji i samooczyszczania,
- ograniczenie migracji zanieczyszczeń, i poprawa jakości wód rzek objętych działaniami.

Plan wskazuje również, że działania służące wzmocnieniu systemu przyrodniczego miasta i wdrażania błękitno – zielonej infrastruktury posiadają pośrednie, pozytywne oddziaływanie na wody. Działania te odnoszą się do rewitalizacji i przebudowy struktury gatunkowej na terenach zieleni miejskiej, tak, aby były to struktury odporne na zjawiska klimatyczne. Błękitno – zielona infrastruktura i powierzchnia biologicznie czynna, rewitalizacja terenów (np. ogrody deszczowe i elementy BZI w przestrzeni miejskiej) przyczynią się do lokalnej retencji wód i poprawią bilans wodny w mieście, przez co zmniejszą zapotrzebowanie na wodę (np. do podlewania roślin), pozytywnie oddziałując na zasoby wodne.

Do ochrony zasobów wód miasta przyczyni się również upowszechnienie wśród społeczeństwa wiedzy na temat konieczności, celów, zasad i sposobów adaptacji do zmian klimatu w zakresie racjonalnego zagospodarowania wód powierzchniowych i deszczowych.

6.5.8. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
Dobry stan jakości wód podziemnych. Brak nasilania się zagrożenia suszą w regionie.	Zły stan jakości wód powierzchniowych. Niedostateczna przepustowość kanalizacji deszczowej skutkująca zalaniem w trakcie trwania silnych opadów.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
Wzrost świadomości osób korzystających z zasobów wód o konieczności ich ochrony i racjonalnego użytkowania. Ujęcie zadań związanych z ochroną zasobów wodnych w planach i strategiach miasta.	Przenikanie do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych. Ze względu na porowatą strukturę gleb możliwość dostawania się zanieczyszczeń do poziomów wodonośnych.

6.5.9. Podsumowanie

Stan jakości wód powierzchniowych występujących na terenie określa się jako zły. Wynika to między innymi z dużej ilości azotu rozpuszczonego oraz wysokiego wskaźnika biologicznego zapotrzebowania na tlen (BZT₅).

Stan jakości wód na podziemnych z których ujmowana jest woda na użytek mieszkańców i przemysłu określa się jako dobry. Zasobność zbiorników w pełni zaspokaja potrzeby rejonu.

Nie zidentyfikowano zwiększonego ryzyka występowania susz w rejonie miasta oraz zagrożenia powodziowego. Występują lokalne podtopienia spowodowane głównie niedostatecznym spływem wód opadowych do kanalizacji deszczowej.

W strategiach i planach związanych z między innymi ochroną zasobów wodnych podnoszona jest konieczność zmniejszenia ilości zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych co ma przyczynić się do poprawy ich stanu oraz racjonalna gospodarka wodami podziemnymi.

Tabela 16. Tendencje korzystne i niekorzystne w komponencie gospodarowanie wodami

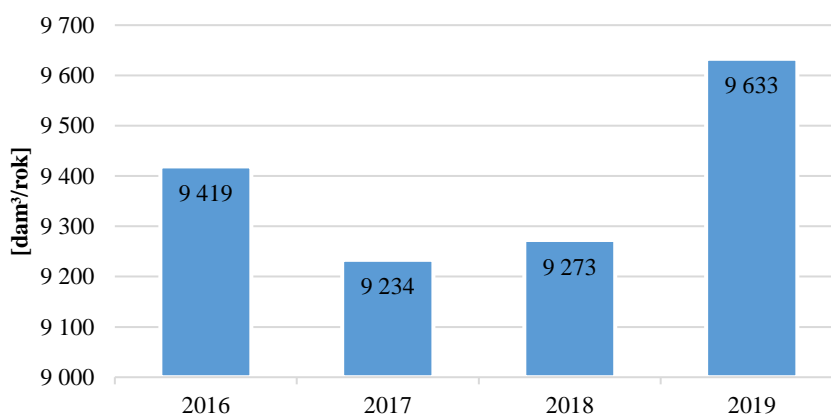
Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Poprawiający się stan wód podziemnych.	Pogarszający się stan wód powierzchniowych.
Brak zmian w zakresie narażenia na susze.	Wzrost ilości zjawisk ekstremalnych – zwłaszcza deszczy nawałnych.

6.6 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWS)

6.6.1. Zaopatrzenie w wodę

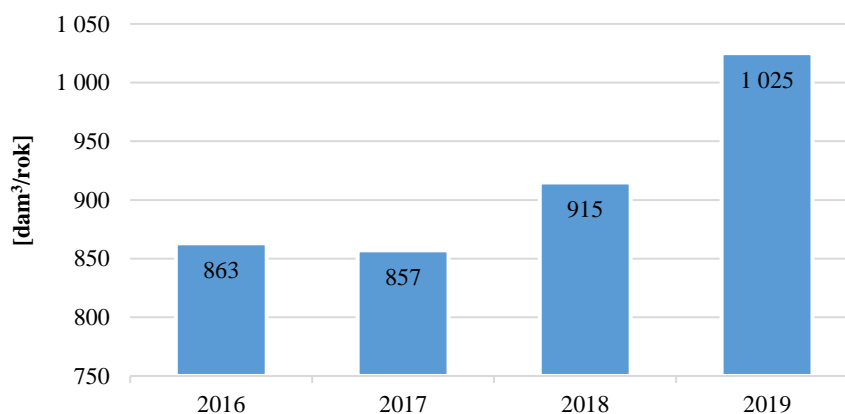
Według danych GUS zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w Gminie Miasta Radomia w 2019 r. wyniosło 9633,1 dam³ (wzrost o ponad 2% w porównaniu do 2016 r.- 9419,0 dam³), w tym na potrzeby przemysłu 1025,0 dam³, na zasilanie sieci wodociągowej zarówno dla celów bytowych, jak i innych – 8608,1 dam³. Zużycie wody wodociągowej w gospodarstwach domowych wyniosło 6727,1 dam³.

W 2019 r. przeciętne zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych wynosiło 45,4 m³ i utrzymywało się na bardzo zbliżonym poziomie w latach: 2018 (43,3 m³), 2017 (43,1 m³) i 2016 (43,7 m³).



Rysunek 3. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności (ogółem) w Gminie Miasta Radomia w latach 2016-2019⁵⁷

Zużycie wody na potrzeby przemysłu w 2019 r. wyniosło 1025 dam³, z czego 1019 dam³ stanowiły wody podziemne.

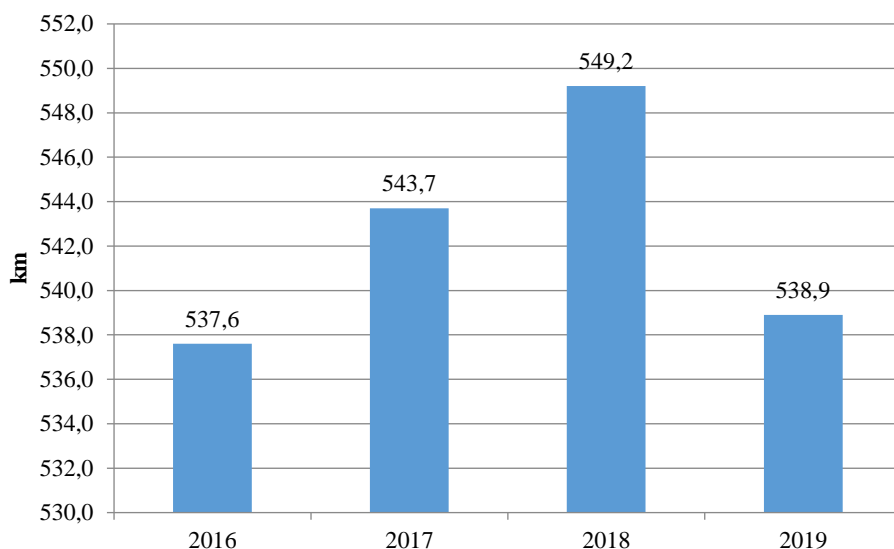


Rysunek 4. Zużycie wody na potrzeby przemysłu w Gminie Miasta Radomia w latach 2016 - 2019⁵⁸

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w Gminie Miasta Radomia w 2019 r. wynosiła 538,9 km (przyrost w stosunku do 2016 r. o 1,3 km).

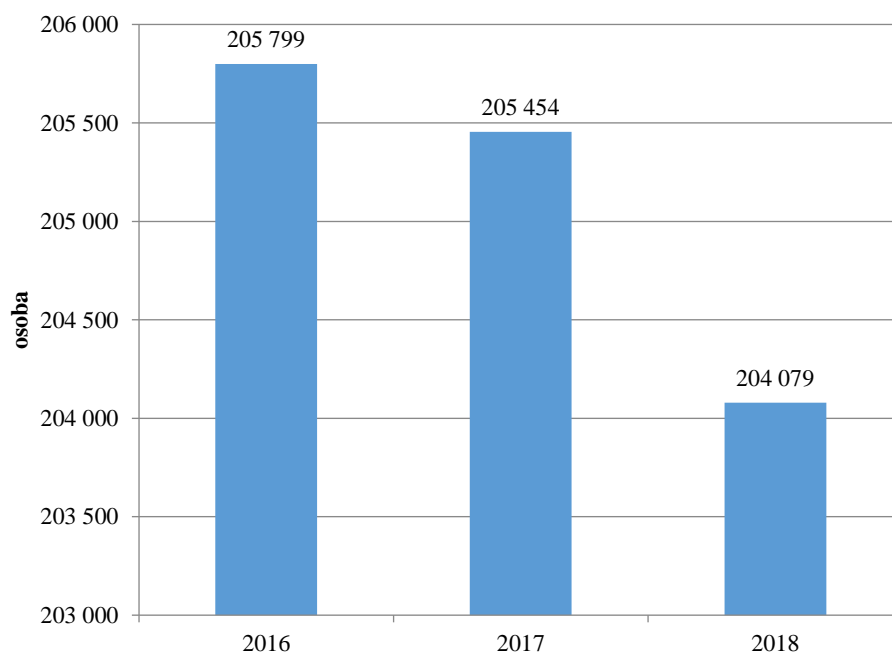
⁵⁷ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 24.08.2020 r.

⁵⁸ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 24.08.2020 r.



Rysunek 5. Długość eksploatowanej sieci wodociągowej w Gminie Miasta Radomia w latach 2016-2019⁵⁹

W 2018 r. liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej wynosiła 204079 osób i była niższa w stosunku do roku 2016 o 0,8%.



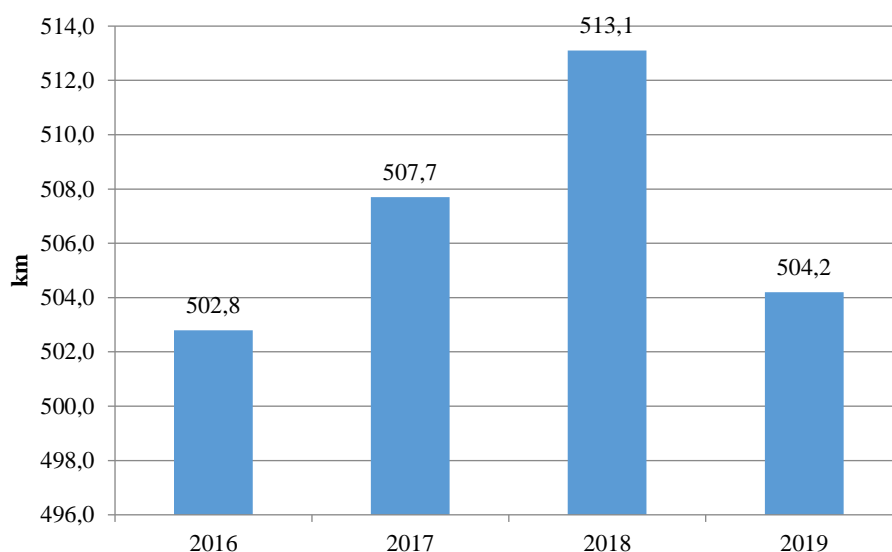
Rysunek 6. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w Gminie Miasta Radomia w latach 2016-2018⁶⁰

6.6.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w Gminie Miasta Radomia w 2019 r. wynosiła 504,2 km (przyrost w stosunku do 2016 r. o 1,4 km).

⁵⁹ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 24.08.2020 r.

⁶⁰ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 24.08.2020 r.



Rysunek 7. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w Gminie Miasta Radomia w latach 2016- 2019⁶¹

Odsetek liczby mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2018 r. wynosił 91,7% (wzrost o 0,2% w stosunku do 2016 r.).⁶²

W 2019 r. odprowadzono ogółem 10483,0 dam³ ścieków, w porównaniu do 2016 r. (10056,0 dam³) odnotowano 4% wzrost (wzrost o 427,0 dam³). W tym samym roku oczyszczono 12347 dam³ ścieków łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowiezionymi.

W 2019 r. ścieki komunalne wymagające oczyszczania były oczyszczane z zastosowaniem technologii z podwyższonym usuwaniem biogenów (10483,0 dam³ ścieków). Na terenie Gminy Miasta Radomia funkcjonuje 1 oczyszczalnia, w której oczyszczane są ścieki z zastosowaniem ww. technologii.⁶³

Na terenie Gminy Miasta Radomia, ze względu na rozproszoną sieć osadniczą oraz bariery techniczne, część mieszkańców korzysta ze zbiorników bezodpływowych oraz z przydomowych oczyszczalni ścieków. Ze zbiorników bezodpływowych w 2018 r. korzystało 1068 gospodarstw domowych, natomiast z przydomowych oczyszczalni ścieków korzystało 118 nieruchomości. W odniesieniu do 2016 r. liczba zbiorników bezodpływowych wzrosła o 59 sztuk, a liczba oczyszczalni przydomowych o 9 sztuk.⁶⁴

W 2019 r. na terenie Gminy Miasta Radomia wytworzonych zostało 4696 Mg komunalnych osadów ściekowych, z czego 12% zostało przekształconych termicznie (569 Mg), a 30% (1 925 Mg) zmagazynowano czasowo.⁶⁵

6.6.3. Gospodarka wodno – ściekowa w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Zrównoważony rozwój gospodarki wodno-ściekowej pozwoli na realizację kierunków Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) oraz Planu adaptacji do zmian klimatu miasta

⁶¹ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 24.08.2020 r.

⁶² źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 24.08.2020 r.

⁶³ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 24.08.2020 r..

⁶⁴ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 24.08.2020 r.

⁶⁵ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 24.08.2020 r.

Radomia do roku 2030. Zaproponowane w SPA 2020 działania zapewnią między innymi usprawnienie systemu gospodarowania wodami w Polsce, ułatwią dostęp do wody dobrej jakości oraz poprawią bezpieczeństwo i efektywność ekonomiczną gospodarki wodnej. Wskazuje się także, aby przy realizacji projektów związanych z realizacją przydomowych oczyszczalni ścieków wykorzystywać systemy odzysku energii ze ścieków. Jedną z takich metod jest stosowanie kolektorów membranowych, które potrafią odzyskać energię ze ścieków (przydomowych, przyzakładowych lub sieci miejskich). Wymienniki membranowe są odporne na działanie agresywnego środowiska ścieków zachowując swoje właściwości mechaniczne. Ponadto konieczne jest podjęcie działań poprawiających sprawności kanalizacji miejskiej i kanalizacji innych podmiotów w przypadku nawaalnych opadów w celu minimalizowania lokalnych podtopień, stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę (np. odpowiednio dobranych opłat za wodę), wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody o wysokiej jakości, redukujących wodochłonność (uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych), zastosowanie w sytuacjach nadzwyczajnego zagrożenia (np. suszy) procedur związanych z ograniczeniem zużycia wody.

6.6.4. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<p>Utrzymywanie się na bardzo zbliżonym poziomie przeciętnego zużycia wody przez 1 mieszkańca.</p> <p>Ograniczenie strat wody w sieciach wodociągowych.</p> <p>100% poziom oczyszczenia ścieków odprowadzonych do kanalizacji.</p> <p>Wzrost liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej, oczyszczalni ścieków, zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.</p>	<p>Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej – 91,7%.</p> <p>Wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych.</p>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<p>Investowanie w rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.</p> <p>Możliwość korzystania ze wsparcia zewnętrznego na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków.</p> <p>Rozwój nowych technologii w sektorze przemysłu w zakresie gospodarowania wodą.</p> <p>Zwiększenie retencji terenowej i w urządzeniach wodnych z uwzględnieniem działań przeciwpowodziowych dla zjawisk tzw. powodzi miejskiej.</p> <p>Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska.</p>	<p>Presja na stan wód powierzchniowych z powodu niepełnej kanalizacji.</p>

6.6.5. Podsumowanie

W ciągu ostatnich lat obserwuje się korzystne zmiany w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, co wynika między innymi z inwestycji prowadzonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Będzie to miało pozytywny wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, w przypadku których efekty mogą być widoczne dopiero po wielu latach. Bardzo ważnym wskaźnikiem jest ilość oczyszczonych ścieków odprowadzonych do kanalizacji- 100%. Korzystnie zmienia się też odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków.

Tabela 17. Tendencje zmian w komponencie gospodarka wodno-ściekowa

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<p>Utrzymywanie się na bardzo zbliżonym poziomie przeciętnego zużycia wody przez 1 mieszkańca.</p> <p>Wzrost liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej, oczyszczalni ścieków, zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.</p> <p>Wzrost ilości oczyszczonych ścieków komunalnych.</p>	<p>Wzrost zużycia wody ogółem na przestrzeni ostatnich lat (2016-2019).</p> <p>Wzrost zużycia wody na potrzeby przemysłu.</p> <p>Brak realizacji zadań w zakresie wdrażania rozwiązań wykorzystujących wody opadowe do lokalnego zaopatrzenia w wodę.</p>

6.7 ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG)

Zgodnie z bilansem zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r. publikowanego przez Państwową Służbę Geologiczną na terenie Gminy Miasta Radomia udokumentowanych było 8 złóż kopalin, w tym 6 złóż kruszyw naturalnych oraz 2 złoża piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej. W analizowanym roku według Bilansu... eksploatowane były trzy złoża. Według danych opublikowanych przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (Baza MIDAS) eksploatacje złóż prowadzona była przez następujące podmioty:

- złożo Malczew – złożo eksploatowane okresowo przez Kopalnia Piachu s.c.; M. Stanik, E. Sałek, H. Gabrysiak
- złożo Malczew I - P. Daniel Jasiński, P. Jadwiga Jasińska; PPHU DANOR s.c.
- złożo Lesiów-Wincentów - XELLA Radom Sp. z o.o.

Zestawienie złóż na terenie Gminy Miasta Radomia według stanu na koniec 2019 roku przedstawia umieszczona poniżej tabela.

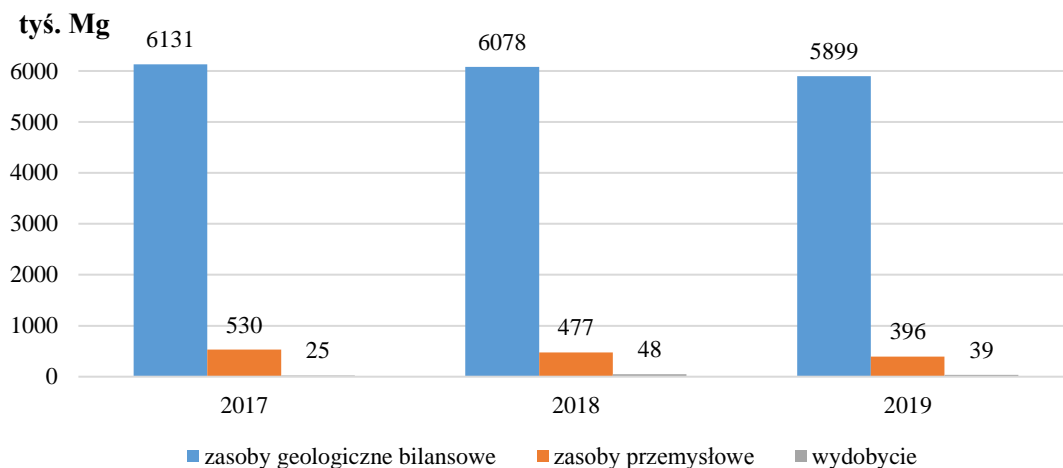
Tabela 18. Zestawienie informacji na temat złóż kopalin występujących na obszarze Gminy Miasta Radomia według stanu na dzień 31.12.2019 r.

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie [tys. t] lub [tys. m ³]
			geologiczne - bilansowe	przemysłowe	
Piaski i żwiry [tys. t]					
1	Godów	M	-	-	-
2	Godów II	R	148	-	-
3	Jeżowa Wola	R	130	-	-
4	Malczew	T	258	114	-
5	Malczew I	E	269	282	39
6	Malczów-Zenonów	R	5 094	-	-
Piaski kwarcowe [tys. m³]					
1	Lesiów-Wincentów	E	369,81	456,23	11,6
2	Lesiów-Wincentów II	R	367,27	-	-

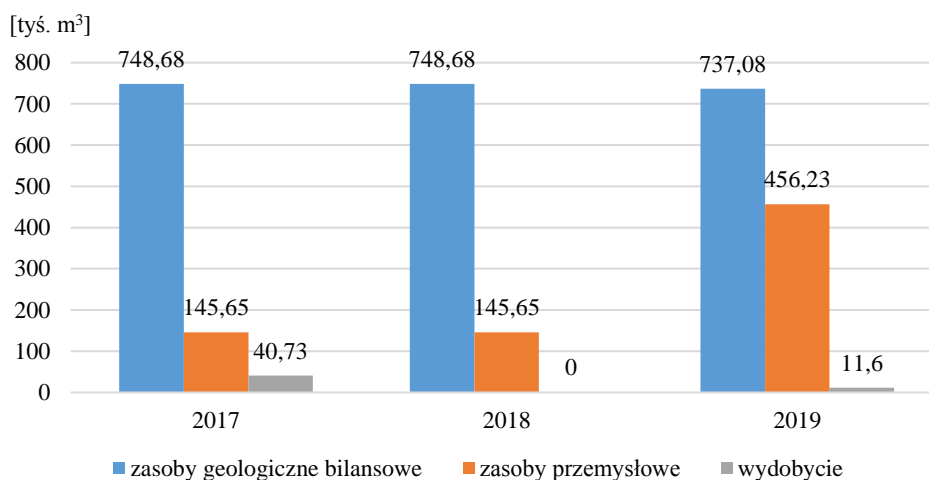
Łącznie zasoby geologiczne bilansowe piasków i żwirów w roku 2019 wynosiły 5899 tys. ton, z kolei zasoby piasków kwarcowych – 737,08 tys m³. Wydobycie prowadzone w dwóch złożach kształtowało się na poziomie 39 tys ton (piaski i żwiry) oraz 11,6 tys m³ piasków kwarcowych.

Jedno ze złóż – Malczew jest złożem zagospodarowanym, eksploatowanym okresowo, w którym w roku 2019 nie wydobywano surowca.

Przedstawiony wykres prezentuje stan zasobów kopalin na terenie Gminy Miasta Radomia na przestrzeni lat 2017-2019.



Rysunek 8. Zestawienie zasobów złóż kopalin naturalnych w Gminie Miasta Radomia w latach 2017-2018



Rysunek 9. Zestawienie zasobów złóż kopalin piasków kwarcowych w Gminie Miasta Radomia w latach 2017-2019

Analiza powyżej pokazanych danych jednoznacznie wskazuje, iż zasoby złóż kopalin na terenie Gminy Miasta Radomia nie uległy większym zmianom na przestrzeni lat 2017-2019. W obszarze Miasta zlokalizowanych było 8 złóż, w tym 6 złóż piasków i żwirów oraz 2 złoża piasków kwarcowych – stan ten nie ulega zmian. Widoczny jest duży spadek wydobycia piasków kwarcowych na przestrzeni ostatnich lat, w roku 2017 kształtował się on na poziomie 40,73 tys. m³, z kolei w roku 2019 – 11,6 tys. m³.

6.7.1. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
Występowanie złóż o gospodarczej możliwości ich wykorzystania.	Występowanie terenów wymagających rekultywacji po wydobyciu surowców. Występowanie szkód górniczych oraz pogarszanie stosunków wodnych.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
Wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w górnictwie, służących minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko. prowadzenie wydobycia kruszyw i piasków metodą „na mokro”.	Brak rekultywacji terenu po zakończeniu wydobycia; Nielegalne pozyskiwanie surowców (piasków i żwirów).

6.7.2. Podsumowanie

Zasoby geologiczne Gminy Miasta Radomia ograniczają się wyłącznie do piasków i żwirów oraz piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej. Na przestrzeni ostatnich lat zauważono znaczący spadek wydobycia piasków kwarcowych. W roku 2019 wydobycie prowadzono wyłącznie z trzech złóż, niemniej jedno z nich eksploatowane jest okresowo.

Tabela 19. Tendencje korzystne i niekorzystne w komponencie zasoby geologiczne

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Stać liczb złóż kopalin na terenie Miasta	Spadek wydobycia piasków kwarcowych

6.8 GLEBY (GL)

6.8.1. Charakterystyka i stan gleb

Gleby, które wykształciły się na obszarze Gminy Miasta Radomia pod względem typów, rodzajów jak i klas bonitacyjnych są ściśle powiązane z budową geologiczną i geomorfologią oraz warunkami klimatycznymi opisywanej jednostki administracyjnej. Warunki glebowe wynikają również z występowania w podłożu utworów lodowcowych i wodnolodowcowych.

Na terenie Gminy Miasta Radomia dominują gleby bielcowe, w mniejszym stopniu gleby brunatne. Pozostałą część danego obszaru pokrywają gleby brunatnoziemne, a wzdłuż dolin rzecznych

i lokalnie w obniżeniach terenu występują również gleby aluwialne. Ponadto wyodrębniono w strukturze glebowej inne typy gleb, m.in.: rdzawe lub mineralno – murszowe. Działalność człowieka wpłynęła na wykształcenie się na terenie Gminy Miasta Radomia również utworów antropogenicznych, które powstały wskutek zmian użytkowania gleby. Następstwem działalności człowieka jest występowanie na terenie Miasta terenów zurbanizowanych czy nasypów komunikacyjnych⁶⁶.

⁶⁶ źródło: Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Radomia na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017 – 2020 (w latach 2018-2019).

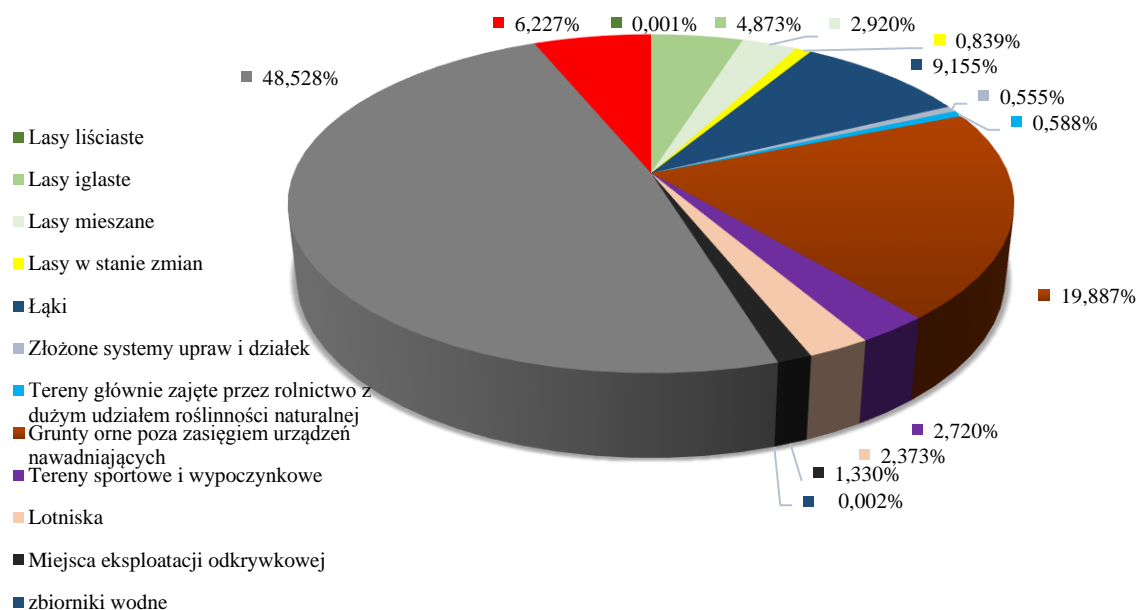
Struktura użytkowania gruntów⁶⁷

Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Miasta Radomia, według danych pochodzących z projektu CORINE Land Cover – CLC 2018, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska zostało zdominowane przez zabudowę luźną, która stanowiła ponad 48% użytkowania całego obszaru miasta (54,21 km²). Innym typem użytkowania gruntów, który według wyżej wskazanych danych zajmował znaczną powierzchnię Miasta, są grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających (ponad 19% użytkowania). Pozostałymi sposobami użytkowania terenu, które występowały na terenie Gminy Miasta Radomia i stanowiły istotny udział były: łąki, strefy przemysłowe lub handlowe, lasy iglaste, lasy mieszane, tereny sportowe i wypoczynkowe, lotnisko. Warto w tym miejscu nadmienić, iż tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej stanowiły niewielką część Gminy Miasta Radomia o powierzchni ok. 0,66 km². Zbiorcze zestawienie, rozmieszczenie oraz procentowy udział powierzchni poszczególnych sposobów użytkowania gruntów występujących na terenie Miasta, według danych pochodzących z projektu CORINE Land Cover – CLC 2018, przedstawia poniższa tabela, wykres oraz mapa.

⁶⁷źródło: opracowano na podstawie danych "Projekt Corine Land Cover 2018" - w Polsce został zrealizowany przez Instytut Geodezji i Kartografii i sfinansowany ze środków Unii Europejskiej. Wyniki projektu zostały pozyskane ze strony internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska clc.gios.gov.pl.

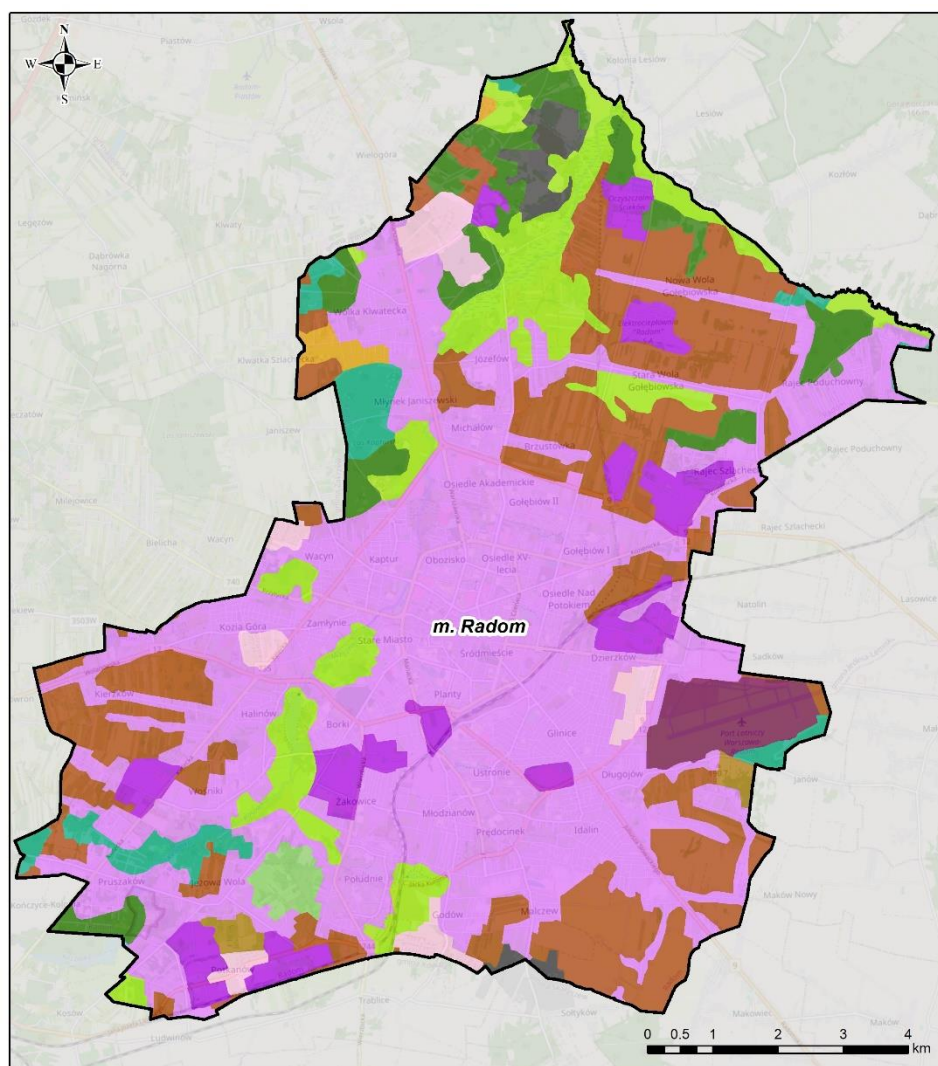
Tabela 20. Sposób użytkowania gruntów w Gminie Miasta Radomia⁶⁸

Sposób użytkowania gruntów [km ²]													
Lasy liściaste	Lasy iglaste	Lasy mieszane	Lasy w stanie zmian	Łąki	Złożone systemy upraw i działek	Tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej	Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających	Tereny sportowe i wypoczynkowe	Lotniska	Miejsca eksploatacji odkrywkowej	Zbiorniki wodne	Zabudowa luźna	Strefy przemysłowe
0,001	5,443	3,261	0,937	10,225	0,620	0,657	22,214	3,037	2,65	1,485	0,002	54,206	6,955



Rysunek 10. Procentowe przedstawienie sposobu użytkowania gruntów w Gminie Miasta Radomia według danych projektu Corine Land Cover 2018.

⁶⁸ źródło: Opracowanie własne na podstawie danych "Projekt Corine Land Cover 2018" - w Polsce zrealizowany przez Instytut Geodezji i Kartografii i sfinansowany ze środków Unii Europejskiej. Wyniki projektu zostały pozyskane ze strony internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska clc.gios.gov.pl.



Sposób użytkowania terenu wg Corine Land Cover 2018

 Zabudowa luźna	 Złożone systemy upraw i działek
 Strefy przemysłowe lub handlowe	 Tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej
 Lotniska	 Lasy liściaste
 Tereny sportowe i wypoczynkowe	 Lasy iglaste
 Miejsca eksploatacji odkrywkowej	 Lasy mieszane
 Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających	 Lasy w stanie zmian
 Łąki	 Zbiorniki wodne

Rysunek 11. Sposób użytkowania terenów w Gminie Miasta Radomia⁶⁹.

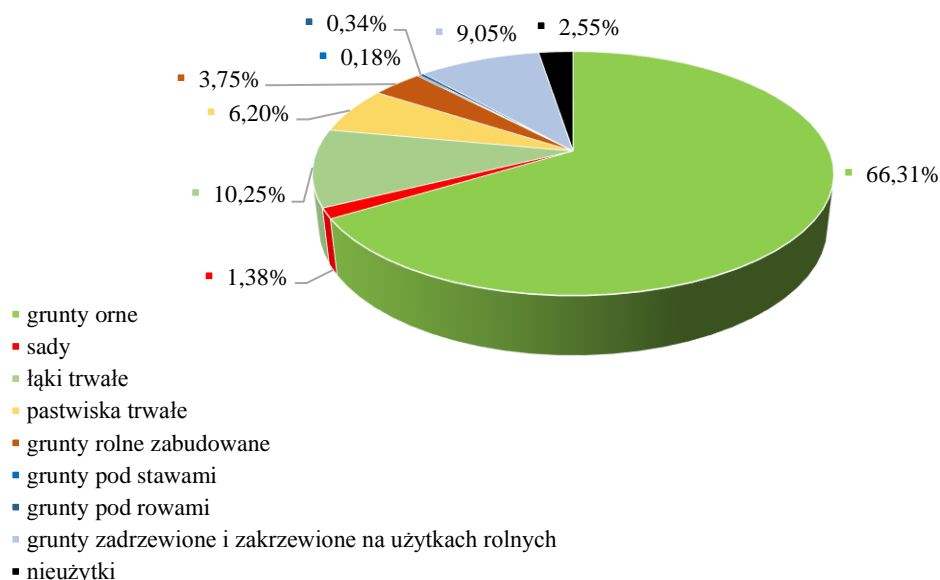
Analizując powyższe dane można zauważyć, iż w Gminie Miasta Radomia tereny przekształcone przez człowieka (zabudowa luźna, strefy przemysłowe lub handlowe oraz tereny sportowe i wypoczynkowe) stanowiły łącznie ponad 57% użytkowania terenu Miasta. Obszary względnie naturalne takie jak lasy (wszystkie rodzaje), łąki, złożone systemy upraw i działek, grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających oraz zbiorniki wodne łącznie zajmowały ponad 38% powierzchni Miasta.

⁶⁹ źródło: Opracowanie własne na podstawie danych "Projekt Corine Land Cover 2018" - w Polsce zrealizowany przez Instytut Geodezji i Kartografii i sfinansowany ze środków Unii Europejskiej. Wyniki projektu zostały pozyskane ze strony internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska clc.gios.gov.pl.

Na podstawie sprawozdania geodezyjnego pn.: Powiatowe zbiorcze zestawienie danych dotyczących gruntów – stan na dzień 01.01.2020 r. wyliczono, iż powierzchnia ogólna gruntów Gminy Miasta Radomia wynosiła 11 180 ha. Użytki rolne zajmowały wówczas powierzchnię 4 989 ha, w tym:

- grunty orne – 3306 ha
- sady – 69 ha
- łąki trwałe – 511 ha
- pastwiska trwałe 309 ha
- grunty rolne zabudowane – 187 ha
- grunty pod stawami – 9 ha
- grunty pod rowami – 17 ha
- grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych – 451 ha
- nieużytki – 127 ha

Przedstawiony poniżej wykres prezentuje udział poszczególnych sposobów wykorzystania gruntów rolnych według stanu na dzień 01.01.2020 r.



Rysunek 12. Sposób wykorzystywania gruntów rolnych według stanu na dzień 01.01.2020 r.⁷⁰

Rolnictwo na terenie Gminy Miasta Radomia nie jest dominującą branżą gospodarczą mimo, że użytki rolne zajmowały w 2020 roku 4 989 ha. Poniekąd wpływ na taki stan rzeczy ma fakt, iż gleby występujące na terenie danej jednostki administracyjnej zaliczane są do niskich klas bonitacyjnych. Dominujący udział w bonitacji mają gleby takich klas jak IV, V i VI⁷¹. Niemniej na etapie opracowywania niniejszego Programu brak jest danych na temat jakości gleb, wobec czego niemożliwe staje się wykonanie pełnej charakterystyki gleb Gminy Miasta Radomia. Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach w ramach podsystemu Państwowego Monitoringu Środowiska sporządził Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, jednakże na terenie Miasta nie został zlokalizowany żaden punkt poboru próbek. Z terenu powiatu radomskiego poddano badaniom tylko jeden punkt, który był zlokalizowany w miejscowości Polany w gminie Wierzbica. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Radomiu w ramach sieci wojewódzkich, stosownie do

⁷⁰ źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miejski w Radomiu

⁷¹ źródło: Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Radomia na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017 – 2020 (w latach 2018-2019).

specyficznych potrzeb regionu nie realizował badań gleb znajdujących się na terenie analizowanej jednostki administracyjnej.

6.8.2. Ochrona gleb w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Głównymi czynnikami, które kształtują warunki klimatyczne są: położenie geograficzne, ukształtowanie powierzchni, wysokość bezwzględna i względna, pokrycie terenu oraz stopień zurbanizowania.

Klimat miasta jest zazwyczaj odmienny od tego, jaki panuje na terenach, które go otaczają. Podwyższona temperatura powietrza jest czynnikiem wywołanym m.in. przez zabudowę miejską. Widząc zagrożenia związane ze zmianą klimatu, władze miasta podjęły decyzję o sporządzeniu Planu Adaptacji do zmian klimatu miasta Radomia do roku 2030. Dokument ten wskazuje zagrożenia klimatyczne dla Gminy Miasta Radomia, które wynikają z obserwowanych trendów historycznych oraz scenariuszy zmian klimatu. Zjawiskami klimatycznymi, które według ww. dokumentu najbardziej zagrażają miastu są:⁷²

- coraz częstsze występowanie gorąca i dni upalnych,
- zwiększenie intensywności i czasu trwania opadów i burz,
- występowanie lokalnych powodzi miejskich,
- wysokie stężenia zanieczyszczeń powietrza.

Pomimo faktu, że rolnictwo nie jest dominującą branżą gospodarki na terenie Gminy Miasta Radomia, to stan gleb pełni istotną funkcję w prawidłowym funkcjonowaniu środowiska naturalnego. Zmiany klimatu wpływają na jakość gleb i mogą wpływać niekorzystnie na zbiory płodów rolnych oraz produkcję zwierzęcą. Wzrost temperatury może prowadzić do zwiększenia częstotliwości oraz intensywności zjawiska suszy, która przyczynia się do zmniejszenia zawartości materii organicznej w glebie i powoduje straty w produkcji roślinnej. Występowanie takich zjawisk jak lokalne powodzie lub zwiększenie intensywności i czasu trwania opadów oraz burz wpływa na zmianę wilgotności gleb, co może powodować również wypłukiwanie z nich związków mineralnych czego skutkiem jest zmniejszenie żyzności gleb. Tereny o małej odporności na splukiwanie wierzchniej warstwy gleby są szczególnie narażone na nasilenie się procesów erozji wodnej w trakcie trwania opadów ulewnych.

Mając na uwadze zmiany klimatyczne oraz występujące na terenie Gminy Miasta Radomia zjawiska klimatyczne, które zagrażają miastu w kontekście ochrony gleb konieczne jest podjęcie takich działań jak:

- stosowanie upraw odpornych na zmiany klimatu;
- dostosowanie zasad agrotechniki do nowych warunków klimatycznych;
- zachowanie trwałych użytków zielonych i odpowiednie ich koszenie,
- zachowanie trwałych zadrzewień śródpolnych;
- ograniczanie wielkoobszarowych monokultur;
- wprowadzanie i odtwarzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych oraz rowów nawadniających poprawiających zdolności retencyjne gleb;
- zalesianie gruntów o niskiej przydatności rolnictwa podatnych na degradację (erozję, wyjąłowanie, przenikanie zanieczyszczeń do wód).

⁷² źródło: Plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Radomia do roku 2030

Innym aspektem ochrony gleb w kontekście adaptacji do zmian klimatu jest problem związany z zasklepianiem gleb na terenach zurbanizowanych. Powierzchnie wybrukowane i wyłożone materiałem nieprzepuszczalnym zajmują powierzchnię biologicznie czynną, co w konsekwencji pogarsza zdolności retencyjne na obszarach miasta i niekorzystnie wpływa na lokalny mikroklimat. Wobec powyższego kierunki działań w zakresie ograniczenia antropopresji na stan gleb powinny dotyczyć zadań związanych ze zwiększaniem udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie. Działanie takie zostało wskazane w Planie Adaptacji do zmian klimatu Gminy Miasta Radomia do roku 2030. W dokumencie tym przedstawiono następujące działania organizacyjne prowadzące do zwiększenia udziału powierzchni biologicznie czynnych:

- rozpoznanie możliwości rozszczelnienia gruntów i ich rekultywacji (zwłaszcza na terenach przemysłowych, poprzemysłowych, a także innych z intensywną zabudową), oraz zwiększania udziału powierzchni biologicznie czynnej na terenach zainwestowanych, wraz z możliwymi mechanizmami zmiany nawierzchni nieprzepuszczalnych na nawierzchnie przepuszczalne,
- sporządzenie, na podstawie powyższego rozpoznania, programu i uchwały dotyczącej rozszczelnienia i rekultywacji gruntów, oraz zwiększania udziałów powierzchni biologicznie czynnej,
- opracowanie i wdrożenie zasad uwzględniania powierzchni biologicznie czynnej w decyzjach administracyjnych, oraz zaniechanie (także w decyzjach administracyjnych) dalszej intensyfikacji uszczelniania powierzchni,
- wprowadzanie w nowo sporządzanych lub aktualizowanych miejskich planach zagospodarowania przestrzennego restrykcyjnych zapisów ustaleń dotyczących intensywności zabudowy, a także jej rozplanowania (linie zabudowy) oraz udziału powierzchni biologicznie czynnych na terenach.

Celem Planu adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasta Radomia do roku 2030 jest m.in. zwiększenie odporności miasta na przewidywany wzrost temperatury. Z pewnością to nastąpi, gdy zostaną podjęte synergistyczne działania adaptacyjne. Pomogą one miastu przystosować się do zmian klimatu przez redukcję podatności kluczowych sektorów miast, czyli zdrowia publicznego, gospodarki przestrzennej, gospodarki wodnej i transportu.

6.8.3. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
Zwiększanie powierzchni biologicznie czynnych.	Niska klasa bonitacyjna gleb występujących na terenie Miasta. Brak badań w ramach państwowego monitoringu Środowiska.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
Ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście poprzez stosowne zapisy w mpzp	Zmiany klimatyczne wpływające na jakość gleb. Nieprawidłowa rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych.

6.8.4. Podsumowanie

Stan jakości gleb na terenie Gminy Miasta Radomia jest wciąż w małym stopniu poznany co wynika z faktu, iż na terenie danej jednostki administracyjnej nie prowadzi się badań tego komponentu przyrody w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Niemniej władze miasta widząc zagrożenia dla środowiska wynikające ze zmian klimatycznych podjęły działania w zakresie Planu adaptacji do zmian

klimatu miasta Radomia do roku 2030. W dokumencie tym zostały przedstawione również działania organizacyjne prowadzące do zwiększenia udziału powierzchni biologicznie czynnych.

Tabela 21. Tendencje zmian w komponentcie gleby

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Wskazanie w Planie adaptacji do zmian klimatu miasta Radomia do roku 2030 działań mających na celu zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie.	Brak punktów pomiarowych badań gleb w ramach PMŚ

6.9 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO)

6.9.1. Gospodarka odpadami komunalnymi

Odpady komunalne, wg ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach definiowane są jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji. Są to także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Ponadto definicja odpadów komunalnych wskazuje, że zmieszane odpady komunalne pozostają zmieszany odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miasta Radomia odbywa się na podstawie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz wydanych na jej podstawie aktów prawa miejscowego.

Zgodnie ze wskazaną ustawą gmina ma obowiązek zorganizować odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych. Fakultatywnie rada gminy może postanowić, w drodze uchwały, o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.

W Gminie Miasta Radomia odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych realizowany był przez Gminę Miasta Radomia na podstawie umów zawartych z przedsiębiorcami wyłonionymi w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.

Właściciele nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne, zobowiązani są do posiadania umowy z podmiotem świadczącym usługi odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości i rachunków potwierdzających uiszczenie opłat za takie usługi.

Wszyscy właściciele nieruchomości, zarówno osoby fizyczne jak i przedsiębiorcy, mają obowiązek selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Zasady selektywnego zbierania zostały określone w Regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasta Radomia, przyjętego Uchwałą Nr XXXI/270/2019 z dnia 25 listopada 2019 r. Uchwała ma charakter prawa miejscowego. Zgodnie z zapisami Regulaminu na terenie Gminy Miasta Radomia prowadzone jest selektywne zbieranie odpadów:

- papieru obejmującego odpady z papieru i tektury,
- szkła, w tym opakowań ze szkła,
- metali, w tym opakowań z metali,
- tworzyw sztucznych, w tym opakowań z tworzyw sztucznych,

- opakowań wielomateriałowych,
- bioodpadów obejmujących odpady zielone,
- popiołu i żużla z palenisk domowych,
- mebli i innych odpadów wielkogabarytowych,
- odpadów niebezpiecznych,
- przeterminowanych leków i chemikaliów,
- odpadów powstających w gospodarstwach domowych w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, niekwalifikujące się do odpadów medycznych,
- zużytych baterii i akumulatorów,
- zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- zużytych opon rowerowych, motorowerowych, z wózków, motocykli oraz pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony, które nie są wykorzystywane do prowadzenia działalności gospodarczej,
- odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Pozostałości powstałe po segregacji odpadów komunalnych wyszczególnionych powyżej zbierane i odbierane są jako niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne. Na terenie Gminy Miasta Radomia funkcjonuje 1 PSZOK.

W 2018 r. z terenu Gminy Miasta Radomia odebrano, łącznie z frakcjami odpadów zebranymi selektywnie 74236,71 Mg odpadów komunalnych. W porównaniu do 2017 r. można stwierdzić, że masa ww. odpadów rośnie (2017 r.-72159,33 Mg). W 2018 r. największy udział w strumieniu odpadów komunalnych (zarówno z nieruchomości zamieszkałych jak i niezamieszkałych stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (nieruchomości zamieszkałe 78%- 57941,06 Mg, nieruchomości niezamieszkałe 22%- 16295,65 Mg). Odpady 4 frakcji tj. odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła stanowiły 4,68% (3374,71 Mg) ogólnej masy odebranych odpadów komunalnych wykazanych w sprawozdaniu.

Tabela 22. Ilość i struktura odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Miasta Radomia z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych w 2018 r.

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość odpadów z nieruchomości zamieszkałych /w Mg/	Ilość odpadów z nieruchomości niezamieszkałych /w Mg/
10 01 01	żużle i popioły	2 189,300	43,100
15 01 01	opakowania z papieru i tektury	-	1 450,541
15 01 02	opakowania z tworzyw sztucznych	-	81,274
15 01 04	opakowania z metali	-	0,040
15 01 05	opakowania wielomateriałowe	-	32,540
15 01 06	zmieszane odpady opakowaniowe	-	183,810
15 01 07	opakowania ze szkła	1 503,180	71,237
17 01 01	odpady z betonu oraz gruz betonowy	-	36,400
17 01 07	zmieszane odpady z betonu, gruzu ...	-	203,600
17 02 02	szkło	-	34,440
17 02 03	tworzywa sztuczne	-	2,380
17 06 04	materiały izolacyjne	-	18,660
17 09 04	zmieszane odpady z budowy, remontów	-	122,630
20 01 01	papier i tektura	-	162,017

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość odpadów z nieruchomości zamieszkałych /w Mg/	Ilość odpadów z nieruchomości niezamieszkałych /w Mg/
20 01 02	szkło	-	6,320
20 01 10	odzież	-	3,760
20 01 32	leki	4,117	-
20 01 35*	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	-	15,436
20 01 36	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż 20 01 35	-	8,533
20 01 39	tworzywa sztuczne	-	62,568
20 01 40	metale	-	0,710
20 01 99	inne niewymienione frakcje zbierane selektywnie (odpady „suche”)	10 306,160	1 501,180
20 02 01	odpady ulegające biodegradacji	6 821,100	278,830
20 02 03	inne odpady nieulegające biodegradacji	-	783,160
20 03 01	niesegregowane odpady komunalne	35 120,400	10 453,690
20 03 02	odpady z targowisk	-	558,500
20 03 03	odpady z czyszczenia ulic i placów	-	70,340
20 03 07	odpady wielkogabarytowe	1 996,800	109,955
RAZEM		57 941,057	16 295,651

Zagospodarowanie zebranych z terenu Gminy Miasta Radomia odpadów polegało przede wszystkim na poddawaniu ich procesom R12 (wymiana odpadów w celu poddania któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 - R11) – ponad 97% masy zagospodarowywanych odpadów (61 371,74 Mg).

Odpady zebrane w PSZOK

Zgodnie z Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, do obowiązków gminy należy utworzenie przynajmniej jednego stacjonarnego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Ich lokalizacja powinna umożliwić łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy. Punkty powinny przyjmować:

- odpady komunalne: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady,
- odpady niebezpieczne,
- przeterminowane leki i chemikalia,
- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych
- w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- zużyte opony,
- odpady budowlane i rozbiórkowe oraz
- odpady tekstyliów i odzieży.

W 2018 r. łączna masa odebranych i magazynowanych odpadów komunalnych w PSZOK wyniosła 4 141,26 Mg, tj. o 661,95 Mg więcej w stosunku do 2017 r. (3479,32 Mg) i o 1280,66 Mg więcej

w porównaniu do 2016 r. (2860,60 Mg). W 2018 r. największą ilość odebranych i magazynowanych odpadów komunalnych w PSZOK stanowiły: zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 (3592,66 Mg), następnie odpady wielkogabarytowe (274,00 Mg), odpady ulegające biodegradacji (152,77 Mg) i zużyte opony (55,49 Mg). Pozostałe rodzaje odpadów odebrano i magazynowano w PSZOK w znacznie niższych ilościach (od 23,24 Mg- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki do 0,005 Mg- leki inne niż wymienione w 20 01 31).

Odpady komunalne ulegające biodegradacji

W 2018 r. masa odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wyniosła 9303,53 Mg. Analiza danych za poprzednie lata (2016-2017) pozwala stwierdzić, że masa ww. odpadów jest znacznie wyższa (w 2016 r.- 7969,96 Mg, w 2017 r.- 7953,86 Mg). W 2018 r. odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebrano o ponad 14 % więcej w porównaniu do 2017 r. (o 1 349,67 Mg więcej).

Odpady komunalne z podziałem na 4 frakcje: papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło

W 2018 r. z terenu Gminy Miasta Radomia selektywnie zebrano 3542,83 Mg odpadów 4 frakcji, z czego 2645,71 Mg poddano procesom odzysku i recyklingu. Na terenie Gminy Miasta Radomia obserwuje się stopniowy wzrost masy odpadów selektywnie zebranych, co wynika z faktu, iż w nowym systemie gospodarowania odpadami, gmina jest właścicielem odpadów i to na niej spoczywa obowiązek zbudowania efektywnego systemu odbioru tych odpadów od mieszkańców. Wynik ten zawdzięcza się również zwiększającej się świadomości ekologicznej mieszkańców.

Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe

Zgodnie z informacjami zawartymi w sprawozdaniu Prezydenta Miasta Radomia z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 rok wynika, że na terenie Gminy Miasta Radomia odebrano łącznie 418,110 Mg odpadów z grupy 17, z czego najwięcej stanowiły odpady o kodzie 17 01 07, czyli zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 (203,600 Mg).

Wskaźniki odzysku osiągnięte przez Gminę Miasta Radomia w 2018 r.

Według danych przedstawionych w sprawozdaniu Prezydenta Miasta Radomia z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r. wynika, że Gmina Miasta Radomia osiągnęła wymagane przepisami prawa poziomy:

- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych,
- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,

nie osiągnęła wymaganego przepisami prawa poziomu:

- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (osiągnięty poziom 27,84%, przy minimalnym poziomie na 2018 rok wynoszącym 30%).

Zgodnie z art. 9tb ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, prezydent miasta sporządza coroczną analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Gminy Miasta Radomia znajduje się na stronie internetowej: <http://bip.radom.pl/ra/gospodarowanie-odpadami/czystosc-i-porzadek/analizy-stanu-gospodark/32725,Analizy-stanu-gospodarki-odpadami-komunalnymi.html>

6.9.2. Gospodarka odpadami innymi niż komunalne

Odpady zawierające azbest

Obowiązek usuwania azbestu zapisany jest w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu do 2032 r.” Na terenie Gminy Miasta Radomia obowiązującym dokumentem w zakresie azbestu jest „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Miasta Radomia” – przyjęty Uchwałą Nr 765/2010 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 28.06.2010 r. Program realizowany jest od 2006 r. – wcześniejszy dokument pn.: „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Miasta Radomia na lata 2006 -2011” został przyjęty Uchwałą Nr 746/2006 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 30.01.2006 r.

Marszałek województwa mazowieckiego prowadzi rejestr rodzaju, ilości oraz miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Przedsiębiorcy oraz osoby fizyczne, niebędące przedsiębiorcami, przedkładają informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, którzy z kolei okresowo przedkładają te informacje marszałkowi województwa.

Gmina Miasta Radomia w ramach „Programu usuwanie wyrobów zawierających azbest dla Gminy Miasta Radomia” zajmuje się odbiorem, transportem i utylizacją azbestu. Odpady zawierające azbest odbierane są bezpłatnie od mieszkańców i przekazywane do unieszkodliwienia. Całość kosztów związanych z załadunkiem, transportem i unieszkodliwieniem ww. odpadów finansowane jest z budżetu Gminy Miasta Radomia, natomiast koszty związane z demontażem wyrobów azbestowych oraz zakupem nowych materiałów budowlanych i ich montażem pokrywa właściciel, zarządca lub użytkownik wieczysty.

Zgodnie z danymi zawartymi w Bazie Azbestowej na terenie Gminy Miasta Radomia zinwentaryzowano 2 528,72 Mg azbestu, z czego unieszkodliwiono 1 077,83 Mg, natomiast 1450,89 Mg pozostało do unieszkodliwienia.

W 2019 r. unieszkodliwiono łącznie 188,79 Mg odpadów azbestowych.⁷³ W tym samym roku zrealizowano 93 wnioski. Łączna ilość wydatkowanych środków finansowych na wyżej opisane przedsięwzięcie wyniosła 50 973,30 zł. W porównaniu do 2018 r. można stwierdzić, że wrasta ilość unieszkodliwionych odpadów azbestowych (w 2018 r. unieszkodliwiono 185,19 Mg odpadów azbestowych).

6.9.3. Instalacje zagospodarowania odpadów

Nowelizacja ustawy o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2019, poz. 1579) zniósła obowiązek regionalizacji w zakresie konieczności przekazywania bioodpadów, niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania i z procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, umożliwiając przekazywanie ww. odpadów do instalacji położonych na obszarze całego kraju, przepisy ustawy zniósł również pojęcie „instalacji ponadregionalnych”.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami regionalne instalacje (RIPOK) nazywane są instalacjami komunalnymi, które wskazano na liście instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach.

Instalacje komunalne

⁷³ źródło: Baza Azbestowa, dane wg stanu na dzień 19.07.2020 r.

Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, bioodpady stanowiące odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania przekazywane są do zagospodarowania w Zakładzie Utylizacji Odpadów Komunalnych (ZUOK).

Zakład mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów przy ul. W. Witosa 94 w Gminie Miasta Radomia zarządzany jest przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe „RADKOM” Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. W. Witosa 76 w Radomiu. Obecne instalacje zarządzane przez PPUH „RADKOM” sp. z o.o. to:

1. Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów.
2. Linia do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych.
3. Linia do przetwarzania odpadów budowlanych i podobnych.
4. Instalacja do przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

6.9.4. Zapobieganie powstawaniu odpadów (ZPO)

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest położone najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Osiągnięcie na terenie Gminy Miasta Radomia efektu w postaci ZPO uzależnione jest od podjęcia działań horyzontalnych na każdym poziomie wytwórcy odpadów.

W kwestii ZPO kluczowa jest zmiana zachowań konsumenckich i biznesowych. Obecnie na terenie Gminy Miasta Radomia stosowane są głównie strategie informacyjne (zajęcia edukacyjne w szkołach, festyny, pikniki rodzinne, półkolonie z ekologią) . Wśród działań niezbędnych do podjęcia wymieniń należy:

- monitoring ilości i rodzaju wytwarzanych odpadów,
- przestrzeganie parametrów procesów technologicznych,
- programy szkoleniowe w zakresie gospodarki odpadami, co prowadzi do optymalizacji zużycia surowców,
- stosowanie BAT przy wyborze oraz zastosowaniu urządzeń i maszyn,
- analizowanie i weryfikacja stosowanych technologii oraz norm zużycia materiałów, pod kątem ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów,
- wprowadzanie systemów zarządzania środowiskowego ISO oraz zasad „Czystszej Produkcji” w sektorze gospodarczym, co wpływa bezpośrednio na ograniczenie wytwarzania odpadów w procesach produkcyjnych.

Mając na uwadze zidentyfikowane problemy w zakresie gospodarki odpadami oraz zapobiegania ich powstawaniu, a także obowiązki wynikające z Kpgo 2022, należy stwierdzić, iż najistotniejsze jest kontynuowanie i podejmowanie działań polegających na zapewnieniu wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia poszczególnych rodzajów odpadów oraz dążenia do zmniejszania ilości składowanych odpadów. Racjonalna gospodarka odpadami, prowadzona zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju może przyczynić się do ochrony środowiska. Energię wytworzoną w procesie spalania odpadów można wykorzystać do produkcji ciepła lub energii elektrycznej i w ten sposób zastąpić energię produkowaną z wykorzystaniem węgla lub innych paliw, a przez to przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Dodatkowo pozytywnie na środowisko może wpływać ponowne wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu. Wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu, zamiast nowych materiałów, przyczynia się do tego, że wydobycie lub wytwarzanie tych ostatnich można znacznie ograniczyć.

6.9.5. Główne cele i założenia WPGO

Celem opracowania jest takie zaprojektowanie systemu gospodarki odpadami, aby możliwe było osiągnięcie celów w zakresie gospodarki odpadami wynikających z przepisów krajowych oraz Unii Europejskiej.

Ponadto istotne jest wdrożenie hierarchii sposobów postępowania z odpadami, osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Dokument ten wymaga aktualizacji w celu dostosowania do zmian ustawy o odpadach oraz weryfikacji dotychczas zaplanowanych inwestycji w zakresie budowy i rozbudowy infrastruktury służącej gospodarowaniu odpadami.

6.9.6. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<p>Wzrost udziału odpadów selektywnie zebranych w ogólnym strumieniu odpadów.</p> <p>Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów.</p> <p>Aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz ich sukcesywne usuwanie.</p> <p>Wdrażanie systemu segregacji i odzysku odpadów.</p> <p>Prowadzenie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów.</p> <p>Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych.</p>	<p>Brak badań składu morfologicznego oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów komunalnych.</p> <p>Brak bazy danych o odpadach, która zapewniłaby pełen monitoring gospodarowania odpadami.</p> <p>Zawiłość i częste zmiany przepisów prawa.</p>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<p>Intensyfikacja działań informacyjno- edukacyjnych w zakresie zwiększenia świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami.</p> <p>Możliwość pozyskania środków na potrzeby usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych.</p> <p>Wdrażanie proekologicznych i efektywnych ekonomicznie metod zagospodarowania odpadów w oparciu o najlepsze dostępne techniki (BAT).</p> <p>Zwiększenie kontroli prawidłowego przestrzegania przepisów dotyczących zagospodarowania odpadów.</p> <p>Promowanie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów.</p> <p>Zwiększająca się masa odpadów zbieranych selektywnie.</p>	<p>Dynamiczne zmiany prawne powodujące konieczność ciągłego dostosowywania się instalacji zagospodarowania odpadów.</p>

6.9.7. Podsumowanie

Analiza danych za lata 2016-2018 pokazuje, iż wzrasta ilość odpadów komunalnych odbieranych od właścicieli nieruchomości, w tym zmieszanych odpadów komunalnych. Obserwuje się również wzrost udziału odpadów odebranych i zebranych w sposób selektywny na tle odpadów odebranych i zebranych ogółem.

Istotnym pozytywnym faktem jest osiągnięcie wymaganego przepisami prawa poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

W zakresie gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów najistotniejsze jest kontynuowanie i podejmowanie działań polegających na zapewnieniu wymaganych poziomów

recyklingu i przygotowania do ponownego użycia poszczególnych rodzajów odpadów, a także ciągły wzrost udziału odpadów odbieranych i zbieranych w sposób selektywny.

Na terenie Gminy Miasta Radomia na bieżąco prowadzone są kampanie edukacyjne dotyczące racjonalnego gospodarowania odpadami oraz zapobiegania powstawaniu odpadów.

Tabela 23. Tendencje zmian w komponencie gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Wzrost udziału odpadów selektywnie zebranych w ogólnym strumieniu odpadów. Zmniejszająca się ilość odpadów deponowanych na składowiskach. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest. Wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami.	Wzrastająca ilość wytwarzanych odpadów komunalnych i innych niż komunalne. Brak badań składu morfologicznego oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów komunalnych.

6.10 ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP)

6.10.1. Obiekty i obszary chronione

Obszary cenne pod względem przyrodniczo-krajobrazowym występują w większości w otoczeniu miasta. Na terenach centralnych przeważa zieleń urządzona.

Teren Gminy Miasta Radomia znajduje się poza obszarami sieci ekologicznej o znaczeniu międzynarodowym (Dolina Środkowej Wisły zlokalizowana jest na wschód, Puszcza Kozienicka na północ od miasta). W Gminie Miasta Radomia obszary prawnie chronione zajmują powierzchnię 378,96 ha, co stanowi 3,39% powierzchni całkowitej miasta. Na terenie Gminy Miasta Radomia występują:

- Obszar chronionego krajobrazu pn. „Dolina Kosówki” o powierzchni 246 ha,
- Obszar Natura 2000 Ostoja Kozienicka PLB140013 - 126 ha, stanowiąca specjalny obszar ochrony (tzw. obszar ptasi) –(ok. 121,1 ha na terenie miasta). Obszar obejmuje znaczną część jednego z większych kompleksów leśnych w środkowej Polsce - Puszczy Radomsko-Kozienickiej, na granicy Małopolski i Mazowsza, w widłach pradolin Wisły, Radomki i Zagożdżonki, na terenie Równiny Radomskiej;
- Obszar Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035 – położony na granicy miasta (ok. 0,96 ha na terenie miasta),
- Użytek ekologiczny nr 136, „Bagno” zlokalizowany przy ul. Północnej - zajmuje powierzchnię 6,86 ha,
- 71 drzew wpisanych do rejestru form ochrony przyrody.

Obecnie drzewostany składają się głównie z sosny (84%) oraz jodły (4%). Lasy zajmują większość powierzchni obszaru. Resztę terenu pokrywają pola uprawne, łąki, pastwiska. Występują tu również interesujące połacie torfowisk wysokich i niskich. W Gminie Miasta Radomia zlokalizowany jest również Park Kulturowy Stary Radom, który oprócz roli ochrony krajobrazu kulturowego pełni dodatkowo funkcję ochrony walorów krajobrazowych i przyrodniczych.

6.10.2. Europejska sieć ekologiczna NATURA 2000

Do Obszarów europejskiej sieci Natura 2000 znajdujących się na terenie Gminy Miasta Radomia zaliczamy:

- Obszar Ostoja Kozienicka PLB140013 - stanowiąca specjalny obszar ochrony (tzw. obszar ptasi) – (ok. 121,1 ha na terenie miasta). Obszar obejmuje znaczną część jednego z większych kompleksów leśnych w środkowej Polsce - Puszczy Radomsko-Kozienickiej, na granicy Małopolski i Mazowsza, w widłach pradolin Wisły, Radomki i Zagożdżonki, na terenie Równiny Radomskiej. W Puszczy Kozienickiej zachowało się wiele drzewostanów o charakterze zbliżonym do naturalnego. Dominują siedliska borowe, jedynie w dolinach zachowały się łągi. W miejscach bardziej żyznych lub podmokłych występują lasy mieszane, olsy, łągi i grady. Obecnie występują drzewostany sosnowe z udziałem jodły. Tutaj przebiega granica występowania jodły. Liczne rezerваты obejmują ochroną najcenniejsze pozostałości zbiorowisk lasów naturalnych: wielogatunkowe bory mieszane z jodłą, lasy grądowe, łągi olszowo-jesionowe, wilgotne jedliny, lasy dębowo-sosnowe z udziałem modrzewia oraz bory sosnowe z torfowiskami. We florze jest wiele rzadkich gatunków w skali kraju, typowe dla lasów naturalnych: zimoziół północny, lilia złotogłów, czosnek niedźwiedzi. W Puszczy stwierdzono występowanie co najmniej 29 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność 2 gatunków: derkacza i kraski mieści się w kryteriach wyznaczania międzynarodowej ostoi ptaków. 7 gatunków zostało wymienionych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt jako ptaki zagrożone. Poza tym występują drozdy, słowiki, bocian czarny, orlik krzykliwy.
- Obszar Puszcza Kozienicka PLH140035 - (ok. 0,96 ha na terenie miasta)- przebiega tu północna granica zasięgu jodły, buka, jaworu oraz wiązu górskiego. Granica ta przebiega od zachodu wzdłuż rzeki Radomki do Grądów i stąd prowadzi na wschód do Wisły. Drzewostan puszczy zdominowany jest przez sosnę, z domieszką dębu, grabu, i jodły. Dęby dorastają tutaj do olbrzymich, pomnikowych rozmiarów. Wraz z jodłami tworzą oryginalne zbiorowisko roślinne, zwane przez miejscową ludność czarnym lasem. W puszczy rośnie wiele chronionych gatunków roślin, m.in. paprotka zwyczajna i widłaki. Występują tu również rzadko spotykane w środkowej Polsce bluszcz, zimoziół północny czy też świdośliwka jajowata. Z roślin wodnych można spotkać w puszczy kotewkę, grzybienie białe i oryginalną, pływającą paproć – salwinę. Puszcza Kozienicka obfituje również w liczne zioła, są to m.in. pełnik europejski, orlik pospolity, śnieżyczka przebiśnieg, wawrzynek wilczełyko czy też owadożerna rosiczka okrągłolistna.

Wykazano z tego terenu ponad 200 gatunków ptaków, w tym 147 lęgowych. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bączek, bocian czarny, kraska, lelek. Stosunkowo wysoką liczebność osiągają: bąk, bocian biały, rybitwa czarna. W obszarze występuje co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

6.10.3. Korytarze ekologiczne

Zgodnie z polskim prawodawstwem, według Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów.

Na terenie miasta występuje korytarz ekologiczny o znaczeniu lokalnym - w dolinach rzeki Mlecznej, Kosówki oraz Pacynki stanowiący najważniejszy element systemu przyrodniczego miasta łączącego go z pozostałą częścią regionalnej i krajowej sieci ekologicznej. Tak skonstruowany system przyrodniczy gminy gwarantuje utrzymanie jej potencjału przyrodniczego na dotychczasowym poziomie, a nawet jego wzmocnienie poprzez możliwość zasilania elementami przyrodniczymi z terenów położonych poza granicami gminy.

Korytarze ekologiczne pełnią swoje funkcje tylko wtedy, gdy są ciągłe i drożne na całej swej długości. Jako zagrożenia dla funkcjonowania korytarzy migracyjnych wskazuje się:

- rozwój sieci transportowej – budowa nowych autostrad i dróg ekspresowych, które wymagają grodzienia (fizyczna bariera ekologiczna); modernizacja infrastruktury komunikacyjnej i w następstwie zwiększenie natężenia ruchu, wraz z tym zwiększenie śmiertelności zwierząt na drogach;
- budowa obiektów przemysłowych, centrów handlowych, logistycznych, warsztatów, magazynów poza obszarem zabudowanym, wzdłuż głównych dróg – rozciągnięcie strefy zurbanizowanej, powstanie przewężeń korytarza ekologicznego;
- chaotyczna zabudowa obszarów miejskich – szczególnie wzdłuż głównych dróg, powoduje powstanie wielokilometrowej bariery z przylegających do siebie ogrodzonych posesji;
- budownictwo w bezpośredniej bliskości cieków wodnych – coraz dłuższe ich odcinki znajdują się w obrębie gęstej zabudowy, brzegi są degradowane, a cieki wodne poddawane regulacji;
- rozwój budownictwa rekreacyjnego i hałaśliwych form rekreacji – przeznaczanie pod budownictwo rekreacyjne (domki letniskowe) coraz większych obszarów, wykorzystanie lasu do hałaśliwych form rekreacji (jazda motorami crossowymi i samochodami terenowymi po drogach leśnych, szlakach turystycznych).

Ochrona korytarzy ekologicznych polega na:

- uwzględnieniu korytarzy ekologicznych w planach zagospodarowania przestrzennego na wszystkich poziomach – od krajowego po lokalny;
- budowie przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi i linie kolejowe już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi; jednoczesna budowa przejść dla zwierząt wraz z budową nowych autostrad i dróg szybkiego ruchu; na drogach już istniejących o mniejszym natężeniu ruchu w miejscach przecięcia korytarzy migracyjnych, umieszczenie odpowiednich znaków informujących o tym oraz ograniczenie prędkości;
- ochronie dolin rzecznych – poprzez zaniechanie zabudowy brzegów, regulacji koryta rzecznych; rewitalizacja najbardziej zdegradowanych odcinków rzek;
- zalesianiu – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych);
- ochronie przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach, spowodowanych bezpośrednim sąsiedztwem terenów zurbanizowanych.

W wielu opracowaniach na temat korytarzy ekologicznych wskazuje się na konieczność dalszego uszczegółowienia wykonywanego na poziomie każdego województwa (regionalne korytarze ekologiczne) oraz powiatu lub gminy (lokalne korytarze ekologiczne). Korytarze o znaczeniu regionalnym i lokalnym powinny być wyznaczane w trakcie opracowywania dokumentacji związanej z planowaniem przestrzennym oraz w trakcie planowania/projektowania inwestycji tworzących bariery ekologiczne w przestrzeni przyrodniczej.

6.10.4. Lasy

Na terenie Gminy Miasta Radomia położonych jest 791,08 ha gruntów leśnych, w tym 97,03 % zajmują lasy. Lasy prywatne stanowią 39,23 % powierzchni leśnej, natomiast lasy publiczne w zarządzie PGL LP 34,54 %. Powierzchnia lasów gminnych w 2019 r. wynosiła 36,00 ha.

Tabela 24. Lesistość oraz powierzchnie gruntów leśnych w podziale na formę własności⁷⁴

Nazwa	Grunt y leśne Ogółem	Lesistość	Lasy ogółem	Lasy publiczne ogółem	Lasy publiczne Skarbu Państwa	Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	Lasy publiczne gminne	Lasy prywatne ogółem								
									2019							
									[ha]	[%]	[ha]					
Gmina Miasta Radomia	791,08	6,9	767,62	301,17	265,17	265,17	36	466,45								

Na terenie Nadleśnictwa Radom przeważają siedliska lasowe lasów mieszanych z dominacją sosny. Przeciętny wiek drzewostanów Nadleśnictwa wynosi 70 lat, a przeciętna zasobność osiąga 268 m³/ha. Dominującymi typami siedliskowymi w Nadleśnictwie (wg stanu na 01.01.2016 r.) są: las mieszany świeży (31,89 %) i bór mieszany świeży (28,46 %). Udział gatunków lasotwórczych w Nadleśnictwie: sosna (74,39 %), dąb (10,32 %), olsza (7,31 %), brzoza (3,57 %), jodła (3,31%).

Na terenie Nadleśnictwa Radom drzewostany młodszych klas wieku (I i II – tj. w wieku do 40 lat) stanowią 16%, drzewostany średnich klas wieku (III i IV tj. w wieku 41 do 80 lat) stanowią 50%, drzewostany starszych klas wieku (V i starsze tj. powyżej 81 lat) stanowią 23 %, a klasy KO i KDO (z odnowieniem pod osłoną starego drzewostanu) stanowią 11% powierzchni zajmowanej przez wszystkie drzewostany.⁷⁵

Na terenie miasta funkcjonuje utworzony w 1994 roku Leśny Kompleks Promocyjny „Puszcza Kozienicka” z utworzoną przez Nadleśnictwo Radom ścieżką edukacyjną. Jest to miejsce bardzo chętnie odwiedzane przez mieszkańców Gminy Miasta Radomia w celu wypoczynku i rekreacji.

6.10.5. Ochrona zasobów przyrodniczych i leśnych w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Pozytywne oddziaływanie na zasoby naturalne mogą nieść działania związane z wprowadzeniem błękitno – zielonej infrastruktury i rozwojem terenów pełniących funkcje przyrodnicze, w tym zagospodarowanie i rehabilitacja rzek i dolin rzecznych:

- działanie 3.2. Rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury, zwiększenie powierzchni i rewitalizacja miejskich terenów zieleni (tereny publiczne, parki i zieleńce, pasy drogowe pełniące rolę zieleni izolacyjnej),
- działanie 3.3. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie,

⁷⁴ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

⁷⁵ źródło: Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Radomia na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017 – 2020 (w latach 2018 – 2019)

- działanie 4.2. Wzmocnienie miejscowej retencji wód opadowych na terenach zabudowanych przez zastosowanie BZI,
- działanie 4.3. Zrównoważone zagospodarowanie dolin rzecznych.

Działania te pozwolą na zwiększenie retencji wody i redukcję jej zanieczyszczenia, co bezpośrednio wpływa na poprawę jakości zasobów. Ich istotą samą w sobie jest ochrona zasobów miasta.

Działania z zakresu poprawy jakości powietrza w mieście, takie jak:

- działanie 5.1. Budowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej,
- działanie 5.2. Modyfikacja systemu organizacji ruchu pojazdów spalinowych w mieście,
- działanie 5.5. Rozbudowa sieci ciepłowniczej,

są działaniami pozwalającymi na wykorzystanie ekologicznych źródeł ciepła i energii, pomagającymi zmniejszyć wykorzystywanie nieodnawialnych źródeł naturalnych. Racjonalne systemy zarządzania energią przyczyniają się do świadomego korzystania z zasobów naturalnych. Pozytywne oddziaływanie na zasoby naturalne mogą mieć również działania edukacyjne, a wynikający z realizacji działań wzrost świadomości i wiedzy środowiskowej mieszkańców przełożyć się może na zmiany zachowań prośrodowiskowych.

6.10.6. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
Występowanie terenów cennych przyrodniczo, zwłaszcza lasów o niezmięnionej strukturze.	Rozwój miasta i zwiększanie się powierzchni zurbanizowanych.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
Wzrost świadomości mieszkańców oraz rozwój edukacji ekologicznej. Budowa ścieżek dydaktycznych i uświadamianie mieszkańców na temat wartości terenów cennych przyrodniczo.	Wzrost stopnia urbanizacji oraz rozwój dróg. Zwiększenie ilości pojazdów co przyczynia się do zanieczyszczenia powietrza.

6.10.7. Podsumowanie

Jak wskazywano już we wcześniejszych opracowaniach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasta Radomia, występujące na terenie miasta kompleksy leśne, obszary dolin rzecznych, tereny użytkowane rolniczo oraz ukształtowane w celu pełnienia ściśle określonych funkcji rekreacyjno – wypoczynkowych tereny zieleni urządzonej stanowią powiązany wzajemnie ekosystem decydujący o walorach przyrodniczych miasta.

Należy jednak pamiętać, iż ekosystem ten pełniąc istotną rolę z punktu widzenia kształtowania korzystnych warunków życia mieszkańców miasta, jednocześnie sam wymaga ochrony.

Tabela 25. Tendencje zmian w komponentcie zasoby przyrodnicze

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
Wzrost świadomości i doceniania walorów przyrodniczych terenów zielonych i ich pozytywnego wpływu na klimat miasta.	Rozwój miasta i powierzchni zurbanizowanej.

6.11 ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)

6.11.1. Zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Na terenie Gminy Miasta Radomia w 2018 r. zgodnie z rejestrem potencjalnych sprawców poważnych awarii przemysłowych WIOŚ w Warszawie funkcjonował jeden zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej, w granicach miasta nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

6.11.2. Przypadki wystąpienia poważnych awarii przemysłowych

Potencjalne zagrożenie wystąpienia poważnych awarii na terenie Gminy Miasta Radomia związane jest głównie z transportem drogowym i kolejowym materiałów niebezpiecznych oraz funkcjonowaniem na terenie miasta zakładów przemysłowych. W mniejszym stopniu zagrożenie wystąpienia poważnych awarii związane jest z funkcjonowaniem Portu Lotniczego w Radomiu oraz z występowaniem na terenie miasta infrastruktury mieszkaniowej o złym stanie techniczny budownictwa.

W ostatnich latach (2017-2019) na terenie Gminy Miasta Radomia odnotowano następujące zdarzenia o znamionach poważnych awarii/poważne awarie:⁷⁶

Rok 2017

- Rozszczelnienie pojemnika z substancją chemiczną – ZBYSZKO Company SA.
- Uszkodzenie sieci przesyłowej - wyciek amoniaku- GOMAR Sp. z o.o. Chłodnie.

Rok 2018

- Awaria sieci ciepłowniczej – Radomskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej RADPEC SA.
- Pożar rozdzielni energetycznej w Radomskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej RADPEC SA.

Rok 2019

- Uszkodzenie gazociągu podczas prac koparką w ulicy. Wyciek paliwa gazowego.

6.11.3. Poważne awarie przemysłowe w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Zmiany klimatu mogą powodować zwiększenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii, w szczególności w zakresie transportu materiałów i paliw. W tym zakresie największe zagrożenie stanowią ekstremalne zjawiska tj. burze, silne wiatry, podtopienia, ulewy, opady śniegu, gołoledź. Dodatkowo negatywny wpływ na transport ma zarówno niska jak i wysoka temperatura. Zmieniające się warunki pogodowe mogą powodować utrudnienia w transporcie, a przez to zwiększyć ryzyko wypadków.

Wpływ zmian klimatu na transport analizuje się w odniesieniu do poszczególnych typów transportu. Szczególnie wrażliwy na zmieniające się warunki klimatyczne jest transport drogowy. Silne wiatry mogą powodować tarasowanie dróg i pojazdów przez połamane drzewa, czy słupy przydrożne, a nawet zniszczenia infrastruktury drogowej. Również zjawiska takie jak gwałtowne opady deszczu, śniegu i gradu mogą zaburzać płynność transportu. Jeżeli chodzi o temperaturę, to zarówno niskie temperatury (powodujące gołoledź) jak i wysokie temperatury są niekorzystne dla transportu. Długotrwałe upały negatywnie oddziałują zarówno na elementy infrastruktury jak i pojazdy. Równie wrażliwy na zmiany klimatu i związane z tym występowanie zjawisk ekstremalnych, takich jak silne wiatry, huragany,

⁷⁶ źródło: dane Urząd Miejski w Radomiu, Wydział Bezpieczeństwa, Zarządzania Kryzysowego i Ochrony, Referat Bezpieczeństwa

ulewne deszcze i burze, które mogą powodować podtopienia i osuwiska jest transport kolejowy. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych w kontekście zmian klimatycznych wiąże się z ryzykiem deficytu wód chłodniczych na potrzeby energetyki. Przedłużające się fale upałów mogą bowiem doprowadzić do sytuacji obniżenia wód w rzekach i zbiornikach, co w konsekwencji uniemożliwi produkcję energii elektrycznej.

6.11.4. Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<p>Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii.</p> <p>Spełnianie wymogów bezpieczeństwa przez zakłady znajdujące się na liście potencjalnych sprawców poważnych awarii.</p> <p>Brak zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej.</p>	<p>Zwiększenie natężenia ruchu na drogach oraz zapotrzebowania na transport paliw oraz materiałów niebezpiecznych.</p>
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<p>Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych.</p> <p>Możliwość finansowania zakupu środków oraz sprzętu niezbędnego do usuwania skutków poważnych awarii ze środków krajowych i zewnętrznych.</p>	<p>Wzrost zapotrzebowania na paliwa oraz rozwój przemysłu.</p> <p>Niedobór środków finansowych.</p>

6.11.5. Podsumowanie

Na terenie Gminy Miasta Radomia potencjalne zagrożenie poważnymi awariami jest związane z zakładami będącymi potencjalnymi sprawcami poważnych awarii oraz z transportem substancji i preparatów niebezpiecznych. W 2019 roku na terenie miasta znajdował się jeden zakład zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii. Analiza danych dotyczących ilości poważnych awarii na terenie Gminy Miasta Radomia pozwala stwierdzić, że w ostatnich latach liczba tego typu zdarzeń uległa zmniejszeniu. Zintensyfikowanie monitoringu i kontroli zakładów ZDR, ZZR i pozostałych, pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji, powinna skutkować zmniejszeniem ilości tego typu zdarzeń na terenie województwa.

Tabela 26. Tendencje zmian w komponencie PAP

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<p>Utrzymywanie się liczby zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej na podobnym poziomie od kilku lat.</p> <p>Niewielka skala i zasięg awarii, które występują.</p>	<p>Wzrastające zapotrzebowanie na paliwa płynne i gazowe.</p> <p>Wzrost natężenia ruchu pojazdów oraz zwiększenie przewozów substancji i preparatów niebezpiecznych.</p>

7 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Projekt Programu w części diagnostycznej, wskazuje na najważniejsze zagrożenia oraz problemy środowiska w Gminie Miasta Radomia. Na podstawie analizy danych oraz informacji o stanie środowiska w mieście, wytypowano obszary wsparcia, które w okresie obowiązywania Programu będą priorytetowo traktowane.

Poniżej wymieniono najważniejsze problemy środowiskowe zidentyfikowane w poszczególnych obszarach interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza:

- systemy ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe w tym odpady;
- duża energochłonność w istniejących budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej;
- brak zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu zbiorowego;
- utrzymujące się ponadnormatywne stężenia średnie roczne benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5};

Zagrożenia hałasem:

- ponadnormatywny hałas na terenach zabudowy mieszkaniowej i w sąsiedztwie tras komunikacyjnych o intensywnym ruchu;
- dynamiczny przyrost liczby pojazdów i wzrost natężenia ruchu;
- zły stan techniczny infrastruktury drogowej;

Pola elektromagnetyczne (PEM):

- ryzyko wzrostu poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w wyniku rozwoju źródeł pól elektromagnetycznych (radiokomunikacyjnych).

Gospodarowanie wodami (GW):

- zły stan jakości wód powierzchniowych;
- wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych;
- wzrost ilości zjawisk ekstremalnych – zwłaszcza deszczy nawalnych

Gospodarka wodno-ściekowa:

- niedostateczny stopień retencji wód opadowych/roztopowych,
- presja na stan wód powierzchniowych,
- regulacje stanu wody na gruncie/ochrona przeciw powodziowa.

Zasoby geologiczne:

- występowanie terenów wymagających rekultywacji po wydobyciu surowców;
- zakłócenia stanu wody na gruncie.

Gleby:

- niska klasa bonitacyjna gleb występujących na terenie miasta;
- brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska;
- nieprawidłowa rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO):

- wzrastająca ilość wytwarzanych odpadów komunalnych i innych niż komunalne;
- brak badań składu morfologicznego oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów komunalnych.

Zasoby przyrodnicze:

- rozwój miasta i zwiększanie się powierzchni zurbanizowanych.

8 WPLYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PROGRAMU

Programy ochrony środowiska są dokumentami, których głównym celem jest określenie dla danej jednostki terytorialnej drogi do osiągnięcia celów w przedmiotowej dziedzinie, ustalonych wcześniej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Należy przez to rozumieć, że odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki.

W przypadku braku realizacji Programu dla Gminy Miasta Radomia, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska są funkcją czasu, środków finansowych pozostających w dyspozycji budżetu państwa, samorządów i podmiotów gospodarczych oraz aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym środków z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe infrastruktury i ochronę środowiska a także ewolucję ekosystemów i gatunków, w tym sukcesję.

Brak realizacji Programu przyczyniać się będzie do występowania negatywnych tendencji w środowisku. Nie dojdzie wprawdzie do wskazanych w analizie możliwych negatywnych oddziaływań spowodowanych realizacją poszczególnych zadań, jednak brak realizacji Programu może spowodować potencjalne niekorzystne skutki dla środowiska w poszczególnych obszarach interwencji. Najważniejsze z nich to, m.in.:

- w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza:
 - brak realizacji działań dotyczących ograniczenia głównego problemu związanego z nieodpowiednią jakością powietrza, czyli niskiej emisji (termomodernizacje, modernizacje sieci ciepłowniczych i wymiany źródeł ogrzewania, przechodzenie na paliwa alternatywne) doprowadzi do utrzymywania się lub nawet pogłębiania tego zjawiska;
 - niepodejmowanie inwestycji dotyczących rozbudowy dróg i ich modernizacji – w szczególności wyprowadzania ruchu poza miasto i usprawnianie systemu komunikacji publicznej – wpłynie na zwiększoną emisję zanieczyszczeń do powietrza, jak również na ponadnormatywny hałas (w związku ze stale zwiększającą się liczbą pojazdów poruszających się po drogach);
 - brak działań promujących korzystanie z transportu publicznego, e-mobilności oraz ścieżek rowerowych.
- w zakresie zagrożeń hałasem:
 - brak realizacji zadań może doprowadzić do wzrostu zagrożenia hałasem, co skutkować będzie również brakiem poprawy bezpieczeństwa;
- w zakresie pól elektromagnetycznych:
 - może dojść do wzrostu zagrożenia polami elektromagnetycznymi;
- w zakresie gospodarowania wodami i gospodarki wodno-ściekowej:
 - w przypadku braku realizacji inwestycji związanych z kontynuacją rozbudowy sieci kanalizacyjnej nie będzie możliwe pełne zrealizowanie założeń dokumentów zakładających poprawę stanu wód powierzchniowych i podziemnych, ponadto jakość wód podziemnych,

a osiągnięcie celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód nie będzie możliwe w ustalonym terminie, podobne efekty będzie miało zahamowanie inwestycji dotyczących przydomowych oczyszczalni ścieków;

- wstrzymanie działań dotyczących racjonalnego wykorzystania wody doprowadzi do zmniejszenia jej zasobów,
- w zakresie zasobów geologicznych:
 - może dojść do pogłębiania presji związanej z wydobywaniem kopalni oraz zmniejszenia efektywności zarządzania i monitoringu wydobywania kopalni,
- w zakresie gleb:
 - w przypadku braku realizacji zadań zawartych w Programie może pogłębiać się zjawisko przesuszania, stepowienia gleb oraz wzrost presji związanej z działalnością człowieka,
- w zakresie gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów:
 - niepodejmowanie działań Programu opóźni realizację założeń WPGO oraz KPGO, szczególnie dotyczy to zagospodarowania odpadów niebezpiecznych oraz zwiększenia udziału selektywnej zbiórki odpadów w strumieniu odpadów komunalnych, skutki dla środowiska związane będą nie tylko ze zwiększonym składowaniem odpadów, ale także wpłyną na jakość wód oraz gleb;
 - zaniechanie działań związanych z wdrażaniem systemowego podejścia do gospodarki odpadami oraz brak działań edukacyjnych powodować będzie nasilenie zjawiska nielegalnego pozbywania się odpadów (tzw. „dzikie wysypiska”);
- w zakresie zasobów przyrodniczych:
 - brak działań podejmowanych w celu zachowania i poprawy stanu siedlisk może doprowadzić do ich postępującej degradacji, struktura ekosystemów może ulec zaburzeniu, co w efekcie doprowadzi do utraty ciągłości ekologicznej, także lokalnych korytarzy ekologicznych,
 - brak działań dotyczących eliminacji i przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się gatunków obcych może doprowadzić do poważnych zmian w ekosystemie, co negatywnie będzie rzutowało także na gospodarkę leśną, rolną oraz większą wrażliwość na zmiany klimatyczne;
- w zakresie zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi:
 - może dojść do zwiększenia ryzyka wystąpienia poważnych awarii poprzez zaniechania wdrażania rozwiązań zwiększających efektywności zarządzania ryzykiem, dodatkowo w przypadku zaniechania budowy dróg o dużej przepustowości transport substancji niebezpiecznych będzie odbywał się drogami lokalnymi, co również zwiększa ryzyko wystąpienia poważnej awarii w transporcie.

9 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WRAZ Z PROPOZYCJAMI ICH ZAPOBIEGANIA, OGRANICZANIA LUB KOMPENSACJI PRZYRODNICZEJ

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zakwalifikowano instalacje do termicznego przekształcania odpadów. Do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również rozbudowę, bądź przebudowę instalacji zagospodarowania odpadów.

Instalacje do unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznych lub chemicznych to suma cząstkowych oddziaływań na wszystkie elementy środowiska w tym: powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, glebę i złoża kopalin, ludzi, świat roślinny i zwierzęcy, krajobraz, dobra materialne i dziedzictwo kultury. Negatywne oddziaływanie związane jest głównie z emisją wtórnych zanieczyszczeń przez powstałe instalacje.

W przypadku budowy nowych instalacji oddziaływania negatywne będą związane z prowadzeniem prac budowlanych, emisją zanieczyszczeń i hałasu, a także z zajmowaniem terenów oraz uszczelnianiem powierzchni gleby.

Poprzez pojęcie środków minimalizujących należy rozumieć zbiór działań, który przyczyni się do zapobiegnięcia lub ograniczenia negatywnych oddziaływań, które mogą być wynikiem realizacji założeń Programu. Natomiast kompensacja przyrodnicza jest to zespół działań prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej. Działania kompensacyjne obejmują roboty budowlane, roboty ziemne, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupisk roślinności i siedlisk.

10 ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

Oddziaływania poszczególnych zadań zaproponowanych do realizacji w ramach Programu zostaną przeanalizowane w macyzy oddziaływań środowiskowych. Realizacja działań określonych w projekcie Programu będzie dotyczyć wszystkich komponentów środowiska oraz działań o charakterze monitoringowym i systemowym (np. edukacja ekologiczna). W macyzy oddziaływań środowiskowych dokonano oceny wszystkich działań, w dalszej części opracowania przeanalizowano natomiast zadania, które mają charakter inwestycyjny i potencjalnie mogą wywierać negatywny wpływ na środowisko.

Oddziaływanie na środowisko działań przewidzianych projektem Programu oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- intensywność przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- sposobu oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne);
- okres trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwość oddziaływania (stałe, chwilowe);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Oddziaływanie na środowisko, krajobraz, ludzi i dobra materialne działań przewidzianych projektem Programu oceniano, posługując się następującymi kryteriami, którym przypisano wagi, suma tych wag wpłynęła na oddziaływanie poszczególnych działań. Wyjątek stanowią zadania, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony i pomarańczowy).

Tabela 27. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1.	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w tym w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2.	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3.	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
4.	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych
5.	Wpływ na korytarze ekologiczne	Wpływ na utrzymanie drożność i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych
6.	Zasoby wodne	Wpływ na stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych Wpływ na utrzymanie prawidłowego reżimu hydrologicznego Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi
7.	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza (szczególnie w zakresie emisji pyłów PM10/PM2,5, benzo(a)pirenu, ozonu.
8.	Ludzie	Wpływ ze względu na zdrowie ludzi odnoszące się do jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, gleb, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
9.	Powierzchnia ziemi	Wpływ na stan jakościowy gleb Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
10.	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
11.	Klimat	Efekt w postaci redukcji emisji CO ₂ (w tym na skutek wykorzystania OZE -zastępowanie paliw kopalnych) Efektywność energetyczna Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
12.	Zasoby naturalne	Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej
13.	Zabytki	Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
14.	Dobra materialne	Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Tabela 28. Siła oraz charakter oddziaływań

Oddziaływanie	Kolor
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem jasnozielonym
zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące	Oznaczono kolorem pomarańczowym

Tabela 29. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
sposób oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
	wtórne	W
	skumulowane	skum
okres trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwość oddziaływania	stałe	St
	chwilowe	C
zasięg oddziaływania	lokalne	L
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywność przekształceń	nieznaczne	nie
	zauważalne	zauw
	duże	du
trwałość przekształceń	odwracalne	O
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

Tabela 30. Matryca wpływu działań przedstawionych w Programie na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
OBZAR INTERWENCJI: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA														
CEL: OKJP.I. Poprawa jakości powietrza w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną i odnawialne źródła energii, w warunkach zmian klimatu.														
OKJP.1. Ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla 920trzeby ogrzewania I przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej.														
1.	OKJP.1.1. Szczegółowa inwentaryzacja źródeł niskiej emisji.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	-
2.	OKJP.1.2 Wymiana indywidualnych systemów grzewczych na niskoemisyjne kotły w budynkach.	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew
3.	OKJP.1.3 Dostosowanie źródeł ciepła RADPEC SA do wymogów Konkluzji BAT (dla 10 kotłów).	-	-	-	-	-	B, D, St, R, zauw, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	-
4.	OKJP.1.4 Zmniejszenie emisji CO ₂ w atmosferze - w tym: Zmiana systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej z systemu ogrzewaczy gazowych wody na centralną ciepłą wodę użytkową	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	-

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych Radomskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.													
5.	OKJP.1.5. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych będących w zasobach Radomskiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Radomiu.	-	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, O	W, D, St, L, O	W, D, St, L, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	P, D, St, L, Rew
6.	OKJP.1.6. Termomodernizacja budynków mienia Gminy, w tym m.in. PSP nr 13, PSP nr 29, IV LO im. Tytusa Chałubińskiego, ZSZ im. mjr. Henryka Dobrzańskiego "HUBALA" w Radomiu, Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Elektronicznych im. Bohaterów	-	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, O	W, D, St, L, O	W, D, St, L, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	P, D, St, L, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	Westerplatte w Radomiu - zmniejszenie zużycia energii w budynkach szkolnych i ograniczenie emisji CO ₂ .													
OKJP.2. Zwiększanie powierzchni zieleni														
6.	OKJP.2.1. Zwiększenie powierzchni zielonych.	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	B, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew
7.	OKJP.2.2. Realizacja działań planistycznych określonych w programach ochrony powietrza.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, zauw, O	W, D, St, R, zauw, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, RewRew	-	W, D, St, R, nie, RewRew
8.	OKJP.2.3. Realizacja działań planistycznych z Planu Adaptacji do zmian klimatu miasta Radomia do roku 2030.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, zauw, O	W, D, St, R, zauw, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, RewRew	-	W, D, St, R, nie, RewRew
9.	OKJP.2.4. Nasadzenia drzew i krzewów.	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, nie, O	-	-	-	-
OKJP.3. Przeprowadzenie akcji edukacyjnych, w celu zwiększenia wiedzy w zakresie powietrza dla mieszkańców Gminy Miasta Radomia.														

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
10.	OKJP.3.1. Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie jakości powietrza.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	-	-	-	-	-	-
OKJP.4. Czyszczenie ulic w celu poprawy jakości powietrza.														
11.	OKJP.4.1. Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, O	-	-	-	-	-	-
12.	OKJP.4.2. Ograniczanie wtórnej emisji pyłu – czyszczenie ulic na mokro w granicach obszaru zabudowanego, zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści.	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew
OKJP.5. Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego.														

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
13.	OKJP.5.1. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej miasta do obsługi samochodów elektrycznych (m.in. punktów ładowania samochodów osobowych).	-	-	-	-	-	W, D, St, R, O	W, D, St, R, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew
14.	OKJP 5.2. Zakup 9 szt. autobusów elektrycznych o zerowej emisji zanieczyszczeń wraz z infrastrukturą.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, O	W, D, St, R, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew
15.	OKJP.5.3. Zakup specjalistycznego sprzętu i wyposażenia dla KM PSP w Radomiu w celu wykorzystania do działań gaśniczych podczas pożarów wysypisk odpadów.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, O	W, D, St, R, O	W, D, St, R, O	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew
16.	OKJP.5.4. Zakup ekologicznego taboru.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, O	W, D, St, R, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, Rew	-	W, D, St, R, nie, Rew
OKJP.6. Zarządzanie jakością powietrza na terenie Gminy Miasta Radomia.														

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
17.	OKJP.6.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programu ograniczania niskiej emisji lub Programu Gospodarki Niskoemisyjnej.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, zauw, O	W, D, St, R, zauw, O	-	-	-	W, D, St, R, nie, RewRew	-	W, D, St, R, nie, RewRew
18.	OKJP.7.2. Prowadzenie monitoringu powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przekroczeń.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	-	-	-	-	-	-
19.	OKJP.7.3. Tworzenie alternatywnego uzupełniającego monitoringu jakości powietrza walidowanego w oparciu o stacje GIOS w Warszawie.	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	-	-	-	-	-	-
OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA HAŁASEM														
CEL: ZH.I. Przywrócenie wartości poziomów hałasu nie przekraczających obowiązujących wartości dopuszczalnych														
ZH.I.Poprawa klimatu akustycznego w Gminie Miasta Radomia														
20.	ZH.1.1 Połączenie istniejących oraz zaplanowanie i budowa nowych ścieżek rowerowych, które	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, R, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, O	P, K, C, L, nie, nO	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	stworzą funkcjonalną sieć umożliwiającą korzystanie z transportu rowerowego na terenie Radomia. ⁷⁷													
21.	ZH.1.2 Dostosowanie infrastruktury komunikacji publicznej do warunków wynikających ze zmian klimatu. ⁷⁸	-	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, O	-	-	-	-	-	
22.	ZH.1.3 Przeprowadzenie zmian organizacyjnych w systemie ruchu pojazdów spalinowych w mieście, prowadzących do zwiększenia płynności ruchu. ⁷⁹	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	W, D, St, L, zauw, O	
23.	ZH.1.4. Realizacja działań planistycznych określonych w programie ochrony środowiska przed hałasem.	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	

⁷⁷ źródło: Plan Adaptacji do zmian Klimatu miasta Radomia

⁷⁸ źródło: Plan Adaptacji do zmian Klimatu miasta Radomia

⁷⁹ źródło: Plan Adaptacji do zmian Klimatu miasta Radomia

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
ZH.2 Budowa infrastruktury miejskiej														
24.	ZH 2.1. Poprawa układu komunikacyjnego miasta Radomia, m.in. Budowa odcinka drogi powiatowej nr 3528W; Przebudowa infrastruktury technicznej dla terenów inwestycyjnych; Wólka Klwatecka II; Budowa odcinka drogi powiatowej nr 3528W; Budowa ul. Marii Fołyn; Rozbudowa ul. Szydłowieckiej w Radomiu wraz z infrastrukturą. Przebudowa ul. Bema, Jasińskiego, Sowińskiego.	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
25.	ZH 2.2. Wzdłuż ul. Żółkiewskiego, od ronda NSZ do ul. Mieszka I – realizacja ekranów akustycznych,	P, K, C, L, nie, Rew	-	B, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	B, K, D, C, L, du, Rew	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	h=4m, łączna powierzchnia ekranów 2980 m ² .													
26.	ZH 2.3. Trasa N-S-odc. od ul. Prażmowskiego do ul. Żeromskiego etap I; odc. od ul. Młodzianowskiej do połączenia z projektowaną obwodnicą południową etap II, od ul. Żeromskiego do ul. Kozienickiej - etap III - poprawa układu komunikacyjnego Gminy Miasta Radomia.	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
27.	ZH 2.4. Wzdłuż ul. Słowackiego od Placu Matki Bożej Fatimskiej do rejonu ul. Grota – Roweckiego – wyprowadzenie ruchu dzięki budowie obwodnicy S12.	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
28.	ZH 2.5. Wzdłuż ul. Warszawskiej od ul. Janiszewskiej do	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, D, St, L, nie, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	ronda NSZ - wyprowadzenie ruchu tranzytowego dzięki budowie obwodnicy S12.													
29.	ZH 2.6. Wzdłuż ul. Maratońskiej od ul. Dębowej do ul. Limanowskiego – wyprowadzenie części ruchu dzięki budowie obwodnicy S12.	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
30.	ZH 2.7. Wzdłuż ul. Żółkiewskiego od ul. Chrobrego do ul. Zbrowskiego – wyprowadzenie ruchu tranzytowego dzięki budowie obwodnicy S12.	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
31.	ZH 2.8. Wzdłuż ul. Warszawskiej od ul. Janiszewskiej do ul. Witosa – wyprowadzenie ruchu tranzytowego dzięki budowie obwodnicy S12.	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
32.	ZH 2.9. Wzdłuż Al. Grzecznarowskiego od ul. PCK do ul. Jana	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, D, St, L, nie, Rew

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	Pawła II – częściowe wyprowadzenie ruchu dzięki budowie obwodnicy S12.													
33.	ZH 2.10. Montaż ekranów akustycznych przy budynkach będących w zasobach Radomskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.	P, K, C, L, nie, Rew	-	B, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	B, K, D, C, L, du, Rew	W, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, L, nie, O
OBSZAR INTERWENCJI: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE														
CEL: PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.														
PEM.I. Ograniczanie negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych na ludzi i środowisko.														
34.	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych.	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O
35.	PEM.1.2. Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi.	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O
36.	PEM.1.3. Prowadzenie i aktualizacja rejestru zgłoszeń źródeł wytwarzających pola	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	elektromagnetyczne na terenie miasta.													
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODAROWANIE WODAMI														
CEL: GW.I. Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.														
GW.1. Zaspakajanie potrzeb mieszkańców w zakresie dostarczania odpowiedniej jakości i ilości wody pitnej.														
37.	GW.1.1. Konserwacja, remonty i modernizacja istniejących ujęć i stacji uzdatniania wody.	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
38.	GW.1.2. Ochrona i monitoring ujęć wód pitnych.	-	-	-	-	B, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew
GW.2. Ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.														
39.	GW.2.1. Monitoring jakości wód w JCWPd.	W, D, St, L, niez, O	W, D, St, L, niez, O	W, D, St, L, niez, O	-	B, D, St, L, zauw, O	-	W, D, St, L, niez, O	W, D, St, L, niez, O	-	-	-	-	-
40.	GW.2.2. Prawidłowa eksploatacja i konserwacja rowów odwadniających i otwartych systemów kanalizacji deszczowej.	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
41.	GW.2.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-
42.	GW.2.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	B, D, St, L, nie, O	-	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O
43.	GW.2.5. Budowa systemów ostrzegawczych oraz tworzenie programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	B, D, St, L, nie, O	-	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	i ryzyka powodziowego.													
44.	GW.2.6. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury.	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA														
CEL: GWS.I. Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa na terenie miasta														
GWS.1 Dążenie do racjonalnego zużycia wody w gospodarstwach domowych, przemyśle i usługach														
45.	GWS.1.1. Racjonalne zużycie wody w sektorze komunalnym (gospodarstwa domowe) i gospodarczym do celów socjalno-bytowych i produkcyjnych.	-	-	-	-	B, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew
46.	GWS.1.2. Modernizacja i budowa systemu optymalizacji zużycia wody w mieście.	-	-	-	-	B, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew
47.	GWS.1.3. Wzmocnienie	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	miejscowej retencji wód opadowych na terenach zabudowanych przez zastosowanie BZI.			nie, Rew										nie, Rew
48.	GWS.1.4. Zrównoważone zagospodarowanie dolin rzecznych.	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	P, D, St, L, nie	B, D, St, L, nie, O	-	P, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, zauw, O	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O
GWS.2. Ograniczenie zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych wprowadzanych do wód														
49.	GWS.2.1. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno – ściekowej, w tym: - Budowa oraz modernizacja kanalizacji sanitarnej - Budowa sieci wodociągowej - Modernizacja sieci wodociągowej - Budowa oraz modernizacja kanalizacji deszczowej - Modernizacja SUW - Modernizacja Oczyszczalni Ścieków - Zarządzanie zasobami wodnymi w Aglomeracji Radom - Spowolnienie spływu wód deszczowych jako	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	przystosowanie do zmian klimatu.													
50.	GW.2.2. Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów wód powierzchniowych.	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	B, D, St, L, zauw, O	-	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-
51.	GW.2.3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków dla posesji rozproszonych lub poza zasięgiem projektowanej sieci kanalizacyjnej.	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
52.	GW.2.4. Kontrolna inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych (szamb), które obecnie funkcjonują na terenach nieskanalizowanych.	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-	-
53.	GW.2.5. Prowadzenie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzegania przed zjawiskiem suszy i powodzi (w tym podnoszenie świadomości społecznej w zakresie	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	P, D, St, L, zauw	B, D, St, L, zauw, O	-	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, zauw, O	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	zrównoważonego rozwoju w kontekście zmian klimatu).													
54.	GWS.2.6. Przebudowa i modernizacja sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej na terenie Radomskiego Szpitala Specjalistycznego na działce położonej przy ul. Tochtermana 1	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
55.	GWS.2.7. Rozbudowa podocyszczalni ścieków dla potrzeb Radomskiego Szpitala Specjalistycznego	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO)														
CEL: GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój														
GO 1. Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami														
56.	GO.1.1. Odbiór odpadów od mieszkańców oraz podmiotów zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami.	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, K, C, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	-	-
57.	GO.1.2. Kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania	-	-	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	odpadami komunalnymi.													
58.	GO.1.3. Osiągnięcie wymaganego przepisami prawa poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.	-	-	-	-	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, du, O	-	-
59.	GO.1.4. Osiągnięcie wymaganego przepisami prawa poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych.	-	-	-	-	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, du, O	W, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, du, O	-	-

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
60.	GO.1.5. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji).	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O
61.	GO.1.6. Budowa centralnego miejsca na odpady medyczne i komunalne wytwarzane w Radomskim Szpitalu Specjalistycznym.	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	P, K, C, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	-	-
GO.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest														
62.	GO.2.1. Realizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest, w tym m.in. remont dachu z wymianą pokrycia	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	B, D, St, L, nie, Rew

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	budynków przy ul. Saska 7, ul. Wróblewskiego 10, ul. Kwiatkowskiego 57, Traktorzystów.													
63.	GO.2.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru wyrobów zawierających azbest.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64.	GO.2.3. Sukcesywne usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	-	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	B, D, St, L, nie, Rew
OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY GEOLOGICZNE														
CEL: ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi														
ZG.1. Ograniczanie presji związanej z wydobyciem kopalin														
65.	ZG.1.1. Monitorowanie warunków wydobywania kopalin ze złóż znajdujących się na terenie miasta pod kątem zachowywania wymogów prawnych i ochrony środowiska.	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	B, D, St, L, nie, O	-	-
ZG. 2. Rekultywacja terenów po eksploatacji wydobywczej														
66.	ZG.2.1. Objęcie rekultywacją wyeksploatowanych części złóż zgodnie z najkorzystniejszym	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, O

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	kierunkiem zagospodarowania.													
OBSZAR INTERWENCJI: GLEBY														
CEL: GL. I. Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi														
GL.1. Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych														
67.	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju.	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	B, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew
68.	GL.1.2. Stosowanie dobrych praktyk rolnych mających na celu przeciwdziałanie zakwaszaniu gleb.	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	B, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew
69.	GL.1.3. Prowadzenie badań jakości gleb i gruntów na terenie miasta.	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-
GL.2. Inwentaryzacja i rekultywacja gleb dewastowanych i zdegradowanych														
70.	GL.2.1. Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i dewastowanych, w celu przywrócenia im funkcji przyrodniczych,	P, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	rekreacyjnych lub rolniczych.													
GL. 3. Ochrona gleb przed oddziaływaniem antropogenicznym														
71.	GL. 3. 1. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie.	P, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	-
OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODNICZE														
ZP.I. Ochrona i kształtowanie zasobów przyrodniczych i krajobrazowych miasta w ramach racjonalnej polityki przestrzennej														
ZP.I. Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz innych przyrodniczo cennych														
72.	ZP.1.1. Ochrona obszarów chronionych i przyrodniczo cennych (w tym siedlisk w dolinach rzecznych oraz korytarzy ekologicznych) przed niewłaściwym zainwestowaniem.	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, du, O	-	-	-	W, D, St, R, du, O
73.	ZP.1.2. Bieżąca pielęgnacja i konserwacja zasobów przyrodniczych, w tym obiektów i obszarów podlegających ochronie oraz terenów zieleni urządzonej, a także	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	B, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	ochrona gatunkowa zwierząt.													
74.	ZP.1.3 Tworzenie nowych form ochrony przyrody.	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O
75.	ZP.1.4. Ochrona walorów przyrodniczych miasta poprzez racjonalne lokowanie infrastruktury turystycznej, rekreacyjno – sportowej i wypoczynkowej.	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O
76.	ZP.1.5. Realizacja zasad dobrej praktyki rolniczej.	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	-	B, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew
ZP.2 Promowanie wartości i walorów środowiska przyrodniczego (w tym krajobrazu) w polityce przestrzennej i kierunkach rozwoju miasta														
77.	ZP2.1. Dostosowywanie przeznaczenia terenów i form zagospodarowania do zróżnicowanych predyspozycji środowiska, w tym poprzez uwzględnianie stosownych zapisów w miejscowych planach	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, O

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	zagospodarowania przestrzennego.													
78.	ZP2.2. Tworzenie i aktualizacja miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na obszarze miejskiego systemu przyrodniczego z ograniczeniem zabudowy.	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, O
ZP.3. Ochrona gatunków ginących i zagrożonych zwierząt w mieście														
79.	ZP.3.1. Realizacja działań w zakresie ochrony gatunków zwierząt ginących i zagrożonych, w tym likwidacja istniejących i potencjalnych zagrożeń.	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	-	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	-
ZP.II. Ochrona i konserwacja zasobów leśnych jako warunek zachowania ich bioróżnorodności														
ZP.4. Ochrona i właściwe zagospodarowanie przestrzeni leśnej														
80.	ZP.4.1. Racjonalne użytkowanie istniejących zasobów leśnych w ramach	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	pełnionych przez lasy funkcji.													
81.	ZP.4.2. Bieżące wykonywanie w lasach zabiegów ochronnych i pielęgnacyjnych oraz prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z wymaganiami określonymi w planach urzędzenia lasów.	W, D, St, R, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	P, D, St, R, zauw, O	P, D, St, R, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew
82.	ZP.4.3.Nadzór nad gospodarką leśną w lasach prywatnych i gminnych.	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	-
83.	ZP.4.4.Kształtowanie zieleni wysokiej w strefie przylotów i odlotów wojskowych i cywilnych statków powietrznych, w taki sposób aby nie stanowiła przeszkody lotniczej.	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	-	-
OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)														
CEL: PAP I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków														
PAP.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii														
84.	PAP.1.1. Prowadzenie działalności	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii.													
85.	PAP.1.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię.	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, St, L, nie, O
86.	PAP.1.3. Usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych.	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	-	-	W, K, C, L, nie, O
87.	PAP.1.4. Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PSP.	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	-	-	W, K, C, L, nie, O
88.	PAP.1.5. Konserwacja SWAiO i demontaż starych syren alarmowych	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	-	-	W, K, C, L, nie, O
89.	PAP.1.6. Zakup samochodów ratowniczo-gaśniczych dla potrzeb KM PSP w Gminie Miasta Radomia	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	-	-	W, K, C, L, nie, O
PAP.2. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych														

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
90.	PAP.2.1. Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców.	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	-	-	W, K, C, L, nie, O

10.1 ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA

Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta będą miały zadania z obszaru Zasobów przyrodniczych. W Programie przewiduje się realizację działań wspierających bezpośrednio lub pośrednio zwiększanie różnorodności biologicznej i ochronę przyrody. Zadania wskazane do realizacji zakładają zachowanie bioróżnorodności na terenie miasta poprzez ochronę czynną siedlisk i gatunków, prowadzenie zrównoważonej gospodarki rolniczej, rozwój powierzchni biologicznie czynnej oraz terenów zieleni, zachowanie dolin rzek w postaci jak najmniej przekształconej.

Pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze będzie miało prowadzenie gospodarki leśnej (w lasach wszystkich form własności) w sposób zrównoważony z zachowaniem potrzeb ochrony przyrody.

Stan siedlisk pośrednio poprawi się za sprawą działań zmierzających do poprawy jakości powietrza, wspierających efektywność oczyszczania ścieków oraz działania zmierzające do zwiększenia recyklingu odpadów. Wymierne efekty może przynieść edukacja ekologiczna z zakresu ochrony przyrody. Przyczyni się ona do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców i poszanowania środowiska.

Oddziaływania negatywne

Możliwe oddziaływania negatywne będą miały przeważnie charakter krótkoterminowy i chwilowy. Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu i spalin w związku z realizacją prac budowlanych, ograniczeniu powierzchni gleb w związku z prowadzeniem prac budowlanych, usuwaniu drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, płoszeniu zwierząt w trakcie wykonywania prac. Podobnie prace związane z ochroną przeciwpowodziową oraz pracami melioracyjnymi, rozbudową dróg i sieci kanalizacyjnych, wodociągowych – również mogą mieć negatywny wpływ zwłaszcza na zwierzęta i różnorodność biologiczną – w zależności od wskazanych wcześniej czynników. Negatywne oddziaływanie w największym stopniu związane będzie z etapem budowy – przede wszystkim usuwaniem drzew i krzewów, ryzykiem zajęcia stanowisk gatunków roślin chronionych oraz stanowisk chronionych zwierząt, jak również przerwaniem drożności korytarzy migracyjnych zwierząt oraz ich płoszeniem. W przypadku inwestycji liniowych największe zagrożenie dotyczące negatywnego oddziaływania na walory przyrodnicze dotyczy fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz ich zajmowania.

Poza inwestycjami liniowymi potencjalne negatywne oddziaływanie na gatunki zwierząt może wystąpić w przypadku działań z zakresu termomodernizacji i remontów obiektów, a także montażu ogniw fotowoltaicznych na dachach budynków oraz usuwania okładzin azbestowych z elewacji budynków. W trakcie realizacji ww. działań może dochodzić do płoszenia lub zamurowywania gniazdujących tam ptaków, a także nietoperzy. Należy zwrócić uwagę na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (*Apus apus*) oraz wróbli (*Passer domesticus*), w obrębie modernizowanych obiektów. Biorąc pod uwagę występowanie nietoperzy, przy tego typu pracach należy zwrócić szczególną uwagę czy w obrębie remontowanego obiektu nie znajdują się te zwierzęta.

W związku z powyższym koniecznym jest właściwe planowanie i prowadzenie ww. robót. W przypadku nieodpowiedniego ich wykonywania może dochodzić do naruszania zakazów wymienionych w § 7 rozporządzenia, m.in. zabijania i okaleczania ptaków lub nietoperzy, niszczenie ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień (zakazy). Także umyślne płoszenie i niepokojenie ww. gatunków jest dla nich zagrożeniem, gdyż prowadzić może, m.in. do porzucenia lęgów przez osobniki rodzicielskie. Dodatkowo przeprowadzone zamierzenia remontowe mogą uniemożliwić w przyszłości zakładanie gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki) lub też sprawić, że dane obiekty nie będą nadawały się w przyszłości do wykorzystania, jako miejsca odpoczynku przez występujące wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodzenie dostępu do pomieszczeń wcześniej wykorzystywanych przez nie).

Najdogodniejszym terminem prowadzenia termomodernizacji obiektów budowlanych jest okres od 16 października do 28 lutego, przypadający poza okresem rozrodu większości gatunków zwierząt. W tym czasie wykonawca prac może, bez zezwolenia, zabezpieczyć wszelkie szczeliny i otwory wentylacyjne budynku przed zajęciem ich przez zwierzęta i nie dopuścić do założenia gniazd i przeprowadzenia lęgów przez ptaki w następnym sezonie.

Na terenie Gminy Miasta Radomia obszary Natura 2000 zajmują niewielkie powierzchnie, brak rezerwatów przyrody. Nie prognozuje się negatywnego oddziaływania formy ochrony przyrody.

Oddziaływania na Obszary Chronionego Krajobrazu (OChK)

Pozytywne oddziaływanie na OChK położony na terenie Gminy Miasta Radomia będą miały zadania wpływające na elementy składające się na krajobraz.

Na terenie OChK funkcjonują zakazy realizacji inwestycji, które mogłyby pogorszyć walory krajobrazowe oraz wpłynąć na cele ochrony danych obszarów. Należy jednak pamiętać, iż istnieją odstępstwa ustawowe umożliwiające prowadzenie inwestycji liniowych (wskazanych jako inwestycje celu publicznego) w OChK i Parkach Krajobrazowych. Nie przewiduje się jednak, aby realizacja Programu mogła w znaczący sposób pogorszyć walory ww. form ochrony przyrody.

Oddziaływania na korytarze ekologiczne

Ze względu na skalę oraz lokalizację działań, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego na istniejące korytarze ekologiczne i ich integralność. Można natomiast spodziewać się pozytywnego oddziaływania wynikającego z realizacji działań mających na celu zwiększenie powierzchni leśnych (poprawa spójności siedlisk). Potencjalne oddziaływanie negatywne może wystąpić w przypadku rozbudowy i budowy dróg, a także urządzeń wodnych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływanie na rośliny, zwierzęta oraz różnorodność biologiczną można zaliczyć np.:

- odpowiedni dobór lokalizacji, w bezpiecznej odległości od obszarów cennych przyrodniczo;

- przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań;
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem;
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów;
- w przypadku działań w dolinach rzek oraz w korytach cieków należy zapewnić ich drożność oraz możliwość migracji, tarła i żerowania ryb;
- jeśli zajmowane będą siedliska cennych gatunków roślin należy zapewnić przenoszenie ich okazów pod odpowiednim nadzorem w inne korzystne miejsce;
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu).

10.2 ODDZIAŁYWANIE NA WODY, ICH JEDNOLITE CZĘŚCI ORAZ GZWP

Przepisy krajowe jak i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, a także podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Warto zaznaczyć również, że zgodnie z prawem w strefach ochronnych wód obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia a w szczególności, m.in. wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych.

Oddziaływania pozytywne

Wszystkie działania, które będą mieć pozytywny wpływ na wody będą mieć charakter długoterminowy. Bezpośrednio największe korzyści dla wód powierzchniowych i podziemnych przyniesie realizacja działań polegających na budowie, rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych, wodociągowych i nakierowanych na poprawę gospodarki wodno-ściekowej. Oczyszczanie ścieków komunalnych powoduje znaczne obniżenie presji na środowisko wodne.

Również budowa i remont sieci wodociągowych pociąga za sobą wiele korzyści: poprawia efektywność wykorzystania zasobów wód ujmowanych na terenie miasta poprzez zmniejszanie strat przy przesyłach i poborze wody.

Pozytywny wpływ na jakość wód będą mieć zadania zapewniające bezpieczeństwo powodziowe oraz zwiększające retencję wód (m.in. w zakresie rozbudowy zielonej i niebieskiej infrastruktury). Oddziaływania pozytywne będą głównie związane z zapobieganiem negatywnych skutków powodzi i ekstremalnych wezbrań. Budowa zabezpieczeń przeciwpowodziowych nie ograniczy skutków powodzi związanych z pogorszeniem jakości wód lub ograniczy w nieznacznym stopniu. Wpłynie natomiast na ograniczenie zasięgu fali powodziowej i ograniczenie zanieczyszczenia mniejszych cieków i oczek wodnych czy też rowów.

Ze środowiskiem wodnym powiązany jest sektor energetyczny. Co za tym idzie, projekty poprawiające wydajność cieplną oraz promujące oszczędzanie energii i zwiększenie udziału energii odnawialnej będą pośrednio pozytywnie wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych.

Ponadto realizacja zadań w zakresie gospodarki odpadami oraz środowiska glebowego pomogą poprawić stan wód powierzchniowych i podziemnych na terenie miasta.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na zasoby wód poprzez zwiększenie ich wydobycia może mieć budowa nowych ujęć. Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji infrastrukturalnych, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Oddziaływania te jednak będą mieć charakter lokalny i krótkotrwały. Natomiast inwestycje, których skutkiem jest uszczelnienie powierzchni ziemi będą mieć długotrwały charakter. W ich konsekwencji szybkość spływów powierzchniowych zwiększy się, co przy równoczesnym zmniejszaniu retencyjności zlewni, w efekcie realizacji innych działań przyczynia się do wzrostu przepływów w okolicznych ciekach. Program nie przewiduje znaczącej liczby tego typu inwestycji, niemniej jednak istotną kwestią jest realizacja prac w zgodzie z odpowiednią polityką przestrzenną uwzględniającą takie kwestie.

Również użytkowanie dróg jest źródłem zanieczyszczeń wód. Szczególnie niekorzystne dla wód będą tutaj zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi i związkami soli, infiltrującymi z wodami opadowymi i roztopowymi.

Nie przewiduje się, aby przeznaczone do eksploatacji i rozbudowy instalacje (ze względu na posiadanie odpowiednich zabezpieczeń) oraz inne obiekty gospodarowania odpadami wpływały w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Należy jednak uwzględnić, iż możliwe jest incydentalne dochodzenie do przecieków. Konieczny jest zatem stały monitoring składowisk i instalacji zagospodarowania odpadów oraz podejmowanie czynności przeciwdziałających.

Wpływ na jednolite części wód i GZWP

Przewidziane do realizacji działania w ramach Programu, będą wspierać pośrednio lub bezpośrednio poprawę jakości wód, a co za tym idzie ich realizacja pomoże w osiągnięciu zakładanych celów środowiskowych dla jednolitych części wód.

Planowane do realizacji w ramach Programu działania będą mieć wpływ na GZWP. Oddziaływanie na GZWP będzie pozytywne za sprawą działań dążących do stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobieganiu ich dalszemu zanieczyszczeniu.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi;
- uregulowanie gospodarki wodami opadowymi - oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni);
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód;
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodoszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom. Nowe inwestycje powinny być poddane indywidualnej i rzetelnie przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko.

10.3 ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE

Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na jakość gleb będzie związany z zadaniami dążącymi do ochrony gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu, a także wdrażanie zalesień gruntów o niskich walorach użytkowych.

Ze względu na znaczący wpływ rolnictwa na gleby oraz inne powiązane z glebą komponenty środowiska istotne jest stosowanie dobrych praktyk rolniczych. Przyjęta strategia ochrony środowiska na obszarach wiejskich zakłada, że przestrzeganie przez rolnika zasad dobrej praktyki w powiązaniu z odpowiednią infrastrukturą techniczną gospodarstwa pozwoli zminimalizować ujemne oddziaływanie rolnictwa na środowisko. Istotne znaczenie ma tu zachowanie minimalnych standardów dotyczących przede wszystkim racjonalnej gospodarki nawozami, stosowania środków ochrony roślin, ochrony gleb i wód, zachowania cennych siedlisk i gatunków występujących na obszarach rolnych.

Poprawa jakości powierzchni ziemi (a w późniejszym etapie również jakości gleb) będzie widoczna poprzez rekultywację gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. Pozytywnym skutkiem wprowadzonych zabiegów będzie przywrócenie gruntom zdewastowanym cech gruntów rolnych lub leśnych, czyli odtworzenie lub ukształtowanie nowych wartości użytkowych gruntu. Rekultywacja przyczyni się do częściowego odtworzenia wierzchnich warstw gleby oraz wtopienia obszaru w lokalny krajobraz.

Pozytywny wpływ na gleby i powierzchnię ziemi będą mieć niektóre zadania z obszaru gospodarki odpadami. Zadania organizacyjne i kontrolne będą skutkować ograniczeniem niewłaściwej gospodarki

odpadami i przyczynią się do zmniejszenia presji na środowisko glebowe oraz powierzchnię ziemi. Pozytywny wpływ na jakość gleb będą miały inwestycje związane z selektywną zbiórką odpadów oraz ich recyklingiem. Inwestycje te przyniosą wymierne korzyści w postaci ograniczenia masy odpadów zanieczyszczających środowisko oraz wydłużenia żywotności składowisk. Pozytywny wpływ tych inwestycji będzie również obserwowany w zakresie poprawy jakości powiązanych z glebą komponentów środowiska. Recykling odpadów oraz segregacja odpadów będzie mieć również pozytywny wpływ na oszczędzanie zasobów naturalnych. Inwestycje te pozwalają na pozyskanie surowców wtórnych, przez co ogranicza się zużycie surowców naturalnych.

Poprawa stanu gleb nastąpi poprzez zmniejszenie lub całkowitą redukcję zbiorników bezodpływowych, których wady konstrukcyjne bądź niewłaściwa eksploatacja przyczyniają się do przedostawania się nieczystości do gleb.

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania związane z realizacją przedsięwzięć opartych na zajmowaniu przestrzeni pod nowe inwestycje wiążą się z zabudowaniem terenów dotąd nieprzekształconych antropogenicznie, usuwaniem wierzchnich warstw gleby, a także drzew i krzewów. Inne niepożądane oddziaływania związane z realizacją tego typu inwestycji to powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobywania surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą przyczyniać się do ograniczenia negatywnych wpływów na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne to:

- prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem;
- maksymalne wykorzystanie odpadów (gruz, kamienie, piasek, ziemia), jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne;
- maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- minimalizacja terenu zajęcia i przekształcenia jego powierzchni;
- selektywne składowanie odpadów budowlanych;
- wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu;
- zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie do terenu użytkowanego przez inwestora.

10.4 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT

Oddziaływanie pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na jakość powietrza będą mieć zadania z obszaru ochrona klimatu i jakości powietrza. Pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza związane jest przede wszystkim ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń, co może nastąpić poprzez realizację inwestycji takich jak: podnoszenie efektywności energetycznej w budynkach, modernizacja systemów grzewczych, stosowanie paliw wysokiej jakości i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Główny udział w niskiej emisji ma emisja spalin towarzyszących spalaniu w paleniskach kotłów domowych paliw o niskiej jakości oraz odpadów. Alternatywą jest zastosowanie niskoemisyjnych źródeł ciepła, w tym OZE, które wiąże się również z oszczędnością surowców naturalnych. W celu zrationalizowania zużycia energii należy zmniejszyć zapotrzebowanie, m.in. poprzez termomodernizację budynków. Poprzez zakładaną w Programie modernizację sieci ciepłowniczej ograniczone zostaną straty energii na przesył. Modernizacja systemów oświetleniowych i wymiana energooszczędne, wpłynie na zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Z optymalizacją wykorzystanie energii paliw ściśle związane są modernizacje kotłowni, łączenie systemów grzewczych oraz stosowanie kogeneracji. Bezpośredni wpływ na zmniejszenie niskiej emisji będzie miała realizacja PGN i PONE, a także wdrażanie zapisów Programów ochrony powietrza.

Główną przyczyną emisji ze źródeł komunikacyjnych jest duże natężenie ruchu indywidualnego pojazdów. Do ograniczenia emisji z transportu przyczynią się, m.in. budowy dróg odcciążających centrum miasta, a także remonty dróg istniejących, które pozwolą na upłynnienie ruchu. Poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej wpłynie na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku unosu z nawierzchni dróg. Również organizacja ruchu może mieć pośrednio pozytywny wpływ na stan jakości powietrza. Pozytywny wpływ na jakość powietrza ma promowanie korzystania z transportu publicznego, e-mobilności oraz ścieżek rowerowych.

Pośredni długoterminowy wpływ na powietrze może mieć upowszechnianie edukacji. Działania w zakresie edukacji społeczeństwa na temat jakości powietrza i skutków zdrowotnych złego stanu powietrza, mogą mieć pośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. Natomiast świadomość szkodliwości stosowania paliw o niskiej jakości oraz odpadów do celów grzewczych będzie wspierać działania dążące do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne w głównej mierze mają charakter przejściowy i związane są z fazą realizacji planowanych inwestycji. Zauważalne negatywne oddziaływanie na powietrze mogą mieć inwestycje drogowe oraz inne inwestycje infrastrukturalne (np. instalacje zagospodarowania odpadów). Źródłem negatywnego oddziaływania infrastruktury drogowej jest zarówno jej budowa jak i eksploatacja. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały, tj. do czasu zakończenia robót budowlanych. Eksploatacja nowo powstałych dróg spowoduje emisję zanieczyszczeń związaną ze wzrostem natężenia ruchu w tych lokalizacjach. Mamy tu do czynienia niejako z „przeniesieniem” emisji w inną lokalizację.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych związanych z prowadzeniem budowy może zostać zminimalizowane przez:

- egzekwowanie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych;
- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących) w dokumentach przetargowych;
- ograniczanie stosowania paliw wysokoemisyjnych.

W celu wykazania wariantu najmniej obciążającego środowisko należy dla każdej nowej inwestycji wykonać rzetelną ocenę oddziaływania na środowisko.

Oddziaływanie na klimat

Bezpośredni pozytywny wpływ na klimat będą miały działania z obszaru ochrony klimatu i jakości powietrza. Stopień zanieczyszczenia powietrza jest czynnikiem kształtującym klimat na danym obszarze, a spalanie paliw jest jednym z głównych źródeł emisji CO₂.

Ograniczenie emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów powstających w efekcie spalania paliw stałych i z transportu, będzie miało pozytywny wpływ na warunki klimatyczne. Zmiany klimatu i towarzyszące im czynniki antropogeniczne związane są z sytuacjami ekstremalnymi, m.in. huraganami i powodzią. Zmiany klimatyczne mają wpływ na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Warto jednak zaznaczyć, że różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne. Pod wpływem zmian parametrów klimatycznych stopniowym przekształceniom ulega różnorodność biologiczna. Realizacja Programu przyczyni się do ograniczania niekorzystnych skutków zmian klimatycznych.

Wdrożenie założeń Programu, pozwoli w skali regionalnej na realizację kierunków *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*⁸⁰. Wskazuje on, iż źródła antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych w regionie to procesy spalania paliw niskiej jakości w paleniskach kotłów domowych oraz emisja towarzysząca spalaniu paliw w silnikach pojazdów. Przewiduje on jako priorytet poza ograniczaniem emisji, także adaptację do zmian klimatu.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Rekomendowanymi kierunkami działań adaptacyjnych dla województwa mazowieckiego, a także Gminy Miasta Radomia są:

- zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, przeciwdziałanie osuwiskom i deficytowi wodnemu;
- powiązanie systemu dolin rzecznych z systemem obszarów chronionych;

⁸⁰ źródło: http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

- 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, szczególnie na terenach wiejskich;
- tworzenie systemów wczesnego ostrzegania mieszkańców przed zagrożeniami powodziowymi.

Elementy adaptacji do zmian klimatu w zakresie gospodarki wodnej:

- zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji wód;
- stosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w ośrodkach miejskich;
- renaturyzacja cieków i zbiorników wodnych;
- rozwój kanalizacji deszczowej.

W kontekście nadzwyczajnych zagrożeń związanych ze zmianami klimatu, warto rozważyć podejmowanie następujących działań w zakresie gospodarki wodnej:

- czasowe ograniczenia w nawadnianiu ogrodów i terenów zielonych oraz w rolnictwie w przypadku występowania zjawiska suszy;
- powtórne wykorzystanie wody w procesach produkcyjnych.

Ww. kierunki zostały uwzględnione w działaniach zaproponowanych do realizacji w ramach analizowanego Programu, co pozwala jednoznacznie wskazać pozytywny aspekt jego realizacji z punktu widzenia ochrony klimatu.

10.5 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Oddziaływanie pozytywne

Pozytywny wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego na terenie Gminy Miasta Radomia będą mieć zadania wskazane w obszarze zagrożeń hałasem, a także niektóre z zadań wskazanych w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza odnoszące się do usprawnienia systemu transportu na terenie miasta.

Program zakłada kontynuowanie wdrażania narzędzi związanych z zarządzaniem ryzykiem wystąpienia ponadnormatywnych poziomów hałasu w mieście poprzez sukcesywne opracowywanie i aktualizację map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem.

Z punktu widzenia ograniczenia emisji hałasu istotne jest rozwijanie alternatywnych środków transportu tj., komunikacja zbiorowa czy transport rowerowy.

Również zadania związane z budową infrastruktury drogowej o dużej przepustowości pozwolą na ograniczenie emisji hałasu na drogach lokalnych. Bezpośredni wpływ na zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas będzie mieć budowa obwodnic miast oraz budowa zabezpieczeń przeciwhałasowych.

Oddziaływanie negatywne

Źródłem negatywnych oddziaływań akustycznych będzie etap realizacji budowy inwestycji infrastrukturalnych, a także etap eksploatacji inwestycji drogowych. Etap budowy wiąże się z koniecznością stosowania sprzętu budowlanego powodującego hałas. Występowanie tej uciążliwości będzie jednak krótkotrwałe. Warto zaznaczyć, że w większości przypadków hałas wywoływany przez roboty budowlane nie jest bardziej uciążliwy niż istniejący ruch samochodowy lub kolejowy. Uciążliwość związana z etapem eksploatacji inwestycji drogowych w dużej mierze będzie zależeć od sposobu zagospodarowania terenów położonych w sąsiedztwie. W miejscach o zwiększonej wrażliwości na występowanie hałasu należy stosować działania naprawcze.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny zalicza się:

- ograniczenie czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia;
- wykorzystanie zieleni izolacyjnej (zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej);
- stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych, szczególnie w sąsiedztwie obiektów szczególnie chronionych;
- budowa połączeń drogowych z wykorzystaniem nawierzchni cichych i o ograniczonej hałaśliwości.

10.6 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

Realizacja inwestycji przewidzianych w Programie może oddziaływać na krajobraz, który jest zmienny, ma swoją historię, a także podlega sezonowym zmianom. Zmiany krajobrazu są powodowane przez działalność człowieka, przez co ztraca zdolność do samoregulacji.

Oddziaływanie pozytywne

Na ochronę krajobrazu i zachowanie jego lokalnego charakteru bezpośrednio wpływają działania polegające na poprawie stanu środowiska, szczególnie związane z zachowaniem wysokiej jakości zasobów przyrodniczych oraz poprawą ładu przestrzennego. Poprawa wartości krajobrazowych i walorów przyrodniczych nastąpi również poprzez realizację remontów budynków.

Najczęściej pozytywne oddziaływanie na krajobraz dotyczy terenów zmienionych antropogenicznie. Na takich obszarach działania związane z rewitalizacją budowli prowadzić będą do poprawy estetyki przestrzeni. Także inne działania związane z budową różnych obiektów, wkomponowując się w przestrzeń miejską, nie powinny wykazać negatywnego oddziaływania na krajobraz. Realizacja tego typu inwestycji sprzyja uporządkowaniu przestrzeni na wybranych obszarach.

Poprawa estetyki przestrzeni następuje w przypadku remontu istniejącej infrastruktury lub budowy nowych elementów tej infrastruktury. Przekształcenia krajobrazu, nawet w przypadku budowy nowych

obiektów, dotyczą zwykle przestrzeni silnie zmienionej antropogenicznie (np. przestrzeni miejskiej), dlatego ewentualne dysonanse krajobrazowe będą niewielkie.

Pozytywny bezpośredni i długoterminowy wpływ będą mieć działania mające na celu przywrócenie funkcji społecznych, gospodarczych, edukacyjnych, turystycznych, kulturowych bądź rekreacyjno-wypoczynkowych terenom i obiektom zdegradowanym, które stanowią znaczący negatywny element krajobrazu. Inicjatywy służące rozwiązywaniu problemów środowiskowych powinny również pośrednio przynieść pozytywne oddziaływanie na krajobraz, w zakresie dbałości o ten komponent środowiska.

Oddziaływanie negatywne

Oddziaływanie negatywne na krajobraz związane jest najczęściej z prowadzeniem inwestycji obiektów na terenach nieprzekształconych, gdyż w wyniku ich realizacji krajobraz naturalny zostaje zmieniony. Szczególną ostrożność należy zachować przy lokowaniu nowych dróg i obiektów stanowiących dominanty przestrzenne (np. maszty, mosty itp.). Dysonanse krajobrazowe niwelowane są poprzez tworzenie zasad projektowych tego typu inwestycji.

Negatywny wpływ na krajobraz mają wszystkie inwestycje zajmujące przestrzeń, jeśli względy krajobrazowe nie będą wzięte pod uwagę na etapie planowania, a następnie realizacji inwestycji. Wszelkie projekty infrastrukturalne powinny być przeprowadzone z dbałością o tradycyjną kompozycję krajobrazu, w której się znajdują (wielkość, forma, kolorystyka budynków, identyfikacja wizualna niedominująca w krajobrazie).

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest:

- odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejącą przestrzeń;
- zagospodarowanie terenu zielenią ochronną wysoką i niską;
- wykorzystanie istniejących elementów zieleni do poprawy warunków estetycznych.

10.7 ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Oddziaływania pozytywne

Wszelkie działania związane z ochroną i rozwojem dziedzictwa kulturowego powodują zazwyczaj pośredni pozytywny wpływ na wartość zmodernizowanych obiektów i możliwość zwiększenia wpływów finansowych wynikających ze świadczonych w nich usług. Pośrednio oddziałują także na nieruchomości znajdujące się w ich sąsiedztwie.

Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ma również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza, co wpłynie na poprawę ich stanu technicznego. Jednak należy mieć na uwadze, że konkretne inwestycje dla części społeczeństwa mogą być konfliktowe. Największy

pozytywny wpływ będą miały działania związane z rozbudową systemu transportowego, a w szczególności związane z wyprowadzeniem części ruchu poza obszary zabudowane, rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowę spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz poprawę systemu komunikacji publicznej polegającą, m.in. na budowie, przebudowie chodników, zatok autobusowych, postojowych, centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R itp.

Ponadto pozytywny wpływ będą miały wszelkie inwestycje drogowe gdyż poprawa systemu transportowego (uzupełnienia brakujących odcinków, poprawa spójności) zwykle przyczynia się do wzrostu gospodarczego. Dodatkowo wszelkie działania związane z podniesieniem konkurencyjności systemu komunikacji zbiorowej również przyczyni się wzmocnienie tego typu oddziaływań zarówno w zakresie wartości firm świadczących usługi, ale także dostępności nowych terenów z ośrodkami miejskimi (wzrost wartości nieruchomości). Szczególnie istotne wydaje się być tutaj skrócenie czasu przejazdu i poprawa komfortu podróżowania w obrębie miasta, jak również usprawnienie dla podróżowania poza jego granicami, a tym samym podniesieniu spójności gospodarczej, przestrzennej i społecznej z sąsiadującymi miastami. Oddziaływania te należy ocenić jako długoterminowe i trwałe.

Oddziaływania negatywne

Ustalenia Programu mogą prowadzić do pewnych konfliktów społecznych, a przez to negatywnie wpływać na dobra materialne. Wpływ wywierają będą: zajęcie powierzchni terenu, w tym wyłączenie pewnych połączy z rolniczego użytkowania, a co za tym idzie ograniczenia produktywności gleb. Budowa, rozbudowa i modernizacja w szczególności infrastruktury liniowej (drogi, ścieżki rowerowe, sieci infrastruktury) nie powinna jednak prowadzić do powstania efektu barierowego utrudniającego komunikację pomiędzy terenami po przeciwnych stronach inwestycji. Negatywne oddziaływania w kontekście dóbr materialnych to odczucie subiektywne, a skala zaproponowanych w projekcie Programu działań nie pozwala na stwierdzenie negatywnego oddziaływania w skali miasta. Podobnie realizacja przedmiotowego dokumentu nie będzie negatywnie wpływać na zabytki. Specyfika Programu i niewielki stopień szczegółowości zadań nie pozwala na stwierdzenie ryzyka powstawania dominant krajobrazowych, które mogłyby negatywnie wpłynąć na ekspozycję obiektów zabytkowych zlokalizowanych na terenie Gminy Miasta Radomia. Autorzy prognozy przejęli również założenie, że planowane działania znajdą się w bezpiecznej odległości od obiektów zabytkowych, przez co występowanie drgań w wyniku funkcjonowania nowej lub przebudowanej infrastruktury nie będą prowadziły do uszkodzenia konstrukcji obiektów objętych ochroną. Ustalenia prognozy pozwalają na stwierdzenie, że oddziaływania negatywne na dobra materialne i zabytki o ile wystąpią będą miały charakter chwilowy i krótkotrwały.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Wszelkie działania mające na celu ochronę obiektów zabytkowych i utrzymanie ich w należytym stanie należy planować i realizować zgodnie z wymogami i uzgodnieniami z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

10.8 ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływania na zdrowie człowieka związane będą z realizacją inwestycji, w szczególności uwzględniających poprawę stanu środowiska przyrodniczego, w tym poprawę jakości wód, powietrza, gleb oraz stanu gospodarki odpadami. Zadbanie o wszystkie elementy środowiska, usunięcie z nich zanieczyszczeń, wpłynie nie tylko na jego ogólny stan i otoczenie, ale przede wszystkim na poprawę standardów życia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie) oraz poprzez wzrost ich świadomości ekologicznej.

Działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, zapobiegania poważnym awariom, czy też mitygujące i adaptacyjne do zmian klimatu pozwolą poprawić bezpieczeństwo mieszkańców miasta.

Oddziaływania negatywne

Działania negatywne (głównie krótkotrwałe i miejscowe) związane będą z etapem realizacji inwestycji polegającym na rozbudowie lub budowie instalacji. Dotyczyć będą etapu prowadzenia prac budowlanych lub montażowych, co wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Na realizację inwestycji składa się szereg działań w mniejszym lub w większym stopniu negatywnie oddziaływających na zdrowie człowieka. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych takich jak:

- odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych;
- lokalizacja inwestycji w bezpiecznej odległości od zabudowań mieszkalnych;
- stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

10.9 OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

Oddziaływania skumulowane analizowanego Programu definiowane są jako zmiany w środowisku wywołane wpływem, proponowanych działań, w połączeniu z innymi oddziaływaniami obecnymi i oddziaływaniami przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w przyszłości.

Na zmiany zachodzące w środowisku największy wpływ mogą mieć: przekształcenia terenów, stopniowa postępująca urbanizacja obszarów, nowe rozwiązania komunikacyjne, zmiany warunków klimatycznych, zmiany warunków wietrznych i wodnych, katastrofy naturalne, katastrofy przemysłowe, katastrofy transportowe, sytuacje awaryjne.

Niżej wskazano ogólne zalecenia wyboru projektów do realizacji z punktu widzenia minimalizowania kumulacji oddziaływań w związku z ich realizacją:

- a) etap projektowania:
 - zmiana lokalizacji inwestycji, w celu wyeliminowania efektu kumulacji oddziaływań;
 - zmiana parametrów technicznych projektowanej inwestycji w celu zmniejszenia presji na środowisko;

- zmiana technologii pracy zakładu/installacji;
- wprowadzenie dodatkowych rozwiązań technicznych chroniących wrażliwe komponenty środowiska;
- b) etap realizacji (budowy):
 - wykorzystanie technologii budowy, maszyn oraz substancji bezpiecznych dla środowiska;
 - uwzględnienie pory roku i dnia przy planowaniu terminu realizacji prac budowlanych, a także podział prac na etapy i łączenie podobnych prac, w celu eliminowania powtarzania tych samych czynności (np. wykopów);
 - stosowanie dodatkowych zabezpieczeń na placu budowy, na drogach dojazdowych oraz w najbliższym otoczeniu (np. w postaci osłon na pniach drzew);
- c) etap eksploatacji:
 - czasowe lub sezonowe zmiany parametrów pracy obiektu;
- d) etap likwidacji:
 - prowadzenie prac rozbiórkowych według zaplanowanego harmonogramu, który uwzględnia czynniki powodujące presję na wrażliwe elementy środowiska oraz okresy, w których te elementy mogą ulec znacznemu pogorszeniu.

Ze względu na brak szczegółowego określenia lokalizacji przedsięwzięć wspieranych przez Program i ich charakterystyki, trudno określić możliwą kumulację ich oddziaływań z innymi oddziaływaniami. Z charakteru Programu wynika jednak, że nawet jeżeli niektóre przedsięwzięcia mogłyby w jakimś stopniu wpływać na środowisko to zakres tego wpływu raczej będzie ograniczony, a kumulacja ich oddziaływań zależeć będzie, przede wszystkim, od lokalizacji.

Szczególną uwagę należy zwrócić, przede wszystkim, na możliwości kumulacji oddziaływań na obszary chronione.

W obrębie obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych zasadnicze znaczenie może mieć koncentracja obszarowa inwestycji, powodująca:

- dodatkową fragmentację obszarów poprzez inwestycje liniowe;
- zanieczyszczenie powietrza i jego wpływ na obszary chronione, szczególnie w węzłach szlaków transportowych;
- hałas spowodowany nakładaniem się inwestycji.

Na terenach miejskich kumulacja oddziaływań dotyczyć może, przede wszystkim:

- wzrostu zanieczyszczeń powietrza z nowych inwestycji nakładających się na zanieczyszczenia powietrza;
- wzrostu hałasu, który niezależnie może stanowić problem;
- zmiany stosunków wodnych w zakresie wód podziemnych.

Uszczegółowione zalecenia powinny zostać wskazane na etapie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów, jeżeli taka będzie wymagana, ze względu na skalę i lokalizację projektu.

11 ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ

Patrząc przez pryzmat celu, dla którego jest opracowywany i realizowany Program, należy uznać, że środkami zapobiegającymi prawdopodobnemu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze i krajobraz są między innymi rozwiązania zaproponowane w projekcie tego dokumentu. Szczególną uwagę podczas realizacji zadań wymienionych w Programie należy zwrócić na zadania inwestycyjne związane z budową lub przebudową różnego typu instalacji i budowli, ponieważ to one najczęściej będą wiązały się z największą ingerencją w środowisko naturalne. Możliwe, że realizacja niektórych zadań wymagać będzie wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. Prognoza ma zwrócić uwagę na oddziaływania, jakie mogą wystąpić podczas realizacji zaplanowanych w Programie działań, na poszczególne elementy środowiska. Zadania, które można uznać za wymagające lub mogące wymagać raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839) powinny natomiast zostać poddane szczegółowej analizie na etapie uzyskania decyzji środowiskowych.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko i krajobraz można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć, m. in.:

- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniającej wysoki poziom merytoryczny oraz biorącej pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej lub monitoringu na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu;
- uwzględnienie zasady turystyki zrównoważonej - nie należy planować infrastruktury turystycznej obciążającej środowisko na obszarach ochrony ścisłej; przy zagospodarowaniu turystycznym należy stosować strefowanie uwzględniające walory przyrodnicze, do których

dostosuje się dopuszczalne formy turystyki oraz rozwój bazy noclegowej, komunikacyjnej, gastronomicznej i towarzyszącej;

- odpowiednie zaplanowanie lokalizacji i rodzaju obiektów infrastruktury turystycznej (niezagrożającej nadmiernej presji na obszary cenne przyrodniczo);
- przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji należy ograniczać przeznaczanie gruntów leśnych na cele nieleśne;
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów, nietoperzy i ryb lub stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy);
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniający wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji;
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

Zabiegi techniczne, mające na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo czy chronionym prawnie. Powinny być one stosowane zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, a w szczególności na skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych, stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie następujące praktyki:

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodoszczędnych i energoszczędnych, tj.:
- ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
- ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zastrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),

- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- rekultywacja bądź przywrócenie do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji,
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac;
- stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac oraz budowa odpowiedniej ilości przejść dla zwierząt,
- w przypadku prowadzenia inwestycji przez stanowiska roślin chronionych, jeśli nie można uniknąć takiego wariantu, należy stosować przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym,
- wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,
- lokalizacja na terenach niezalesionych i wolnych od zabudowań,
- unikanie lokalizacji przesłaniających zabytki o charakterze lokalnych dominant przestrzennych,
- promowanie bezkonfliktowych rodzajów energii odnawialnej (biomasa odpadowa, biogaz ze składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków oraz energia słoneczna ujmowana w systemach rozproszonych),
- obiekty drogowe - materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych dla tego obszaru;
- zachowanie minimalnych przepływów biologicznych, najlepiej na poziomie średniej niskiej wody z wielolecia,
- ochrona przed powodzią - ograniczenie obwałowań rzek do odcinków, gdzie jest to niezbędne; preferowanie rozwiązań, które umożliwią urozmaicenie kształtu koryta (unikanie prostych trapezowych przekroi, prostowania meandrów, ujednolicania głębokości i szerokości koryta); techniczna ochrona przed powodzią powinna być prowadzona w ścisłym powiązaniu z gospodarką przestrzenną.

12 PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3b ustawy o oś Prognoza powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru. Zgodnie z art. 52 ust. 1 ww. ustawy informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane

do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

Przedsięwzięcia proponowane do realizacji w ramach Programu, ze względu na swoje przeznaczenie i cele oraz wywierane skutki, będą miały zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko oraz zrównoważony rozwój. Rozwiązania alternatywne dla inwestycji poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto zarówno projekt Programu jak i prognoza mają charakter strategiczny. Działania określone w Programie w większości nie mają wskazanych lokalizacji, dokładnego zasięgu, a także technologii, w jakich zostaną zrealizowane. W związku z tym, nie istnieją możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań alternatywnych dla poszczególnych działań, ponieważ skutki środowiskowe podejmowanych inwestycji w dużej mierze będą zależne od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych. Istotne będzie zatem dokładne rozpoznanie tych warunków na etapie przygotowania poszczególnych projektów.

Przedsięwzięcia realizowane w ramach Programu, które potencjalnie negatywnie wpłyną na środowisko, to głównie projekty w zakresie infrastruktury komunalnej (wodociągi, kanalizacja, oczyszczalnie ścieków), realizacja instalacji do przetwarzania odpadów, rozbudowa i budowa dróg, budowa urządzeń i budowli hydrotechnicznych oraz przeciwpowodziowych, budowa i modernizacja instalacji energetyki (głównie ciepłej) oraz sieci dystrybucyjnych i inne.

Należy zauważyć, iż ww. inwestycje, z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Wydanie odpowiednich pozwoleń i decyzji będzie wiązało się także ze wskazaniem działań minimalizujących lub kompensujących dla konkretnych projektów.

W przypadku realizacji zaproponowanych w Programie działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko proponuje się zastosować rozwiązania alternatywne. Warianty alternatywne należy rozważyć w taki sposób, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać:

- warianty lokalizacji - dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i uciążliwości dotyczące mieszkańców (hałas, spaliny);
- warianty konstrukcyjne i technologiczne;
- na etapie projektowania należy uwzględnić potrzeby oraz skutki środowiskowe (w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji);
- podczas realizacji przedsięwzięć wprowadzanie odpowiednich zabezpieczeń dotyczących stosowanego sprzętu i placu budowy, w szczególności dotyczy to lokalizacji w obszarach chronionych oraz osiedlach mieszkalnych;
- stosowanie możliwie najkorzystniejszych dla środowiska technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych;
- warianty organizacyjne;
- skrócenie do minimum najbardziej uciążliwych prac;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, hibernacji;

- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

Ustawa o oś wprowadziła obowiązek przeanalizowania wariantu, w którym zakładamy brak wprowadzania jakichkolwiek zmian (zaniechanie realizacji inwestycji czy brak realizacji założeń ocenianego dokumentu) tzw. opcja zerowa. Wariant niezrealizowania inwestycji nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe.

Precyzyjne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów. W Programie nie ma informacji technicznych, które pozwoliłyby na przeprowadzenie skutecznej analizy wariantów alternatywnych w odniesieniu do planowanych przedsięwzięć. Ze względu na duży poziom ogólności Programu, szczegółowe rozwiązania w tym zakresie będą wprowadzane na etapie realizacji inwestycji wynikających z dokumentu.

13 PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROGRAMU

Realizacja działań przewidzianych w Programie wymaga stałego monitorowania oraz odpowiedniego reagowania w przypadku, gdy pojawiają się rozbieżności pomiędzy zakładanymi rezultatami, a stanem rzeczywistym. Ocena wdrażania założeń Programu opiera się na zestawie określonych wskaźników systematycznie monitorowanych i sprawozdawanych. Powinno to zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem i realizacji inwestycji oraz pozwolić na regulowanie działalności podmiotów, poprzez sprawniejsze funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.

W Programie zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, pozwalające na określenie stopnia realizacji poszczególnych działań. Dla każdego wskaźnika określono - zależnie od obszaru interwencji - jego wartość w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku.

Należy zaznaczyć, że jednym z głównych problemów w skutecznym zarządzaniu jakością środowiska jest niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz często brak ujednoliconej metodyki pozyskiwania danych środowiskowych, co przekłada się także na realizację poszczególnych działań zawartych w Programie. W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki monitorowania Programu.

Tabela 31. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2019 [*lub w roku 2018]	źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2030 r.	Docelowa wartość wskaźnika
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA						
1.	procent zinventaryzowanych budynków z ogrzewaniem indywidualnych	%	0	dane z inwentaryzacji	+	100
2.	liczba zlikwidowanych kotłów na paliwo stałe [szt.]; Liczba kotłów (liczba i powierzchnia)	szt., m ²		dane z inwentaryzacji, monitorowania	+	10 550 – łączna liczba kotłów do wymiany

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2019 [*lub w roku 2018]	źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2030 r.	Docelowa wartość wskaźnika
	budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których jest jedno źródło ciepła, lub lokali, w tym w budynkach wielolokalowych, w których każdy z nich ma swoje źródło ciepła, w których zlikwidowano pozaklasowe źródła ciepła na paliwo stałe lub/oraz kotły grzewcze klasy 3, 4, 5, klasyfikowane zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012, na paliwa stałe, liczone w sztukach i m ² , wraz z podaniem zmiany sposobu ogrzewania		199 ⁸¹	wymienionych źródeł niskiej emisji		w latach 2021-2026
3.	wielkość powierzchni nasadzonej zieleni	ha	0	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich	+	7
4.	liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych	szt.	0	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich	+	5
5.	liczba przeprowadzonych kontroli	szt.	0	sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza	+	1 583 (w ciągu 2021-2026)
6.	częstotliwość mycia dróg	ilość myć/rok	0	dane podmiotów realizujących	+	12
ZAGROŻENIA HAŁASEM						
7.	długość ścieżek rowerowych ogółem	km	61,2	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich	+	5/rok
8.	ilość zakupionych ekologicznych pojazdów	szt.	52	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich	+	120
9.	modyfikacja systemu	szt.	-	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich	+	1
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
12.	procent ogólnej liczby punktów pomiarowych w których stwierdzono przekroczenie	%	0	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich		0

⁸¹ źródło: inwestycje zrealizowane w wyniku Uchwały Nr 720/2014 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 28 kwietnia 2014 r. zmienioną Uchwałą Nr 456/2017 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 27 marca 2017 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2019 [*lub w roku 2018]	źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2030 r.	Docelowa wartość wskaźnika
	dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych					
GOSPODAROWANIE WODAMI						
13.	udział punktów JCWPd o bardzo dobrej lub dobrej jakości	%	100	WIOŚ	↔	100
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
14.	zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca (woda dostarczana z wodociągów)	m ³	31,7	GUS	↔	30,0
15.	Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej	%	93,56	GUS	+	100
16.	udział JCWP o stanie/potencjale dobrym i bardzo dobrym	%	0	WIOŚ	+	50
17.	korzystający z sieci kanalizacyjnej ogółu ludności	%	91,7	GUS	+	95
ZASOBY GEOLOGICZNE						
18.	powierzchnia zrehabilitowanych terenów po eksploatacji wydobywczej	[ha]	-	informacje od przedsiębiorstw	+	>0
GLEBY						
19.	powierzchnia terenów poddanych rekultywacji lub zagospodarowaniu	ha	-	informacje od przedsiębiorstw, GUS	+	>0
20.	Powierzchnia terenów rozszczelnionych ⁸²	m ²	-	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich	+	>0
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW						
21.	masa odebranych odpadów komunalnych ogółem	Mg	74 236,71	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich		75 721,44
22.	osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali,	%	27,84	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich	+	50% wagowo – za każdy rok w latach 2020-2024

⁸² źródło: Plan Adaptacji do zmian Klimatu miasta Radomia

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2019 [*lub w roku 2018]	źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2030 r.	Docelowa wartość wskaźnika
	tworzyw sztucznych i szkła					55% wagowo – za każdy rok w latach 2025-2029 60% wagowo – za każdy rok w latach 2030-2034 70% wagowo – za 2035 r. i za każdy kolejny rok
23.	osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	%	73,83	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich	+	co najmniej 70% wagowo rocznie
24.	masa unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest	Mg	188,79	Dane z Urzędu Miejskiego oraz jednostek Miejskich	+	1450,89
ZASOBY PRZYRODNICZE						
25.	powierzchnia obszarów chronionych	ha	252,9	GUS	+	>=252,9
26.	udział w ogólnej powierzchni miasta terenów zieleni	%	4,0	GUS	+	>=4,8
27.	lesistość	%	6,9	GUS	↔	6,9
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI						
28.	liczba poważnych awarii ⁸³	szt.	1	WIOŚ	↔	0

⁸³ odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

14 INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Międzynarodowe ramy prawne dla procedury ocen oddziaływania na środowisko w przypadku, gdy działalność realizowana w jednym kraju (stronie pochodzenia) zasięgiem oddziaływania obejmuje terytorium innego kraju (strony narażonej), mogą powodować znaczące negatywne skutki dla środowiska stwarza Konwencja z Espoo z dnia 25 lutego 1991 roku. Wykonanie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko konieczne jest zawsze wtedy, gdy planowane projekty mogą znacząco oddziaływać na środowisko i ludzi sąsiadujących krajów.

Ustalenia Programu będą realizowane na terenie Gminy Miasta Radomia. Przewidziane w ramach dokumentu działania będą mieć przede wszystkim pozytywny wpływ na jakość środowiska na terenie Gminy Miasta Radomia. Zasięg oddziaływania działań inwestycyjnych zawartych w Programie, będzie ograniczony do terenu gminy, ewentualnie województwa mazowieckiego i nie będzie oddziaływać na kraje sąsiadujące. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu Programu procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

15 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wstęp i informacje o projekcie dokumentu

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Programu ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030 (zwany dalej „Programem”). Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania przewidzianych w nim działań na poszczególne elementy środowiska, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych. Program obejmuje działania do roku 2026 z perspektywą do roku 2030. Dokument został sporządzony w 2020 roku jako realizacja obowiązku wynikającego z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219, z późn. zm.). Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wyżej wymienionego projektu dokumentu, której elementem jest niniejsza prognoza, jest spełnieniem obowiązku prawnego wynikającego z Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz zapewnia zgodność z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r., poz. 283 z późn. zm.).

Ocena zgodności Programu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym

Z analizy podstawowych dokumentów związanych z Programem można wnioskować, że realizuje on cele tych dokumentów w stopniu, w jakim pozwala jego zakres finansowy oraz prawny. Podobnie, na podstawie analiz stwierdzono, że cele i działania przewidziane w Programie są zgodne z podstawowymi międzynarodowymi, krajowymi oraz wojewódzkimi dokumentami strategicznymi.

Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Programem, jak również określono jego aktualny stan. Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: klimat, jakość powietrza, hałas, pola elektromagnetyczne, zasoby wodne, zasoby geologiczne, gleby, odpady, zasoby przyrodnicze oraz poważne awarie.

Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu Programu w szczególności dotyczące form ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Na podstawie analizy stanu środowiska, na terenie Gminy Miasta Radomia zidentyfikowano problemy związane przede wszystkim z jakością powietrza (przekroczenia stężeń pyłu PM_{2,5}, benzo(a)pirenu), zasobami wodnymi (niska jakość wód powierzchniowych), ochroną przyrody, gospodarką odpadami i hałasem. Zanieczyszczenie powietrza w mieście wynika głównie z niskiej emisji pochodzącej ze spalania paliw słabej jakości w kotłach o niskiej efektywności z gospodarstw domowych. Potwierdzają to pomiary stężeń, które w sezonie grzewczym osiągają znacznie wyższe wartości niż w okresie letnim. Stan wód również wymaga poprawy i wskazuje na konieczność uregulowania gospodarki wodno - ściekowej. W przypadku gospodarki odpadami występuje ryzyko nieosiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu odpadów tworzyw sztucznych, ponieważ w 2018 r. Gmina Miasta Radomia nie osiągnęła wymaganego poziomu 30 %. Kolejnym komponentem, którego stan wymaga podjęcia działań naprawczych jest poziom hałasu. Ograniczeniu wymaga uciążliwość akustyczna ze źródeł komunikacyjnych.

Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Programu

W przypadku braku realizacji Programu dla Gminy Miasta Radomia, może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. W szczególności dotyczy to pogorszenia stanu jakości powietrza, wód, gleb, bioróżnorodności i zagospodarowania odpadów. Zważywszy na fakt, iż środowisko jest organizmem składającym się z powiązanych ze sobą komponentów, przełoży się to na stan całego środowiska.

Analiza i ocena oddziaływań na środowisko

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych w projekcie Programu na poszczególne elementy środowiska, w tym na: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska. Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego rodzaju projektu, który może być realizowany w ramach Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko

Zgodnie z metodyką Prognozy na obszarze objętym opracowaniem oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów interwencji przewidzianych do realizacji w ramach Programu na poszczególne elementy środowiska.

Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów,

które mogą być wsparte przez Program, jak też i cele dokumentów strategicznych międzynarodowych, krajowych i regionalnych.

Realizacja działań w większości będzie miała **pozytywny wpływ na środowisko**, będą one bezpośrednio wpływać na poprawę jakości środowiska poprzez działania z zakresu wdrażania narzędzi podnoszących efektywność zarządzania środowiskiem, wymiany źródeł ciepła na ekologiczne, integracji publicznego transportu zbiorowego, modernizacji i zakupu nowoczesnego proekologicznego taboru dla publicznego transportu zbiorowego, ograniczania zużycia wody, zwiększania efektywności oczyszczania ścieków, ograniczania presji antropogenicznej na jakość wód, zwiększania retencji, poprawy funkcjonowania gospodarki odpadami, ochrony siedlisk i gatunków cennych przyrodniczo, zwiększania lesistości, rekultywacji terenów zdegradowanych, wprowadzania do mpzp zapisów promujących ochronę środowiska, edukacji ekologicznej i wielu innych działań zaproponowanych w Programie.

Wyznaczono także działania, które będą mogły **możliwie negatywnie oddziaływać na środowisko**, które obejmują m.in. działania w zakresie termomodernizacji budynków, modernizacji, rozbudowy i budowy infrastruktury liniowej, w tym dróg, budowy ścieżek rowerowych, budowy zabezpieczeń przeciwhałasowych, budowy infrastruktury przeciwpowodziowej oraz budowy infrastruktury dotyczącej gospodarki odpadami. Nie będą to jednak działania powodujące degradację istniejących ekosystemów.

Wśród zadań mogących **potencjalnie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko** wskazano budowę instalacji do zagospodarowania odpadów.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących oddziaływanie negatywne oraz inne możliwe warianty

W przypadku wystąpienia oddziaływań negatywnych danego działania na środowisko zaproponowano sposoby ich zapobiegania i ograniczania. Do najczęściej pojawiających się możemy zaliczyć stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń, przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowiska, lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi, uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji oraz przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia.

16 SPIS TABEL

TABELA 1. STRUKTURA UŻYTKOWANIA GRUNTÓW NA TERENIE GMINY MIASTA RADOMIA	35
TABELA 2. LICZBA LUDNOŚCI ZAMIESZKAŁEJ ORAZ RUCH NATURALNY LUDNOŚCI	35
TABELA 3. PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WG REJESTRU REGON NA OBSZARZE GMINY MIASTA RADOMIA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI W LATACH 2017-2019.....	36
TABELA 4. PARAMETRY SIECI WODOCIĄGOWEJ ORAZ ILOŚĆ WYPRODUKOWANEJ I ZUŻYTEJ WODY NA TERENIE GMINY MIASTA RADOMIA	36
TABELA 5. PARAMETRY SIECI KANALIZACYJNEJ ORAZ ILOŚĆ ODEBRANYCH I OCZYSZCZONYCH ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY MIASTA RADOMIA	37
TABELA 6. CHARAKTERYSTYKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA TERENIE GMINY MIASTA RADOMIA W LATACH 2017-2019.....	37
TABELA 7. KLASYFIKACJA STREFY OCENY JAKOŚCI POWIETRZA ZA LATA 2017-2019	40
TABELA 8. INSTALACJE ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII WG STANU NA DZIEŃ 31 GRUDNIA 2019 R	41
TABELA 9. TENDENCJE ZMIAN W KOMPONENCIE JAKOŚĆ POWIETRZA	43
TABELA 10. TENDENCJE KORZYSTNE I NIEKORZYSTNE STANU AKUSTYCZNEGO GMINY MIASTA RADOMIA	48
TABELA 11. WYNIKI MONITORINGU PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH PRZEPROWADZONE W LATACH 2017 – 2019 NA TERENIE GMINY MIASTA RADOMIA	49
TABELA 12. TENDENCJE ZMIAN W KOMPONENCIE PEM	50
TABELA 13. OCENA STANU EKOLOGICZNEGO JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD BADANYCH W ROKU 2017 W PUNKTACH POMIAROWO – KONTROLNYCH ZLOKALIZOWANYCH W SĄSIEDZTWIE GMINY MIASTA RADOMIA	51
TABELA 14. CHARAKTERYSTYKA UJEŃ WÓD PODZIEMNYCH POZIOMU GÓRNOKREDOWEGO ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE GMINY MIASTA RADOMIA.....	52
TABELA 15. WYNIKI BADAŃ WSKAŹNIKÓW FIZYKOCHEMICZNYCH NIEORGANICZNYCH - MONITORING JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH - MONITORING DIAGNOSTYCZNY 2019 R.....	55
TABELA 16. TENDENCJE KORZYSTNE I NIEKORZYSTNE W KOMPONENCIE GOSPODAROWANIE WODAMI	58
TABELA 17. TENDENCJE ZMIAN W KOMPONENCIE GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	63
TABELA 18. ZESTAWIENIE INFORMACJI NA TEMAT ZŁÓŻ KOPALIN WYSTĘPUJĄCYCH NA OBSZARZE GMINY MIASTA RADOMIA WEDŁUG STANU NA DZIEŃ 31.12.2019 R.	63
TABELA 19. TENDENCJE KORZYSTNE I NIEKORZYSTNE W KOMPONENCIE ZASOBY GEOLOGICZNE	65
TABELA 20. SPOSÓB UŻYTKOWANIA GRUNTÓW W GMINIE MIASTA RADOMIA	67
TABELA 21. TENDENCJE ZMIAN W KOMPONENCIE GLEBY	72
TABELA 22. ILOŚĆ I STRUKTURA ODPADÓW KOMUNALNYCH ODEBRANYCH Z TERENU GMINY MIASTA RADOMIA Z NIERUCHOMOŚCI ZAMIESZKAŁYCH I NIEZAMIESZKAŁYCH W 2018 R.....	73
TABELA 23. TENDENCJE ZMIAN W KOMPONENCIE GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWIANIU ODPADÓW	79

TABELA 24. LESISTOŚĆ ORAZ POWIERZCHNIE GRUNTÓW LEŚNYCH W PODZIALE NA FORMĘ WŁASNOŚCI	82
TABELA 25. TENDENCJE ZMIAN W KOMPONENCIE ZASOBY PRZYRODNICZE.....	83
TABELA 26. TENDENCJE ZMIAN W KOMPONENCIE PAP	85
TABELA 27. WYBRANE KRYTERIA OCENY WPLYWU PROGRAMU NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	89
TABELA 28. SIŁA ORAZ CHARAKTER ODDZIAŁYWAŃ	90
TABELA 29. WYKAZ ZASTOSOWANYCH WSKAŹNIKÓW I ICH SKRÓTÓW	90
TABELA 30. MATRYCA WPLYWU DZIAŁAŃ PRZEDSTAWIONYCH W PROGRAMIE NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA.....	92
TABELA 31. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA REALIZACJI PROGRAMU	137

17 SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY MIASTA RADOMIA NA TLE SĄSIEDNICH JEDNOSTEK ADMINISTRACYJNYCH	34
RYSUNEK 2. POZIOMY TYPOWYCH DŹWIĘKÓW GENEROWANYCH W OTOCZENIU (W DECYBELACH)).	44
RYSUNEK 3. ZUŻYCIE WODY NA POTRZEBY GOSPODARKI NARODOWEJ I LUDNOŚCI (OGÓLEM) W GMINIE MIASTA RADOMIA W LATACH 2016-2019.....	59
RYSUNEK 4. ZUŻYCIE WODY NA POTRZEBY PRZEMYSŁU W GMINIE MIASTA RADOMIA W LATACH 2016 - 2019.....	59
RYSUNEK 5. DŁUGOŚĆ EKSPLOATOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ W GMINIE MIASTA RADOMIA W LATACH 2016-2019	60
RYSUNEK 6. LUDNOŚĆ KORZYSTAJĄCA Z SIECI WODOCIĄGOWEJ W GMINIE MIASTA RADOMIA W LATACH 2016-2018	60
RYSUNEK 7. DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI KANALIZACYJNEJ W GMINIE MIASTA RADOMIA W LATACH 2016- 2019.....	61
RYSUNEK 8. ZESTAWIENIE ZASOBÓW ZŁÓŻ KOPALIN NATURALNYCH W GMINIE MIASTA RADOMIA W LATACH 2017-2018	64
RYSUNEK 9. ZESTAWIENIE ZASOBÓW ZŁÓŻ KOPALIN PIASKÓW KWARCOWYCH W GMINIE MIASTA RADOMIA W LATACH 2017-2019.....	64
RYSUNEK 10. PROCENTOWE PRZEDSTAWIENIE SPOSOBU UŻYTKOWANIA GRUNTÓW W GMINIE MIASTA RADOMIA WEDŁUG DANYCH PROJEKTU CORINE LAND COVER 2018.	67
RYSUNEK 11. SPOSÓB UŻYTKOWANIA TERENÓW W GMINIE MIASTA RADOMIA.....	68
RYSUNEK 12. SPOSÓB WYKORZYSTYWANIA GRUNTÓW ROLNYCH WEDŁUG STANU NA DZIEŃ 01.01.2020 R.	69