

Tytuł opracowania

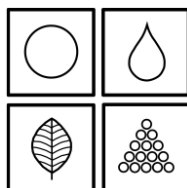
**PROGRAM OCHRONY
ŚRODOWISKA
DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA
NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 R.**

Zamawiający



Miasto Podkowa Leśna
ul. Akacyjowa 39/41
05-807 Podkowa Leśna

Wykonawca



Dokumentacja Środowiskowa – Wojciech Pająk
Osiedle Leśne 7B/121
62-028 Koziegłowy (k. Poznania)
www.dokumentacja-srodowiskowa.pl
e-mail: poczta@dokumentacja-srodowiskowa.pl
tel.: 720-756-763

Data opracowania

MAJ 2021

SPIS TREŚCI

1. WYKAZ SKRÓTÓW.....	4
2. WSTĘP.....	5
2.1. Przedmiot i cel opracowania	5
2.2. Podstawa prawna opracowania.....	5
2.3. Metodyka opracowania	6
2.4. Podstawowa charakterystyka Miasta Podkowa Leśna	6
3. STRESZCZENIE.....	9
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA	10
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	11
4.1.1. Klimat.....	11
4.1.2. Zaopatrzenie w gaz ziemny.....	12
4.1.3. Zaopatrzenie w ciepło.....	13
4.1.4. Odnawialne źródła energii	14
4.1.5. Emisja transportowa	15
4.1.6. Jakość powietrza atmosferycznego	21
4.1.7. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza	25
4.2. Zagrożenia hałasem.....	26
4.2.1. Hałas z działalności gospodarczej.....	26
4.2.2. Hałas drogowy.....	26
4.2.3. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.....	28
4.3. Pola elektromagnetyczne	29
4.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna.....	29
4.3.2. Stacje bazowe (anten) łączności bezprzewodowej.....	31
4.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych.....	32
4.3.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.....	33
4.4. Gospodarowanie wodami.....	34
4.4.1. Wody powierzchniowe.....	34
4.4.2. Wody podziemne.....	35
4.4.3. Zagrożenie suszą.....	37
4.4.4. Zagrożenie powodziowe i podtopieniami	41
4.4.5. Jakość wód powierzchniowych – Państwowy Monitoring Środowiska	43
4.4.6. Jakość wód podziemnych - Państwowy Monitoring Środowiska.....	45
4.4.7. Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	47
4.4.8. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.....	48
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa.....	49
4.5.1. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę.....	49
4.5.2. Zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	50
4.5.3. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków	52
4.5.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	53
4.6. Zasoby geologiczne.....	54
4.7. Gleby.....	55
4.7.1. Rodzaje gleb na terenie miasta	55

4.7.2.	Stan, zagrożenia oraz ochrona gleb na terenie miasta.....	56
4.7.3.	Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby.....	58
4.8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	59
4.8.1.	Gospodarowanie odpadami komunalnymi.....	59
4.8.2.	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.....	62
4.8.3.	Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	63
4.9.	Zasoby przyrodnicze.....	64
4.9.1.	Fauna i flora.....	64
4.9.2.	Zieleń urządzone.....	66
4.9.3.	Lasy.....	68
4.9.4.	Formy ochrony przyrody	72
4.9.5.	Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.....	79
4.10.	Zagrożenia poważnymi awariami.....	80
4.10.1.	Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami	81
4.11.	Istniejące problemy środowiskowe oraz prognoza stanu środowiska	82
5.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	84
5.1.	Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi.....	84
5.2.	Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska	91
5.3.	Harmonogram rzeczowo-finansowy	99
5.4.	Możliwości finansowania działań z zakresu ochrony środowiska	110
6.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	112
7.	OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ.....	113
	SPIS TABEL.....	116
	SPIS WYKRESÓW.....	117
	SPIS RYSUNKÓW	117

1. WYKAZ SKRÓTÓW

W poniższej tabeli przedstawiono alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu wraz z wyjaśnieniem.

Tabela 1. Alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
B(a)P	benzo(a)piren
BZT5	biochemiczne zapotrzebowanie tlenu
ChZT	chemiczne zapotrzebowanie tlenu
dB	decybel
Dz. U.	dziennik ustaw
DW	droga wojewódzka
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPR	generalny pomiar ruchu
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	główny zbiornik wód podziemnych
ha	hektar
Hz	herc
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	jednolita część wód podziemnych
JST	jednostka samorządu terytorialnego
kV	kilowolt
kW/MW	kilowat/megawat
kWh/MWh	kilowatogodzina/megawatogodzina
L _{DWN}	długookresowy średni poziom dźwięku wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku
Mg	megagram (=tona)
MPZP	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
m p.p.t.	metrów poniżej poziomu terenu
MHz/GHz	megaherc/gigaherc
MZDW	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OZE	odnawialne źródła energii
PEM	promieniowanie elektromagnetyczne
PEW	przewodność elektryczna właściwa
PGW	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PM 10/ PM 2,5	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 10 mikrometrów / 2,5 mikrometra
PMŚ	państwowy monitoring środowiska
POiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POŚ	program ochrony środowiska
PSSE	Powiatowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna
PV	instalacja fotowoltaiczna
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RWMS	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
RLM	równoważna liczba mieszkańców

Skrót	Wyjaśnienie
RPO	Regionalny Program Operacyjny
SWOT	analiza SWOT – tj. analiza mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń
V/m	wolt/metr
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
ze zm.	ze zmianami
ZDR	zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
ZZR	zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

Źródło: opracowanie własne

2. WSTĘP

2.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest „**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku**”, który stanowi kontynuację „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna na lata 2011-2014 z perspektywą do 2018 roku” przyjętego uchwałą nr 76/XV/2011 Rady Miasta Podkowy Leśnej z dnia 8 grudnia 2011 r. W związku z upływem okresu obowiązywania poprzedniego „Programu Ochrony Środowiska” zaszła konieczność aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

2.2. Podstawa prawna opracowania

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020, poz. 1219 ze zm.) organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych. Projekty programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez:

- ministra właściwego do spraw środowiska – w przypadku projektów wojewódzkich programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy województwa – w przypadku projektów powiatowych programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy powiatu – w przypadku projektów gminnych programów ochrony środowiska.

Organ zobowiązany do sporządzenia programu ochrony środowiska zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonym w ustawie 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. 2021, poz. 247 ze zm.), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Programy ochrony środowiska uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy/miejska.

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

2.3. Metodyka opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku” opracowany został na podstawie metodyki określonej w publikacji Ministerstwa Środowiska pn. „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Zgodnie z wytycznymi MŚ programy ochrony środowiska powinny cechować się:

- zwięzłością i prostotą;
- spójnością z dokumentami strategicznymi i programowymi;
- konsekwentnym i świadomym stosowaniem terminów;
- oparciem na wiarygodnych danych;
- prawidłowym określeniem celów.

Wytyczne Ministerstwa Środowiska opisują również zalecaną strukturę programów ochrony środowiska, obszary interwencji oraz przykładowy katalog wskaźników monitorowania postępów wdrażania POŚ.

Opracowanie programu poprzedzone zostało pozyskaniem niezbędnych materiałów i informacji m.in. od następujących jednostek i podmiotów:

- Urzędu Miasta w Podkowie Leśnej;
- Starostwa Powiatowego w Grodzisku Mazowieckim;
- Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Grodzisku Mazowieckim;
- Nadleśnictwa Chojnów;
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarządu Zlewni w Łowiczu;
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Warszawie;
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad;
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego;
- Głównego Urzędu Statystycznego.

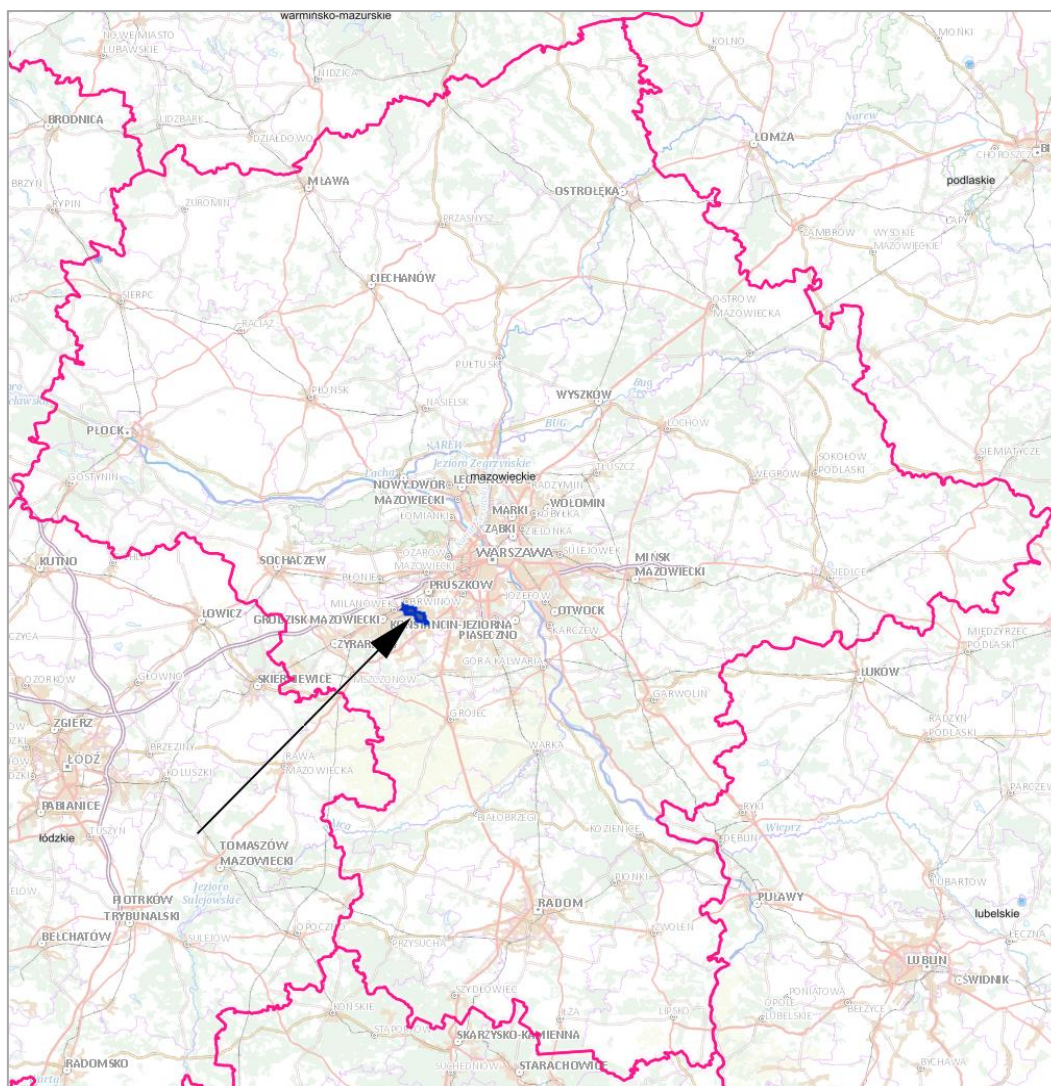
Istniejący aktualny stan środowiska opisano na podstawie danych udostępnionych i publikowanych przez poszczególne jednostki i podmioty w momencie opracowywania niniejszego Programu (maj 2021 r.).

2.4. Podstawowa charakterystyka Miasta Podkowa Leśna

Miasto Podkowa Leśna położone jest w zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie grodziskim. Wchodzi w skład obszaru funkcjonalnego aglomeracji warszawskiej. Sąsiaduje z gminami powiatu grodziskiego (miasto Milanówek) oraz pruszkowskiego (miasto i gmina Brwinów oraz gmina Nadarzyn).

Historia miasta Podkowa Leśna sięga początków ubiegłego wieku. Wtedy to z Anglii przyszła idea budowy miast ogrodów, które łączyłyby zalety miast i wsi. Założenia koncepcji stworzonej przez Ebenezera Howarda były punktem odniesienia dla Antoniego Jawornickiego przy tworzeniu planu Podkowy Leśnej w 1925 r. Plan autorstwa A. Jawornickiego wykorzystywał istniejącą topografię terenu, w którą wpisał geometryczny układ ulic, wyznaczył tereny przeznaczone pod zabudowę oraz pierścień zieleni od wschodu otaczający centrum miasta. W 1981 r. układ urbanistyczny, zabudowa i zieleń miasta zostały objęte ochroną konserwatorską poprzez wpis do rejestru zabytków i do dziś wyróżniają Podkowę Leśną – Miasto Ogród na tle okolicznych miejscowości oraz całego regionu.

Położenie miasta Podkowa Leśna na tle województwa mazowieckiego przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 1. Położenie miasta Podkowa Leśna na tle województwa mazowieckiego

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

Liczba mieszkańców miasta Podkowa Leśna wynosi 3 801 osób (dane GUS stan na 31.12.2020 r.). Na terenie miasta zarejestrowane są 834 podmioty gospodarcze, w tym najczęściej w sekcjach M (działalność profesjonalna, naukowa i techniczna) – 166 oraz G (handel hurtowy i detaliczny) – 143 (dane GUS stan na 31.12.2020 r.). Na terenie Podkowy Leśnej nie ma zarejestrowanych dużych podmiotów gospodarczych zatrudniających powyżej 250 osób.

Powierzchnia miasta wynosi 1 011 ha (10,11 km²). W skład Podkowy Leśnej wchodzi: historyczne Miasto-Ogród Podkowa Leśna (około 411 ha) wraz z przyległymi sparcelowanymi terenami oraz kompleks Lasu Młochowskiego (około 600 ha).

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące struktury użytkowania gruntów na terenie miasta Podkowa Leśna.

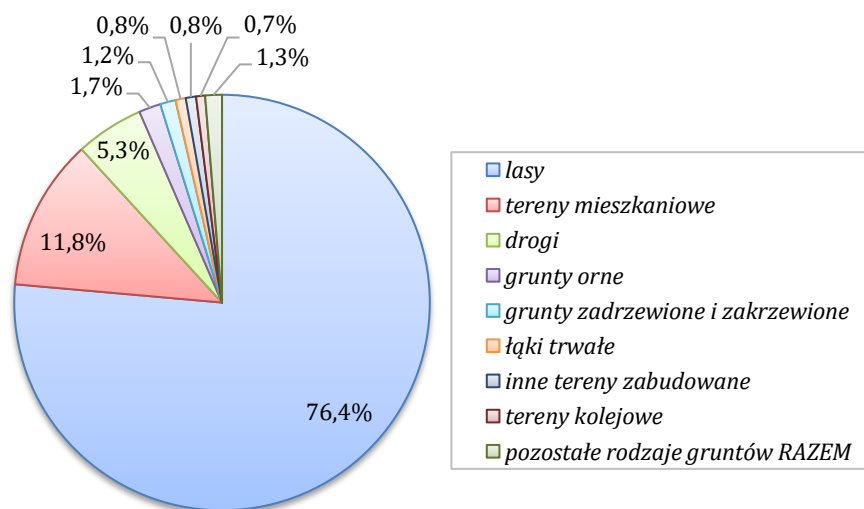
Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów na terenie miasta Podkowa Leśna

Użytek gruntowy		Powierzchnia [ha]	Udział
użytki rolne	grunty orne	17	1,7%
	sady	2	0,2%
	łąki trwałe	8	0,8%
	grunty pod rowami	3	0,3%
	grunty zadrzewione i zakrzewione	12	1,2%
	nieużytki	4	0,4%

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU**

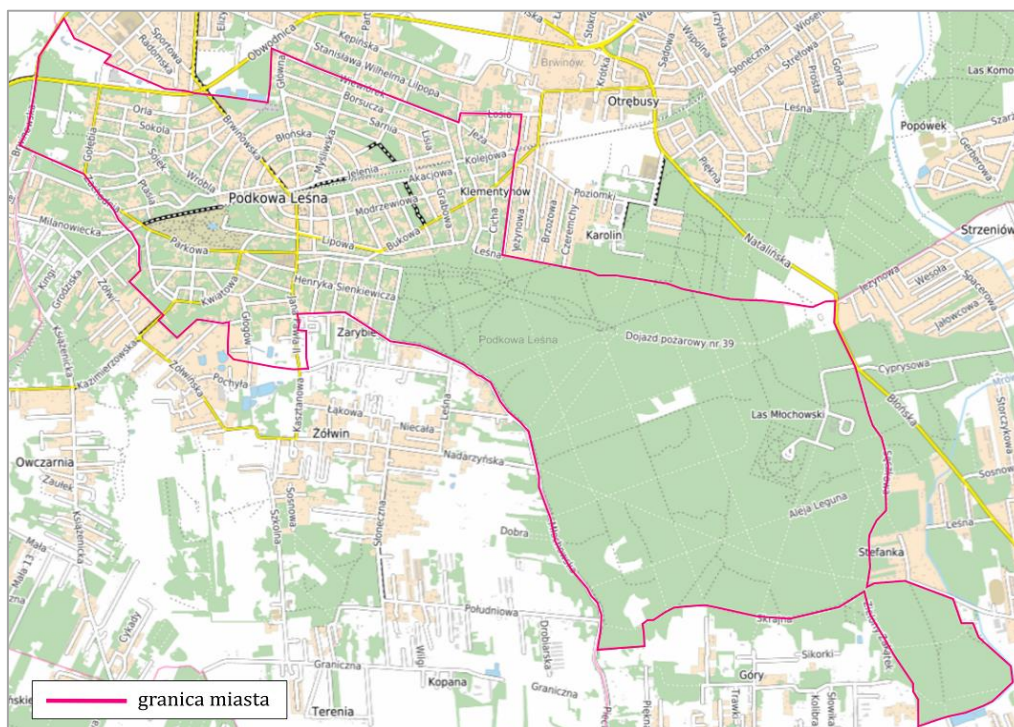
Użytek gruntowy		Powierzchnia [ha]	Udział
grunty leśne	las	772	76,4%
grunty zabudowane i zurbanizowane	tereny mieszkaniowe	119	11,8%
	tereny przemysłowe	2	0,2%
	inne tereny zabudowane	8	0,8%
	zurbanizowane tereny niezabudowane	2	0,2%
	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	1	0,1%
	drogi	54	5,3%
	tereny kolejowe	7	0,7%
SUMA		1 011	100,0%

Źródło: Zbiornicze zestawienie gruntów (stan na 01.01.2021 r.) – Starostwo Powiatowe w Grodzisku Mazowieckim



Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie miasta Podkowa Leśna

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 2. Układ przestrzenny miasta Podkowa Leśna

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

3. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku”, który stanowi kontynuację „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna na lata 2011-2014 z perspektywą do 2018 roku” przyjętego uchwałą nr 76/XV/2011 Rady Miasta Podkowy Leśnej z dnia 8 grudnia 2011 r. W związku z upływem okresu obowiązywania poprzedniego „Programu Ochrony Środowiska” zaszła konieczność aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

Niniejszy program ocenia i analizuje stan środowiska przyrodniczego na terenie miasta Podkowa Leśna w podziale na dziesięć obszarów przyszłej interwencji: (1) ochronę klimatu i jakości powietrza, (2) zagrożenia hałasem, (3) pola elektromagnetyczne, (4) gospodarowanie wodami, (5) gospodarkę wodno-ściekową, (6) zasoby geologiczne, (7) gleby, (8) gospodarkę odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, (9) zasoby przyrodnicze, (10) zagrożenia poważnymi awariami.

Na podstawie dokonanego opisu stanu środowiska oraz przeprowadzonej analizy SWOT dla poszczególnych obszarów interwencji zidentyfikowano następujące najważniejsze problemy środowiskowe na terenie miasta Podkowa Leśna, które priorytetowo wymagają podjęcia działań naprawczych/zapobiegawczych w ramach niniejszego Programu:

- 1) **Występowanie przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości powietrza.**
Zgodnie z aktualną „Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2020” (GIOŚ RWMŚ w Warszawie, 2020 r.) na terenie miasta Podkowa Leśna ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi wyznaczono obszar przekroczeń poziomu docelowego zawartości benzo(a)pirenu w powietrzu. Zgodnie z danymi GIOŚ dostrzegalna jest wysoka zależność pomiędzy zmiennością sezonową i wartościami stężeń, w sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM 10 były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Najwyższe stężenia na terenie województwa odnotowano na terenach, gdzie dominuje niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.
- 2) **Wysoki stopień zagrożenia suszą.**
Zgodnie z opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie „Projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy” (Warszawa, październik 2020 r.) miasto Podkowa Leśna położone jest na obszarze o łącznym (wynikowym) zagrożeniu suszą w stopniu silnym. Zgodnie z „Projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy” w celu przeciwdziałania skutkom suszy należy realizować działania wpływające zarówno na zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia, jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy. Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią.
- 3) **Zła jakość wód powierzchniowych.**
Zgodnie z monitoringiem prowadzonym przez GIOŚ stan ogólny JCWP Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą, na obszarze której położone jest miasto Podkowa Leśna, oceniony został jako ZŁY. Zgodnie z przeprowadzonym monitoringiem stan ekologiczny JCWP oceniony został jako słaby (IV klasa), natomiast stan chemiczny jako dobry.
- 4) **Możliwość występowania lokalnych podtopień.**
Zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Podkowa Leśna” na terenie miasta mogą występować lokalne podtopienia wywołane intensywnymi opadami deszczu oraz spływem wód opadowych spoza granic miasta. PGW Wody Polskie w ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego wyznaczyło

na terenie miasta Podkowa Leśna obszary zalewowe (naturalne obszary retencyjne). Obszary te należy traktować jako najbardziej narażone na występowanie i utrzymywanie się lokalnych podtopień terenu powodowanych m.in. intensywnym opadem deszczu.

W Programie wykazano powiązania przyjętych celów środowiskowych z dokumentami strategicznymi rangi krajowej, wojewódzkiej, powiatowej i gminnej. Przyjęte do realizacji w ramach POŚ kierunki działań dotyczą m.in.:

- zmniejszenia powierzchniowej emisji zanieczyszczeń;
- zmniejszenia liniowej emisji zanieczyszczeń;
- prowadzenia działań administracyjnych, kontrolnych oraz edukacyjnych z zakresu ochrony powietrza;
- ograniczenia emisji hałasu komunikacyjnego;
- prowadzenia działań administracyjnych, kontrolnych oraz edukacyjnych z zakresu ochrony przed hałasem;
- prowadzenia działań administracyjnych i kontrolnych z zakresu ochrony przed PEM;
- ograniczenia zasięgu i skutków suszy oraz podtopień;
- ochrony wód przed degradacją ilościową oraz jakościową;
- prowadzenia działań administracyjnych, kontrolnych oraz edukacyjnych z zakresu ochrony wód;
- rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej;
- prowadzenia działań administracyjnych, kontrolnych oraz edukacyjnych z zakresu gospodarki wodno-ściekowej;
- ochrony gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym oraz skutkami zjawisk ekstremalnych (susza, podtopienia);
- prowadzenia działań administracyjnych i kontrolnych z zakresu ochrony gleb;
- prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami komunalnymi;
- prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami innymi niż komunalne;
- prowadzenia działań administracyjnych, kontrolnych oraz edukacyjnych z zakresu gospodarowania odpadami;
- ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym;
- ochrony lasów;
- ochrony walorów przyrodniczych obszarów zurbanizowanych;
- prowadzenia działań administracyjnych, kontrolnych oraz edukacyjnych z zakresu ochrony zasobów przyrodniczych;
- zmniejszenia zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia poważnej awarii oraz zagrożeń miejscowych.

W Programie wskazano i opisano również możliwości pozyskania dofinansowania na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska, opisano system zarządzania i monitorowania wdrażania Programu, który opiera się na sporządzaniu raportów z wykonania zaplanowanych zadań (w cyklach 2-letnich) oraz wskazano rozwiązania służące ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko zaplanowanych do realizacji inwestycji.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Ocena stanu środowiska na terenie miasta Podkowa Leśna uwzględnia dziesięć obszarów przyszej interwencji: (1) ochrona klimatu i jakości powietrza, (2) zagrożenia hałasem, (3) pola elektromagnetyczne, (4) gospodarowanie wodami, (5) gospodarka wodno-ściekowa, (6) zasoby geologiczne, (7) gleby, (8) gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, (9) zasoby przyrodnicze, (10) zagrożenia poważnymi awariami.

W ramach każdego obszaru interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne: (I) adaptację do zmian klimatu, (II) nadzwyczajne zagrożenia środowiska, (III) działania edukacyjne oraz (IV) monitoring środowiska.

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

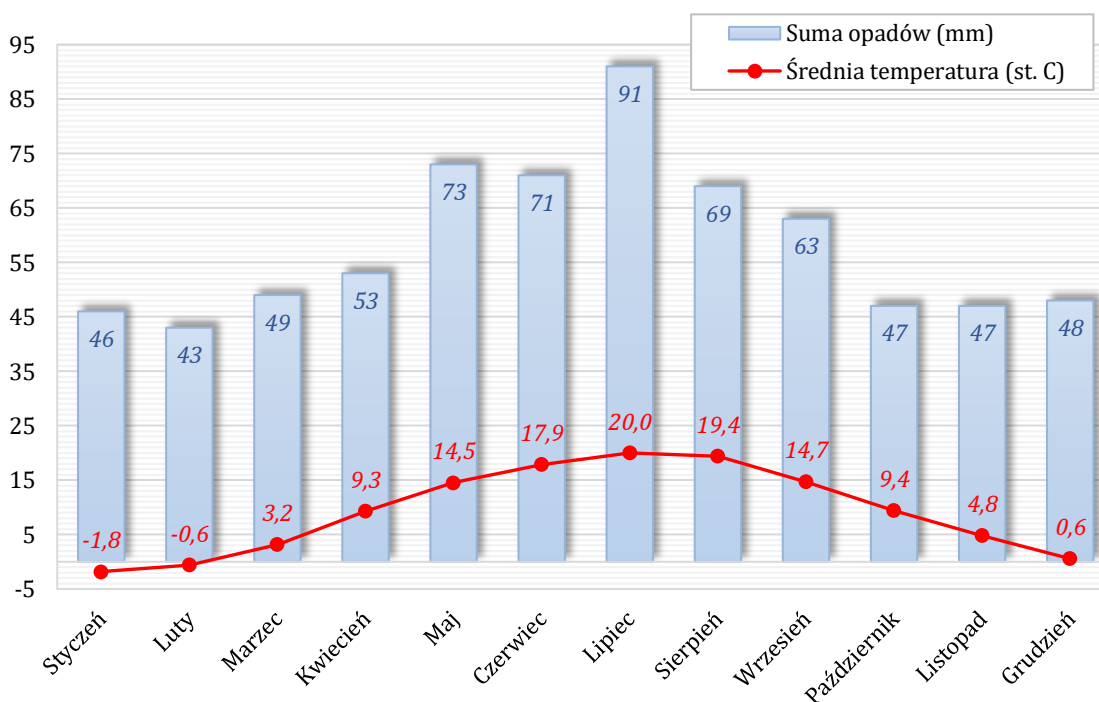
4.1.1. Klimat

Według regionalizacji klimatycznej Wosia („Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody”, A. Woś, 1993) miasto Podkowa Leśna położone jest w Regionie XVIII – Środkowomazowieckim, który swym zasięgiem obejmuje środkową część Niziny Mazowieckiej oraz w całości Kotlinę Warszawską. W porównaniu z innymi regionami, notuje się tu stosunkowo największą liczbę dni bardzo ciepłych i pochmurnych, szczególnie z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadu. Do licznych na tym obszarze należą także dni bardzo ciepłe, bez opadu, a także dni z pogodą umiarkowanie ciepłą. Nieco mniej niż w innych regionach jest tutaj dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną.

Na mikroklimat Podkowy Leśnej istotny łagodzący wpływ wywierają lasy. Latem w ciągu dnia wśród zadrzewień jest chłodniej niż na terenach otwartych lub zabudowanych, nocą natomiast – cieplej, ponieważ las wolniej oddaje ciepło. Wahania dobowe temperatury są więc mniejsze. Jeszcze mniejsza amplituda występuje zimą. Dzięki temu leśna roślinność jest mniej narażona na wiosenne przymrozki.

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi pomiędzy 1982 r. i 2012 r. prezentowanymi na stronie www.climate-data.org średnia roczna temperatura powietrza w Podkowie Leśnej wynosi 9,3°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi 20,0°C), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi -1,8°C). Średnia roczna suma opadów wynosi 700 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 43 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 91 mm).

Na kolejnym wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące średnich temperatur oraz opadów w poszczególnych miesiącach dla miejscowości Podkowa Leśna.



Wykres 2. Wykres klimatyczny dla miejscowości Podkowa Leśna

Źródło: <https://pl.climate-data.org>

Wyniki analiz naukowych oraz scenariusze klimatyczne wykonane w ramach „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) jednoznacznie wskazują, iż klimat Polski ulega systematycznej zmianie. Największe zagrożenie dla gospodarki oraz społeczeństwa stanowią:

- wzrost średniej rocznej temperatury powietrza;
- zmiana struktury opadów – opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe oraz nieregularne;
- wzrost częstotliwości występowania oraz nasilenia zjawisk ekstremalnych takich jak: silne wiatry, nawalne deszcze, burze, fale upałów.

Zgodnie z danymi zamieszczonymi na stronie <http://klimada.mos.gov.pl/> w latach 2001-2011 na skutek niekorzystnych zjawisk pogodowych zarejestrowano w Polsce straty w wysokości ponad 56 mld zł. Szacuje się, że w przypadku niepodjęcia działań przystosowawczych do zmian klimatu straty te w latach 2021-2030 mogą wynieść ponad 120 mld zł. Przygotowanie się do zmieniających się warunków klimatycznych (adaptacja do zmian klimatu) staje się więc uzasadnioną strategią działania na poziomie międzynarodowym, krajowym oraz lokalnym.

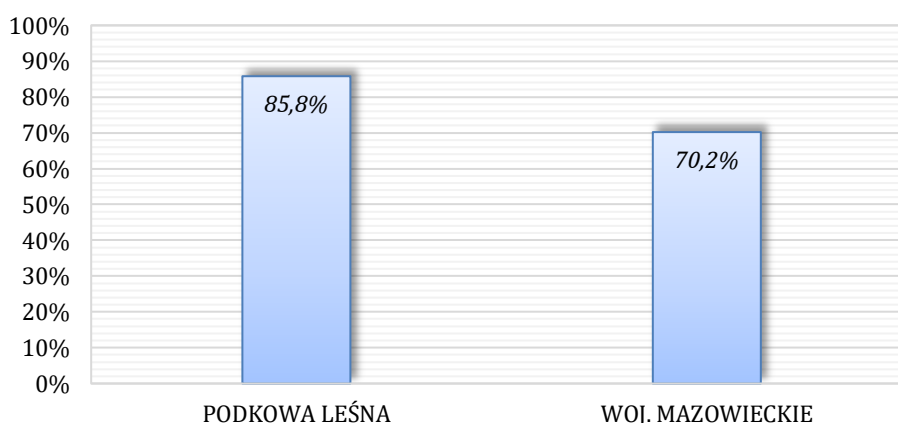
Powyższe wskazuje na konieczność podejmowania działań adaptacyjnych zarówno w odniesieniu do ochrony ludności w sytuacjach kryzysowych jak i niezbędnych dostosowań w sferze gospodarczej. W warunkach Polski pilnie potrzebne są kompleksowe działania w zakresie gospodarki wodą (coraz częściej występują zjawiska suszy lub okresowe niedobory wody) oraz zwiększenia odporności poszczególnych sektorów gospodarki na zmiany klimatu (w szczególności rolnictwa). Należy również podejmować działania mające na celu ochronę ekosystemów wodnych (rzek, jezior, mokradeł).

4.1.2. Zaopatrzenie w gaz ziemny

Dostęp i korzystanie z gazu ziemnego w celach grzewczych wywiera pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego, ponieważ gaz ziemny w porównaniu do najpowszechniej stosowanego opału węglowego jest paliwem niskoemisyjnym (brak emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu).

Stopień gazyfikacji (tj. udział liczby mieszkańców korzystających z gazu ziemnego do ogólnej liczby mieszkańców) miasta Podkowa Leśna jest wysoki i wynosi 85,8 % (dane GUS stan na dzień 31.12.2019 r.). Podkowa Leśna pod kątem stopnia gazyfikacji zajmuje wysokie 19. miejsce spośród wszystkich 88 miast województwa mazowieckiego (uśredniony stopień gazyfikacji obszarów miejskich województwa wynosi 70,2 %).

Na kolejnym wykresie porównano stopień gazyfikacji miasta Podkowa Leśna ze średnią dla obszarów miejskich województwa mazowieckiego.



Wykres 3. Stopień gazyfikacji Podkowy Leśnej na tle średniej wartości dla obszarów miejskich województwa mazowieckiego (stan na 31.12.2019 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Operatorem dystrybucyjnej sieci gazowej na terenie miasta Podkowa Leśna jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie. Łączna długość dystrybucyjnej sieci gazowej na terenie miasta wynosi 39,426 km, natomiast liczba przyłączy

gazowych wynosi 1 301 szt., w tym do budynków mieszkalnych 1 278 szt. (dane GUS stan na dzień na 31.12.2019 r.). Zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe na terenie miasta w 2019 r. wyniosło 34 370,4 MWh, co stanowi równowartość około 5 150 ton węgla kamiennego.

Rozbudowa sieci gazowej na terenie miasta odbywa się sukcesywnie, w zależności od zainteresowania właścicieli obiektów wykorzystaniem paliwa gazowego do celów technologicznych i grzewczych przy jednoczesnym spełnieniu warunków technicznych i ekonomicznych zgodnie z uwarunkowaniami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2021, poz. 716 ze zm.).

4.1.3. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Podkowy Leśnej nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy (ciepłownia z siecią ciepłowniczą) dostarczający odbiorcom ciepło sieciowe. W mieście funkcjonują głównie indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne. Główną przyczyną złej jakości powietrza na terenie kraju jest tzw. „niska emisja” spowodowana indywidualnym ogrzewaniem budynków mieszkalnych paliwem stałym (węglem kamiennym, drewnem). Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu).

Zgodnie z „Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Podkowa Leśna” wielkość zużycia paliw stałych do produkcji ciepła w gospodarstwach domowych na terenie miasta wynosi około 15 680,8 MWh, w tym węgla kamiennego 11 113,37 MWh (co stanowi około 1 670 ton) oraz drewna 4 547,43 MWh. Porównując powyższe wartości z wielkością zużycia gazu ziemnego na terenie miasta (34 370,4 MWh) wynika, iż udział paliw stałych w produkcji ciepła przez gospodarstwa domowe na terenie miasta wynosi około 31 %.

WFOŚiGW w Warszawie w ramach programu „Czyste Powietrze” udzielił pomocy finansowej 20 beneficjentom (osobom fizycznym) z obszaru miasta Podkowa Leśna na łączną kwotę 314 563,98 zł na zadania z zakresu modernizacji energetycznej budynków mieszkalnych, w tym wymiany przestarzałych urządzeń grzewczych (stan na dzień 30.04.2021 r.). Zestawienie efektów realizacji programu „Czyste Powietrze” na terenie miasta Podkowa Leśna przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 3. Efekty realizacji programu „Czyste Powietrze” na terenie miasta Podkowa Leśna (stan na dzień 30.04.2021 r.)

Efekt ekologiczny	Wartość	Jednostka
Ograniczenie zużycia energii końcowej	334,80	MWh/rok
Zmniejszenie emisji PM 10	0,41	Mg/rok
Zmniejszenie emisji PM 2,5	0,36	Mg/rok
Zmniejszenie emisji SO ₂	1,59	Mg/rok
Zmniejszenie emisji NO _x	0,23	Mg/rok
Zmniejszenie emisji CO ₂	138,55	Mg/rok

Źródło: WFOŚiGW w Warszawie

Władze miasta Podkowa Leśna poprawę jakości powietrza traktują priorytetowo realizując szereg działań mających wpływ na redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. Pragnąc ograniczyć niską emisję w Podkowie Leśnej, przygotowano dla mieszkańców miasta, program dofinansowania do wymiany pieców opalanych paliwami stałymi na niskoemisyjne, ekologiczne źródła ciepła. Rada Miasta Podkowa Leśna w dniu 28 listopada 2019 r. podjęła uchwałę Nr 100/XII/2019 o możliwości ubiegania się o dotację na dofinansowanie zadania

polegającego na modernizacji kotłowni poprzez wymianę źródła ciepła tj. kotła lub paleniska obsługującego paliwo stałe na niskoemisyjne, ekologiczne, wysokosprawne źródło ciepła wraz z jego montażem i uruchomieniem. Dotacja może być przyznana w wysokości 100% poniesionych kosztów zakupu urządzenia, jego montażu i uruchomienia oraz kosztów przyłącza do sieci gazowej, w wysokości nie wyższej niż 7 500,00 zł. W 2020 r. w ramach udzielonej dotacji wymieniono 10 pieców.

Od 2019 roku w Podkowie Leśnej realizowany jest również projekt finansowany z Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna pn. „Podkowa Leśna = Human Smart Town”, który nakierowany jest na ochronę środowiska, w tym na poprawę jakości powietrza (wartość całego projektu wynosi 1,3 mln zł). W ramach projektu m.in. prowadzona jest inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie miasta.

W ramach Mazowieckiego Instrumentu Wsparcia Ochrony Powietrza uzyskano dofinansowanie na poziomie 50 % z kwoty 125 460 zł do zadania polegającego na zakupie 10 czujników jakości powietrza oraz 10 tablic LED służących do informowania o jakości powietrza na terenie miasta.

Miasto przystąpiło również do likwidacji tzw. „kopciuchów” we wszystkich budynkach komunalnych, m.in. w ramach projektu „Niska emisja w Podkowie Leśnej” współfinansowanego ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 (łącznie koszt projektu 715 tys. zł). W ramach RPO 2014-2020 zrealizowano również projekt pn. „Podkowa Leśna dociepla budynki użyteczności publicznej”, którego łączna wartość wyniosła 474 tys. zł).

4.1.4. Odnawialne źródła energii

Wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (OZE) w bilansie energetycznym (kosztem udziału paliw kopalnych) stanowi podstawowy kierunek działań w celu przeciwdziałania postępującym zmianom klimatycznym oraz poprawy jakości powietrza.

Najkorzystniejszą formą wykorzystywania energii z OZE pod względem oddziaływania środowiskowego są instalacje domowe (mikroinstalacje) takie jak: kolektory słoneczne, panele słoneczne (fotowoltaika) oraz pompy ciepła. Tak zwana energetyka rozproszona (lokalna) stanowi filar gospodarki niskoemisyjnej. Pozwala uniezależnić się od systemowego dostarczania energii elektrycznej oraz zwiększyć efektywność energetyczną poprzez ograniczenie strat przesyłowych. Ze względu na możliwość wykorzystania OZE w budynkach mieszkalnych podstawowymi źródłami energii są: energia słoneczna (kolektory i panele słoneczne) oraz geotermalna (tzw. „płytką geotermia” - pompy ciepła).

Zgodnie z danymi pozyskanymi z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w ramach programu „Mój Prąd” na terenie miasta Podkowa Leśna uruchomiono 4 szt. instalacji fotowoltaicznych (PV) o łącznej mocy 20,07 kW. Koszty całkowite montażu instalacji fotowoltaicznych na terenie miasta wyniosły 121 140,70 zł, przy sumie dotacji pozyskanej w ramach programu „Mój Prąd” wynoszącej 20 000,00 zł. Uśredniony koszt inwestycji polegającej na budowie mikroinstalacji fotowoltaicznej na terenie miasta Podkowa Leśna w ramach programu „Mój Prąd” wyniósł 6 037 zł/kW.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie miasta Podkowa Leśna.

Tabela 4. Dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie miasta Podkowa Leśna

Program „Mój Prąd”	Liczba instalacji PV [szt.]	Moc instalacji PV [kW]	Koszty całkowite [zł]	Suma dotacji [zł]
I nabór	4	20,07	121 140,70	20 000,00
II nabór	Brak złożonych wniosków			
SUMA	4	20,07	121 140,70	20 000,00

Źródło: NFOŚiGW w Warszawie (stan na kwiecień 2021 r.)

4.1.5. Emisja transportowa

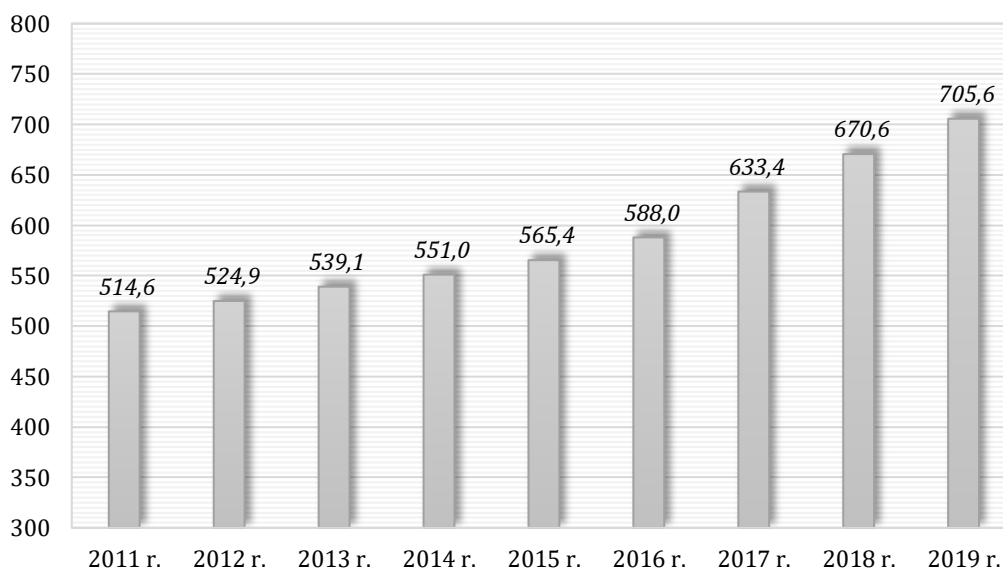
Emisja zanieczyszczeń z sektora transportu (emisja komunikacyjna, liniowa) stanowi obok emisji powierzchniowej (ogrzewanie budynków mieszkalnych) drugie najistotniejsze źródło zanieczyszczeń powietrza na terenie kraju. Dlatego bardzo istotnym jest prowadzenie przez samorząd działań zmierzających do ograniczenia emisji z tego sektora m.in. poprzez:

- dążenie do rozwoju i popularyzacji transportu zbiorowego i rowerowego jako alternatywy dla samochodów osobowych;
- promowanie i wdrażanie elektromobilności;
- modernizację oraz przebudowę dróg i układu komunikacyjnego w celu ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń (pylenie z nieutwardzonych nawierzchni dróg) oraz upłynnienia ruchu drogowego;
- realizację odpowiedniej polityki parkingowej.

Samochody osobowe

Zgodnie z danymi publikowanymi przez GUS wskaźnik liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych na terenie powiatu grodziskiego wynosi 705,6/1 000 osób (stan na dzień 31.12.2019 r.). W latach 2011-2019 obserwowano systematyczny przyrost wskaźnika liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych na terenie powiatu (łącznie o 37,1 % - średnio w skali rocznej o 4,6 %).

Na kolejnym wykresie zobrazowano przyrost wskaźnika liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu grodziskiego w przeliczeniu na 1 000 osób w latach 2011-2019.



Wykres 4. Przyrost wskaźnika liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu grodziskiego w przeliczeniu na 1 000 osób w latach 2011-2019

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS

Elektromobilność

W 2019 r. miasto Podkowa Leśna w ramach programu priorytetowego GEPARD II – transport niskoemisyjny Część 2) Strategia elektromobilności, finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, otrzymało dofinansowanie w wysokości 40 000,00 zł na opracowanie „Strategii elektromobilności w Podkowie Leśnej”. Celem dokumentu pn. „Strategia elektromobilności w Podkowie Leśnej na lata 2020-2036” jest nakreślenie kierunków rozwoju elektromobilności na terenie Podkowy Leśnej, w tym określenie możliwego potencjału działań, wyznaczenie wymaganych poziomów redukcji CO₂ poprzez analizę wskaźnikową, jak również przedstawienie harmonogramu

rzeczowo-finansowego działań wraz ze sposobem monitorowania tych działań. Strategia określa do realizacji następujące cele strategiczne:

- *Cel operacyjny I.1 - Instalacja ładowarek samochodowych na terenie Miasta Podkowa Leśna.*
- *Cel operacyjny I.2 – Zeroemisyjna komunikacja miejska.*
- *Cel operacyjny I.3 – Zeroemisyjny transport wewnętrzny.*
- *Cel operacyjny II.1 - Rozwój sieci ładowania samochodów elektrycznych.*
- *Cel operacyjny II.2 – Wspieranie komunikacji rowerowej.*
- *Cel operacyjny III.1 – Kampanie kierowane do mieszkańców w urzędzie i lokalnej prasie.*
- *Cel operacyjny III.2 – Rozwój świadomości ekologicznej młodych mieszkańców gminy.*
- *Cel operacyjny IV.1 – Wprowadzenie inteligentnego systemu sterowania ruchem.*
- *Cel operacyjny IV.2 – Budowa Inteligentnego Systemu Transportowego.*
- *Cel operacyjny IV.3 – Inteligentne oświetlenie uliczne.*
- *Cel operacyjny IV.4 – Rozbudowa monitoringu jakości powietrza.*

Transport zbiorowy¹

Przez Podkowę Leśną przebiega trasa Warszawskiej Kolei Dojazdowej (WKD), zelektryfikowana, dwutorowa. Linia ta stanowi główne źródło poruszania się dla mieszkańców miejscowości, pragnących dostać się do Grodziska Mazowieckiego lub do Warszawy. Na terenie Miasta znajdują się 3 stacje – Podkowa Leśna Wschodnia, Główna oraz Zachodnia. Korzystając z pociągu można dojechać do następujących stacji: Grodzisk Mazowiecki Radońska (34 kursy w dni robocze, 22 w soboty i niedziele); Milanówek Grudów (24 kursy w dni robocze, 19 w soboty i niedziele); Warszawa Śródmieście WKD (58 kursów w dni robocze, 41 w soboty i niedziele). Działający od stycznia 2019 roku program związany z projektem Podkowieńska Karta Mieszkańca, upoważnia mieszkańców do bezpłatnego korzystania z komunikacji Warszawską Koleją Dojazdową w strefie miejskiej pomiędzy stacjami Podkowa Leśna Zachodnia, Podkowa Leśna Główna, Podkowa Leśna Wschodnia.

Z uwagi na charakter zabudowy (zabudowa jednorodzinna, niemająca zwartego charakteru) oraz bardzo dobre skomunikowanie poprzez linię WKD, przez Podkowę Leśną nie przebiega znacząca ilość linii autobusowych.

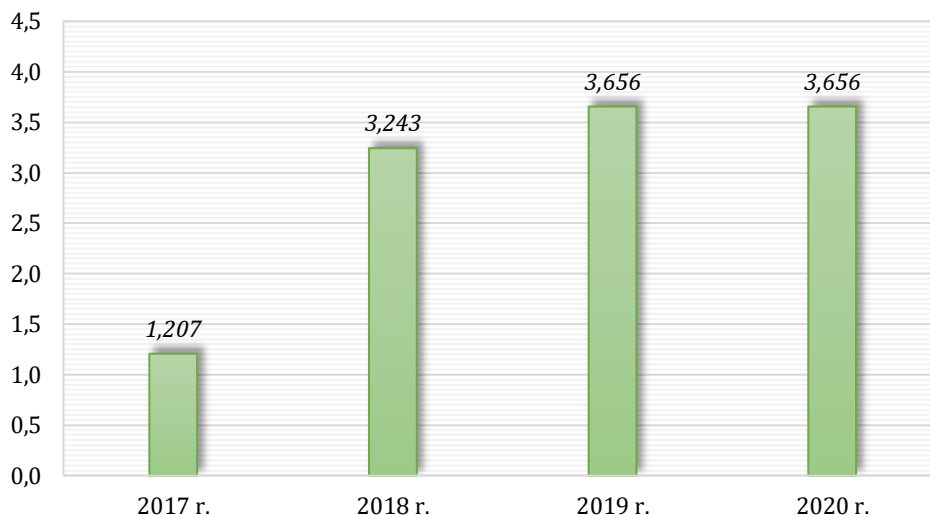
Infrastruktura rowerowa²

W mieście Podkowa Leśna znajduje się kilka ogólnodostępnych ścieżek rowerowych. Można podzielić je na dwie kategorie: szlaki rowerowe w Lesie Młochowskim, prowadzące po leśnych ścieżkach oraz drogi rowerowe w Podkowie Leśnej. Najważniejsze ścieżki miejskie to: trasa wzdłuż linii WKD; ścieżka od DW 719 ulicą Brwinowską i Jana Pawła II; ścieżka wzdłuż DW 719 od granicy z Milanówkiem do Galerii Podkowa; ścieżka wzdłuż ulicy Żubrowej i Dębowej nad kanałem. Miasto Podkowa Leśna projekt budowy dróg rowerowych realizowało w dwóch etapach, na które otrzymało dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014–2020 (projekt partnerski pn. „Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza w gminach południowo-zachodniej części Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez budowę Zintegrowanego Systemu Tras Rowerowych”).

Na kolejnym wykresie przedstawiono dane dotyczące długości dróg rowerowych na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2017-2020.

¹ na podstawie: „Strategia Elektromobilności w Podkowie Leśnej na lata 2020-2036”

² na podstawie: „Strategia Elektromobilności w Podkowie Leśnej na lata 2020-2036”

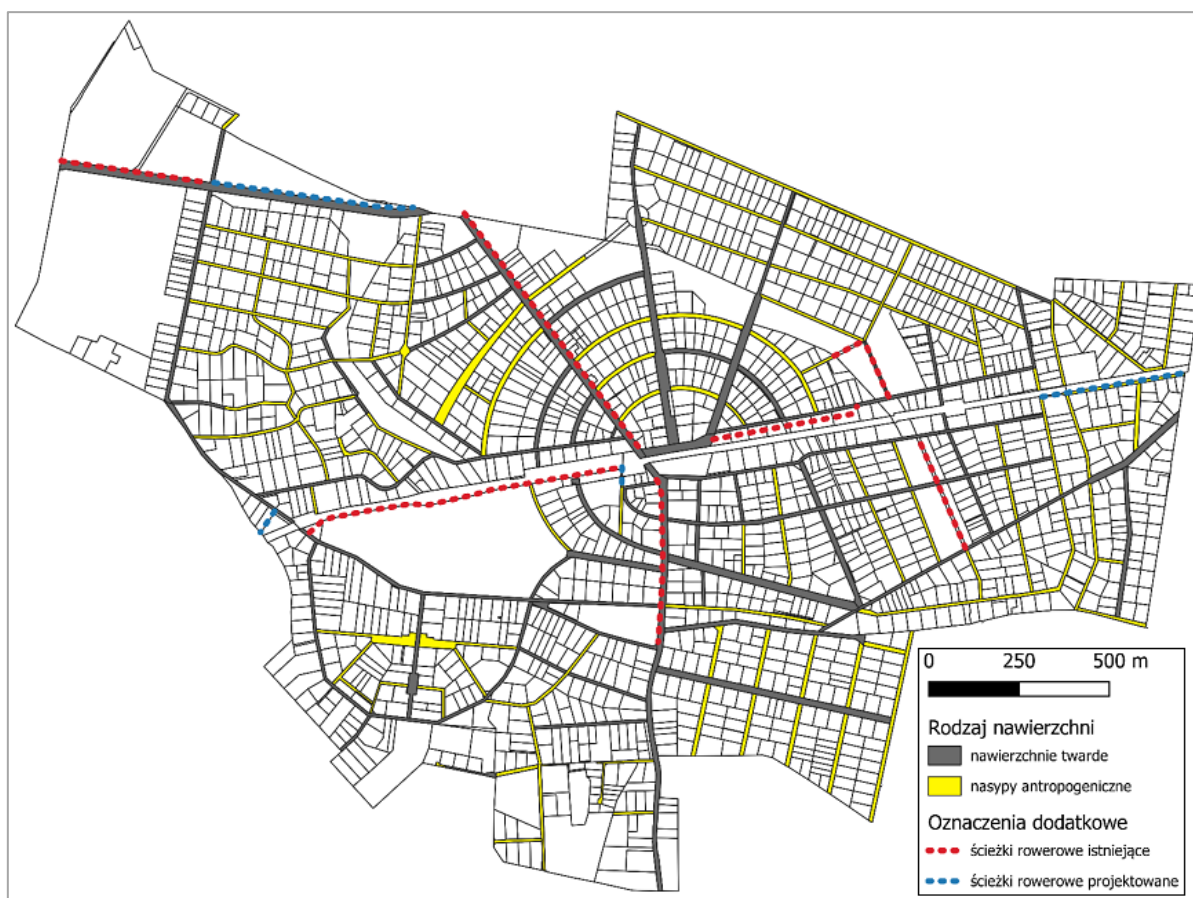


Wykres 5. Długość dróg rowerowych na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2017-2020 [km]

Źródło: opracowanie na podstawie danych Urzędu Miasta Podkowa Leśna

Infrastruktura drogowa

Zgodnie z danymi zawartymi w „Raplocie o stanie Miasta Podkowa Leśna w 2019 r.” większość publicznych dróg gminnych na terenie miasta stanowią drogi o nawierzchni utwardzonej nieulepszonej utworzone z nasypów antropogenicznych (tłuczeń, destrukc). Na kolejnej rycinie przedstawiono rodzaje nawierzchni ulic na terenie miasta Podkowa Leśna według stanu na dzień 31.12.2019 r.



Rysunek 3. Rodzaje nawierzchni ulic na terenie Podkowy Leśnej według stanu na 31.12.2019 r.

Źródło: „Raplocie o stanie Miasta Podkowa Leśna w 2019 r.”

Miasto Podkowa Leśna systematycznie realizuje inwestycje drogowe polegające na modernizacji, przebudowie oraz utwardzeniu nawierzchni dróg gminnych. Koszty ponoszone na zadania związane z drogami publicznymi gminnymi stanowią jedno z głównych wydatków budżetowych miasta.

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz najważniejszych inwestycji drogowych przeprowadzonych przez miasto Podkowa Leśna w latach 2018-2020.

Tabela 5. Wykaz najważniejszych inwestycji drogowych przeprowadzonych przez miasto Podkowa Leśna w latach 2018-2020

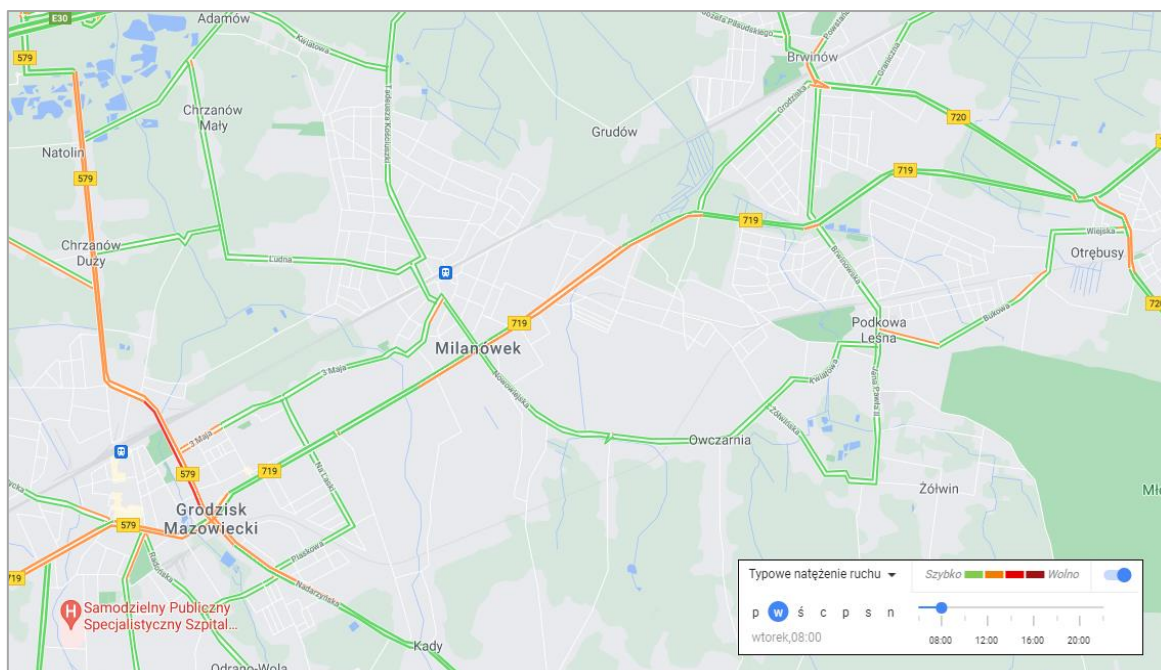
Rok	Nazwa zadania	Wartość zadania [zł]
2018	Przebudowa ul. Kwiatowej o nawierzchni tłuczniowej na odcinku ul. Paproci do ul. Parkowej	906 007,00
	Przebudowa ulicy Topolowej o nawierzchni tłuczniowej	1 353 984,00
	Przebudowa ulicy Modrzewiowej o nawierzchni asfaltowej Etap I na odcinku od ulicy Wschodniej do ul. Topolowej	1 085 149,45
	Budowa końcówki ulicy Iwaskiewiczza	157 181,15
2019	Przebudowa ul. Modrzewiowej o nawierzchni asfaltowej (etap II) na odcinku od ulicy Topolowej do ul. Jana Pawła II	1 106 814,57
	Przebudowa ulicy Helenowskiej o nawierzchni tłuczniowej na odcinku od ulicy Głównej do ul. Jeleniej – Etap I	1 041 472,84
	Przebudowa ulicy Sójek	157 231,15
	Przebudowa ulicy Irysowej	87 889,65
2020	Przebudowa ul. Helenowskiej	746 443,42
	Przebudowa ul. Świerkowej	121 416,99
	Przebudowa ul. Wróbla	897 900,00
	Przebudowa ul. Dębowej	127 818,96
	Przebudowa ul. Sasanek/Głogów	596 841,58
	Przebudowa ul. Kościelnej	196 108,96
	Przebudowa ul. Grabowej	357 344,97
	Przebudowa ul. Błońskiej	788 184,00
	Przebudowa ul. Sosnowej	221 932,93
	Przebudowa ul. Mickiewiczza	221 932,93

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Raportów o stanie Miasta Podkowa Leśna za lata 2018-2019” oraz Sprawozdania z wykonania budżetu miasta Podkowa Leśna za 2020 r.

Płynność ruchu drogowego

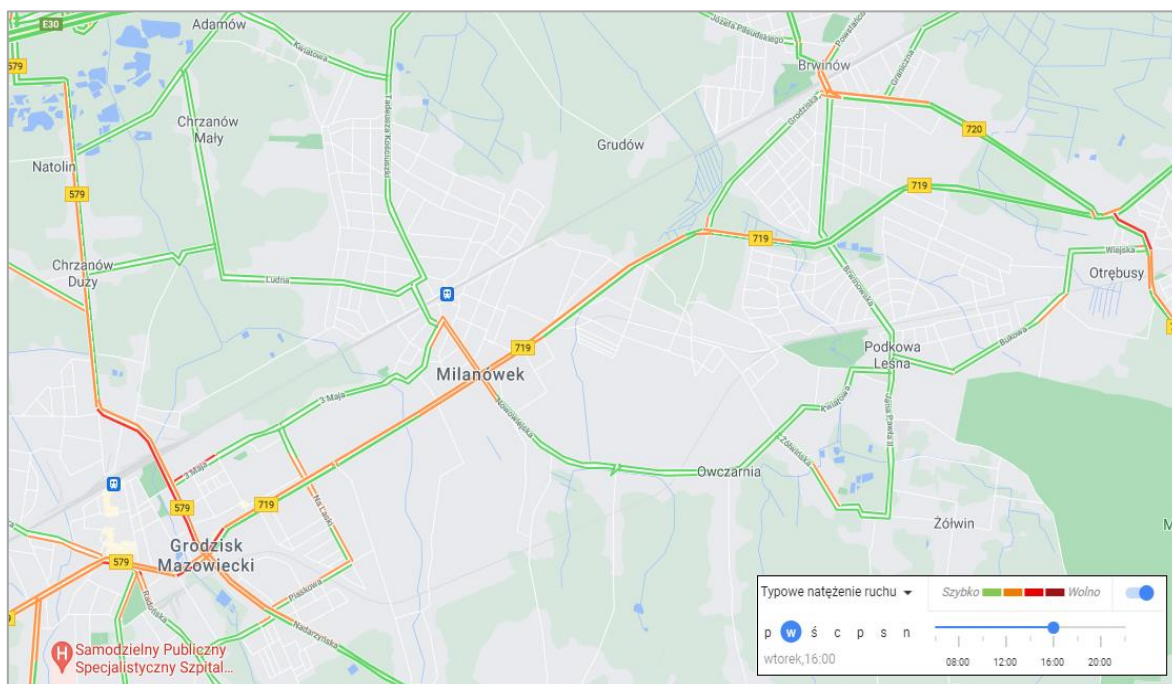
Analizując dane gromadzone na stronie <https://www.google.pl/maps/> dotyczące typowego natężenia ruchu drogowego na głównych drogach na terenie miasta Podkowa Leśna należy uznać, iż ruch drogowy w mieście odbywa się w sposób płynny (nie tworzą się istotne zatory drogowe spowalniające ruch).

Na kolejnych rycinach przedstawiono dane dotyczące płynności typowego ruchu drogowego w dniach roboczych w szczycie komunikacyjnym porannym (godz. 8:00) oraz popołudniowym (godz. 16:00) na głównych drogach w rejonie miasta Podkowa Leśna.



Rysunek 4. Płynność typowego ruchu drogowego w dniach roboczych w szczycie komunikacyjnym porannym (godz. 8:00) na głównych drogach w rejonie miasta Podkowa Leśna

Źródło: <https://www.google.pl/maps/>



Rysunek 5. Płynność typowego ruchu drogowego w dniach roboczych w szczycie komunikacyjnym popołudniowym (godz. 16:00) na głównych drogach w rejonie miasta Podkowa Leśna

Źródło: <https://www.google.pl/maps/>

Polityka parkingowa

W dniu 28 maja 2020 r. Rada Miasta Podkowa Leśna przyjęła uchwałę nr 144/XVII/2020 w sprawie ustalenia strefy płatnego parkowania niestrzeżonego na drogach publicznych na terenie Miasta Podkowa Leśna oraz stawek opłat za parkowanie pojazdów samochodowych w strefie płatnego parkowania, wysokości opłaty dodatkowej oraz sposobu ich pobierania.

Strefę płatnego parkowania dla postoju pojazdów samochodowych ustanowiono na obszarze charakteryzującym się znacznym deficytem miejsc postojowych, ograniczonym

następującymi ulicami: Strona Północna Miasta w obrębie ulic Słowicza – Błońska – Jelenia – Lotnicza, Strona Południowa Miasta w obrębie ulic Akacjowa – Topolowa - Lipowa – St. Lilpopa.

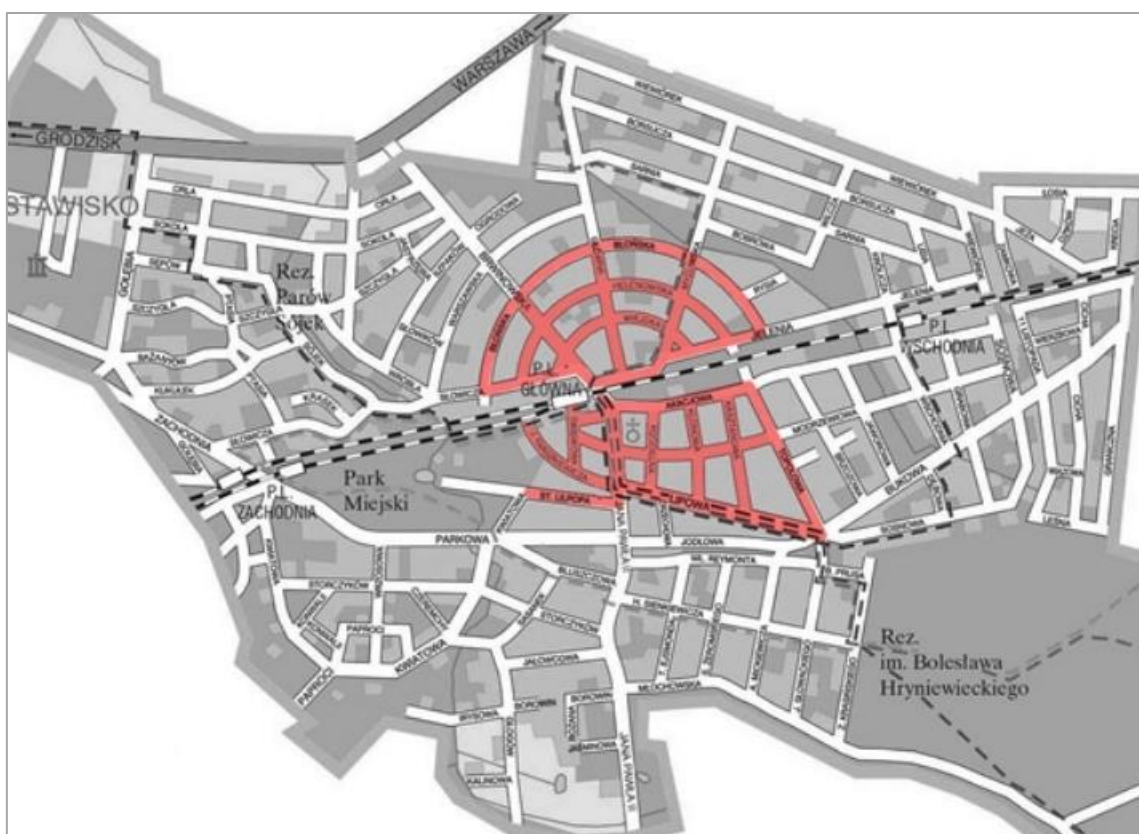
Wprowadzenie strefy płatnego parkowania powinno zachęcić mieszkańców miasta do korzystania z alternatywnych środków transportu (komunikacja zbiorowa, rower, ruch pieszy) kosztem korzystania z samochodów osobowych, redukując tym samym ilość emitowanych spalin i poprawiając jakość powietrza.

W kolejnej tabeli przedstawiono wysokość opłat obowiązujących w ustanowionej strefie płatnego parkowania na terenie miasta Podkowa Leśna, natomiast na rycinie jej zasięg.

Tabela 6. Opłaty obowiązujące w strefie płatnego parkowania ustanowionej na terenie miasta Podkowa Leśna

Czas parkowania	Wysokość opłaty [zł]
pierwsze 60 min	0,00
pierwsza godzina	3,00
druga godzina	3,60
trzecia godzina	4,20
czwarta i każda następna godzina	3,00

Źródło: UCHWAŁA NR 144/XVII/2020 RADY MIASTA PODKOWA LEŚNA z dnia 28.05.2020 r.



Rysunek 6. Zasięg strefy płatnego parkowania ustanowionej na terenie Podkowie Leśnej

Źródło: UCHWAŁA NR 144/XVII/2020 RADY MIASTA PODKOWA LEŚNA z dnia 28.05.2020 r.

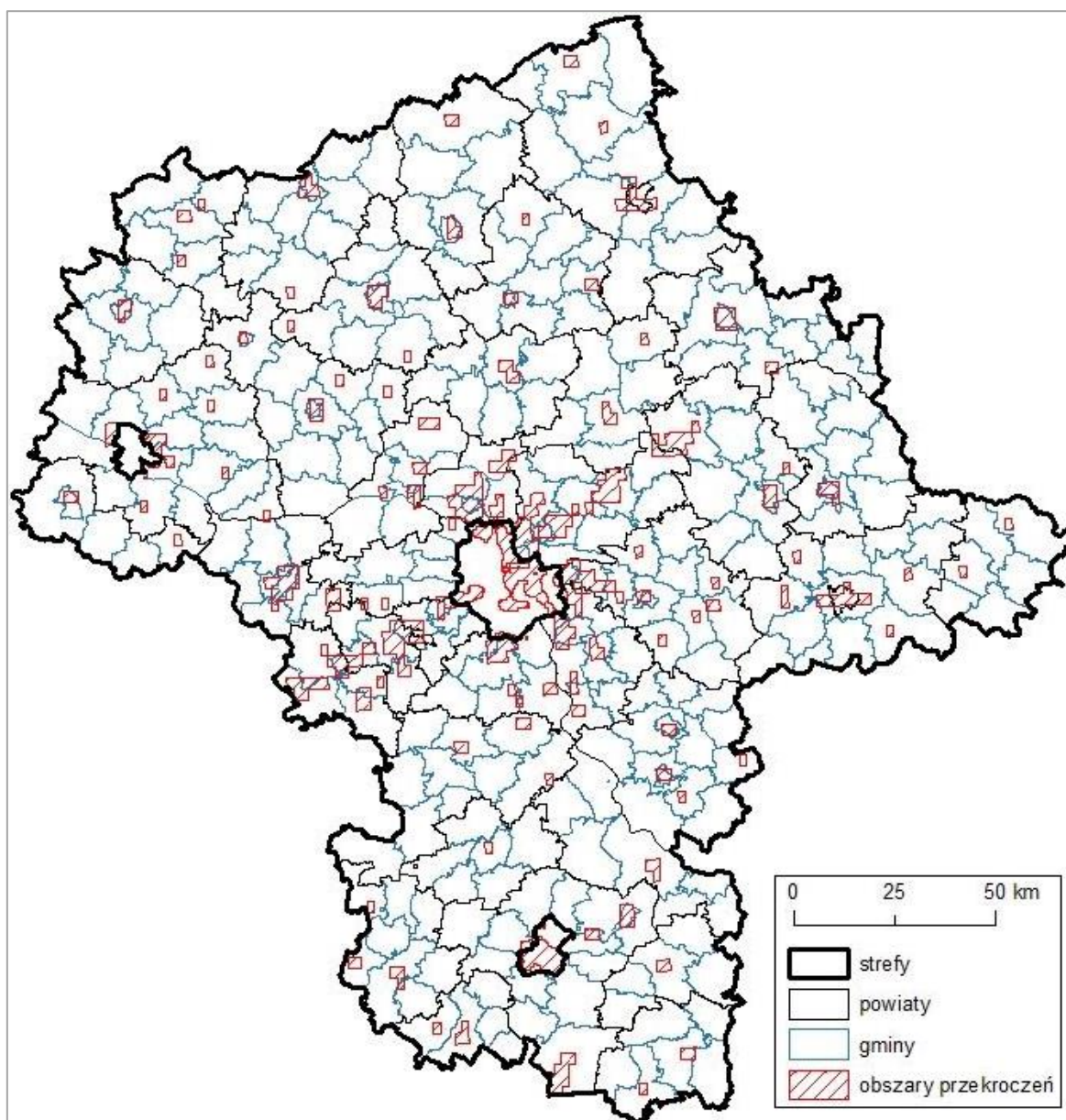
W latach 2017-2018 na terenie miasta zrealizowano projekt pn. „P&R w Podkowie Leśnej - ekologia, mobilność, styl życia” dofinansowany ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 (łącznie koszt projektu wyniósł 752 tys. zł). W ramach projektu wybudowano parking typu park&ride na 61 miejsc samochodowych oraz 21 miejsc rowerowych. Parking zlokalizowany został przy stacji WKD Podkowa Leśna Główna.

4.1.6. Jakość powietrza atmosferycznego

Aktualna ocena jakości powietrza

Zgodnie z aktualną „Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2020” (GIOŚ RWMŚ w Warszawie, 2020 r.) na terenie miasta Podkowa Leśna ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi wyznaczono **obszar przekroczeń poziomu docelowego zawartości benzo(a)pirenu w powietrzu**. Zgodnie z danymi GIOŚ dostrzegalna jest wysoka zależność pomiędzy zmiennością sezonową i wartościami stężeń, w sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM 10 były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Najwyższe stężenia na terenie województwa odnotowano na terenach, gdzie dominuje niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.

Zasięg wyznaczonych na terenie województwa mazowieckiego obszarów przekroczeń poziomu docelowego zawartości benzo(a)pirenu w powietrzu w 2020 r. przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 7. Zasięg wyznaczonych na terenie województwa mazowieckiego obszarów przekroczeń poziomu docelowego zawartości benzo(a)pirenu w powietrzu w 2020 r.

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2020” (GIOŚ RWMŚ w Warszawie, 2020 r.)

Zgodnie „Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2020” (GIOŚ RWMŚ w Warszawie, 2020 r.) na terenie miasta Podkowa Leśna nie wyznaczono obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłów zawieszonych PM 2,5 oraz PM 10. Rok 2020 jest pierwszym od wielu lat, w którym na terenie miasta Podkowa Leśna nie wyznaczono obszarów przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości powietrza ze względu na ponadnormatywne stężenia pyłów zawieszonych.

W kolejnej tabeli przedstawiono wyznaczane na terenie miasta Podkowa Leśna obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu w latach 2017-2020.

Tabela 7. Obszary przekroczeń stężeń B(a)P, PM 2,5 oraz PM 10 w powietrzu wyznaczane na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2017-2020

Rodzaj zanieczyszczenia	Wyznaczone obszary przekroczeń na terenie Podkowskiej Leśnej			
	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
B(a)P	TAK	TAK	TAK	TAK
PM 2,5	TAK	TAK	TAK	NIE
PM 10	TAK	TAK	NIE	NIE

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

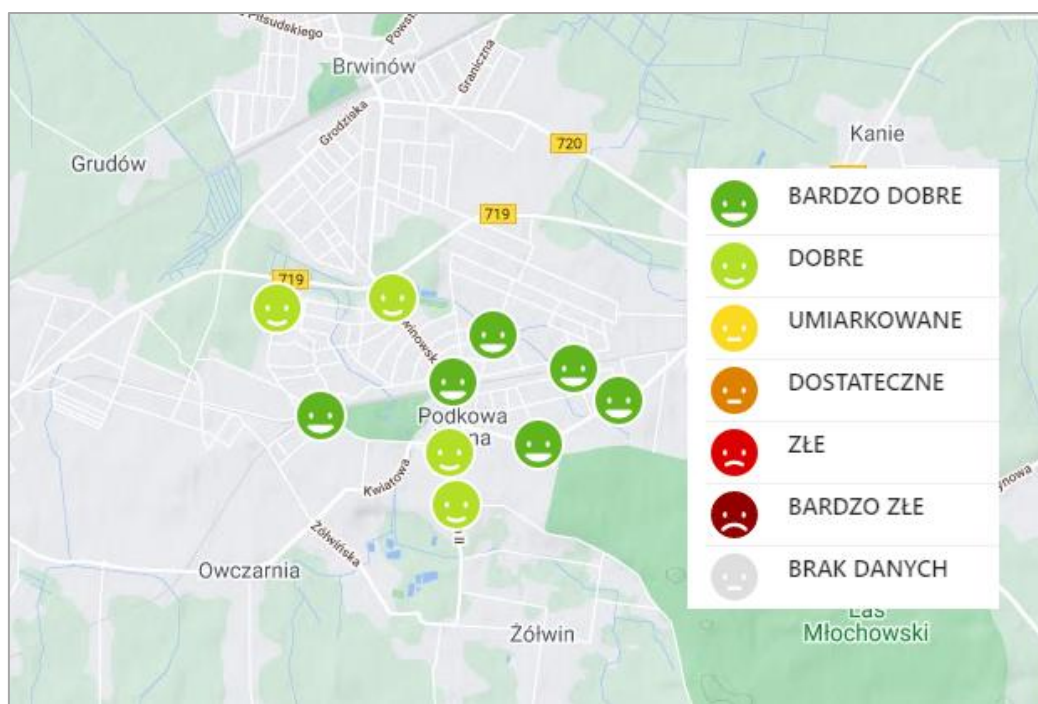
System monitoringu jakości powietrza na terenie Podkowskiej Leśnej

W Podkowie Leśnej w 2020 r. uruchomiony został system monitoringu jakości powietrza. System składa się ze stacji pogodowej oraz 10 zestawów czujników, w trzech konfiguracjach. Zestawy czujników umożliwiają pomiary:

- pyłów zawieszonych oraz formaldehydu (wersja PDKL1) – 5 sztuk;
- pyłów zawieszonych, formaldehydu, dwutlenku azotu, ozonu oraz dwutlenku siarki (wersja PDKL2) – 2 sztuki;
- pyłów zawieszonych, formaldehydu, dwutlenku azotu, ozonu, dwutlenku siarki, cyjanowodoru i chlorowodoru (wersja PDKL3) – 3 sztuki.

Czujniki zawierają lampkę kontrolną, która kolorem obrazuje aktualny stan powietrza np. zielony – dobry, czerwony – bardzo zły. Stacja pogodowa została zlokalizowana na dachu publicznej szkoły podstawowej w Podkowie Leśnej. Stacja pogodowa wykonuje pomiary: temperatury, wilgotności względnej, ciśnienia atmosferycznego, siły i kierunku wiatru, typu opadu (ciekły/stały), intensywności i wielkości opadów, nasłonecznienia i natężenia oświetlenia. Najbardziej rozbudowane stacje zostały zlokalizowane na terenie Szkoły Podstawowej, stacji WKD Podkowa Leśna Główna oraz przy wjeździe do miasta (przy pumphacku, tj. ul. Brwinowska 30). Stacje, które dodatkowo mierzą stężenie cyjanowodoru oraz chlorowodoru, zostały zlokalizowane tak, aby mierzyć większą ilość substancji wzdłuż głównego ciągu komunikacyjnego Podkowskiej Leśnej. Plusem zestawów czujników jest ich mobilność – w każdej chwili można dany czujnik przenieść do dowolnego miejsca. Lokalizacja czujników i wyniki pomiarów dostępne są na stronie internetowej <http://powietrze.podkowalesna.pl/map>.

Rozmieszczenie czujników jakości powietrza na terenie miasta Podkowa Leśna przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 8. Rozmieszczenie czujników jakości powietrza na terenie miasta Podkowa Leśna
Źródło: <http://powietrze.podkowalesna.pl/map>

Program Ochrony Powietrza (POP)

W dniu 8 września 2020 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego przyjął uchwałę nr 115/20 w sprawie programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu. Niniejszy program ustanowiono ze względu na występowanie na terenie województwa mazowieckiego przekroczeń dopuszczalnych/docelowych standardów jakości powietrza wyznaczonych w 2018 r. Programem objęte zostało również miasto Podkowa Leśna ze względu na przekroczenia dopuszczalnych/docelowych stężeń pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu. Program ochrony powietrza określa do realizacji następujące działania naprawcze w celu poprawy jakości powietrza:

- Działanie 1 – kod działania: WMaOePow - Ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej - Za wykonanie działania odpowiedzialne są samorządy gminne, a także podmioty korzystające ze środowiska oraz osoby fizyczne niebędące podmiotami korzystającym ze środowiska. Podstawowym działaniem zmierzającym do obniżenia stężeń zanieczyszczeń na terenie stref w województwie mazowieckim jest ograniczenie emisji pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej. W ramach tego działania wyszczególniono dwa typy poddziałań: 1. szczegółowa inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach województwa mazowieckiego oraz przekazywanie wyników inwentaryzacji Zarządowi Województwa Mazowieckiego, 2. wymiana/likwidacja źródeł ciepła. Realizacja działania będzie się odbywała poprzez wymianę/likwidację ogrzewania z kotłów bezklasowych opalanych paliwem stałym, a także wymianę/likwidację ogrzewania z kotłów klasy 3 i 4 opalanych paliwem stałym, na:
 - kotły opalane paliwem stałym spełniające normy ekoprojektu wraz z ewentualną termomodernizacją,
 - kotły opalane paliwem gazowym wraz z ewentualną termomodernizacją,
 - kotły opalane paliwem olejowym wraz z ewentualną termomodernizacją,

- ogrzewanie elektryczne wraz z ewentualną termomodernizacją,
- odnawialne źródła energii wraz z ewentualną termomodernizacją,
- ogrzewanie z sieci ciepłowniczej wraz z ewentualną termomodernizacją.

Należy dążyć do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwo stałe. Jedynie w obszarach, gdzie występuje brak możliwości technicznych i ekonomicznie uzasadnionych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, powinna być dopuszczona wymiana na kotły na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu. Przy planowaniu działań związanych z wymianą kotłów należy uwzględnić przepisy uchwały antysmogowej.

- Działanie 2 – kod działania: WMaObZi - Zwiększanie powierzchni zieleni w wybranych gminach województwa mazowieckiego.
- Działanie 3 – kod działania: WMaEdEk - Edukacja ekologiczna.
- Działanie 4 – kod działania: WMaKoUa - Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych.
- Działanie 5 – kod działania: WMaMMu - Ograniczanie wtórnej emisji pyłu – czyszczenie ulic na mokro w gminach miejskich województwa mazowieckiego, w granicach obszaru zabudowanego, zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści we wszystkich gminach województwa.

„Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim” określa, iż na terenie miasta Podkowa Leśna w perspektywie do 2026 r. należy wymienić około 255 kotłów opalanych paliwem stałym.

„Uchwała antysmogowa”

Sejmik Województwa Mazowieckiego w dniu 24 października 2017 r. przyjął uchwałę nr 162/17 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała antysmogowa jest regulacją prawną, która ma zapewnić czyste powietrze mieszkańcom Mazowsza. Ograniczenia i zakazy wymienione w uchwale dotyczą wszystkich użytkowników urządzeń o mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, czyli właścicieli w szczególności: pieców, kominków, kotłów, w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kotły na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne. Uchwała antysmogowa wprowadzona na terenie województwa mazowieckiego stanowi akt prawa miejscowego i obowiązuje wszystkich mieszkańców województwa, samorządy oraz podmioty działające na jego terenie. Uchwała wprowadziła następujące zakazy w zakresie stosowania paliw opałowych oraz urządzeń grzewczych:

- od 11 listopada 2017 r. można montować tylko kotły spełniające normy emisyjne zgodnie z wymogami ekoprojektu (wynikającymi z treści rozporządzenia Komisji UE);
- od 1 lipca 2018 r. nie wolno spalać w kotłach, piecach i kominkach:
 - a) mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - b) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - c) węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm,
 - d) paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% (np. mokrego drewna).
- od 1 stycznia 2023 r. nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno nie spełniających wymogów dla klas 3, 4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012;
- od 1 stycznia 2028 r. nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012;
- użytkownicy kotłów klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 będą mogli z nich korzystać do końca ich żywotności;
- posiadacze kominków będą musieli wymienić je do końca 2022 roku na takie, które spełniają wymogi ekoprojektu, lub wyposażyć je w urządzenie ograniczające emisję pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie.

4.1.7. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 8. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Systematyczna poprawa jakości powietrza na terenie miasta (brak wyznaczonych w 2020 r. obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5). Wysoki stopień gazyfikacja miasta. Realizacja przez miasto szeregu projektów i inwestycji z zakresu ochrony jakości powietrza. Stosunkowo płynny ruch drogowy na terenie miasta (nie tworzą się istotne zatory drogowe spowalniające ruch). Wprowadzenie strefy płatnego parkowania. Budowa nowych odcinków dróg rowerowych. Uruchomienie systemu monitoringu jakości powietrza na terenie miasta. 	<ul style="list-style-type: none"> Wyznaczenie na terenie miasta obszaru przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu (2020 r.). Znaczący udział paliw stałych (węgiel kamienny, drewno) w produkcji ciepła w gospodarstwach domowych na terenie miasta. Mała liczba instalacji OZE funkcjonujących na terenie miasta. Systematyczny wzrost liczby zarejestrowanych samochodów osobowych. Duży udział dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej nieulepszanej.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Rozwój technologii niskoemisyjnych. Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa. Możliwość uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji zwiększających efektywność energetyczną i ograniczających emisję zanieczyszczeń. Obowiązywanie na terenie województwa „uchwały antysmogowej”. Ocieplający się klimat powodujący mniejsze zużycie paliw na cele grzewcze. 	<ul style="list-style-type: none"> Wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii i budownictwo energooszczędne. Znacznie niższa cena węgla kamiennego w porównaniu do innych mniej emisyjnych paliw – tj. oleju opałowego, LPG, energii elektrycznej. Napływ zanieczyszczeń spoza obszaru miasta (np. Warszawy, Pruszkowa, Grodziska Mazowieckiego, Brwinowa).

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> Rozwój energetyki rozproszonej (prosumenckiej) zwiększającej niezależność energetyczną obszaru. Termomodernizacja budynków oraz budownictwo energooszczędne. Stosowanie systemów odzysku ciepła.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Niewłaściwa eksploatacja kotłowni lokalnych oraz przemysłowych (technologicznych) źródeł ciepła.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu OZE, termomodernizacji, budownictwa energooszczędnego oraz niskoemisyjnych źródeł grzewczych i paliw oraz zakazu i szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych. Promowanie transportu zbiorowego, rowerowego oraz elektromobilności.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Dalsze opracowywanie rocznych ocen jakości powietrza przez GIOŚ. Poprzez system czujników jakości powietrza na terenie miasta. Rozwój systemów prognozowania zagrożeń oraz monitorowanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń klimatycznych (IMGW).

Źródło: opracowanie własne

4.2. Zagrożenia hałasem

4.2.1. Hałas z działalności gospodarczej

Działalność prowadzona w obiektach przemysłowych jest jednym z podstawowych źródeł uciążliwości akustycznej dla środowiska zewnętrznego. Jakkolwiek hałasy przemysłowe powodują uciążliwość w znacznie mniejszym wymiarze niż hałasy od środków komunikacji, to jednak one są główną przyczyną interwencji i skarg. Na podstawie działalności kontrolnej WIOŚ problem nadmiernej emisji hałasu do środowiska w bardzo dużym stopniu związany jest z niewłaściwie prowadzoną przez władze lokalne, polityką zagospodarowywania przestrzennego. W dalszym ciągu występują przypadki sytuowania w jednorodzinnej zabudowie mieszkaniowej np. zakładów ślusarskich, stolarskich, lakierniczych itp., będących w okresie eksploatacji powodem licznych problemów, zwłaszcza w aspekcie ochrony przed hałasem.

Miasto Podkowa Leśna niemal w całości pokryte jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (99,8 % powierzchni miasta). MPZP dla terenów zabudowy mieszkaniowej wykluczają lokalizowanie obiektów przemysłowych, usług uciążliwych oraz obiektów i urzędzeń, które: wymagają tworzenia stref ograniczonego użytkowania, wykraczających poza granice działki, na której przewiduje się ich lokalizację, wywołują lub mogą wywoływać uciążliwości dla środowiska, generują wzmożony ruch samochodowy.

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Grodzisku Mazowieckim dla podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie miasta Podkowa Leśna Starosta Grodziski nie wydawał decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu (decyzja taka wydawana jest w sytuacji, gdy poza terenem zakładu w wyniku prowadzonej działalności przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku).

4.2.2. Hałas drogowy

Głównym źródłem hałasu kształtującym klimat akustyczny jest hałas drogowy, który generuje największą liczbę przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku.

Najistotniejszy wpływ na emisję hałasu drogowego wywiera natężenie ruchu pojazdów samochodowych. Na terenie kraju co 5 lat GDDKiA przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w 2015 r.³. Głównym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Na podstawie wyników GPR dla odcinków dróg o największym natężeniu ruchu (tj. powyżej 3 mln/rok [8 200/dobę]) sporządzane są mapy akustyczne obrazujące m.in. natężenie emisji hałasu do środowiska.

Przez teren miasta Podkowa Leśna nie przebiegają istotne w skali kraju szlaki komunikacyjne (drogi krajowe, drogi ekspresowe, autostrady). Przez teren miasta przebiegają natomiast dwie istotne w skali lokalnej i regionalnej drogi wojewódzkie. Przez północno-zachodnią część miasta przebiega droga wojewódzka nr 719 (Warszawa - Pruszków - Milanówek - Grodzisk Mazowiecki - Żyrardów - Kamion). Jest to droga o klasie głównej ruchu przyspieszonego (tzw. GP). Podkowa Leśna leży również w zasięgu innej drogi wojewódzkiej – nr 720 (Błonie – Brwinów – Otrębusy – Nadarzyn). Jest to droga o klasie głównej (tzw. G). Ma ona jednak marginalne znaczenie dla obsługi komunikacyjnej miasta, gdyż biegnie przy granicy Lasu Młochowskiego i nie ma bezpośrednich połączeń z miejską częścią Podkowy Leśnej. Przez teren

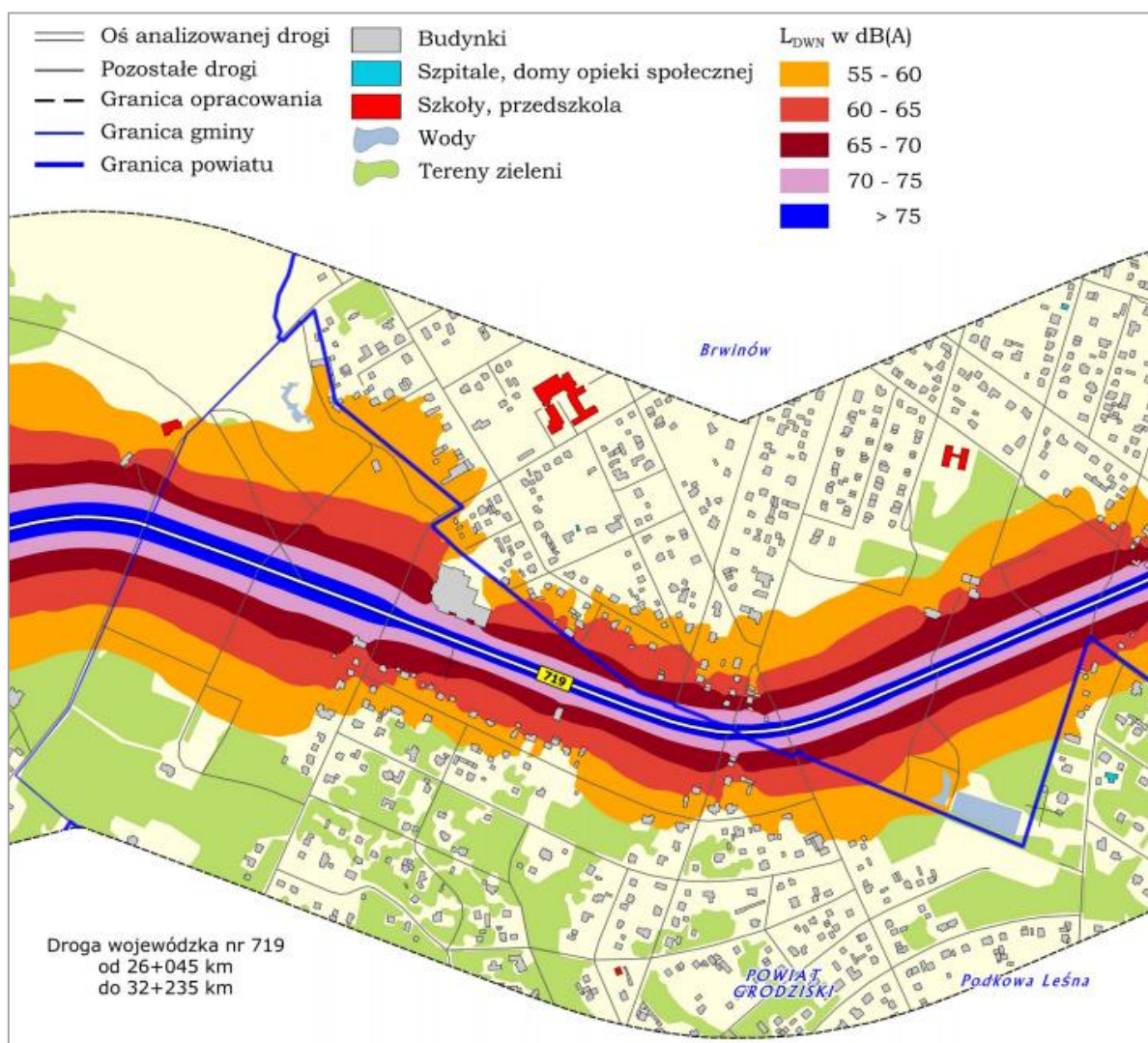
³ GPR 2020 - Ze względu na pandemię COVID-19 i wprowadzenie stanu epidemicznego w kraju pomiary pierwotnie zaplanowane na marzec i maj 2020 r. nie zostały przeprowadzone, a termin ich wykonania przesunięto na analogiczny okres w roku 2021. W związku z tym, wydłużeniu uległ okres na opracowanie wyników. Głównym celem GPR 2020 jest uzyskanie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich

miasta przebiegają również dwie drogi powiatowe (o długości 2,1 km) – ulica Brwinowska i jej przedłużenie – ulica Jana Pawła II. Na terenie miasta znajduje się 43,6 km dróg gminnych.

Zgodnie z wynikami GPR 2015 natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej nr 719 na odcinku pomiarowym Otrębusy – Milanówek wyniosło 17 431 poj./dobę. W związku z czym powyższy odcinek drogi przebiegającej przez miasto Podkowa Leśna zalicza się do dróg o natężeniu ruchu pojazdów silnikowych powyżej 3 mln/rok (tj. 8 200/dobę), których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach oraz dla których wymagane jest sporządzanie map akustycznych.

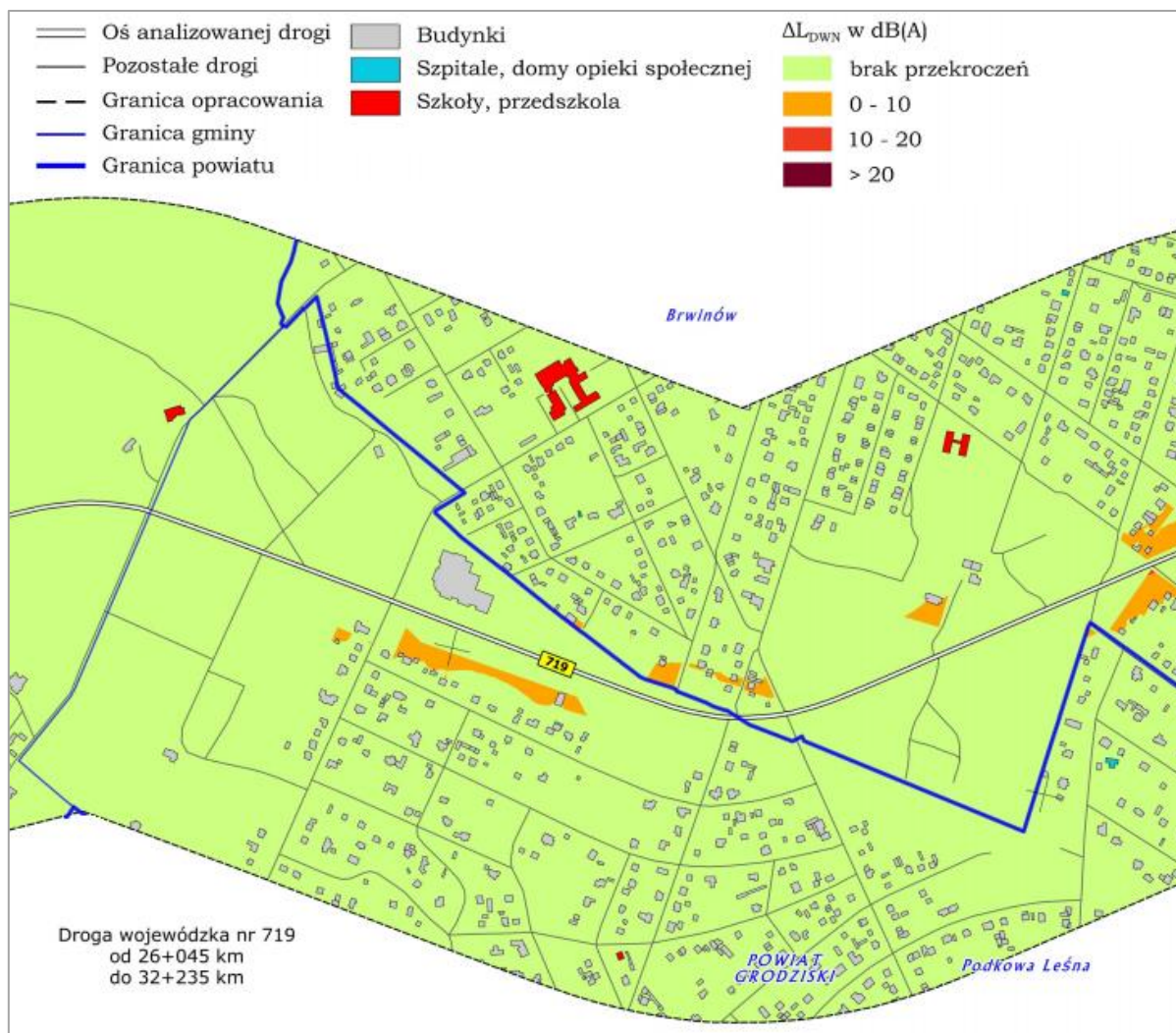
Jednak zgodnie z mapami akustycznymi sporządzonymi w grudniu 2016 r. na zlecenie Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Warszawie wzdłuż odcinka drogi wojewódzkiej nr 719 na terenie miasta Podkowa Leśna wyznaczono jedynie nieznaczne obszary przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku obejmujące pojedyncze budynki mieszkalne naprzeciwko Galerii Podkowa (teren pomiędzy DW a ul. Orlą).

Na kolejnych rycinach przedstawiono mapy akustyczne sporządzone dla odcinka drogi wojewódzkiej nr 719 przebiegającej przez teren miasta Podkowa Leśna.



**Rysunek 9. Mapa akustyczna dla odcinka DW 719 na terenie miasta Podkowa Leśna
(emisja hałasu do środowiska – wskaźnik L_{DWN})**

Źródło: Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie



Rysunek 10. Mapa akustyczna dla odcinka DW 719 na terenie miasta Podkowa Leśna (przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku – wskaźnik L_{DWN})

Źródło: Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

4.2.3. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 10. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Brak na terenie miasta podmiotów gospodarczych, dla których wydane zostały decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu. • Bardzo wysoki stopień pokrycia miasta MPZP, które zakazują lokalizacji na terenach zabudowy mieszkaniowej usług uciążliwych oraz działalności przemysłowej. • Bardzo duża powierzchnia obszarów leśnych i zadrzewionych na terenie miasta, które m.in. pełnią funkcję izolacyjną (tłumią i pochłaniają hałas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczone nieznaczne obszary przekroczeń dopuszczalnego poziomu dźwięku w środowisku na terenie miasta, którego źródło stanowi DW 719.

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Promowanie elektromobilności, transportu rowerowego i zbiorowego. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa. • Zaostrzenie przepisów dotyczących kontroli stanu technicznego pojazdów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysokie koszty realizacji inwestycji z zakresu modernizacji/ przebudowy nawierzchni dróg oraz budowy infrastruktury rowerowej. • Korzystanie z samochodu jako najbardziej komfortowego i praktycznego środka transportu. • Rozwój zabudowy wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 11. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Zwrócenie szczególnej uwagi w procesie przebudowy i modernizacji dróg na zapewnienie właściwego odwodnienia drogi (istotne ze względu na coraz częstsze występowanie burz oraz deszczy nawalnych). • Korzystanie z nisko/zeroemisyjnych środków transportu: samochody elektryczne, rower, komunikacja zbiorowa.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych oraz przewóz substancji niebezpiecznych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu promocji transportu zbiorowego i rowerowego, pojazdów niskoemisyjnych (hybrydowych, elektrycznych) oraz szkodliwości hałasu.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Dalsze prowadzenie GPR. • Działalność inspekcyjna/kontrolna WIOŚ. • Prowadzenie pomiarów natężenia hałasu drogowego przez GIOŚ. • Sporządzanie map akustycznych przez zarządców dróg.

Źródło: opracowanie własne

4.3. Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne stanowi nieodłączny element środowiska, a jego źródła wytwarzania mogą być naturalne bądź sztuczne. Promieniowanie elektromagnetyczne powstające na skutek działalności człowieka, poprzez nieustający rozwój technologiczny, występuje wszędzie tam, gdzie następuje przepływ prądu elektrycznego.

Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłami pól elektromagnetycznych, które mają istotny wpływ na ogólny poziom pól w środowisku są linie elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne.

4.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna⁴

Operatorem dystrybucyjnego systemu elektroenergetycznego na terenie miasta Podkowa Leśna jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. Głównym źródłem energii elektrycznej dla odbiorców na terenie Podkowy Leśnej są dwie stacje GPZ 110/15 kV, zlokalizowane w Brwinowie i Pruszkowie. Stacje „Brwinów” oraz „Pruszków” połączone są linią 110 kV. Na odcinku około 400 m linia ta przebiega przez teren miasta w jego północnej części. Dystrybucyjny system elektroenergetyczny na terenie miasta stanowią linie średniego (15 kV) i niskiego (0,4 kV) napięcia oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Około 25% linii średniego napięcia oraz około 5% linii niskiego napięcia na terenie miasta poprowadzonych jest za pomocą kabli podziemnych.

⁴ na podstawie: „Strategia Elektromobilności w Podkowie Leśnej na lata 2020-2036”

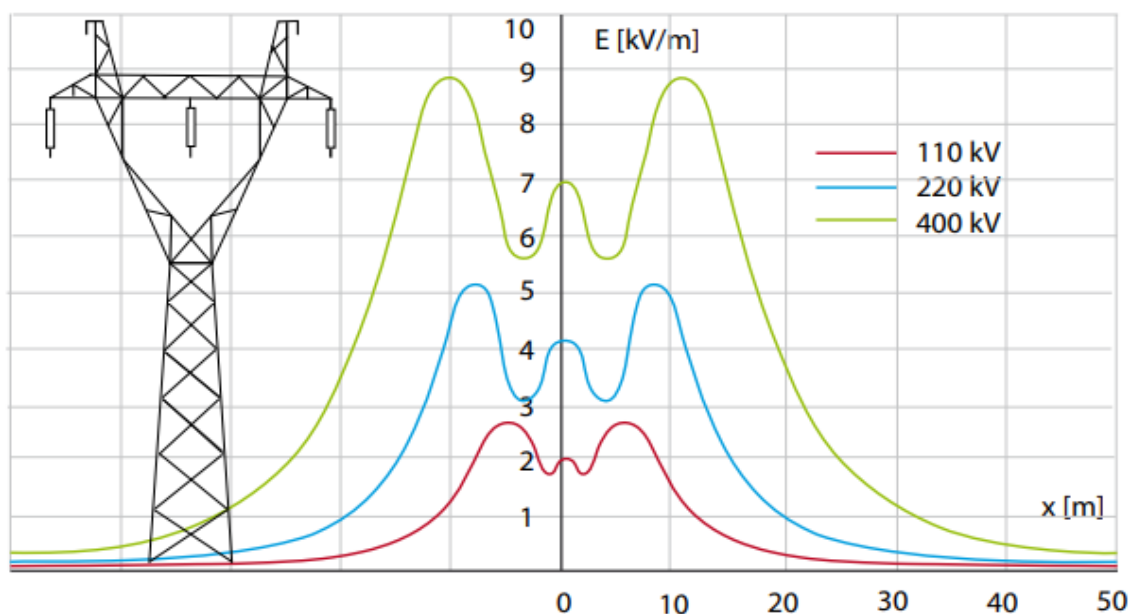
Przez teren miasta Podkowa Leśna nie przebiegają linie elektroenergetyczne najwyższych napięć (220 i 400 kV) stanowiące krajowy system przesyłowy energii elektrycznej (operatorem systemu przesyłowego energii elektrycznej na terenie kraju jest przedsiębiorstwo Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019, poz. 2448) maksymalne dopuszczalne natężenie pola elektrycznego od sieci elektroenergetycznej (50 Hz) w miejscach dostępnych dla ludności wynosi 10 kV/m, natomiast w miejscach w których można lokalizować budynki mieszkalne 1 kV/m.

Elementami infrastruktury elektroenergetycznej, które generują najwyższe wartości promieniowania elektroenergetycznego są napowietrzne linie najwyższego napięcia (220 i 400 kV) oraz wysokiego napięcia (110 kV).

Linie przesyłowe są tak projektowane, by natężenie pola elektrycznego 10 kV/m nie było przekroczone. Ograniczeniem wyznaczającym strefę zakazu lokalizacji budynków mieszkalnych staje się wartość natężenia pola elektrycznego, która zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa nie może przekraczać 1 kV/m. Szacunkowa minimalna odległość od poszczególnych rodzajów linii elektroenergetycznych dla których wartość pola elektrycznego wynosi poniżej 1 kV/m wynosi: dla linii 110 kV – 12 m, dla linii 220 kV – 20 m, dla linii 400 kV – 32 m.

Na kolejnym wykresie przedstawiono rozkład pola elektrycznego (kV/m) od linii elektroenergetycznych o napięciach 110, 220, 400 kV w zależności od odległości do danej linii.

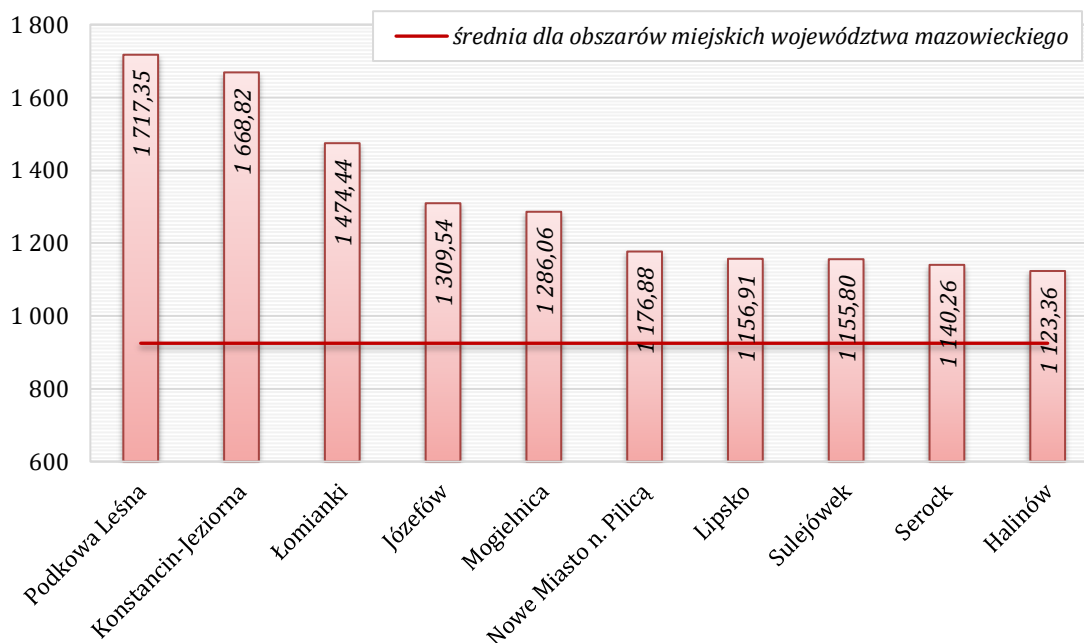


Wykres 6. Rozkład przestrzenny pola elektrycznego od linii elektroenergetycznych o napięciach 110, 220, 400 kV

Źródło: „Linie elektroenergetyczne najwyższych napięć. Informator dla administracji publicznej i społeczeństwa” (PSE S.A., Politechnika Warszawska, 2015 r.)

Zgodnie z danymi publikowanymi przez GUS zużycie energii elektrycznej na terenie miasta Podkowa Leśna w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. wyniosło 1 717,35 kWh. Jest to najwyższa wartość ze wszystkich miast województwa mazowieckiego (średnie zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 mieszkańca obszaru miejskiego w województwie mazowieckim w 2019 r. wyniosło 924,96 kWh).

Na kolejnym wykresie przedstawiono miasta na terenie województwa mazowieckiego o najwyższym wskaźniku średniego zużycia energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r.



Wykres 7. Miasta na terenie województwa mazowieckiego o najwyższym wskaźniku średniego zużycia energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. [kWh]

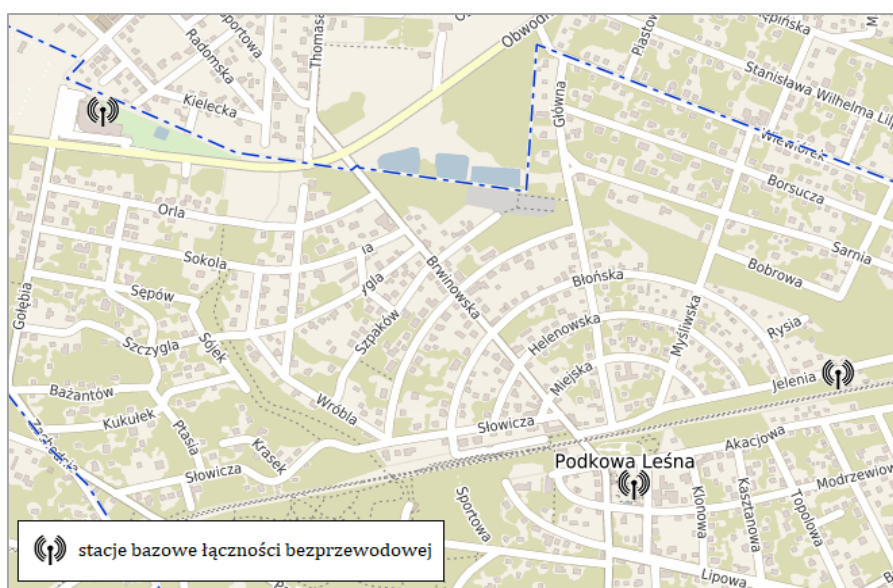
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.3.2. Stacje bazowe (anten) łączności bezprzewodowej

Zgodnie z danymi Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE) na terenie miasta Podkowa Leśna anteny łączności bezprzewodowej (stacje bazowe) znajdują się w 3 następujących lokalizacjach:

- maszt wolnostojący przy ul. Jeleniej 25 – 31 anten;
- dach Szkoły Podstawowej nr 2 – 9 anten;
- dach Galerii Podkowa – 9 anten.

Lokalizację stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie miasta Podkowa Leśna przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 11. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie miasta Podkowa Leśna

Źródło: opracowanie na podstawie danych UKE

4.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Zgodnie z aktualizowanym corocznie „Rejestrem zawierającym informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku” prowadzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, na terenie miasta Podkowa Leśna nie wyznaczono terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego.

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sposób ujednolicony dla całego kraju od 2008 roku.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo ich zmniejszeniu, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Zadaniem podsystemu monitoringu PEM jest ocena i obserwacja zmian wielkości pola elektromagnetycznego. Obserwacja ta ma na celu śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności.

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych w zakresie pól elektromagnetycznych, odnoszących się do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, sposobu sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów oraz w zakresie prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne, według Rozporządzenia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wynoszą dla wysokich częstotliwości (stacji bazowych telefonii komórkowej) od 28 V/m do 61 V/m.

Od 2021 roku monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z nowym rozporządzeniem - Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311).

Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe,
- powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej dla czteroletniego cyklu pomiarowego.

Punkt pomiarowy na terenie miasta Podkowa Leśna wyznaczony został przy parkingu Szkoły Podstawowej nr 2 ul. Modrzewiowa 41. Pierwsze pomiary PEM w ramach nowych zasad monitoringu przeprowadzone zostaną w 2021 r.

Do 2020 r. zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobie sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 130, poz. 879) dopuszczalny poziom pola elektromagnetycznego w środowisku dla wysokich częstotliwości (stacji bazowych telefonii komórkowej) wynosił 7 V/m.

W ramach cykli pomiarowych natężenia poziomu promieniowania elektromagnetycznego realizowanych na terenie województwa mazowieckiego przez Inspekcję Ochrony Środowiska

w latach 2008-2020 nie prowadzono pomiarów na terenie miasta Podkowa Leśna. Na terenie powiatu grodziskiego badania natężenia PEM prowadzone były w Grodzisku Mazowieckim (punkt pomiarowy przy Placu Wolności) oraz w Milanówku (punkt pomiarowy przy skrzyżowaniu ul. Warszawskiej i Piłsudskiego). Zmierzona wartość PEM w 2020 r. w punkcie pomiarowym w Grodzisku Mazowieckim wyniosła 1,09 V/m, natomiast w Milanówku 0,25 V/m. W 2020 r. na terenie województwa przeprowadzono badania łącznie w 45 punktach pomiarowych po 15 punktów na trzech typach obszarów dostępnych dla ludności tj.:

- miastach o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- pozostałych miastach;
- terenach wiejskich.

Średnia arytmetyczna przeprowadzonych pomiarów w 2020 r. dla poszczególnych kategorii obszarów dostępnych dla ludności wyniosła:

- miasta o liczbie mieszkańców pow. 50 tys. – 0,95 V/m;
- pozostałe miasta – 0,69 V/m;
- tereny wiejskie – 0,26 V/m.

W 2020 r. na terenie województwa najwyższą wartość natężenia promieniowania elektromagnetycznego (PEM) wynoszącą 2,35 V/m, zmierzono w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Warszawie przy skrzyżowaniu Al. Jerozolimskich i Al. Jana Pawła II.

Pomiary pól elektromagnetycznych wykonywane na terenie województwa mazowieckiego w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska nie wykazywały przekroczeń dopuszczalnych norm. Mierzone wartości natężenia PEM były dużo niższe od poziomów dopuszczalnych. Dokonując porównania wszystkich wyników pomiarów PEM na przestrzeni ostatnich lat nie obserwuje się znaczących zmian średnich poziomów pól elektromagnetycznych na żadnym z trzech kategorii terenów. Jednak dynamiczny rozwój branży telekomunikacyjnej prowadzi do wzrostu liczby sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych w środowisku.

4.3.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektroenergetyczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Zgodnie z rejestrem prowadzonym przez GIOŚ na terenie miasta nie wyznaczono terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości PEM. • Mała liczba stacji bazowych łączności bezprzewodowej funkcjonujących na terenie miasta. • Brak na terenie miasta linii elektroenergetycznych wysokich i najwyższych napięć, które stanowią istotne źródło PEM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysokie zużycie energii elektrycznej na terenie miasta w przeliczeniu na 1 mieszkańca (najwyższa wartość ze wszystkich miast województwa mazowieckiego).
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie polityki przestrzennej uwzględniającej ochronę przed PEM. • Brak przekroczeń dopuszczalnego natężenia PEM w punktach pomiarowych na terenie województwa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych. • Wprowadzanie na terenie kraju technologii mobilnej piątej generacji (5G) pracującej na wyższych częstotliwościach.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 13. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none">Wymiana napowietrznych linii elektroenergetycznych na kablowe w celu eliminacji ich uszkodzenia wskutek występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (burz, gwałtownych wiatrów, nawalnych deszczów).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none">Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury elektroenergetycznej.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none">Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu oddziaływania PEM oraz obowiązujących norm i przepisów.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none">Kontynuacja pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego przez GIOŚ w ramach PMŚ.Działalność kontrolna WIOŚ.

Źródło: opracowanie własne

4.4. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) jest jednolita część wód (JCW). Prawo wodne dzieli jednolite części wód na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

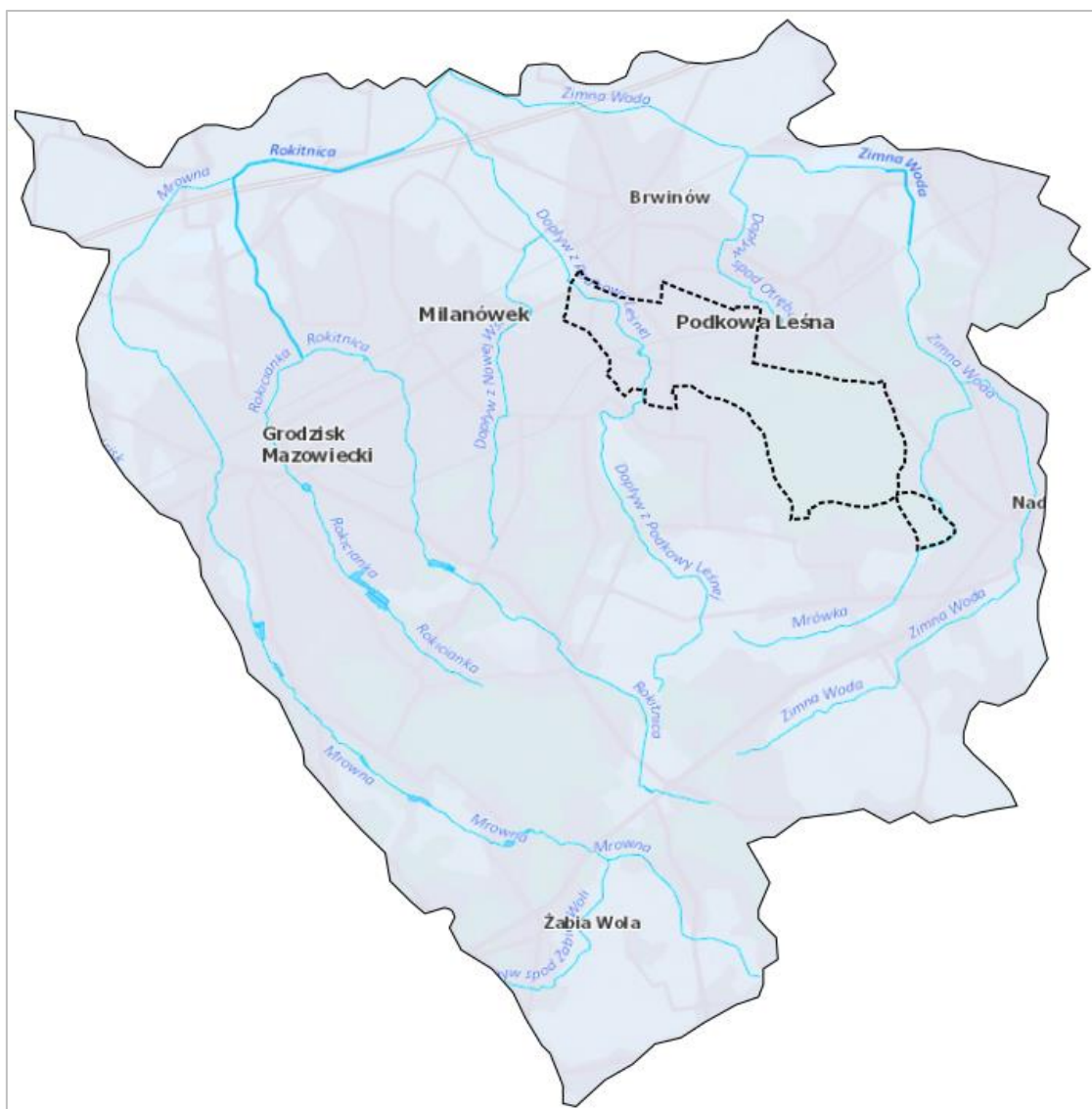
4.4.1. Wody powierzchniowe

Miasto Podkowa Leśna położone jest na obszarze regionu wodnego Środkowej Wisły na terenie administrowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie” Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie (Zarząd Zlewni w Łowiczu, Nadzór Wodny w Grodzisku Mazowieckim).

Sieć hydrograficzna miasta Podkowa Leśna nie jest rozwinięta. Na obszarze miasta występują jedynie niewielkie wolno płynące cieki. Dwa najistotniejsze to Dopływ z Podkowy Leśnej (zachodnia zurbanizowana część miasta) oraz Mrówka (wschodnia część miasta – niewielki fragment cieku stanowi południowo-wschodnią granicę miasta z gminą Nadarzyn). Na terenie miasta nie ma również naturalnych zbiorników wodnych. Występują jedynie niewielkie i nieliczne sztuczne zbiorniki wodne (stawy). Powierzchnia rowów melioracyjnych na terenie miasta wynosi jedynie 3 ha, co stanowi 0,3 % obszaru.

Miasto Podkowa Leśna położone jest na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą (kod JCWP: RW2000172728689).

Zasięg terytorialny JCWP Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą wraz z podstawową siecią hydrograficzną oraz lokalizacją miasta Podkowa Leśna przedstawiono na kolejnej rycinie.



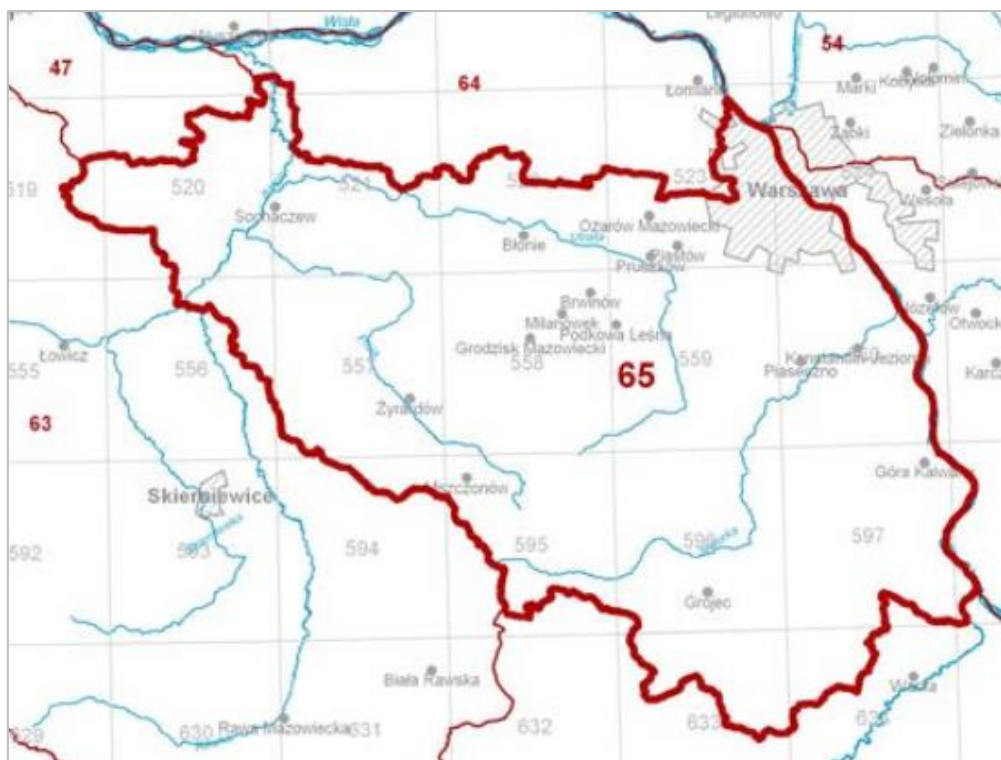
Rysunek 12. Zasięg terytorialny JCWP Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą
Źródło: opracowanie na podstawie <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

4.4.2. Wody podziemne

Miasto Podkowa Leśna położone jest na obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 65, której łączna powierzchnia wynosi 3 184,3 km². JCWPd nr 65 znajduje się w obrębie następujących powiatów: łowickiego, skierniewickiego, rawskiego, sochaczewskiego, M. St. Warszawa, warszawskiego zachodniego, pruszkowskiego, grodzkiego, piaseczyńskiego, żyrardowskiego, grójeckiego, białobrzeskiego, kozienickiego oraz otwockiego. W ramach JCWPd nr 65 wyróżniono następujące piętra wodonośne:

1. Piętro czwartorzędowe:
 - poziom gruntowy (Q1) – głębokość występowania warstw wodonośnych: 3-15 m;
 - poziom wgłębny (Q2) - głębokość występowania warstw wodonośnych: 5-115 m;
2. Piętro paleogeńsko-miocenijskie:
 - poziom pliocenijski - głębokość występowania warstw wodonośnych: 60-130 m;
 - poziom miocenijski - głębokość występowania warstw wodonośnych: 135-210 m;
 - poziom oligocenijski - głębokość występowania warstw wodonośnych: 160-233 m.

Zasięg terytorialny jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 65 przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 13. Zasięg terytorialny JCWPd nr 65

Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/>

Na większości obszaru Podkowi Leśnej pierwsze zwierciadło wód podziemnych występuje na głębokości 2,1-5,0 m, co jest charakterystyczne dla obszarów o osadach piaszczystych i wodnolodowcowych górnych. Płycej występują w dnach dolin rzecznych – w północno-zachodnim krańcu miasta i wzdłuż północnej granicy oraz w południowo-zachodnim krańcu Lasu Młochowskiego. Występujące latem okresy suszy powodują zanikanie przypływu w ciekach, co prowadzi między innymi do spadku wody w gruncie, pogorszenia bilansu wodnego i obniżenia zwierciadła wód podziemnych na terenie miasta.

Szczególne znacznie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia w wodę mają główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), które stanowią zespoły przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, których granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych spełniające określone kryteria ilościowe i jakościowe (wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m²/h, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii).

Podkowa Leśna położona jest na obszarze głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 2151 – Subniecka Warszawska (część centralna). Zbiornik ten jest nieudokumentowany (wstępnie rozpoznany). Powierzchnia zbiornika wynosi 17 500 km², szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 145 tys. m³/dobę, natomiast średnia głębokość ujęć – 180 m². Udokumentowanie zbiornika GZWP nr 2151 Subniecka Warszawska wymaga szerokiego zakresu prac badawczych i powinno być zrealizowane jako oddzielne zadanie, które należy wykonać w przyszłości przez Państwowy Instytut Geologiczny.

Zasięg terytorialny GWZP nr 2151 Subniecka Warszawska (część centralna) przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 14. Zasięg GZWP nr 2151 Subniecka Warszawska (część centralna)
Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

4.4.3. Zagrożenie suszą

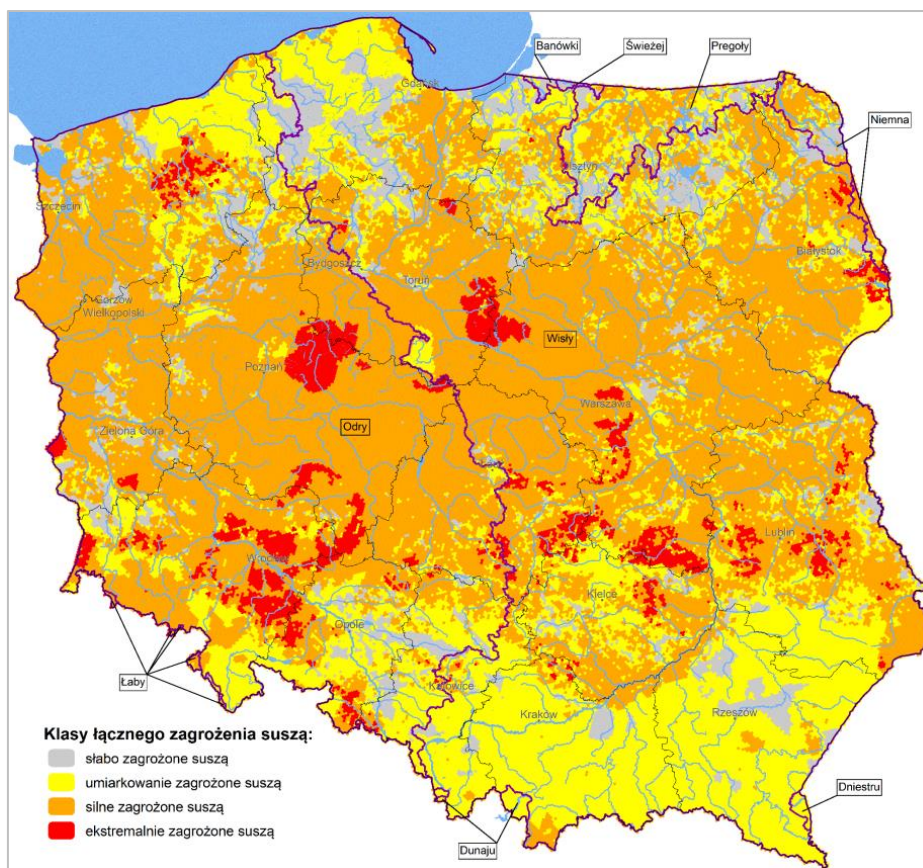
Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydzieliła się cztery etapy jej rozwoju – susze meteorologiczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **Susza atmosferyczna** – okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **Susza glebowa (rolnicza)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **Susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.

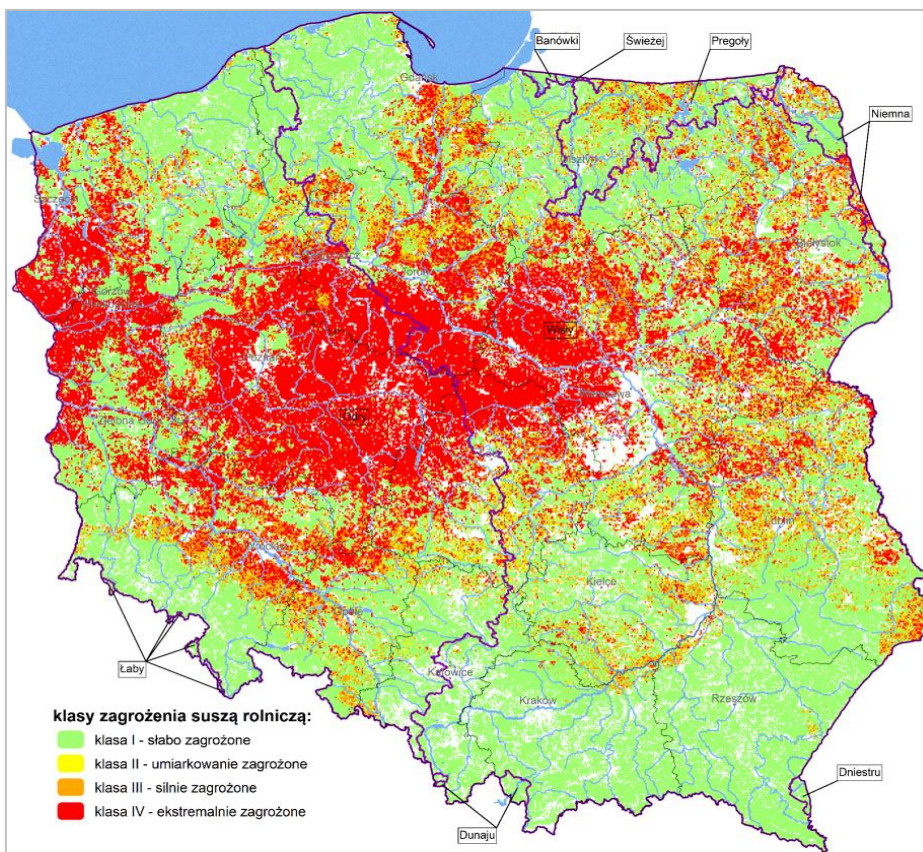
Zgodnie z opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie „Projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy” (Warszawa, październik 2020 r.) miasto Podkowa Leśna położone jest na obszarze o łącznym (wynikowym) zagrożeniu suszą w stopniu silnym. Obszar JCWPd nr 65 w obrębie, której położona jest Podkowa Leśna suszą hydrologiczną oraz hydrogeologiczną zagrożony jest w stopniu umiarkowanym. Do regionów na terenie kraju, które w największym (ekstremalnym) stopniu zagrożone są suszą glebową należy zaliczyć:

- centralną i wschodnią część województwa wielkopolskiego,
- południową część województwa kujawsko-pomorskiego,
- północną część województwa łódzkiego,
- zachodnią część województwa mazowieckiego,
- południowo-zachodnią część województwa zachodniopomorskiego,
- północną część województwa lubuskiego.

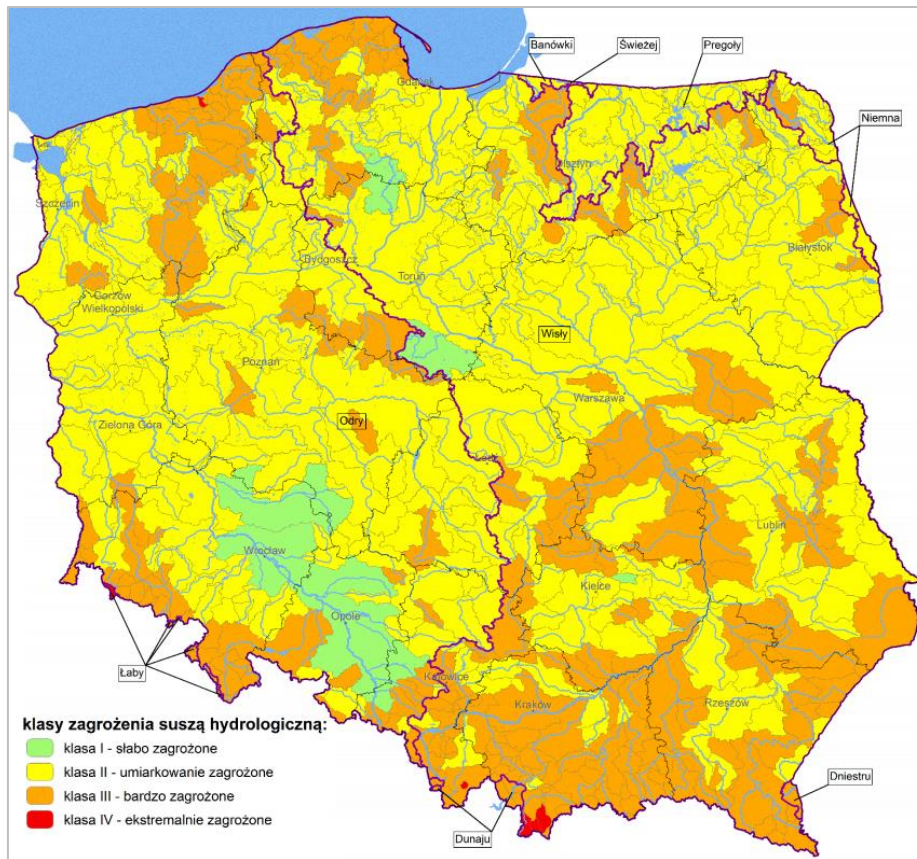
Na kolejnych rycinach przedstawiono stopień zagrożenia kraju poszczególnymi rodzajami suszy zgodnie z „Projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy” opracowanym przez PGW Wody Polskie.



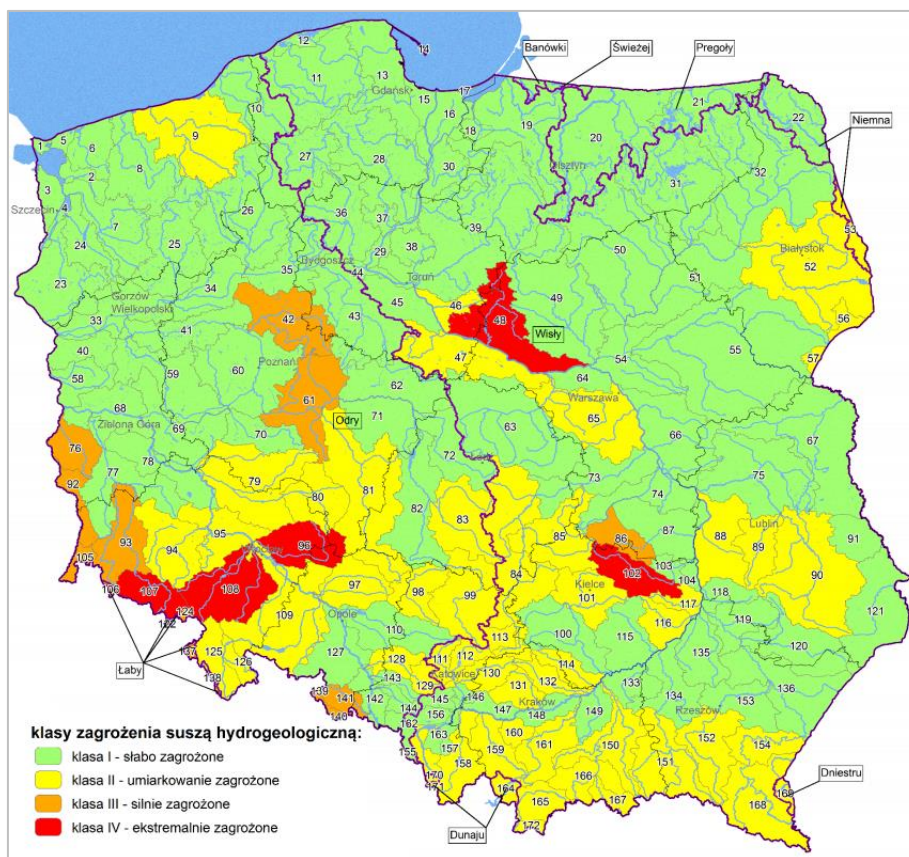
Rysunek 15. Wynikowe (łączne) zagrożenie suszą poszczególnych regionów w kraju
Źródło: „Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy” (Warszawa, październik 2020 r.)



Rysunek 16. Zagrożenie suszą rolniczą poszczególnych regionów w kraju
Źródło: „Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy” (Warszawa, październik 2020 r.)



Rysunek 17. Zagrożenie suszą hydrologiczną poszczególnych regionów w kraju
Źródło: „Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy” (Warszawa, październik 2020 r.)



Rysunek 18. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną poszczególnych regionów w kraju
Źródło: „Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy” (Warszawa, październik 2020 r.)

Jak wynika z danych przedstawionych w niniejszym rozdziale zjawisko suszy stanowi problem ogólnokrajowy. Zgodnie z „Projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy” w celu przeciwdziałania skutkom suszy należy realizować działania wpływające zarówno na zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia i prowadzenia nawodnień, jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy. Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią. Działania, które będą wpływać na zwiększenie odporności terenu to:

- budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych,
- realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji,
- realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania i odtwarzania naturalnej retencji,
- zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych,
- zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych,
- retencja i zagospodarowanie wód opadowo-roztopowych na terenach zurbanizowanych.

Do grupy działań formalnych i edukacyjnych zaliczono rozwiązania umożliwiające zarządzanie zjawiskiem suszy np.: poprzez jej monitorowanie, rekompensowanie poniesionych strat, zarządzanie zasobami wodnymi, czy też właściwe zarządzanie w sytuacjach, gdy zjawisko suszy osiąga rozmiar klęski żywiołowej. Działania edukacyjne to przede wszystkim zwiększanie świadomości i kształtowanie wiedzy na temat:

- suszy - jej powstawania oraz możliwych do wstąpienia skutków,
- wprowadzania w życie codzienne rozwiązań oszczędzających wodę, w tym zmiany nawyków korzystania z wody,
- możliwości retencjonowania wody.

Działania edukacyjne to również opracowanie dobrych praktyk oraz programów edukacyjnych, w tym wprowadzenie tematyki suszy do programów nauczania dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych.

Program Priorytetowy „Moja Woda”

W 2020 r. ogłoszony został program priorytetowy „Moja Woda” finansowany ze środków NFOŚiGW oraz wdrażany przez poszczególne WFOŚiGW. Celem programu jest ochrona zasobów wodnych oraz minimalizacja zjawiska suszy dzięki zwiększeniu poziomu retencji na terenie posesji przy jednorodzinnych budynkach mieszkalnych i wykorzystywanie zgromadzonych wód opadowych oraz roztopowych, m.in. przez rozwój przydomowej zieleni i zbiorników wodnych. Instalacje zrealizowane w ramach programu „Moja Woda” mają na celu zmniejszenie zapotrzebowania na wodę wodociągową, w tym do takich celów jak podlewanie zieleni przydomowej. Jednocześnie zminimalizowanie odprowadzania wód opadowych z posesji do kanalizacji, co powinno zmniejszyć ryzyko lokalnych podtopień oraz pozytywnie wpłynąć na wydajność lokalnej oczyszczalni ścieków.

Według stanu na dzień 30.04.2021 r. z programu „Moja Woda” na terenie miasta Podkowa Leśna skorzystało jedynie 3 beneficjentów (łącznie kwota pozyskanej dotacji wyniosła 15 000,00 zł). W ramach programu na terenie miasta powstały 3 instalacje służące zmniejszeniu zużycia wody o łącznej pojemności 12,6 m³ (łącznie szacunek ilości zaoszczędzonej wody dla dofinansowanych zadań wynosi 183,36 m³/rok).

Działania miasta Podkowa Leśna na rzecz zwiększenia retencji oraz przeciwdziałania skutkom suszy (na podstawie: „Dobre praktyki w Podkowie Leśnej – Mała retencja” (wrzesień, 2020)

Władze miasta realizują program mający przeciwdziałać negatywnym skutkom zmian klimatu, który polega na zbieraniu wód deszczowych i roztopowych z ulic oraz otaczających terenów. Dzięki systemowi drenaży i studzienek chłonnych woda trafia do podziemnych zbiorników i skrzynek rozsączających i filtrujących. Deszczówka zbierana jest także do zbiorników ustawionych pod spustami z dachów budynków użyteczności publicznej (w 2020 r. zakupiono 30 szt. pojemników 360 l na deszczówkę). Celem prowadzonych działań jest nie tylko

odprowadzenie z powierzchni miasta wód opadowych, lecz również zasilanie nimi wód podziemnych, a przede wszystkim zatrzymanie w miarę możliwości całego opadu na terenie miasta, retencjonowanie w pasach drogowych i utrzymanie przez jak najdłuższy czas pożądanego poziomu wilgoci w glebie. Generalną zasadą jest polepszenie bilansu wodnego, minimalizowanie strat spowodowanych odpływem i parowaniem na rzecz zasilania wód. Cały system wspomaga też nawadnianie strefy korzeniowej drzew. W Podkowie Leśnej przy lokalnych ulicach zastosowano wiele różnych typów poboczy retencyjnych, które skutecznie odbierają wody opadowe z nawierzchni utwardzonych, szczególnie na ciągach pieszo-jezdnych oraz drogach lokalnych i dojazdowych, na których brak jest tradycyjnej kanalizacji deszczowej. System ma za zadanie chociaż w niewielkim stopniu odtworzyć przepływy nienaruszalne w rowach melioracyjnych i ciekach, które od lat pozostają suche przez większą część roku i doprowadzić do sytuacji równomiernego magazynowania i późniejszego infiltrowania retencjonowanych wód opadowych w głąb gleby. Celem było też wyeliminowanie narastającego problemu z wodami deszczowymi, które w wyniku intensywnych opadów coraz częściej zatrzymywały się na ulicach, zalewając też okoliczne posesje.

Drugim obszarem działań realizowanym przez miasto jest wprowadzenie systemu zdalnego odczytu wodomierzy. System zdalnego odczytu, który systematycznie obejmuje także wodomierze na ujęciach indywidualnych oraz służących podlewaniu ogrodów, ma możliwość sterowania elektrozaworami montowanymi przy wodomierzach ogrodowych. Docelowo działanie systemu sterowania wodomierzami ogrodowymi ma uzależnić możliwość podlewania od ilości wody w sieci miejskiej (tylko niskie rozbiory) oraz warunków meteorologicznych.

W 2019 r. na terenie miasta Podkowa Leśna wprowadzono metodę wyliczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w zależności od ilości zużycia wody w danym gospodarstwie domowym. Wprowadzenie powyższego rozwiązania sprzyja racjonalizacji (oszczędności) zużycia wody (mniejsze zużycie wody to mniejsza wysokość ponoszonej opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi).

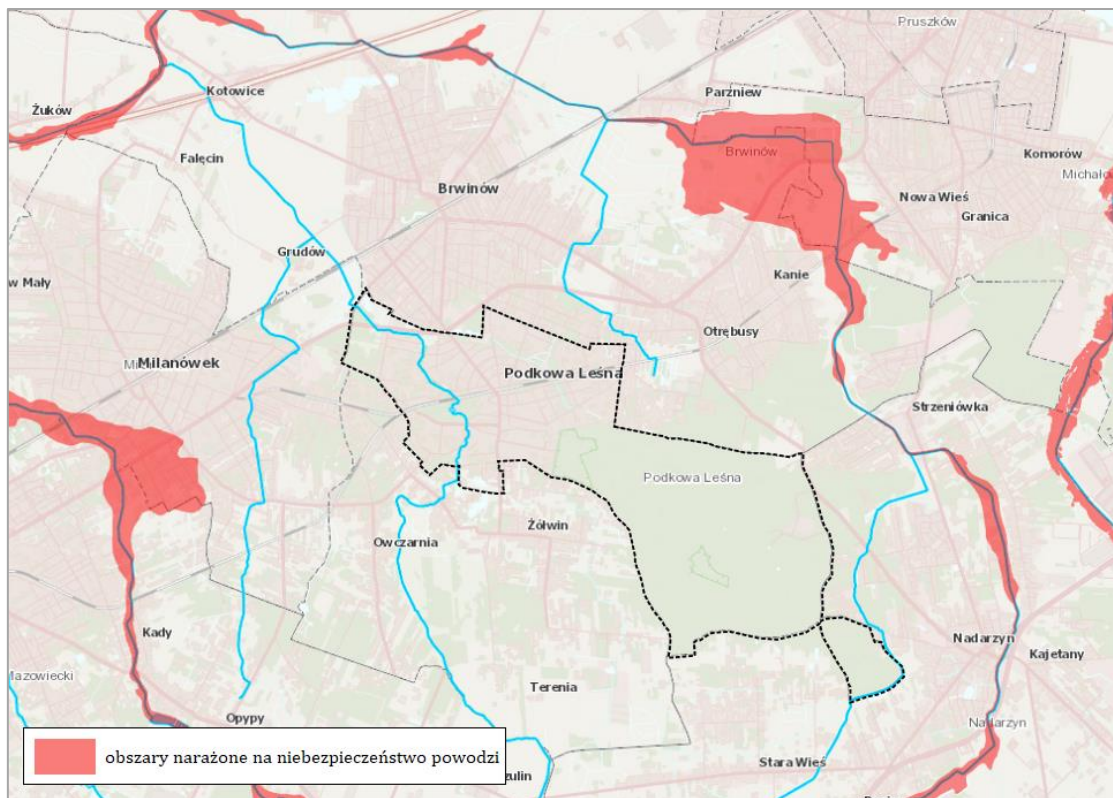
Zagadnienia z zakresu retencjonowania wód oraz postępowania z wodami deszczowymi w szerokim zakresie uwzględnione zostały również w dokumentach planistycznych obowiązujących na terenie miasta. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uchwalone dla obszaru miasta wprowadzają zapisy nakazujące ochronę istniejących zasobów wód podziemnych, w tym wód gruntowych oraz podjęcie działań, mających na celu ochronę i zapobieganie obniżaniu się zwierciadła wód gruntowych m.in. poprzez:

- realizację sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz ograniczenie eksploatacji lokalnych studni;
- ograniczenie wprowadzania powierzchni utwardzonych na terenach prywatnych i publicznych;
- realizację niezbędnych prac, służących małej retencji mających na celu ochronę i poprawę warunków wodnych i przyrodniczych miasta;
- renowację i odtworzenie systemu rowów melioracyjnych;
- budowę systemów magazynowania wody deszczowej w obrębie działek prywatnych i publicznych w celu jej wykorzystywania do podlewania ogrodów;
- odprowadzenie wód opadowych z dachów budynków powierzchniowo do gruntu.

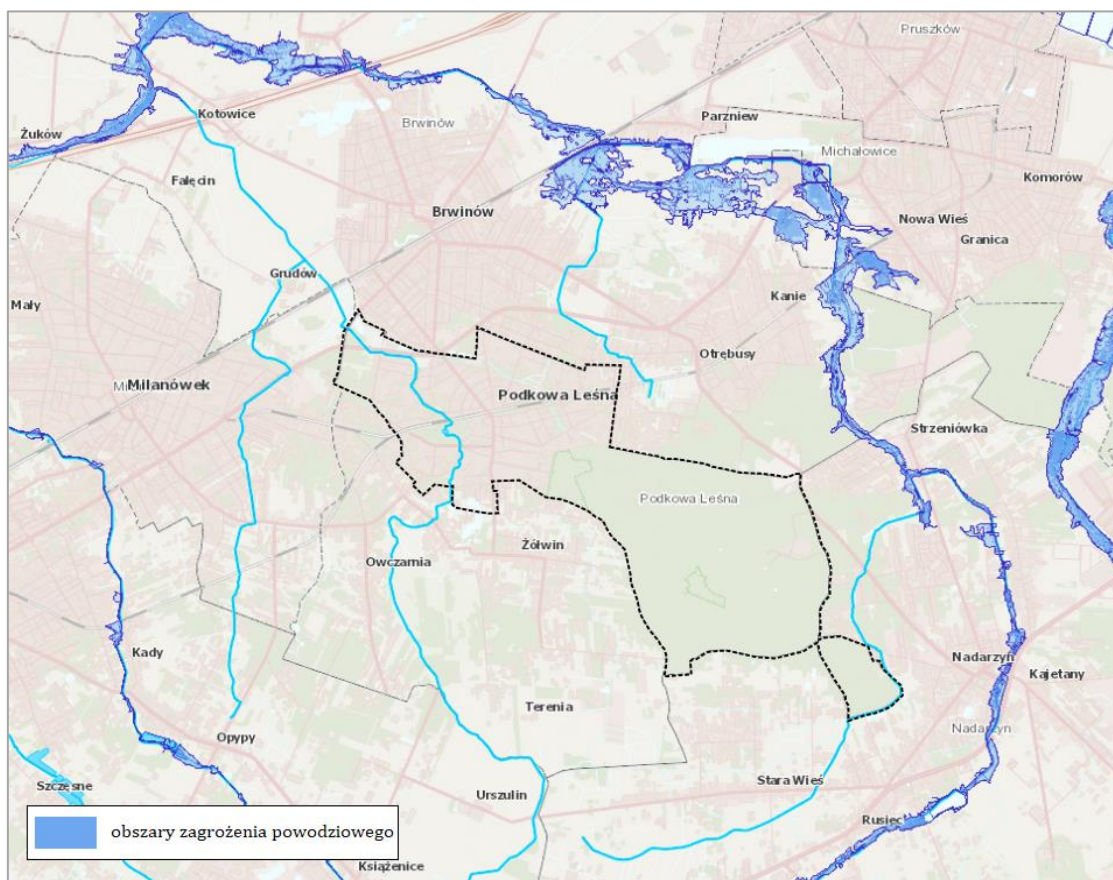
4.4.4. Zagrożenie powodziowe i podtopieniami

Zgodnie z przeprowadzoną przez PGW Wody Polskie wstępną oceną ryzyka powodziowego oraz opracowanymi mapami ryzyka powodziowego na terenie miasta Podkowa Leśna nie wyznaczono obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz obszarów zagrożenia powodziowego.

Zasięg obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz obszarów zagrożenia powodziowego wyznaczonych w rejonie miasta Podkowa Leśna przedstawiono na kolejnych rycinach.



**Rysunek 19. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi
wyznaczone w rejonie miasta Podkowa Leśna**
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

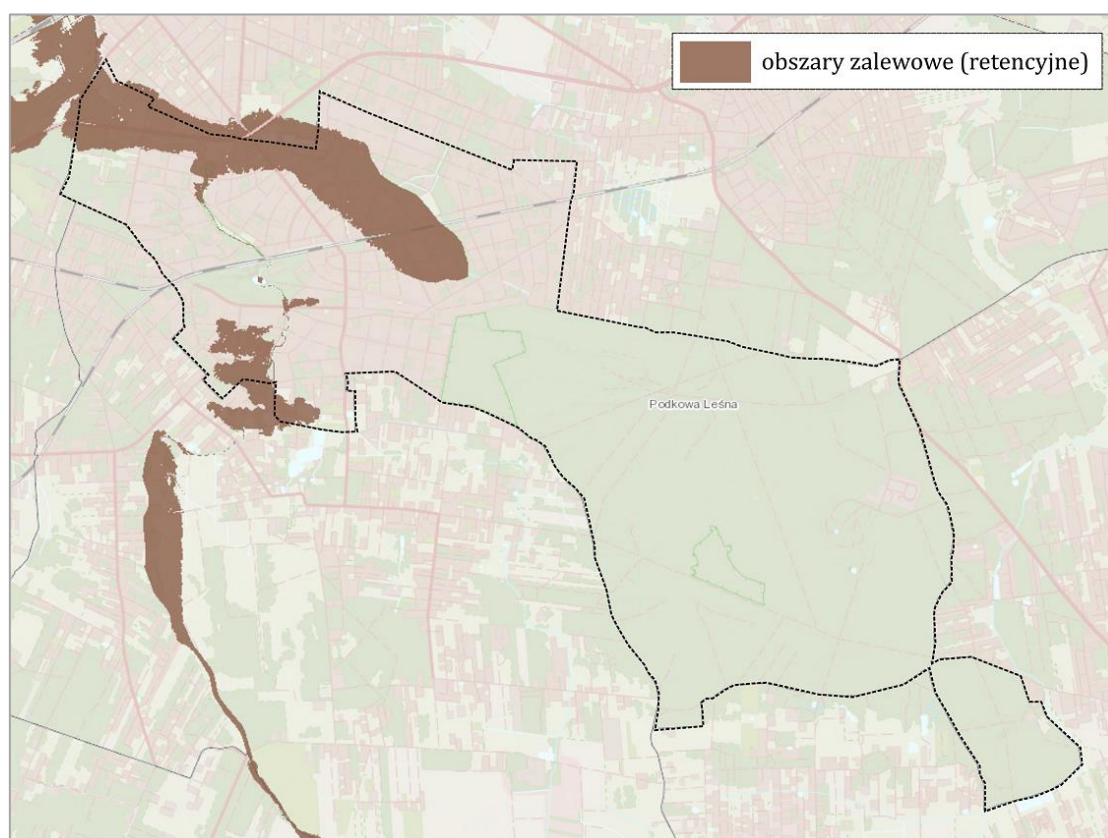


Rysunek 20. Obszary zagrożenia powodziowego wyznaczone w rejonie miasta Podkowa Leśna
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Podkowa Leśna” na terenie miasta mogą występować lokalne podtopienia wywołane intensywnymi opadami deszczu oraz spływem wód opadowych spoza granic miasta. Szybkość fali spływu i dopływu wód opadowych na teren miasta systematycznie rosną. Przyczynia się do tego kilka czynników. Największa część zlewni wód opadowych wpływających do miasta położona jest znacznie wyżej niż Podkowa Leśna (różnice sięgają 35 m). Zwiększa się urbanizacja obszarów sąsiadujących – Owczarni i Żółtina. Wskutek zabudowywania Starej Wsi i Nadarzyna zalewany jest Las Młochowski, natomiast z terenu Brwinowa oraz z drogi nr 719 zalewany jest cmentarz. Degradacji ulegają zbiorniki naturalnej retencji – zastoiska wody, natomiast rowy mają niewystarczającą przepustowość, są zamulane i niedrożne a ich skarpy się obrywają. Masowo likwidowane są urządzenia drenarskie na terenach porolnych w gminach Nadarzyn i Brwinów. Inne zagrożenia to: zmiany klimatyczne (zwiększanie się udziału opadów o dużej intensywności w całkowitej sumie rocznej opadu) i anomalie klimatyczne (okresy suszy) oraz stepowanie (przesychanie gleby).

PGW Wody Polskie w ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego wyznaczyło na terenie miasta Podkowa Leśna obszary zalewowe (naturalne obszary retencyjne). Obszary te należy traktować jako najbardziej narażone na występowanie i utrzymywanie się lokalnych podtopień terenu powodowanych m.in. intensywnym opadem deszczu.

Zasięg wyznaczonych obszarów zalewowych na terenie miasta Podkowa Leśna przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 21. Obszary zalewowe wyznaczone na terenie miasta Podkowa Leśna

Źródło: PGW Wody Polskie - aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego – II cykl planistyczny (2018)

4.4.5. Jakość wód powierzchniowych – Państwowy Monitoring Środowiska

Monitoring jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą, w obrębie której położone jest miasto Podkowa Leśna prowadzony był w latach 2017-2019.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako „dobry”, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach tj., gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w „złym stanie”.

Stan ogólny (JCWP) Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą oceniony został jako ZŁY. Zgodnie z przeprowadzonym monitoringiem stan ekologiczny JCWP oceniony został jako słaby (IV klasa), natomiast stan chemiczny jako dobry.

Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych klas jakości dla stanu ekologicznego stosowaną na cele oceny jakości wód powierzchniowych:

- Klasa I (stan bardzo dobry) - bardzo dobry stan oznacza, że elementy biologiczne mają charakter naturalny, niezakłócony lub nieznacznie zakłócony, a elementy fizyczno-chemiczne i hydromorfologiczne nie wykazują wpływu człowieka lub wykazują niewielki wpływ. W przypadku zanieczyszczeń syntetycznych oznacza to, że ich poziom powinien być niewykrywalny lub bliski zeru. Struktura biocenoz i dynamika ewentualnych zakwitów wód powinny odpowiadać warunkom naturalnym, w zależności od typu cieku lub zbiornika.
- Klasa II (stan dobry) - dobry stan oznacza, że występują jedynie niewielkie odchylenia od charakteru naturalnego. W przypadku zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oznacza to, że ich poziom powinien nie przekraczać stężeń określonych z wykorzystaniem danych o toksyczności ostrej i chronicznej. Struktura biocenoz i chemizm wód powinny niewiele odbiegać od warunków naturalnych. W zależności od typu cieku lub zbiornika może wystąpić przyspieszony wzrost glonów planktonicznych i zakwity. Ilość warstw bakteryjnych nie wpływa jednak negatywnie na fitobentos i makrofity, mogą natomiast występować zaniki pewnych grup i klas wiekowych ryb.
- Klasa III (stan umiarkowany) - umiarkowany stan oznacza, że występują umiarkowane odchylenia od charakteru naturalnego. Mogą występować stałe zakwity glonowe od czerwca do sierpnia, a także duże skupiska bakterii, wpływając negatywnie na rozwój pozostałych biocenoz. Biocenozy roślinne, glonowe i ryb odbiegają od stanu naturalnego w nieznacznym stopniu, lecz biocenozy bezkręgowców bentosowych są pozbawione taksonów referencyjnych dla danego typu wód. W populacjach ryb jest zaburzona struktura wiekowa.
- Klasa IV (stan słaby) - słaby stan oznacza, że występują znaczne odchylenia od charakteru naturalnego. Występują zbiorowiska organizmów inne niż występowałyby w warunkach niezakłóconych.
- Klasa V (stan zły) - zły stan oznacza, że występują poważne odchylenia od stanu naturalnego. Znaczna część populacji typowych dla stanu niezakłóconego w ogóle nie występuje.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółową klasyfikację stanu JCWP Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą

Tabela 14. Stan JCWP Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą

Oceniany element	Wskaźniki/klasa		
Elementy biologiczne	Fitobentos	IV	IV
	Makrofity	III	
Elementy hydromorfologiczne	II		

Oceniany element	Wskaźniki/klasa		
Elementy fizykochemiczne	Tlen rozpuszczony	PSD	PSD
	BZT5	PSD	
	ogólny węgiel organiczny	II	
	PEW 20°C	PSD	
	Substancje rozpuszczone	II	
	Twardość ogólna	I	
	Odczyn pH	I	
	Azot amonowy	PSD	
	Azot Kjeldahla	PSD	
	Azot azotanowy	I	
	Azot azotynowy	PSD	
	Azot ogólny	II	
	Fosfor fosforanowy (V)	PSD	
	Fosfor ogólny	PSD	
STAN EKOLOGICZNY	IV (SŁABY STAN EKOLOGICZNY)		
STAN CHEMICZNY	Kadm i jego związki	I	DOBRY
	Ołów i jego związki	I	
	Nikiel i jego związki	I	
STAN OGÓLNY JCWP	ZŁY STAN WÓD		

LEGENDA: **Klasa elementów biologicznych/stan ekologiczny:** I - stan bardzo dobry; II - stan dobry; III - stan umiarkowany; IV - stan słaby; V - stan zły; **Klasa elementów hydromorfologicznych:** I - stan bardzo dobry; II - stan dobry; **Klasa elementów fizykochemicznych** - I - stan bardzo dobry; II - stan dobry; PSD - poniżej stanu dobrego; **Stan chemiczny** - Dobry; Poniżej Dobrego; **Stan ogólny** - Dobry; Zły.

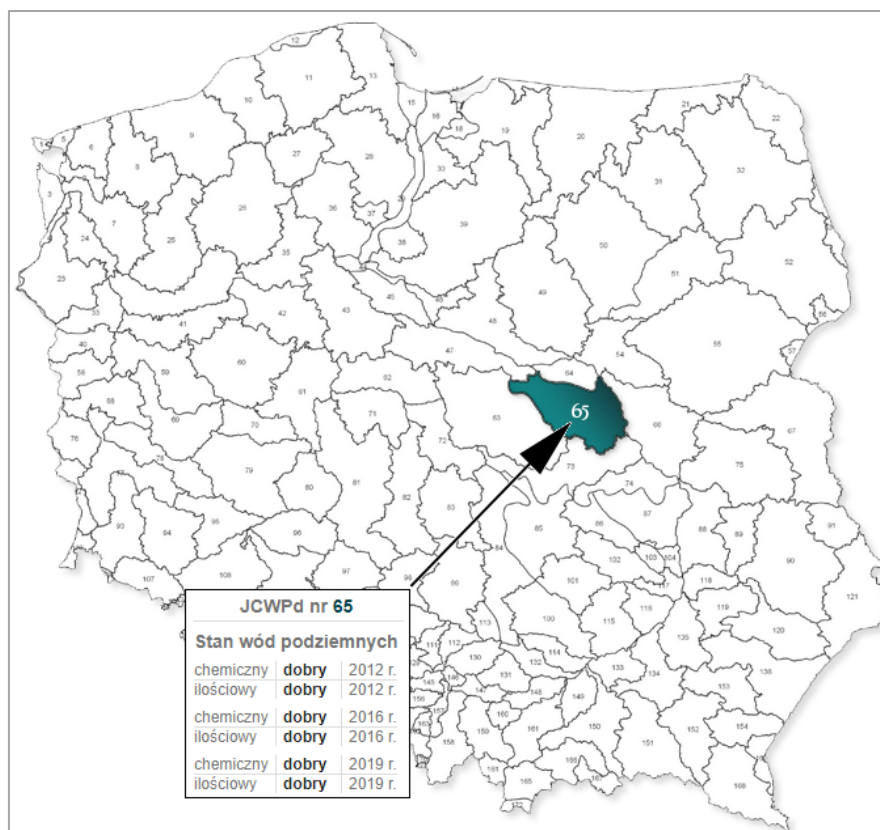
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

4.4.6. Jakość wód podziemnych - Państwowy Monitoring Środowiska

Aktualna kompleksowa ocena stanu jednolitej części wód podziemnych (JCWPd), na terenie której położone jest miasto Podkowa Leśna, tj. JCWPd nr 65 wykonana została przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) według stanu na 2019 rok.

Przeprowadzona ocena wykazała na DOBRY stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 65. Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych opiera się na wykonaniu dziewięciu testów klasyfikacyjnych ukierunkowanych na potrzeby różnych odbiorców wód podziemnych tzw. receptorów (chronione ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, wody powierzchniowe, wody przeznaczone do spożycia). Końcowa ocena stanu JCWPd jest rezultatem agregacji wyników wszystkich testów klasyfikacyjnych. Warunkiem koniecznym do stwierdzenia dobrego stanu w badanej JCWPd jest pozytywny wynik oceny stanu wszystkich testów.

Na kolejnej rycinie przedstawiono stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 65 według monitoringu prowadzonego w latach 2012-2019.



Rysunek 22. Stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 65 w latach 2012-2019

Źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/>

Na terenie miasta Podkova Leśna nie ma zlokalizowanych punktów badawczych jakości wód podziemnych wyznaczonych w ramach systemu monitoringu krajowego. W 2019 roku w ramach monitoringu diagnostycznego na obszarze JCWPd nr 65 prowadzono badania łącznie w 15 punktach pomiarowych. Wyniki przeprowadzonych badań przedstawiają się następująco:

- II klasę jakości wód podziemnych odnotowano w 6 punktach (co stanowi 40 %);
- III klasę jakości wód podziemnych odnotowano w 9 punktach (co stanowi 60 %).

Jakość wód podziemnych oceniana jest w systemie pięciu następujących klas:

- Klasa I – wody podziemne w tej klasie charakteryzują się bardzo dobrą jakością: wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej.
- Klasa II – wody podziemne w tej klasie można określić jako wody o dobrej jakości: wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne lub wskazują na bardzo słabe oddziaływania.
- Klasa III – wody podziemne w danej klasie określić można jako wody o zadowalającej jakości: wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego.
- Klasa IV – wody podziemne tej klasy scharakteryzować można jako wody o niezadowalającej jakości: wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz wyraźnego oddziaływania antropogenicznego.
- Klasa V – wody podziemne danej klasy można określać jako wody o złej jakości: wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne.

W kolejnej tabeli przedstawiono zestawienie wyników badań jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie JCWPd nr 65 zgodnie z monitoringiem diagnostycznym przeprowadzonym w 2019 r. w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska.

Tabela 15. Zestawienie wyników badań jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie JCWPd nr 65 zgodnie z monitoringiem diagnostycznym przeprowadzonym w 2019 r. w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska

Lokalizacja punktu pomiarowego		Przedział ujętej warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	Klasa jakości (2019 r.)
Gmina	Miejscowość		
Konstancin-Jeziorna (gm. miejsko-wiejska)	Konstancin - Jeziorna	254,80-265,90	III
Młodzieszyn (gm. wiejska)	Młodzieszyn	b.d.	II
Konstancin-Jeziorna (gm. miejsko-wiejska)	Konstancin - Jeziorna	18,00-30,00	II
M. St. Warszawa	Warszawa	30,70-38,70	III
Brwinów (gm. miejsko-wiejska)	Brwinów	214,00-229,00	III
Brwinów (gm. miejsko-wiejska)	Brwinów	66,80-82,00	II
M. St. Warszawa	Warszawa	81,40-91,50	III
M. St. Warszawa	Warszawa	173,80-184,96	III
Brwinów (gm. miejsko-wiejska)	Brwinów	13,30-14,30	III
M. St. Warszawa	Warszawa	242,70-254,80	II
Brwinów (gm. miejsko-wiejska)	Brwinów	165,40-175,00	II
Chynów (gm. wiejska)	Kukały	6,00-7,00	III
Pruszków (gm. miejska)	Pruszków	22,40-32,00	III
Piaseczno (gm. miejsko-wiejska)	Zalesie Dolne	22,90-30,50	II
Chynów (gm. wiejska)	Kukały	40,10-45,80	III

Źródło: opracowano na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

4.4.7. Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Na terenie miasta Podkowa Leśna woda przeznaczona do spożycia przez ludzi dostarczana jest przez 1 wodociąg - wodociąg publiczny Podkowa Leśna. Woda do ww. wodociągu produkowana jest przez miasto Podkowa Leśna z siedzibą przy ul. Akacjowej 39/41 w Podkowie Leśnej. Stacja Uzdatniania Wody „Warszawska” dostarcza gminie średnio 411 m³/d. Procesy uzdatniania obejmują filtrację, napowietrzanie, odżelazianie, odmanganianie oraz dezynfekcję końcową.

Zgodnie z oceną obszarową jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi za 2020 r. sporządzoną przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Grodzisku Mazowieckim, woda pochodząca z wodociągu publicznego Podkowa Leśna, w okresie objętym oceną była bezpieczna dla zdrowia ludzkiego, wolna od mikroorganizmów chorobotwórczych i pasożytów w liczbie stanowiącej potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, a także wszelkich substancji w stężeniach stanowiących potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, nie wykazywała agresywnych właściwości korozyjnych i spełniała podstawowe wymagania mikrobiologiczne i chemiczne określone w załącznikach do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Dodatkowo w 2020 r nie odnotowano przekroczeń wartości dopuszczalnych parametrów jakości wody, nie odnotowano zgłoszeń mieszkańców miasta dotyczących reakcji niepożądanych związanych ze spożyciem wody, nie prowadzono postępowań administracyjnych w związku z przekroczeniami, w związku z tym nie podejmowano działań naprawczych prowadzonych przez producenta wody.

4.4.8. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 16. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Brak wyznaczonych na terenie miasta obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożenia powodziowego. • Realizacja przez miasto innowacyjnych oraz modelowych rozwiązań z zakresu zwiększania retencji. • Wprowadzenie metody wyliczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w zależności od ilości zużytej wody, co stanowi czynnik motywujący do oszczędzania wody. • Dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 65 w obrębie, której położone jest miasto. • Dobra jakość wody dostarczanej do spożycia przez ludzi na terenie miasta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysoki stopień zagrożenia miasta zjawiskiem suszy. • Występowanie na terenie miasta lokalnych podtopień spowodowanych głównie intensywnymi opadami deszczu. • Zły stan ogólny JCWP Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą, w obrębie której położone jest miasto.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu zwiększania retencji oraz modernizacji i rozbudowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie oszczędzania wody oraz zapobiegania jej zanieczyszczeniu. • Sanitacja obszarów wiejskich. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekstremalne zjawiska pogodowe podnoszące poziom zagrożenia powodzią i podtopieniami (burze, nawalne deszcze) oraz suszą (upały). • Niska gęstość zaludnienia obszarów wiejskich często uniemożliwia budowę zbiorczych systemów kanalizacyjnych. • Dopływ zanieczyszczeń oraz wód opadowych spoza obszaru gminy. • Niewłaściwe planowanie przestrzenne w gminach sąsiednich.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 17. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczanie utraty naturalnej retencji i zachęcanie do jej odtwarzania na terenach zurbanizowanych. • Odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych zlewni. • Budowa/rozbudowa systemów nawadniająco-odwadniających.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Pogodowe zjawiska ekstremalne (powódzie, podtopienia, susze). • Awarie infrastruktury kanalizacyjnej. • Nielegalne zrzuty ścieków.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody i zapobiegania jej zanieczyszczeniu.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Państwowy Monitoring Środowiska (wód powierzchniowych i podziemnych). • Oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (PSSE). • Działalność kontrolna WIOŚ.

Źródło: opracowanie własne

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

4.5.1. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie miasta Podkowa Leśna wynosi 44,3 km, natomiast liczba czynnych przyłączy do sieci wynosi 1 204 szt., w tym do budynków mieszkalnych 1 172 szt. (stan na 31.12.2020 r.). W 2020 r. z ujęć eksploatowanych na terenie miasta pobrano 167,0 tys. m³ wody. Ilość wody dostarczonej odbiorcom z obszaru miasta wyniosła 183,1 tys. m³, w tym gospodarstwom domowym 174,5 tys. m³, co stanowi 95,3 %.

Dane dotyczące zbiorowego systemu zaopatrzenia w wodę na terenie miasta Podkowa Leśna przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 18. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie miasta Podkowa Leśna (dane za 2020 r.)

Parametr	Jedn.	Wartość
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	44,3
Liczba czynnych przyłączy wodociągowych OGÓŁEM	szt.	1 204
Liczba czynnych przyłączy wodociągowych BUD. MIESZKALNE	szt.	1 172
Liczba awarii sieci wodociągowej	-	2
Ilość wody pobranej z ujęć	tys. m ³	167,0
Ilość wody pobranej na cele technologiczne systemu	tys. m ³	9,0
Ilość wody zakupionej	tys. m ³	26,1
Straty wody	tys. m ³	1,0
Ilość wody dostarczonej OGÓŁEM	tys. m ³	183,1
Ilość wody dostarczonej GOSPODARSTWA DOMOWE	tys. m ³	174,5

Źródło: Urząd Miasta Podkowa Leśna (sprawozdanie M-06 za 2020 r.)

System zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie miasta Podkowa Leśna ulega systematycznemu rozwojowi o czym świadczy m.in. postępujący znaczny wzrost stopnia zwodociągowania miasta oraz wzrost liczby czynnych przyłączy wodociągowych.

W kolejnej tabeli przedstawiono dane obrazujące rozwój zbiorowego systemu zaopatrzenia w wodę na terenie miasta Podkowa Leśna.

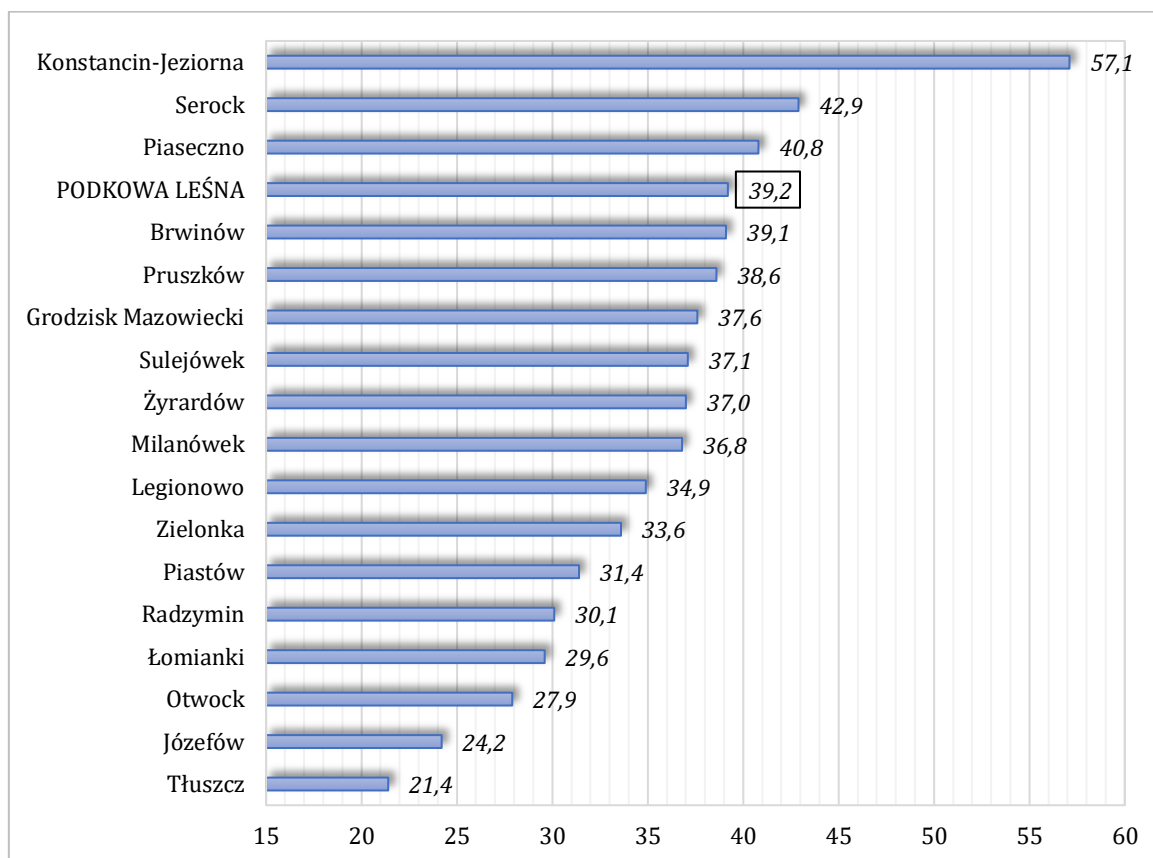
Tabela 19. Dane obrazujące rozwój zbiorowego systemu zaopatrzenia w wodę na terenie miasta Podkowa Leśna

Parametr	Jedn.	Wartość (stan w dniu)	
		31.12.2011 r.	31.12.2019 r.
Liczba czynnych przyłączy wodociągowych BUDYNKI MIESZKALNE	szt.	998	1 168
Liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej	os.	2 235	3 320
Stopień zwodociągowania miasta	%	56,9	86,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wskaźnik zużycia wody wodociągowej w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 korzystającego mieszkańca dla miasta Podkowa Leśna w 2019 r. według danych GUS wyniósł 39,2 m³. Jest to jedna z wyższych wartości w województwie mazowieckim (16 miejsce na 89 miast).

Na kolejnym wykresie zobrazowano wskaźnik zużycia wody wodociągowej w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. dla miasta Podkowa Leśna na tle grupy porównawczej.



Wykres 8. Wskaźnik zużycia wody wodociągowej w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. dla miasta Podkowa Leśna na tle grupy porównawczej [m³]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.5.2. Zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Podkowa Leśna wynosi 47,1 km, natomiast liczba czynnych przyłączy do sieci wynosi 1 212 szt., w tym do budynków mieszkalnych 1 172 szt. (stan na 31.12.2020 r.). W 2020 r. z obszaru miasta siecią kanalizacyjną odprowadzono 163,3 tys. m³ ścieków, w tym z gospodarstw domowych 161,2 tys. m³, co stanowi 98,7 %.

Dane dotyczące zbiorowego systemu odprowadzania ścieków na terenie miasta Podkowa Leśna przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 20. Zbiorowe odprowadzanie ścieków na terenie miasta Podkowa Leśna (dane za 2020 r.)

Parametr	Jedn.	Wartość
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	47,1
Liczba czynnych przyłączy kanalizacyjnych OGÓŁEM	szt.	1 212
Liczba czynnych przyłączy kanalizacyjnych BUD. MIESZKALNE	szt.	1 172
Liczba awarii sieci kanalizacyjnej	-	1
Ilość odprowadzonych ścieków OGÓŁEM	tys. m ³	163,3
Ilość odprowadzonych ścieków GOSPODARSTWA DOMOWE	tys. m ³	161,2

Źródło: Urząd Miasta Podkowa Leśna (sprawozdanie M-06 za 2020 r.)

System zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie miasta Podkowa Leśna ulega systematycznemu rozwojowi o czym świadczy m.in. postępujący znaczny wzrost stopnia skanalizowania miasta oraz wzrost liczby czynnych przyłączy kanalizacyjnych.

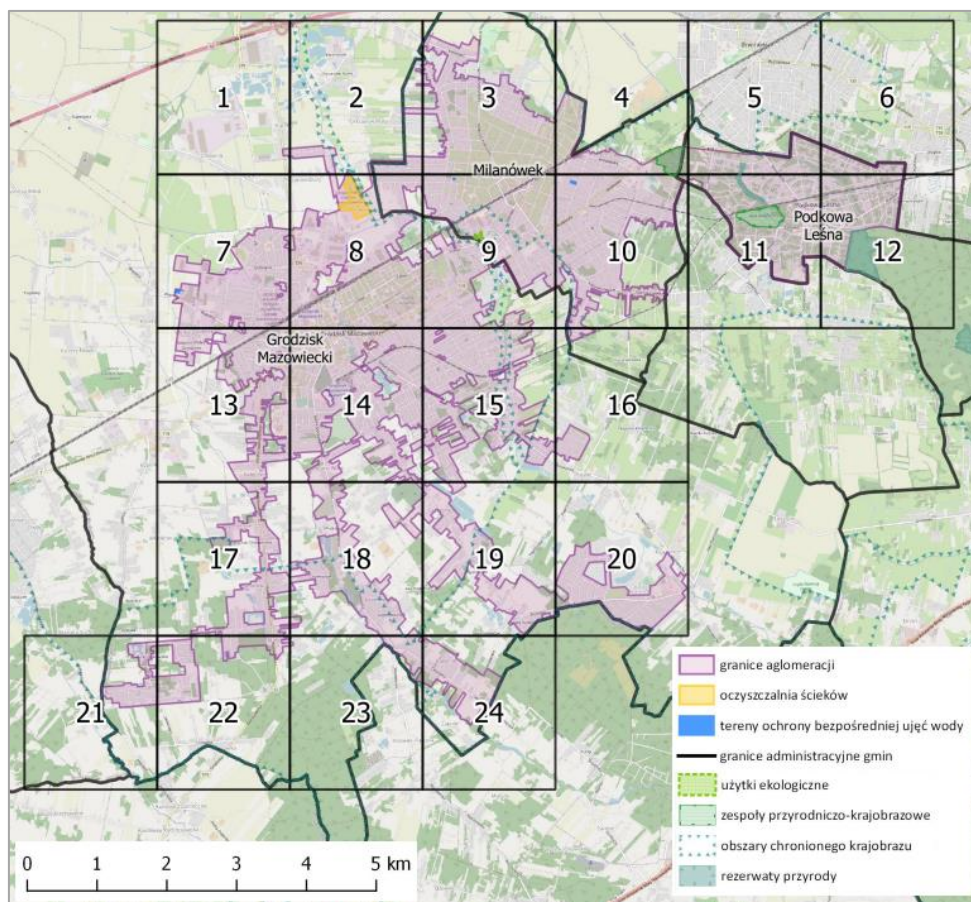
W kolejnej tabeli przedstawiono dane obrazujące rozwój zbiorowego systemu odprowadzania ścieków na terenie miasta Podkowa Leśna.

Tabela 21. Dane obrazujące rozwój zbiorowego systemu odprowadzania ścieków na terenie miasta Podkowa Leśna

Parametr	Jedn.	Wartość (stan w dniu)	
		31.12.2011 r.	31.12.2019 r.
Liczba czynnych przyłączy kanalizacyjnych BUDYNKI MIESZKALNE	szt.	972	1 176
Liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej miasta	os.	2 223	3 312
Stopień skanalizowania miasta	%	56,6	86,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gmina Podkowa Leśna należy do aglomeracji kanalizacyjnej Grodzisk Mazowiecki, której równoważna liczba mieszkańców wynosi 64 193 (RLM). Obecnie obowiązującym aktem prawnym dla aglomeracji jest UCHWAŁA NR 406/2020 RADY MIEJSKIEJ W GRODZISKU MAZOWIECKIM z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Grodzisk Mazowiecki (Dz. U. Woj. Maz. 2020, poz. 11781). Aglomeracja oprócz Podkowy Leśnej obejmuje również gminy Grodzisk Mazowiecki oraz Milanówek. Zasięg aglomeracji kanalizacyjnej Grodzisk Mazowiecki przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 23. Zasięg aglomeracji kanalizacyjnej Grodzisk Mazowiecki

Źródło: UCHWAŁA NR 406/2020 RADY MIEJSKIEJ W GRODZISKU MAZOWIECKIM z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Grodzisk Mazowiecki

Ścieki komunalne z obszaru aglomeracji odprowadzane są do Oczyszczalni Ścieków zlokalizowanej w Chrzanowie Dużym 15 (gm. Grodzisk Mazowiecki) o przepustowości 10 500 m³/d.

W kolejnych tabelach zobrazowano podstawowe dane charakteryzujące oczyszczalnię ścieków dla aglomeracji kanalizacyjnej Grodzisk Mazowiecki.

Tabela 22. Charakterystyka oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Grodzisk Mazowiecki

Nazwa oczyszczalni	ZWiK Sp. z o.o. Oczyszczalnia Ścieków w Grodzisku Mazowieckim
Lokalizacja oczyszczalni	Chrzanów Duży 15
Odbiornik ścieków I rzędu	Wisła
Odbiornik ścieków II rzędu	Utrata
Bezpośredni odbiornik ścieków	Rokitnica Stara
Typ oczyszczalni	mechaniczno-biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków biogenych
Przepustowość projektowa eksploatowanej oczyszczalni ścieków	10 500 m ³ /d
	115 620 RLM

Źródło: UCHWAŁA NR 406/2020 RADY MIEJSKIEJ W GRODZISKU MAZOWIECKIM z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Grodzisk Mazowiecki

Tabela 23. Skuteczność oczyszczania ścieków w oczyszczalni dla aglomeracji Grodzisk Mazowiecki (dane za okres 07.2019-06.2020 r.)

Wskaźniki zanieczyszczeń	W ściekach surowych (dopływających)	W ściekach oczyszczonych (odpływających)	Poziom redukcji
Średnioroczne stężenie BZT5 [mg/l]	476,54	8,58	98,2%
Średnioroczne stężenie ChZT [mg/l]	929,62	37,41	96,0%
Średnioroczne zawiesiny [mg/l]	499,50	8,66	98,3%
Średnioroczne stężenie azotu [mg/l]	83,07	8,01	90,4%
Średnioroczne stężenie fosforu [mg/l]	10,82	0,35	96,8%

Źródło: UCHWAŁA NR 406/2020 RADY MIEJSKIEJ W GRODZISKU MAZOWIECKIM z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Grodzisk Mazowiecki

4.5.3. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków

Nieskanalizowane obszary miasta obsługiwane są przez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej, tj. przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe. Gospodarka ściekowa oparta o gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych (szambach) polega na regularnym ich opróżnianiu i wywożeniu do punktu zlewnego zlokalizowanego na terenie oczyszczalni ścieków.

Właściciele nieruchomości wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe mają obowiązek posiadania umowy na wywóz nieczystości ciekłych i dowodów uiszczenia opłat za tę usługę. Posiadane rachunki muszą potwierdzać regularność wywozu szamba, co reguluje ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Jeżeli właściciel nie będzie mógł udowodnić, że wywoził ścieki ze swojej posesji regularnie, wówczas może zostać ukarany mandatem lub grzywną. Obowiązkiem gminy jest natomiast przeprowadzanie kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych.

Według stanu na dzień 31.12.2020 r. na terenie miasta Podkowa Leśna znajdowały się 193 zbiorniki bezodpływowe oraz 3 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie miasta wskutek rozwoju zbiorczego systemu kanalizacyjnego systematycznie maleje. Dane w niniejszym zakresie przedstawiono na kolejnym wykresie.

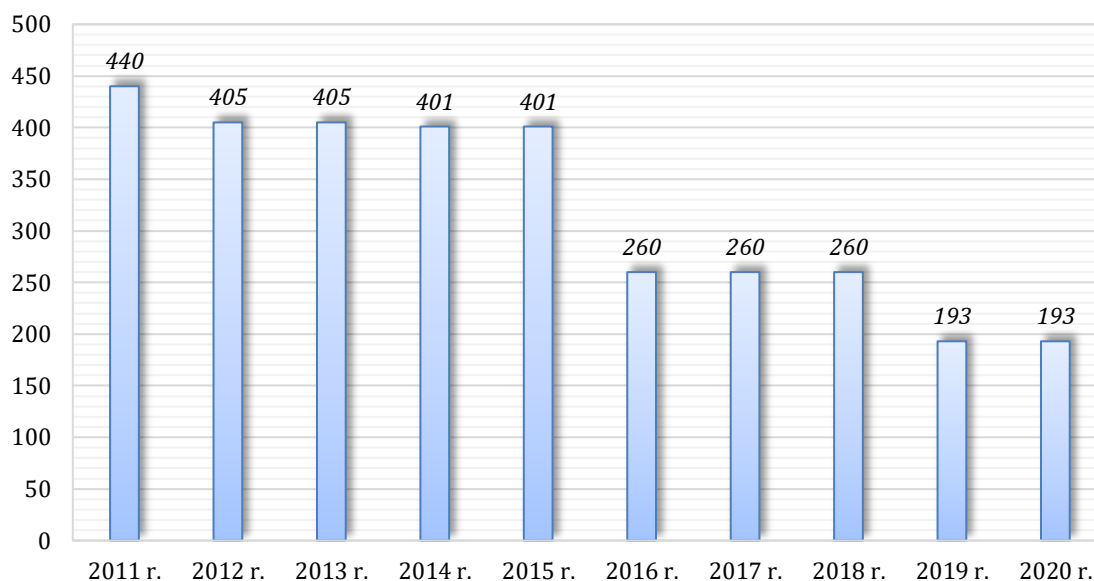


Tabela 24. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie Podkowi Leśnej w latach 2011-2020
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.5.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 25. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Systematyczny rozwój systemu zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie miasta. Systematyczny rozwój systemu zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie miasta. Mała liczba awarii sieci kanalizacyjnej i wodociągowej. Małe straty wody przy jej produkcji i dystrybucji. Wysoki stopień oczyszczania ścieków na oczyszczalni ścieków dla aglomeracji kanalizacyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> Wysoki wskaźnik zużycia wody wodociągowej w przeliczeniu na 1 mieszkańca miasta. W dalszym ciągu duża liczba zbiorników bezodpływowych na terenie miasta, które stanowią potencjalne źródła zanieczyszczeń środowiska wodno-gruntowego
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Możliwość pozyskania dofinansowania ze środków zewnętrznych na realizację inwestycji z zakresu rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Wprowadzanie nowych technologii z zakresu oczyszczania ścieków. Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa z zakresu właściwego postępowania ze ściekami i oszczędzania wody. 	<ul style="list-style-type: none"> Wysokie koszty inwestycji z zakresu rozwoju i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Zmiany klimatyczne wpływające na wzrost częstotliwości występowania suszy (okresowe niedobory wody, spadek ciśnienia w sieci wodociągowej). Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące zanieczyszczenie wód podziemnych. Brak realizowania obowiązku przyłączania się do istniejącej lub budowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Źródło: opracowanie własne

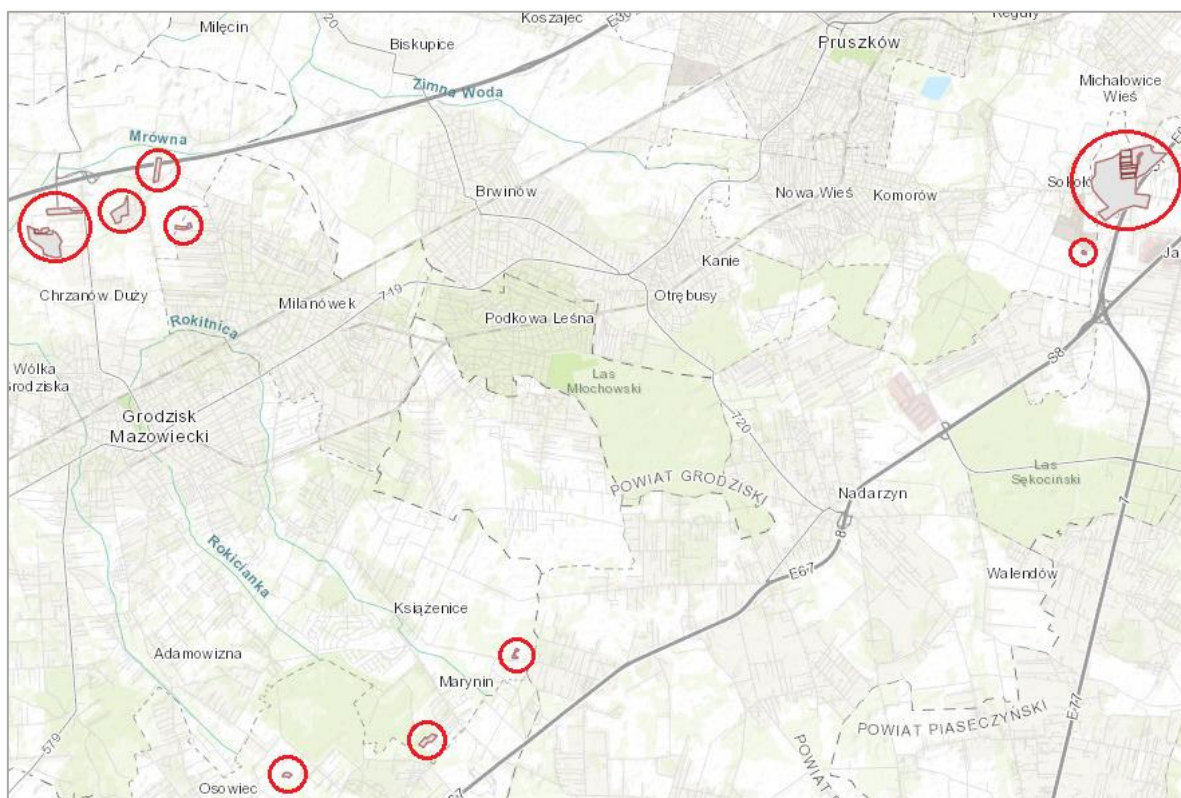
Tabela 26. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa/rozbudowa zbiorczych systemów wodno-kanalizacyjnych. • Prowadzenie działań zmierzających do wzrostu naturalnej zdolności retencyjnej obszarów. • Stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę. • Wprowadzanie nowych technologii ograniczających pobór i zużycie wody oraz zwiększających efektywność oczyszczania ścieków. • Uszczelnianie, remonty i modernizacje infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury kanalizacyjnej i przedostaniem się do środowiska ścieków nieoczyszczonych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu właściwego postępowania ze ściekami oraz oszczędzania wody.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • W ramach działalności kontrolnej WIOŚ. • W ramach monitoringu jakości dostarczanej wody do spożycia. • W ramach prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych.

Źródło: opracowanie własne

4.6. Zasoby geologiczne

Na terenie miasta Podkowa Leśna nie występują udokumentowane złoża kopalin. Lokalizację złóż kopalin położonych najbliżej Podkowy Leśnej przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 24. Lokalizacja złóż kopalin w rejonie miasta Podkowa Leśna

Źródło: <https://geolog.pgi.gov.pl/>

4.7. Gleby

4.7.1. Rodzaje gleb na terenie miasta⁵

W Podkowie Leśnej występują gleby mineralne: biellicowe i płowe, brunatne wyługowane i kwaśne oraz czarne ziemie zdegradowane i gleby szare, a także organiczne: torfowe i murszowo torfowe oraz murszowo-mineralne i murszowate.

Przeważającym typem gleb są gleby biellicowe i płowe – silnie zakwaszone i nieurodzajne. Występują na obszarze Parku Miejskiego, Stawiska oraz na terenie zieleni wzdłuż ulicy Jaworowej między Akacjową i Bukową. Gleby brunatne wyługowane i kwaśne, występujące na dużej powierzchni w obrębie Stawiska oraz terenów porolnych w południowej części zurbanizowanej, są również zakwaszone. Mogą być nadmiernie przepuszczalne dla wielu roślin i okresowo za suche. Czarne ziemie zdegradowane i gleby szare, również na południowych krańcach, świadczą o niegdyś wysokiej wilgotności terenu i ówczesnych procesach bagiennych.

O warunkach bagiennych świadczy też obecność gleb organicznych. Gleby torfowe cechują się dobrymi warunkami wodno-powietrznymi dla roślin. Uregulowane stosunki wodne posiadają też gleby murszowo-torfowe. Występują na północnych krańcach Podkowy Leśnej oraz na terenie rezerwatu przyrody Parów Sójek. Gleby murszowo-mineralne i murszowate są etapem ewolucji gleb organicznych i świadczą o wysuszeniu płytkich zatorfień na mineralnym podłożu przyspieszanym przez obniżanie wód gruntowych. Występują na terenie cmentarza oraz na wzdłuż cieku na linii północny zachód – południowy wschód w zurbanizowanym centrum.

Rozmieszczenie poszczególnych rodzajów gleb na terenie miasta Podkowa Leśna przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 25. Rozmieszczenie poszczególnych rodzajów gleb na terenie miasta Podkowa Leśna
Źródło: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Podkowa Leśna”

⁵ na podstawie: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Podkowa Leśna”

4.7.2. Stan, zagrożenia oraz ochrona gleb na terenie miasta

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2017, poz. 1161 ze zm.) ochrona gruntów polega na:

- 1) w przypadku gruntów rolnych:
 - ograniczaniu przeznaczania ich na cele nierolnicze;
 - zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, powstającym wskutek działalności nierolniczej i ruchów masowych ziemi;
 - rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze;
 - zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych;
 - ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.
- 2) w przypadku gruntów leśnych:
 - ograniczaniu przeznaczania ich na cele nieleśne;
 - zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej i ruchów masowych ziemi;
 - przywracaniu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej;
 - poprawianiu ich wartości użytkowej oraz zapobieganiu obniżania ich produktywności;
 - ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

Wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej

Zgodnie ze sprawozdaniami RRW-11 z realizacji przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie wyłączenia gruntów z produkcji rolniczej, rekultywacji i zagospodarowania gruntów przekazanymi przez Starostwo Powiatowe w Grodzisku Mazowieckim, w latach 2017-2020 na terenie miasta Podkowa Leśna nie wyłączano gruntów rolnych z produkcji rolniczej.

Wyłączenie gruntów leśnych z produkcji leśnej

Zgodnie z danymi publikowanymi przez GUS powierzchnia gruntów leśnych na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2011-2019 zmniejszyła się o 7,83 ha, co stanowi spadek o 1,0 %, w tym powierzchnia gruntów leśnych publicznych zwiększyła się 7,17 ha (+1,1 %), natomiast powierzchnia gruntów leśnych prywatnych zmniejszyła się o 15,0 ha (-9,4 %).

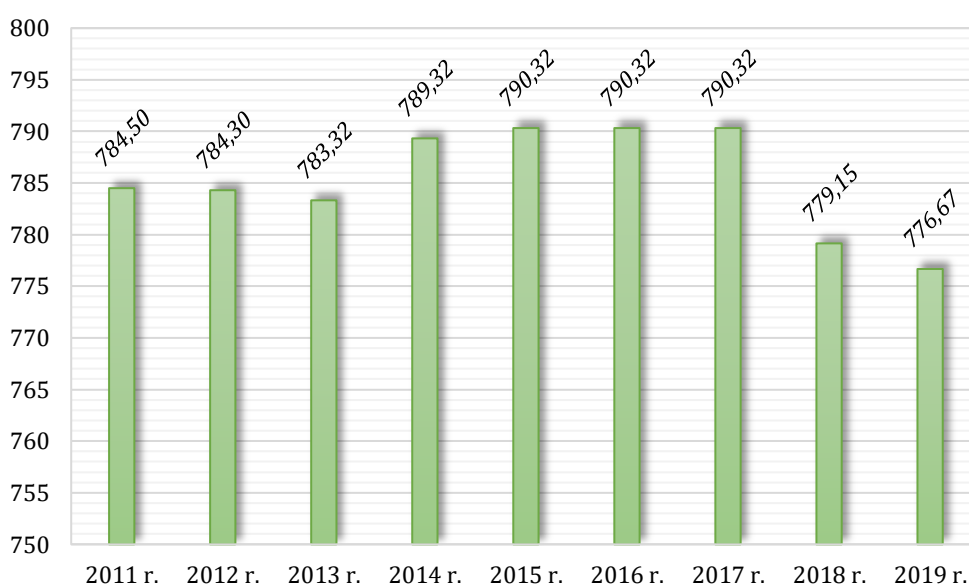
W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono dane dotyczące powierzchni gruntów leśnych na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2011-2019.

Tabela 27. Zmiana powierzchni gruntów leśnych na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2011-2019

Rok	Grunty leśne publiczne	Grunty leśne prywatne	Ogółem
	[ha]	[ha]	[ha]
2011	625,50	159,00	784,50
2012	627,30	157,00	784,30
2013	627,32	156,00	783,32
2014	633,32	156,00	789,32
2015	633,32	157,00	790,32
2016	633,32	157,00	790,32

Rok	Grunty leśne publiczne	Grunty leśne prywatne	Ogółem
	[ha]	[ha]	[ha]
2017	633,32	157,00	790,32
2018	633,15	146,00	779,15
2019	632,67	144,00	776,67
Zmiana	7,17	-15,00	-7,83
	1,1%	-9,4%	-1,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 9. Zmiana powierzchni gruntów leśnych na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2011-2019 [ha]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Grunty wymagające rekultywacji

Zgodnie ze sprawozdaniem RRW-11 za 2020 r. z realizacji przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Grodzisku Mazowieckim, na terenie miasta Podkowa Leśna nie występują grunty zdegradowane oraz zdewastowane wymagające przeprowadzenie procesu rekultywacji.

Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi

Historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi jest to zanieczyszczenie, które powstało przed 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności zakończonej przed tą datą. Dotyczy to także szkody w środowisku spowodowanej przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat. Zgodnie z danymi przekazanymi przez Starostwo Powiatowe w Grodzisku Mazowieckim oraz Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na terenie miasta Podkowa Leśna nie zidentyfikowano potencjalnych oraz potwierdzonych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Starostwo Powiatowe w Grodzisku Mazowieckim na obszarze miasta Podkowa Leśna nie zidentyfikowano istniejących osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

Planowanie przestrzenne

Jednym z podstawowych narzędzi ochrony nie tylko gleb i gruntów, ale i całego środowiska jest prowadzenie przez władze gmin odpowiedzialnego planowania przestrzennego z uwzględnieniem racjonalnego kształtowania środowiska i gospodarowania jego zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2021, poz. 714 ze zm.) wszystkie opracowania planistyczne muszą wprowadzać rozwiązania zapewniające ochronę oraz przywracanie środowiska do właściwego stanu. Podstawową zasadą polityki przestrzennej jest zapewnienie ładu przestrzennego i warunków zrównoważonego rozwoju, a więc takiej organizacji przestrzennej, która eliminowałaby konflikty między ochroną środowiska a rozwojem gospodarczym jednostki.

Miasto Podkowa Leśna niemal w całości pokryte jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (99,8 % powierzchni miasta). Obowiązujące MPZP w zakresie ochrony gleb (gruntów) ustalają m.in. wysoki udział terenów biologicznie czynnych na działkach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, który wynosi minimum:

- dla działek ogrodowych – 70%,
- dla działek leśnych – 80%,
- dla działek położonych na wydmach i w otulinach rezerwatów – 85%.

Dodatkowo powierzchnia zabudowy oraz dojeżdż i dojazdów o wszystkich rodzajach nawierzchni, niezależnie od stopnia ich utwardzenia, a w przypadku działek leśnych również powierzchnia wyłączona z gospodarki leśnej, nie może być większa niż 400 m².

4.7.3. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 28. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Duża powierzchnia lasów na terenie miasta, które pełnią m.in. funkcje glebochronne oraz retencyjne. • Brak wyłączenia gruntów z użytkowania rolnego. • Brak na terenie miasta gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. • Brak zidentyfikowanych na terenie miasta historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. • Brak na terenie miasta istniejących osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. • Bardzo wysoki stopień pokrycia miasta MPZP, co uniemożliwia niekontrolowaną zabudowę obszaru. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączenie gruntów z użytkowania leśnego.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Skomplikowana i żmudna procedura wyłączenia z użytkowania gruntów rolnych i leśnych. • Wsparcie dla gospodarstw rolnych wprowadzających uprawy ekologiczne oraz doradztwo rolnicze. • Programy rolno – środowiskowe oraz zalesieniowe. • Wzrost popytu na ekologiczne produkty rolne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszenie gruntów. • Zmiany klimatyczne powodujące wzrost częstotliwości występowania nawałnych deszczy, które w konsekwencji mogą doprowadzić do powstawania osuwisk lub erozji. • Presja urbanizacyjna.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 29. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań mających zwiększyć retencję glebową, głównie poprzez wprowadzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych i rowów nawadniających, zachowanie zadrzewień. • Stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację. • Tworzenie nowych i bieżące utrzymanie istniejących terenów zieleni urządzonej na obszarach zurbanizowanych. • „Rozszczelnienie” obszarów zurbanizowanych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Powstawanie osuwisk terenu (wskutek działalności człowieka lub procesów naturalnych – np. wymywanie gruntu przez powodzie lub ulewne deszcze).
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-doradczych dla gospodarstw rolnych w zakresie promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi oraz ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Poprzez program PMŚ – Monitoring chemizmu gleb ornych Polskich. • Poprzez działalność inspekcyjną WIOŚ. • Poprzez działalność OSChR (badania gleb użytków rolnych).

Źródło: opracowanie własne

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

4.8.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi

Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2021, poz. 888) do obowiązków gminy należy m.in.:

- objęcie właścicieli nieruchomości systemem gospodarowania odpadami komunalnymi;
- nadzorowanie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym realizacji zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości;
- zapewnienie selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmującego co najmniej: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady;
- tworzenie i prowadzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

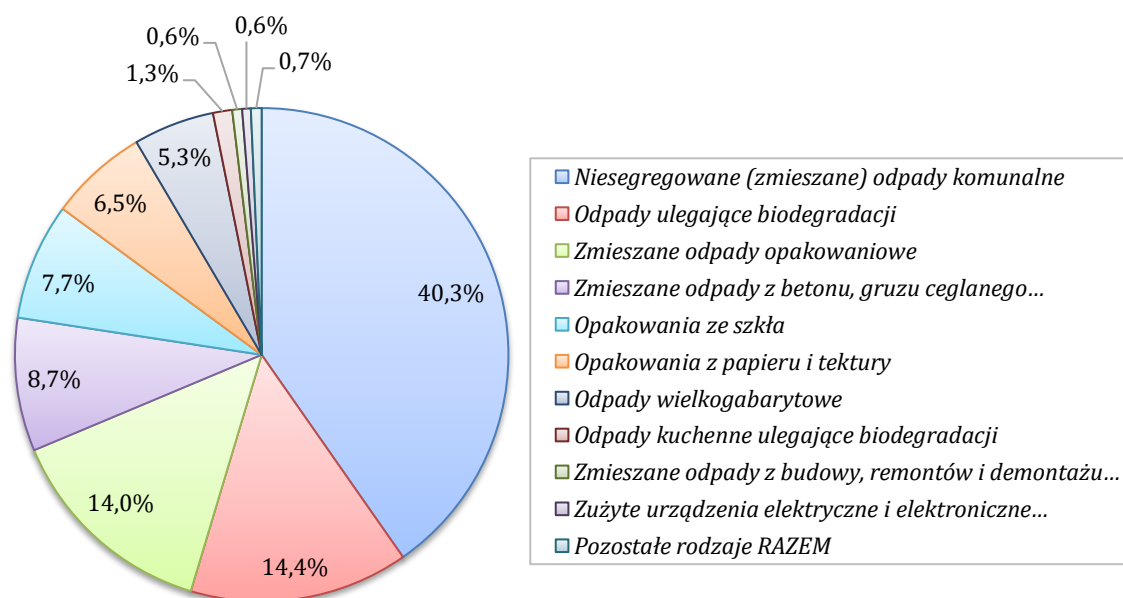
Zgodnie z „Roczną analizą stanu gospodarki odpadami komunalnymi miasta Podkowa Leśna za 2020 r.” z obszaru Podkowy Leśnej w 2020 roku odebrano 1 595,843 Mg odpadów komunalnych. Największy udział w łącznej masie odebranych odpadów z obszaru miasta posiadały zmieszane odpady komunalne (40,3 %), a następnie: odpady ulegające biodegradacji (14,4 %); zmieszane odpady opakowaniowe (14,0 %); zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych (8,7 %); opakowania ze szkła (7,7 %); opakowania z papieru i tektury (6,5 %); odpady wielkogabarytowe (5,3 %).

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ilości odebranych odpadów komunalnych z obszaru miasta Podkowa Leśna w 2020 r.

Tabela 30. Ilość odpadów komunalnych odebranych z obszaru miasta Podkowa Leśna w 2020 r.

Kod	Rodzaj	Ilość [Mg]	Udział
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	643,202	40,3%
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	229,047	14,4%
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	224,160	14,0%
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	139,460	8,7%
15 01 07	Opakowania ze szkła	122,320	7,7%
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	103,035	6,5%
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	84,640	5,3%
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	20,090	1,3%
17 04 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 01 i 17 09 03	10,250	0,6%
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	9,008	0,6%
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	4,887	0,3%
16 01 03	Zużyte opony	2,320	0,1%
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	1,875	0,1%
15 01 04	Opakowania z metali	1,020	0,1%
20 01 40	Metale	0,282	0,02%
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,200	0,01%
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,047	0,003%
SUMA		1 595,843	100,0%

Źródło: „Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi miasta Podkowa Leśna za 2020 r.”



Wykres 10. Struktura odebranych odpadów komunalnych z obszaru Podkowy Leśnej w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

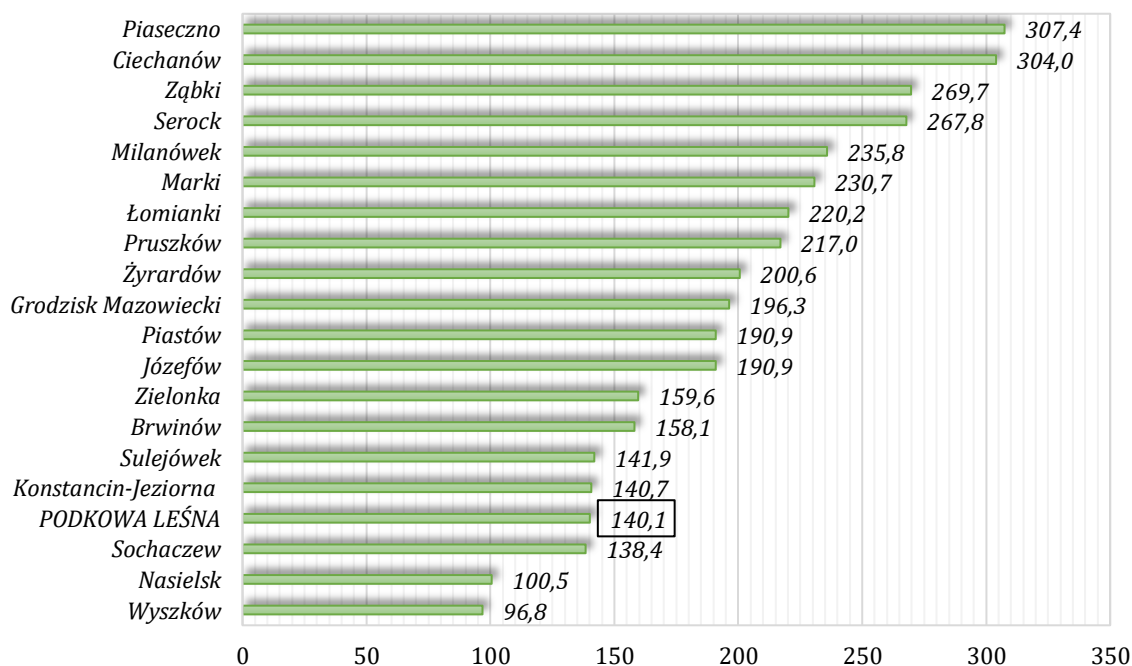
Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2021, poz. 888), gmina jest zobowiązana do osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku odpadów surowcowych takich jak papier, tworzywa sztuczne, szkło, metal oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz do ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

W 2020 r. miasto Podkowa Leśna osiągnęło wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy, tj.:

- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: **POZIOM OSIĄGNIĘTY – 92,96 %** (przy wymaganym poziomie ≥ 50 %);
- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania: **POZIOM OSIĄGNIĘTY – 0,1 %** (przy wymaganym poziomie ≤ 35 %);
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: **POZIOM OSIĄGNIĘTY – 116,37 %** (przy wymaganym poziomie ≥ 70 %).

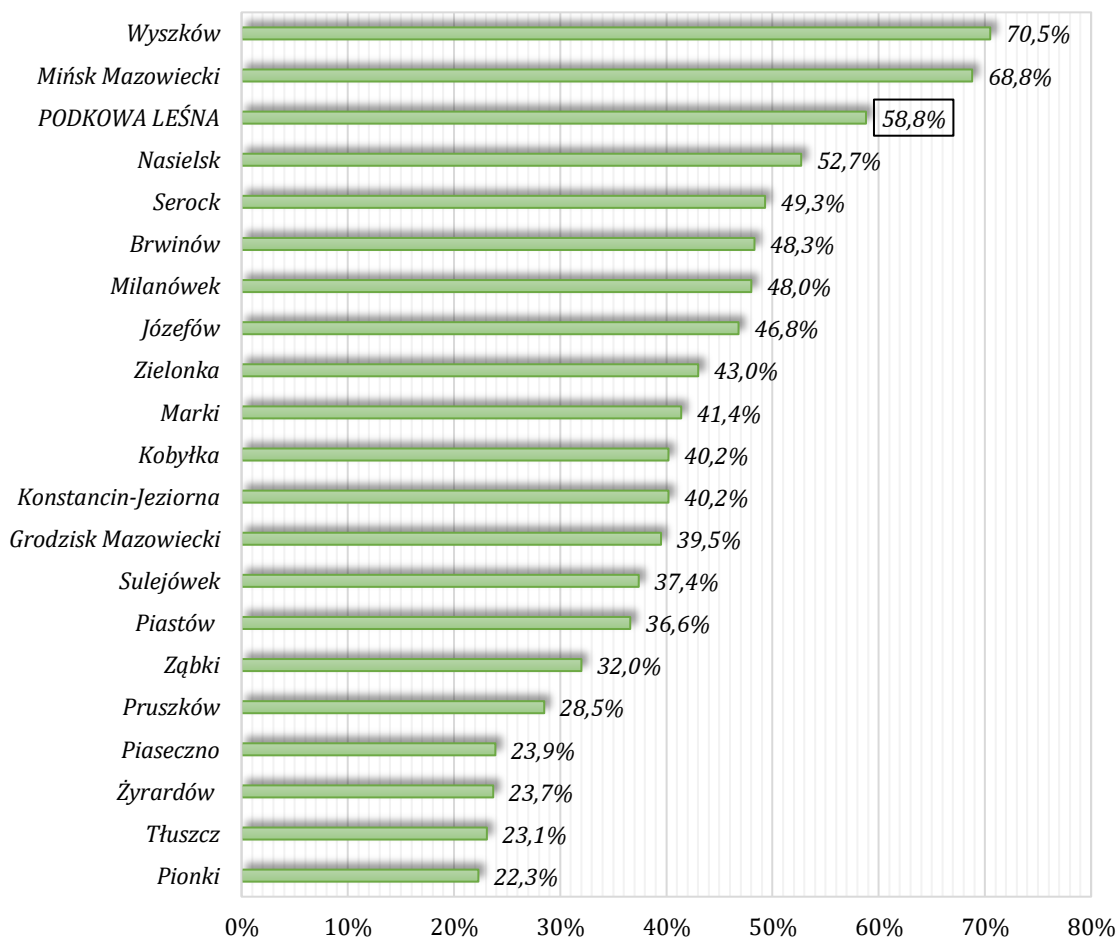
Porównując wskaźniki dotyczące średniej ilości zmieszanych odpadów komunalnych odbieranych z gospodarstw domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca oraz udziału odpadów komunalnych odbieranych z gospodarstw domowych w sposób selektywny, należy stwierdzić, iż miasto Podkowa Leśna na tle województwa mazowieckiego wypada korzystnie. Według danych GUS za 2019 r. średnia ilość zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z gospodarstw domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca dla miasta Podkowa Leśna wyniosła 140,1 kg (przy średniej dla obszarów miejskich dla województwa na poziomie 182,3 kg). Natomiast udział odpadów komunalnych odebranych w sposób selektywny z gospodarstw domowych na terenie miasta Podkowa Leśna w 2019 r. wyniósł 58,8 % (przy średniej dla obszarów miejskich dla województwa na poziomie 35,2 %).

Na kolejnych wykresach zobrazowano wskaźniki średniej ilości zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z gospodarstw domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. oraz udziału odpadów komunalnych odebranych z gospodarstw domowych w sposób selektywny dla miasta Podkowa Leśna na tle grupy porównawczej.



Wykres 11. Wskaźnik średniej ilości zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z gospodarstw domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. dla miasta Podkowa Leśna na tle grupy porównawczej [kg]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 12. Wskaźnik udziału odpadów komunalnych odebranych w sposób selektywny z gospodarstw domowych w 2019 r. dla miasta Podkowa Leśna na tle grupy porównawczej
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

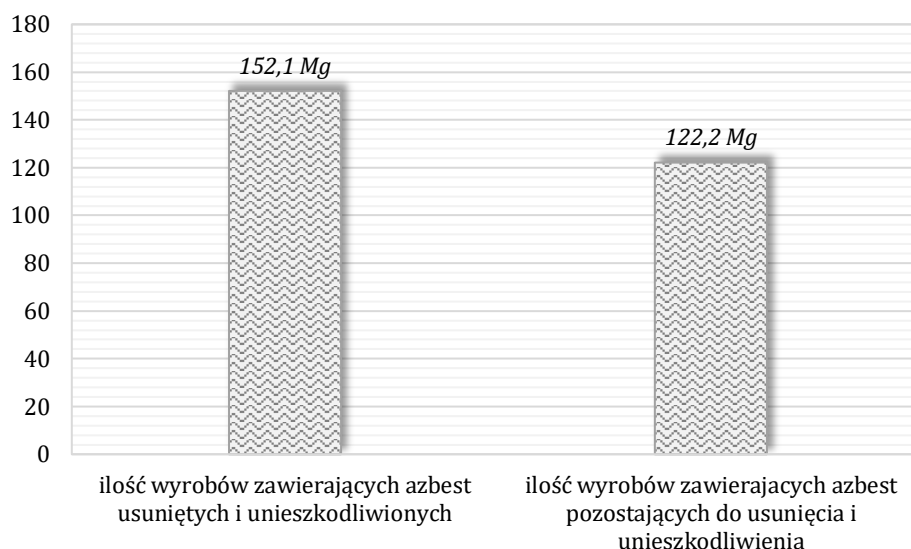
4.8.2. Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Zgodnie z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” do dnia 31 grudnia 2032 r. instalacje lub urządzenia zawierające azbest powinny zostać oczyszczone z wyrobów azbestowych, w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Obowiązek inwentaryzacji i usuwania wyrobów zawierających azbest ciąży na właścicielu nieruchomości. Usuwanie wyrobów azbestowych następuje sukcesywnie, najczęściej przy pracach remontowych bądź rozbiórkowych. Przyspieszenie tego działania jest możliwe przy zwiększeniu pomocy finansowej dla inwestorów oraz uproszczeniu procedury jej pozyskania.

Narzędziem do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz monitorowania realizacji zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” jest prowadzona przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii Baza Azbestowa (www.bazaazbestowa.gov.pl).

Zgodnie z Bazą Azbestową (dostęp w dniu 26.05.2021 r.) na terenie miasta Podkowa Leśna zinwentaryzowano 274,3 Mg wyrobów zawierających azbest (głównie pod postacią falistych płyt azbestowo-cementowych stosowanych jako pokrycia dachowe). Ilość wyrobów zawierających azbest usuniętych i unieszkodliwionych z terenu miasta wynosi 152,1 Mg (55,5 %). W związku z czym do usunięcia i unieszkodliwienia pozostało 122,2 Mg wyrobów azbestowych (44,5 %). Na kolejnym wykresie zobrazowano niniejsze dane.



Wykres 13. Dane ilościowe dotyczące wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Podkowa Leśna (wg Bazy Azbestowej – stan w dniu 26.05.2021 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://bazaazbestowa.gov.pl/>

Usuwanie azbestu mogą realizować wyłącznie firmy, które mają odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz zatrudniają pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z azbestem. Przed przystąpieniem do usuwania wyrobów z azbestem, prace należy odpowiednio przygotować i zgłosić właściwemu terenowemu organowi nadzoru budowlanego. Należy również sporządzić ewidencję jakościową i ilościową przewidzianych do usunięcia materiałów oraz opracować plan prac.

4.8.3. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 31. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Osiągnięcie wymaganego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania (2020 r.). • Osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (2020 r.). • Osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych (2020 r.). • Stosunkowo niski wskaźnik ilość zmieszanych odpadów komunalnych wytwarzanych przez 1 mieszkańca (na tle województwa). • Stosunkowo wysoki wskaźnik udziału odpadów komunalnych odbieranych w sposób selektywny (na tle województwa). 	<ul style="list-style-type: none"> • Największy udział w łącznej masie odbieranych odpadów komunalnych z terenu miasta posiadają niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (kod 20 03 01). • Wyroby azbestowe pozostające do usunięcia i unieszkodliwienia z obszaru miasta.

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość pozyskania dofinansowania na demontaż i utylizację wyrobów azbestowych z WFOŚiGW. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz w zakresie ich prawidłowej segregacji. • Rozwój systemu gospodarowania odpadami (np. nowe technologie recyklingu i odzysku). • Utworzenie Bazy Danych Odpadowych (BDO). 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost kosztów odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. • Wysokie koszty wymiany azbestowych pokryć dachowych. • Wzrost ilości wytwarzanych odpadów wskutek rozwoju społeczno-gospodarczego. • Brak zbytu surowców wtórnych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 32. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Wykorzystywanie odpadów do produkcji paliwa alternatywnego (RDF). • Produkcja i energetyczne wykorzystanie biogazu ze składowisk odpadów. • Ponowne wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu, ograniczając tym samym wydobycie lub wytwarzanie nowych surowców i produktów. • Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami w oddaleniu od terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Związane z niewłaściwym postępowaniem z wytworzonymi odpadami (w szczególności dotyczy odpadów niebezpiecznych). • Pożary składowisk odpadów.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie zapobiegania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami i selektywnego zbierania odpadów (szczególnie wśród dzieci i młodzieży).
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring oddziaływania składowisk na środowisko przyrodnicze. • Kontrola podmiotów i instalacji gospodarujących odpadami (WIOŚ). • Prowadzenie kontroli nad gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi.

Źródło: opracowanie własne

4.9. Zasoby przyrodnicze

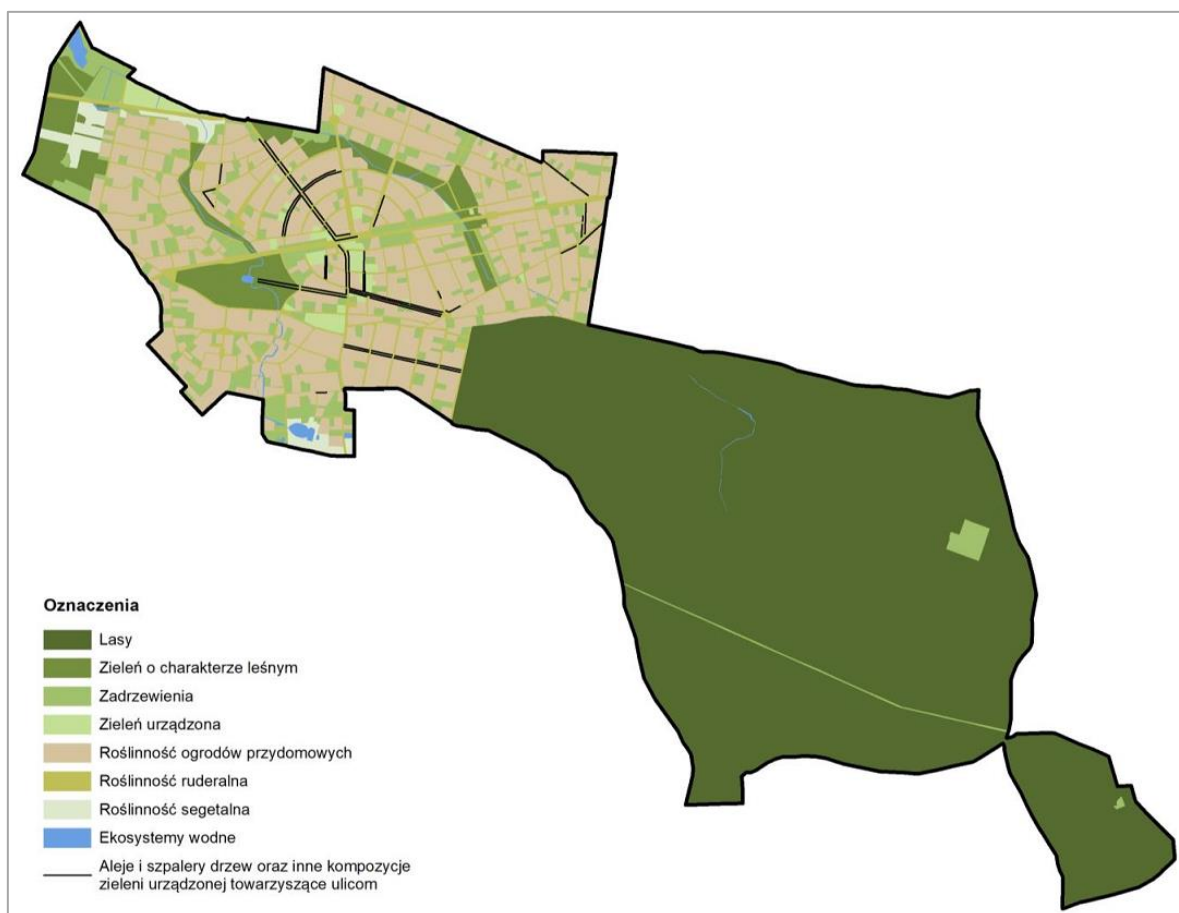
4.9.1. Fauna i flora⁶

Świat roślinny (flora)

W Lesie Młochowskim występują gatunki lasu mieszanego świeżego: dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*) i sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) oraz modrzew europejski (*Larix decidua*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), topola osika (*Populus tremula*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), klon pospolity (*Acer platanoides*) i świerk pospolity (*Picea abies*), w podszyciu: leszczyna pospolita (*Corylus avellana*), trzmielina pospolita (*Euonymus europaeus*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), dereń jadalny (*Cornus mas*) i głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*). We fragmentach, gdzie las świeży przechodzi w wilgotny, dąb bezszypułkowy (*Q. petraea*) zastępuje dąb szypułkowy (*Q. robur*) i pojawia się jodła pospolita (*Abies alba*), a także olsza czarna (*Alnus glutinosa*) i grab pospolity (*Carpinus betulus*). Dębowo-grabowy las zbiorowiska *Tilio-cordatae-Carpinetum betuli* występuje na terenie rezerwatu przyrody Parów Sójek z dominującymi: grab pospolity (*Carpinus betulus*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*) i lipa drobnolistna (*Tilia cordata*). Fragmenty lasu grądowego występują także na terenie rezerwatu Zaborów z licznymi okazami starych drzew. Łęg *Fraxino-Alnetum* zaznacza swą obecność w północnych rejonach rezerwatu Parów Sójek i w ich sąsiedztwie, gdzie wśród

⁶ na podstawie: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Podkowa Leśna”

drzewostanu dominują: olsza czarna (*Alnus glutinosa*), jesion wyniosły (*Fraxinus Excelsior*) i czeremcha zwyczajna (*Padus avium*). Na tych obszarach występują także torfowiska. W runie występują natomiast – na obszarach z płytkimi wodami gruntowymi i okresowo zalewanymi: kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), miodunka ćma (*Pulmonaria obscura*), czyściec leśny (*Stachys sylvatica*), niecierpek (*Impatiens*) i chmiel zwyczajny (*Humulus lupulus*); w grądach: gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), miodunka ćma (*Pulmonaria obscura*), przylaszczka pospolita (*Hepatica nobilis*), gwiazdnica wielokwiatowa (*Stellaria holostea*), przytulia wonna (*Galium odoratum*), fiołek przedziwny (*Viola mirabilis*) i wiele innych; w łąkach: czartawa pospolita (*Circaea lutetiana*), czartawa drobna (*C. alpina*), wiązówka błotna (*Filipendula almaria*), śledziennica skrętolistna (*Chrysosplenium alternifolium*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*), ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*) i przytulia czepna (*Galium aparine*); w dąbrowach: miodunka wąskolistna (*Pulmonaria angustifolia*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), pięciornik biały (*Potentilla alba*) i janowiec barwierski (*Genista tinctoria*). W rezerwacie przyrody Zaborów występują objęte ścisłą ochroną lilia złotogłów (*Lilium martagon*) i gnieźnik leśny (*Neottia nidus-avis*).



Rysunek 26. Typy roślinności na terenie Podkowy Leśnej

Źródło: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Podkowa Leśna”

Świat zwierzęcy (fauna)

Bogata flora Podkowy Leśnej sprzyja występowaniu wielu gatunków zwierząt. Drewno, gałęzie, liście, korzenie, kwiaty, nasiona oraz owoce drzew i krzewów, a także innych mniejszych roślin dostarczają niezbędnego pokarmu dla mnogich przedstawicieli fauny. Wśród owadów – najliczniejszej grupy – występują: brudnica mniszka (*Lymantria monacha*), strzygonia choinówka (*Panolis flammea*), poproch cetyniak (*Bupalus piniaria*), barczatka sosnowka (*Dendrolimus pini*), zwójka zieloneczka (*Tortrix viridana*) oraz mrówki. Wśród ssaków: wiewiórki pospolite (*Sciurus vulgaris*), jeże zachodnie (*Erinaceus europaeus*), myszarki (*Apodemus sylvaticus*, *A. uralensis*),

nietoperze (*Myotis nattereri*, *Plecotus auritus*), sarny europejskie (*Capreolus capreolus*), zające szaraki (*Lepus europaeus*) i lisy rude (*Vulpes vulpes*). Obecność drzew z wieloma dziuplami sprawia, że Podkowa Leśna stanowi ostoję wielu gatunków gniazdujących ptaków. Wymienić należy: drozdy śpiewaki (*Turdus philomelos*); ptaki rzadkie i objęte ochroną gatunkową ścisłą: słowiki rdzawe (*Luscinia megarhynchos*), sójki zwyczajne (*Garrulus glandarius*), dzięcioły duże (*Dendrocopos major*), muchołówki małe (*Ficedula parva*), grubodzioby zwyczajne (*Coccothraustes coccothraustes*), krętogłowy zwyczajne (*Jynx torquilla*), pełzacze leśne (*Certhia familiaris*), kowaliki zwyczajne (*Sitta europaea*), sikory modre (*Cyanistes caeruleus*), czarnogłówki (*Poecile montanus*), bogatki (*Parus major*), kukułki zwyczajne (*Cuculus canorus*), gile zwyczajne (*Pyrrhula pyrrhula*) i zięby zwyczajne (*Fringilla coelebs*). Wśród objętych ochroną są też gatunki wymagające ochrony czynnej: dudki zwyczajne (*Upupa epops*) oraz dzięcioły czarne (*Dryocopus martius*), zielone (*Picus viridis*) i średnie (*Dentrocoptes medius*). W obrębie pobliskich zakrzewień gnieźdzą się: cierniówki (*Sylvia communis*), potrzyszczki (*Emberiza calandra*) i trznadłe (*Emberiza citrinella*). Na łąkach i w ziołoroślach mieszkają pokląskwy (*Saxicola rubetra*) i łożówki (*Acrocephalus palustris*).

4.9.2. Zieleń urządzona

Istotną rolę w kontekście ochrony, kształtowania oraz wzrostu zasobów przyrodniczych, szczególnie na obszarach zurbanizowanych, pełni zielen urządzona, która powinna być właściwie zaplanowana i pielęgnowana. Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2019 r.) powierzchnia terenów zieleni urządzonej na obszarze miasta Podkowa Leśna wynosi 33,12 ha. W kolejnej tabeli przedstawiono strukturę terenów zieleni urządzonej na obszarze miasta.

Tabela 33. Powierzchnia terenów zieleni urządzonej na obszarze miasta Podkowa Leśna (stan na 31.12.2019 r.)

Rodzaj	Powierzchnia [ha]
parki spacerowo - wypoczynkowe	31,42
zielen uliczna	0,90
zielenice	0,80
SUMA	33,12

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Miasto na bieżąco przeprowadza oględziny drzewostanu w pasach drogowych, parkach oraz na terenach leśnych. Zleca się pielęgnację drzewostanu na podstawie decyzji Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, wydawanych na wnioski Burmistrza Miasta Podkowa Leśna. Usuwane są jedynie drzewa obumarłe i zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Regularnie opracowywane są projekty zieleni przyulicznej na nowo oddawanych do użytku po przebudowie ulicach, na podstawie których realizowane są nasadzenia zieleni.

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz oraz opis najważniejszych elementów zieleni urządzonej występującej na terenie miasta Podkowa Leśna.

Tabela 34. Najważniejsze elementy zieleni urządzonej występujące na terenie miasta Podkowa Leśna

Obiekt	Opis/charakterystyka
Leśny Park Miejski	Leśny Park Miejski zajmuje powierzchnię około 14 ha. Powstał w latach 20. XX wieku. Park położony jest na gruntach leśnych, a jego teren porasta las sosnowo-dębowy wraz ze świerkiem i brzozą. W podszyciu występuje trzmielina, leszczyna i klony. Bogate runo tworzą konwalie, zawilce, wrzosy i czarne jagody oraz grzyby. Obecny stan wymaga poprawy, niemniej jest to cenny obszar zieleni.

Obiekt	Opis/charakterystyka
Stawisko	<p>Stawisko stanowiło posiadłość rodziny Iwaszkiewiczów, było również ważnym ośrodkiem życia kulturalnego, miejscem spotkań artystów, zwłaszcza literatów i muzyków. Obecnie obejmuje obszar o powierzchni około 17,5 ha. Kompozycję układu przestrzennego Stawiska oparto na głównej osi wyznaczonej przez aleję lipową przechodzącą w mniej formalną aleję świerkową o leśnym charakterze. Oś wieńczył owalny podjazd przed dworkiem, a stamtąd rozpościerał się szeroki widok na pastwiska, zagajniki i zadrzewienia na groblach. Złączenie alei lipowej ze świerkową przecinała poprzeczna oś wyznaczona przez drogę. Dwie boczne osie poprzeczne wyznaczały: aleja akacyjowa i droga, wzdłuż której rosły drzewa i krzewy owocowe. Na terenie Stawiska były ogrody warzywne w regularnych kwaterach, a także sady, grupy drzew i drzew oraz szeroka tafla wody. Prawdopodobnie istniały ścieżki parkowe krajobrazowym charakterze. Część kompozycji utrzymana była zatem w układzie geometrycznym (kwaterowym), a w części północnej i południowej układ miał swobodny, krajobrazowy charakter. Całość natomiast wtapiała się w leśny charakter okolicy. Stawisko utraciło kompozycję w chwili przecięcia obszaru drogą. Następnie tereny wzdłuż wschodniej granicy przeznaczono na działki budowlane. Przez lata brakowało funduszy na utrzymywanie i pielęgnowanie parku. Widokom przeszkodził też młodnik sosnowy posadzony w sąsiedztwie domu. Obecnie znaleźć można usychające czereśnie i wiśnie oraz zdziczałe drzewa owocowe. Tereny niegdyś uprawiane, utrzymywane są w charakterze łąk lub zarastających nieużytków. Wątpliwie rośliność nie służy uboga gleba. Znaczny obszar Stawiska położony jest na gruntach leśnych.</p>
Park Przyjaźni Polsko-Węgierskiej	<p>Park Przyjaźni Polsko-Węgierskiej znajduje się w centralnej części miasta, przed Urzędem Miasta. Skwer posiada zróżnicowany drzewostan. Występują tu gatunki takie jak: klon jesionolistny, pospolity, jawor, olsza czarna, brzoza brodawkowata, topola biała, ałycza, grusza pospolita, dąb czerwony, bezszypułkowy i szypułkowy, robinia akacyjowa, lipa drobnolistna. Również topola włoska i klon tatarski. Wśród gatunków iglastych przeważa modrzew europejski i sosna pospolita, a towarzyszą im jodły i świerki. W 2015 r. Park poddano rewitalizacji, której zakres prac objął remont i przebudowę zagospodarowania terenu. Wykonano nową nawierzchnię, zewnętrzną instalację elektryczną i postawiono lampy. W centralnym miejscu usytuowana jest płaskorzeźba na murku ukazująca część miejską miasta.</p>
Ogród przykościelny	<p>Teren ogrodu podzielony jest na osiem sektorów tematycznych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) przyroda chroniona Polski: obejmujący zagrożone gatunki roślin; 2) przyroda Podkowi Leśnej: uwypuklający piękno przyrody lokalnej; 3) lapidarium: z głazami umieszczonymi na uformowanym nasypie; 4) przyroda minionych wieków: reprezentujący historię ziemi mazowieckiej i Polski; 5) poletko Matki Bożej: zawierający rośliny związane z tradycją kultu kościelnego; 6) ogród biblijny: obrazujący dzieje biblijne za pomocą przyrody; 7) ptasi raj: mający na celu ochronę ptaków; 8) ogród ziołowy: będący wyrazem ochrony tradycji i ojczystej kultury oraz świadectwem, że klasztor, poza wiarą i kultem, był też ośrodkiem leczniczym oraz ogrodnictwem i sadownictwem.
Aleje i szpalery drzew	<p>Wśród terenów zieleni w Podkowie Leśnej liczne są aleje i szpalery drzew oraz inne kompozycje zieleni urządzonej towarzyszące ulicom takie jak Aleja Lipowa oraz aleje wzdłuż ulic: Lilpopa, Sienkiewicza, Brwinowskiej i Błońskiej, wzdłuż fragmentu ulic: Głównej, Myśliwskiej, Jana Pawła II i Kościelnej, a także w zachodniej części zurbanizowanej Podkowi Leśnej – wzdłuż ulic: Bukowej, Cichej i Jeża.</p>

Źródło: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Podkowa Leśna”

4.9.3. Lasy

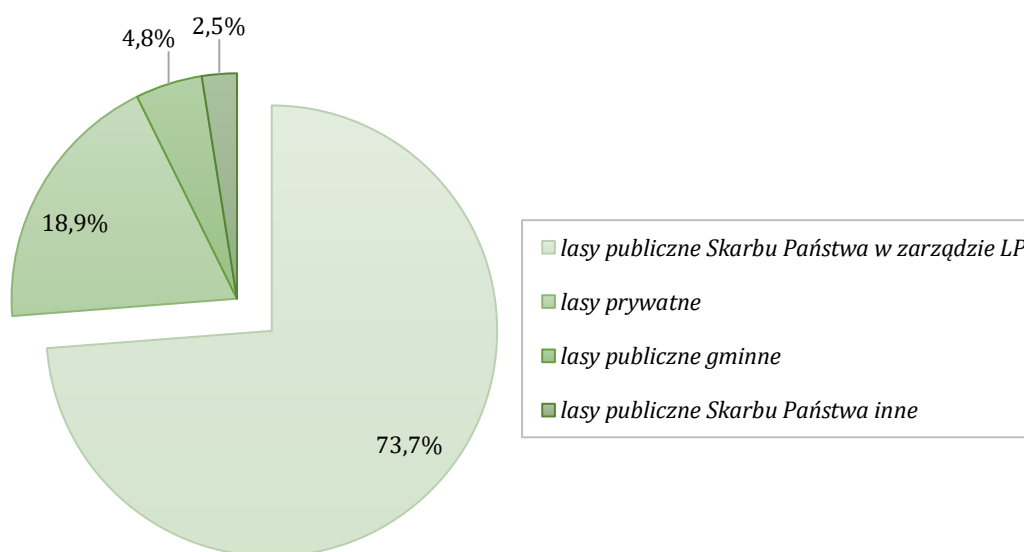
Powierzchnia lasów na terenie miasta Podkowa Leśna wynosi 760,75 ha (wg danych GUS stan na 31.12.2019 r.). Stopień lesistości miasta jest bardzo wysoki i wynosi 75,1 %. W strukturze własnościowej lasów na terenie miasta dominują lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych – 560,92 ha (co stanowi 73,7 %). Miasto Podkowa Leśna położone jest na terenie Nadleśnictwa Chojnów.

Poniżej przedstawiono dane dotyczące struktury własnościowej lasów na terenie miasta Podkowa Leśna.

Tabela 35. Struktura własnościowa lasów na terenie miasta Podkowa Leśna (stan na dzień 31.12.2019 r.)

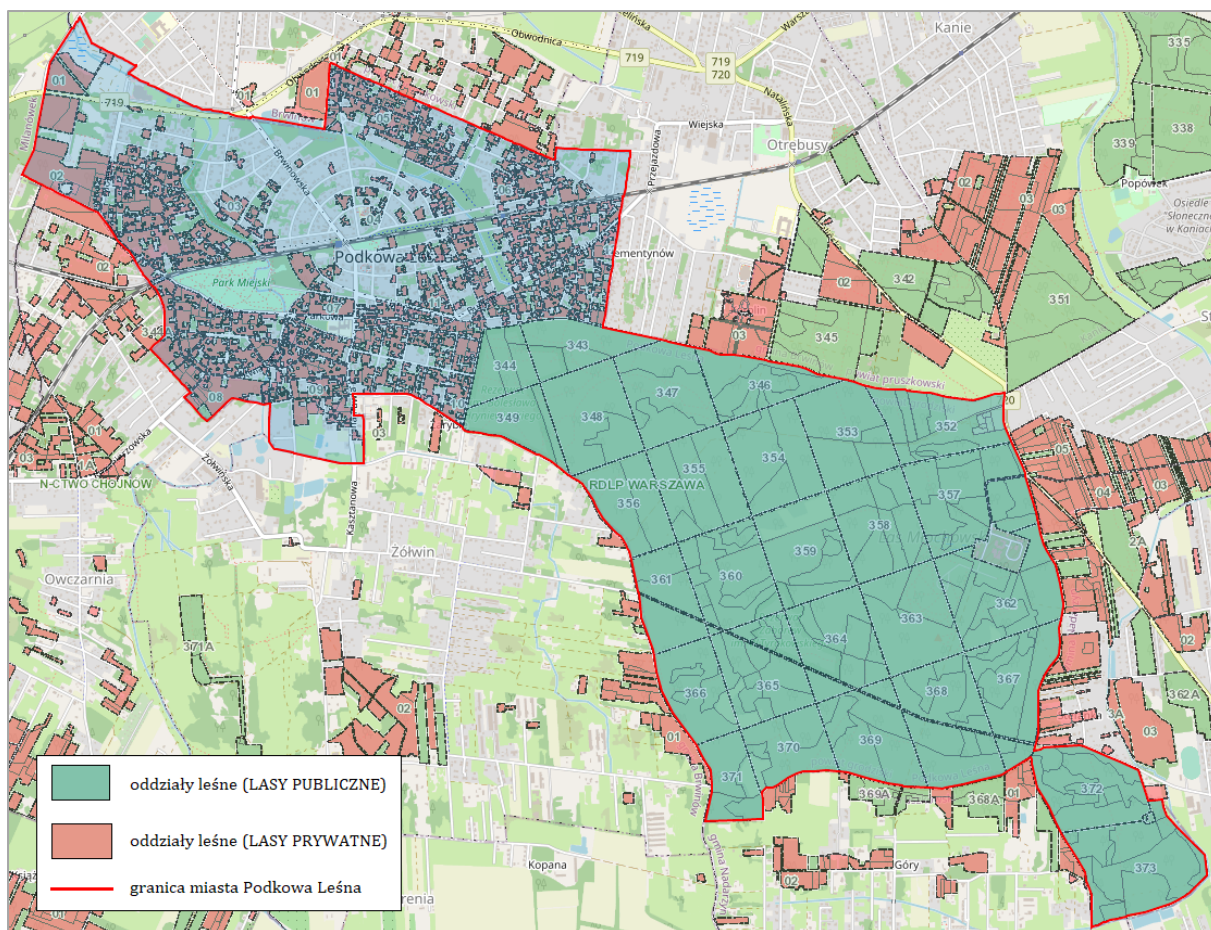
Własność	Powierzchnia [ha]	Udział
las publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	560,92	73,7%
las prywatne	144,00	18,9%
las publiczne gminne	36,83	4,8%
las publiczne Skarbu Państwa inne	19,00	2,5%
SUMA	760,75	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 14. Struktura własnościowa lasów na terenie miasta Podkowa Leśna

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 27. Oddziały leśne publiczne i prywatne na terenie miasta Podkowa Leśna

Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>

Lasy publiczne na terenie miasta stanowi przede wszystkim kompleks Lasu Młochowskiego, który w granicach Podkowy Leśnej zajmują powierzchnię około 600 ha. Cechuje się on urozmaiconą rzeźbą terenu. Znajdują się tu lokalne obniżenia i wyniesienia terenu, w tym wydmy wznoszące się na ponad 10 m. Cenne są tu wiekowe zadrzewienia dębowe. Poza dębami obecne są również sosny, brzozy, topole, lipy, klony, a także jodły i graby.

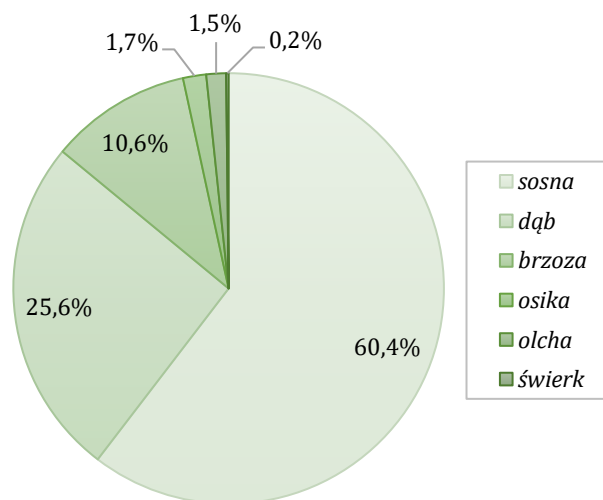
Dominującym gatunkiem lasotwórczym na obszarze miasta Podkowa Leśna jest sosna, która zajmuje 60,4 % powierzchni leśnej na terenie analizowanej jednostki. Duży udział posiada również dąb (25,6 %) oraz brzoza (10,6 %).

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące struktury gatunków lasotwórczych na terenie miasta Podkowa Leśna.

Tabela 36. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie miasta Podkowa Leśna (stan na 01.01.2020 r.)

Gatunek	Powierzchnia [ha]	Udział
sosna	459,53	60,4%
dąb	194,54	25,6%
brzoza	80,77	10,6%
osika	13,24	1,7%
olcha	11,26	1,5%
świerk	1,41	0,2%
SUMA	760,75	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych nadleśnictwa



Wykres 15. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie miasta Podkowa Leśna

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych nadleśnictwa

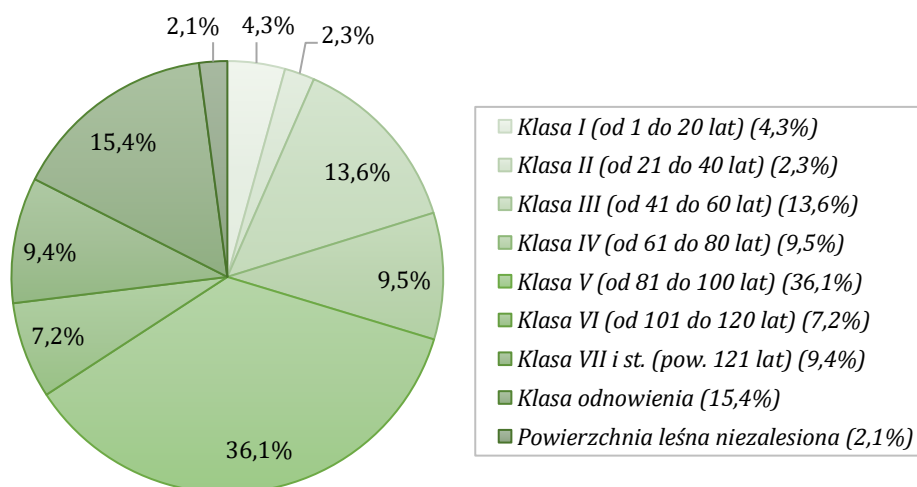
W strukturze wiekowej lasów na terenie miasta Podkowa Leśna przeważają drzewostany w V klasie wieku (od 81 do 100 lat), które zajmują 36,1 % powierzchni leśnej miasta.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące struktury wiekowej lasów na terenie miasta Podkowa Leśna.

Tabela 37. Struktura wiekowa lasów na terenie miasta Podkowa Leśna (stan na 01.01.2020 r.)

Klasa wieku	Powierzchnia [ha]	Udział
Klasa I (od 1 do 20 lat)	32,81	4,3%
Klasa II (od 21 do 40 lat)	17,14	2,3%
Klasa III (od 41 do 60 lat)	103,73	13,6%
Klasa IV (od 61 do 80 lat)	72,06	9,5%
Klasa V (od 81 do 100 lat)	274,93	36,1%
Klasa VI (od 101 do 120 lat)	55,07	7,2%
Klasa VII i st. (pow. 121 lat)	71,71	9,4%
Klasa odnowienia	117,32	15,4%
Powierzchnia leśna niezalesiona	15,98	2,1%
SUMA	760,75	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych nadleśnictwa



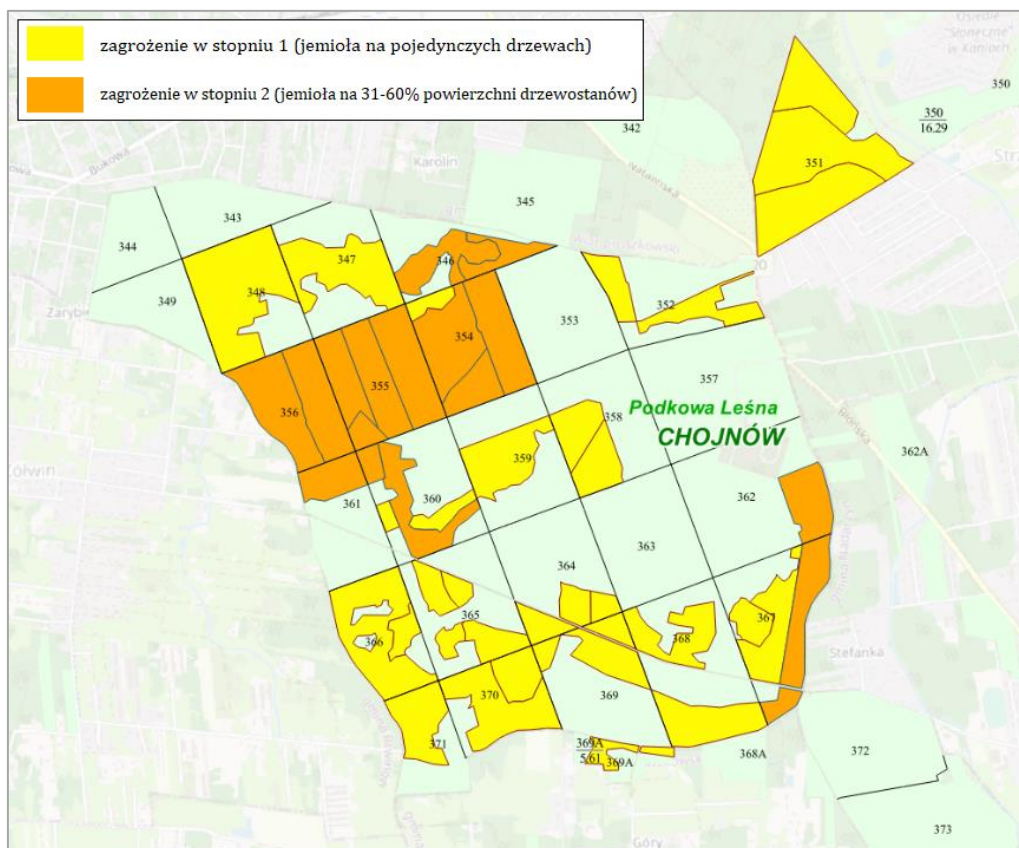
Wykres 16. Struktura wiekowa lasów na terenie miasta Podkowa Leśna

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych nadleśnictwa

Powierzchnia lasów ochronnych na terenie miasta Podkowa Leśna wynosi 526,60 ha, co stanowi 69,2 % powierzchni leśnej obszaru jednostki. Lasy ochronne pełnią (wyłącznie lub dodatkowo) funkcje pozaprodukcyjne związane z ochroną gruntów, wód, infrastruktury oraz terenów zamieszkałych przez człowieka i zagrożonych skutkami zjawisk żywiołowych. Lasy ochronne na terenie Podkowy Leśnej mają charakter lasów podmiejskich.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Nadleśnictwo Chojnów stan sanitarny lasów na terenie miasta Podkowa Leśna jest dobry. Najpoważniejszym zagrożeniem jest jemiola, która poraża drzewostany w stopniu 1 (jemiola na pojedynczych drzewach) i 2 (jemiola na 31-60% powierzchni drzewostanów).

Na kolejnej rycinie przedstawiono zagrożenie jemiolą lasów publicznych na terenie miasta Podkowa Leśna.



Rysunek 28. Zagrożenie jemiolą lasów na terenie miasta Podkowa Leśna

Źródło: Nadleśnictwo Chojnów

Nadleśnictwo Chojnów prowadzi na terenie miasta Podkowa Leśna trwale zrównoważoną gospodarkę leśną z uwzględnieniem ochrony lasów oraz innych cennych zasobów przyrodniczych – gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych.

W kolejnych tabelach przedstawiono wykaz prac wykonanych przez Nadleśnictwo Chojnów w ostatnich dwóch latach (2019-2020) z zakresu zagospodarowania i ochrony lasów na terenie miasta Podkowa Leśna.

Tabela 38. Realizacja prac związanych z utrzymaniem i zagospodarowaniem lasów na terenie miasta Podkowa Leśna przez Nadleśnictwo Chojnów w latach 2019-2020

Rodzaj prac	2019 r.		2020 r.	
	Pow. [ha]	Koszt [zł]	Pow. [ha]	Koszt [zł]
Odnowienia	7,97	62 770	8,82	78 235
Pielęgnowanie gleby i niszczenie chwastów	28,85	23 220	26,78	24 376

Rodzaj prac	2019 r.		2020 r.	
	Pow. [ha]	Koszt [zł]	Pow. [ha]	Koszt [zł]
Czyszczenia wczesne	6,05	5 598	13,91	9 790
Czyszczenia późne	3,52	3 175	2,32	2 093
Trzebieże	583,0	1 008 091	522,47	883 748

Źródło: Nadleśnictwo Chojnów

Tabela 39. Realizacja prac związanych z ochroną lasów i zasobów przyrodniczych na terenie miasta Podkowa Leśna przez Nadleśnictwo Chojnów w latach 2019-2020

Kategoria działań ochronnych	Zrealizowane prace ochronne	Poniesione koszty [zł]	
		2019 r.	2020 r.
ochrona przed zwierzyną	stosowanie i konserwacja grodzień	34 986,00	992,00
	prognozowanie i ochrona przed szkodliwymi owadami	13 892,01	2 344,00
	ochrona przed zgryzaniem	10 840,54	9 381,54
ochrona przed antropopresją	zbieranie i wywóz śmieci	14 210,00	14 924,00
	utrzymywanie infrastruktury turystycznej	7 706,16	13 122,36
ochrona zasobów przyrodniczych	wystawianie i konserwacja budek lęgowych oraz dokarmianie ptaków	1 871,28	2 200,98
	Przeprowadzenie zabiegów ochronnych w rezerwachach	11 469,60	10 227,60

Źródło: Nadleśnictwo Chojnów

4.9.4. Formy ochrony przyrody

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020, poz. 55 ze zm.) formami ochrony przyrody są:

- 1) parki narodowe - określenie i zmiana granic parku narodowego następuje w drodze rozporządzenia Rady Ministrów;
- 2) rezerваты przyrody - uznanie za rezerwat przyrody następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 3) parki krajobrazowe - utworzenie parku krajobrazowego lub powiększenie jego obszaru następuje w drodze uchwały sejmiku województwa;
- 4) obszary chronionego krajobrazu - wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa;
- 5) obszary Natura 2000 - wyznaczenie obszaru Natura 2000, zmiana jego granic lub likwidacja następuje w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska;
- 6) pomniki przyrody - ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 7) stanowiska dokumentacyjne - ustanowienie stanowiska dokumentacyjnego następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 8) użytki ekologiczne - ustanowienie użytku ekologicznego następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe - ustanowienie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów - określenie gatunków roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową następuje w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska.

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska na terenie miasta Podkowa Leśna znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- rezerwat przyrody „Parów Sójek”;
- rezerwat przyrody „Zaborów im. Witolda Tyrakowskiego”;
- rezerwat przyrody „Rezerwat im. Bolesława Hryniewieckiego”;
- zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Leśny Park Miejski w Mieście - Ogrodzie Podkowie Leśnej”;
- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu;
- pomniki przyrody.

REZERWAT PRZYRODY „PARÓW SÓJEK”

DATA UZNANIA: 1980-09-01

POWIERZCHNIA [ha]: 3,84

RODZAJ REZERWATU: leśny

OPIS CELÓW OCHRONY: Celem ochrony jest zachowanie resztki naturalnych lasów liściastych.

ISTNIEJĄCE ZAGROŻENIA: Zgodnie z Zarządzeniem Nr 60 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 3 listopada 2016 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu „Parów Sójek” zidentyfikowanym istniejącym zagrożeniem jest ruch pojazdów mechanicznych i parkowanie w granicach rezerwatu.

REZERWAT PRZYRODY „ZABORÓW IM. WITOLDA TYRAKOWSKIEGO”

DATA UZNANIA: 1984-08-01

POWIERZCHNIA [ha]: 10,26

RODZAJ REZERWATU: leśny

OPIS CELÓW OCHRONY: Celem ochrony jest zachowanie naturalnego lasu grądowego oraz miejsc gniazdowania wielu gatunków ptaków rzadkich i chronionych. Dla rezerwatu nie ustanowiono planu ochrony ani zadań ochronnych.

„REZERWAT PRZYRODY IM. BOLESŁAWA HRYNIEWIECKIEGO”

DATA UZNANIA: 1977-09-01

POWIERZCHNIA [ha]: 24,17

RODZAJ REZERWATU: leśny

TYP REZERWATU: fitocenotyczny

OPIS CELÓW OCHRONY: Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie grądu wysokiego o cechach zbiorowiska naturalnego. Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celu ochrony rezerwatu są:

- zachowanie zbiorowiska grądu wysokiego ze znaczną liczbą naturalnie zamierających 200 letnich dębów;
- zachowanie zgodności drzewostanów z siedliskiem;
- ograniczenie ekspansji gatunków obcego pochodzenia, w szczególności czeremchy amerykańskiej (*Prunus serotina*);
- ograniczenie nadmiernej i niekontrolowanej penetracji rezerwatu przez człowieka;
- utrzymanie zróżnicowanej struktury pionowej i poziomej drzewostanów;
- zachowanie mogiły wojskowej jako wartości kulturowej rezerwatu.

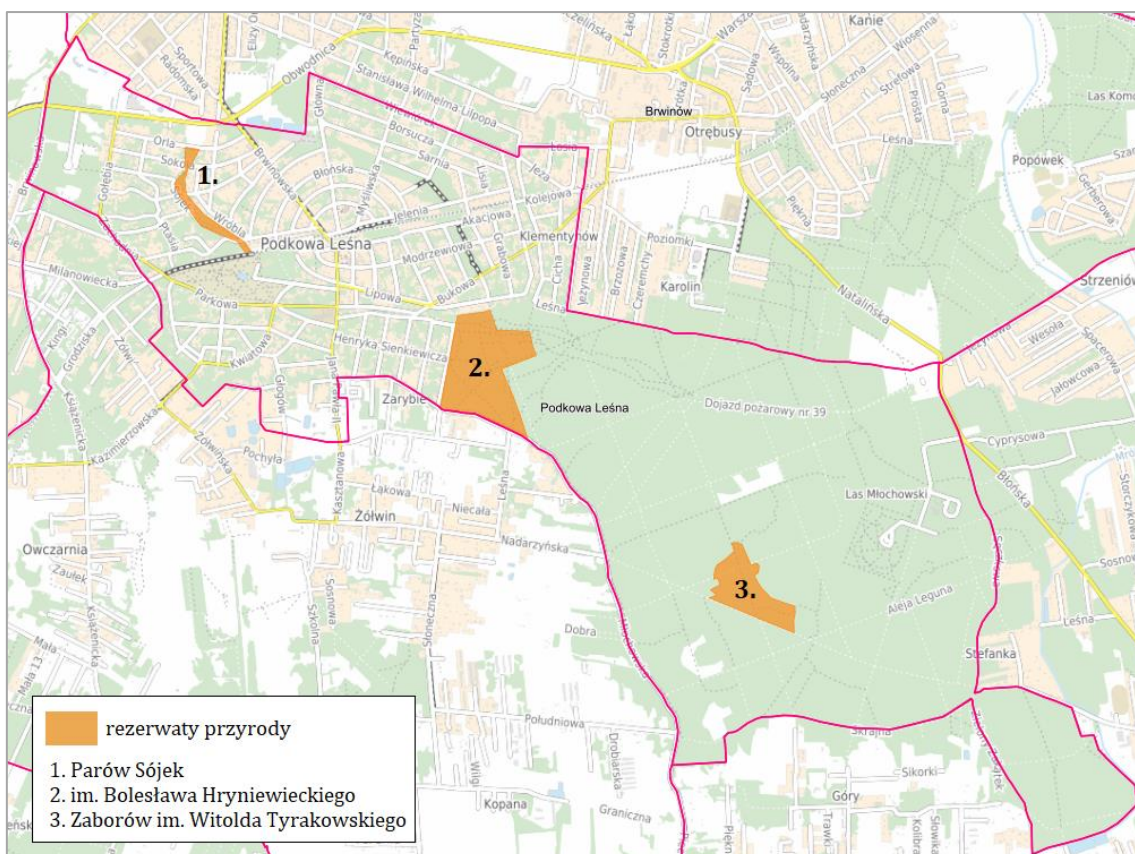
ISTNIEJĄCE ZAGROŻENIA: Zgodnie z Zarządzeniem nr 17 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 30 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Rezerwat im. Bolesława Hryniewieckiego” zidentyfikowanymi istniejącymi zagrożeniami dla rezerwatu są:

1) zagrożenia wewnętrzne:

- przegęszczenie drzewostanów, słabo wykształcona struktura przestrzenna i różnorodność gatunkowa drzewostanów;
- niezgodność składu gatunkowego drzewostanu do siedliska;

- ekspansja gatunków obcych w szczególności czeremchy amerykańskiej;
 - niedobór rozkładającego się drewna;
 - deficyt biotopów gatunków rzadkich i chronionych.
- 2) zagrożenia zewnętrzne:
- niekontrolowana penetracja rezerwatu powodująca:
 - płoszenie dzikich zwierząt głównie przez wprowadzane na teren rezerwatu psy;
 - niszczenie wierzchniej warstwy gleby oraz roślin runa (nielegalne ścieżki piesze i rowerowe);
 - wjazd pojazdami silnikowymi na teren rezerwatu;
 - uszkodzanie drzew, krzewów;
 - zaśmiecanie rezerwatu;
 - postępująca urbanizacja terenów otaczających rezerwat i związana z tym zmiana poziomu wód gruntowych.

Lokalizację rezerwatów przyrody na terenie miasta Podkowa Leśna przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 29. Lokalizacja rezerwatów przyrody na terenie miasta Podkowa Leśna

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

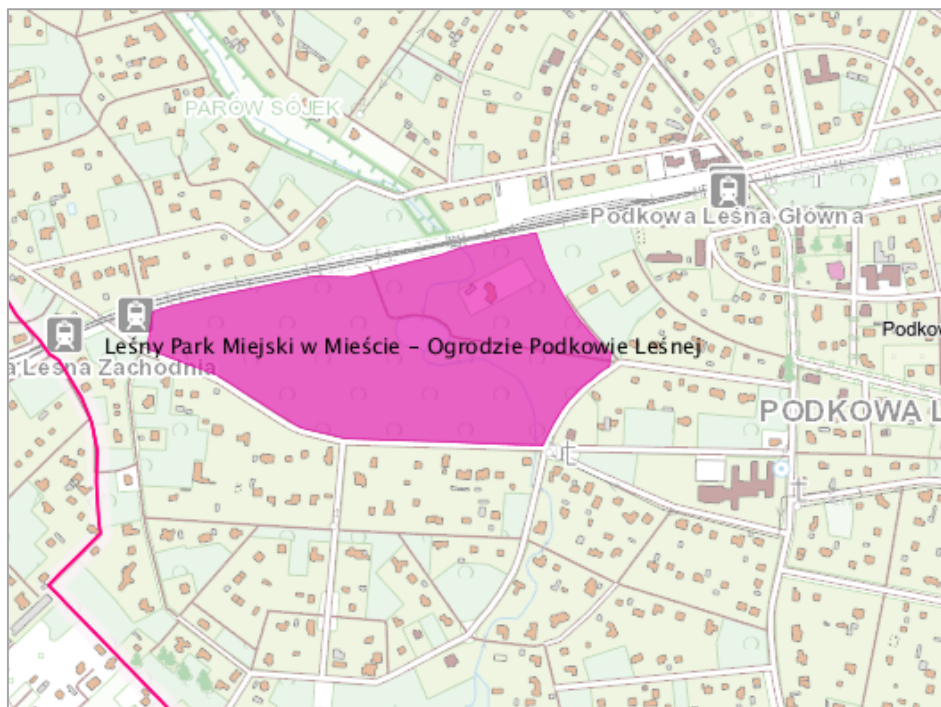
ZESPÓŁ PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWY „LEŚNY PARK MIEJSKI W MIEŚCIE - OGRODZIE PODKOWIE LEŚNEJ”

DATA USTANOWIENIA: 2003-09-20

POWIERZCHNIA [ha]: 14,021

OPIS WARTOŚCI PRZYRODNICZEJ: Zespół przyrodniczo-krajobrazowy obejmuje fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego, a w szczególności kontynentalnego boru mieszanego i lasów reprezentujących zespół grądu subkontynentalnego, stanowiących jednocześnie miejsce występowania wielu gatunków roślin chronionych oraz miejsce stałego przebywania i rozrodu wielu gatunków ptaków, w tym chronionych.

Lokalizację zespołu przyrodniczo-krajobrazowego na terenie miasta Podkowa Leśna przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 30. Lokalizacja zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Leśny Park Miejski w Mieście-Ogródzie Podkowie Leśnej”

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

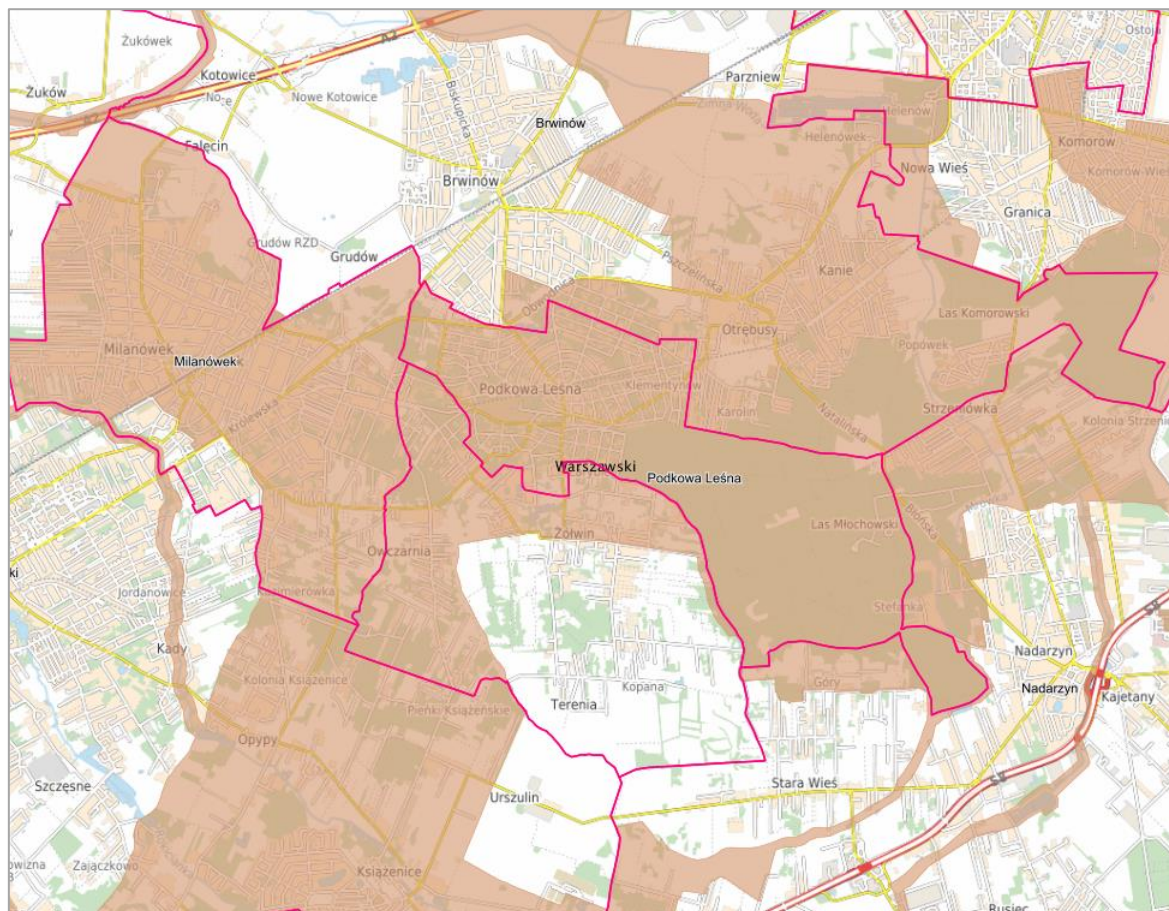
WARSZAWSKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

DATA WYZNACZENIA: 01.01.1997 r.

POWIERZCHNIA: 148 409,1 ha (cały obszar miasta znajduje się w granicach OChK)

OPIS WARTOŚCI PRZYRODNICZEJ I KRAJOBRAZOWEJ: W jego granicach wyodrębniono trzy strefy: strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz istotnym znaczeniu dla rozprzestrzeniania organizmów; strefę ochrony urbanistycznej obejmującą wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, mające szczególne wartości przyrodnicze oraz strefę zwykłą obejmującą pozostałe tereny. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu to cały system powiązanych ze sobą przestrzennie terenów związanych z przebiegiem przecinających aglomerację dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z dopływami oraz towarzyszącymi im kompleksami lasów. Są to m.in.: od północnego wschodu Lasy Chotomowskie i Legionowskie, na południu Lasy Otwockie i Celestynowskie włączone do Mazowieckiego Parku Krajobrazowego oraz Lasy Chojnowskie włączone do Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Pierścień lasów wokół Warszawy zamyka kompleks Lasów Sękocińskich, Nadarzyńskich i Młochowskich oraz największy i najcenniejszy na Mazowszu kompleks leśny Parku Narodowego Puszczy Kampinoskiej. W granicach WOCHK, w części związanej z doliną Wisły utworzono obszar Natura 2000, w którym znalazły się wcześniej utworzone dwa faunistyczne rezerваты przyrody chroniące ptaki wodno-błotne: Wyspy Zawadowskie na północy i Ławice Kiełpińskie na południu. Znajdujące się w WOCHK kompleksy leśne tworzą otulinę dla terenów objętych wyższymi formami ochrony. Razem stanowią spójny system wszystkich zatwierdzonych i projektowanych rezerwatów i pomników przyrody, zabytkowych parków podworskich, a także wszystkich zorganizowanych terenów wypoczynkowych, zabudowy lotniskowej i podmiejskich ogródków działkowych. Obszary chronionego krajobrazu zapewniają równowagę ekologiczną pomiędzy terenami czynnymi biologicznie i zabudowanymi, a tym samym gwarantują mieszkańcom aglomeracji odpowiednie warunki klimatyczno-zdrowotne. Dlatego też Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu nazywany bywa systemem osłony ekologicznej miasta.

Zasięg Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w rejonie miasta Podkowa Leśna przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 31. Zasięg Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w rejonie miasta Podkowa Leśna

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

POMNIKI PRZYRODY

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie miasta Podkowa Leśna znajduje się 25 pomników przyrody, w tym 17 pomników jednoobiektowych oraz 8 wieloobiektowych (4 aleje drzew i 4 grupy drzew). Tworami przyrody objętymi ochroną pomnikową na terenie miasta są 3 głązy narzutowe (granit szary gruboziarnisty, granit szaroróżowy, granitognejszary) oraz 407 drzewa, w tym:

- Lipa drobnolistna *Tilia cordata* – 384 szt.;
- Dąb szypułkowy *Quercus robur* – 15 szt.;
- Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) *Pinus sylvestris* – 5 szt.;
- Buk pospolity (Buk zwyczajny) *Fagus sylvatica* – 2 szt.;
- Brzoza brodawkowata (Brzoza zwisła) *Betula pendula* – 1 szt.

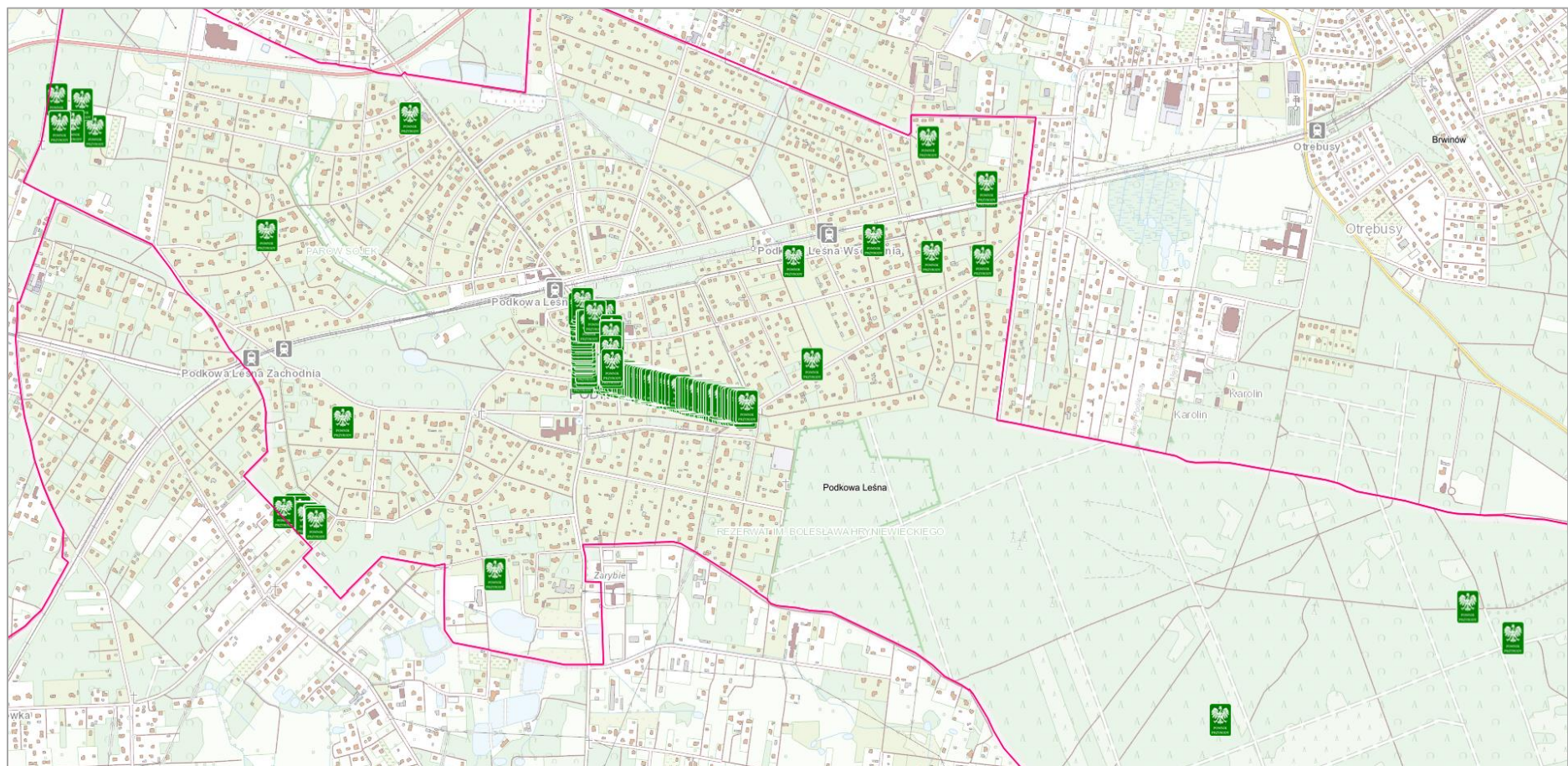
W ostatnich latach na terenie miasta Podkowa Leśna zniesiono formę ochrony pomnika przyrody łącznie dla 6 drzew – następującymi aktami prawnymi:

- Uchwałą Nr 217/XXVI/2021 Rady Miasta Podkowa Leśna z dnia 25 marca 2021 r. w sprawie zniesienia formy ochrony przyrody drzewa uznanego za pomnik przyrody – Zniesiono pomnik przyrody - Brzoza brodawkowata (*Betula pendula* Roth) rosnąca na działce ewidencyjnej nr 19, w obrębie 0012-12, przy ul. Akacjowej. Drzewo było poddawane zabiegom pielęgnacyjnym. Po dokonaniu wstępnych oględzin drzewa zlecono

wykonanie ekspertyzy dendrologicznej. Ekspertyza wykazała, że korona była całkowicie martwa, część korzeni objęta rozkładem a pień posiadał martwicę powierzchniową.

- Uchwałą Nr 45/V/2019 Rady Miasta Podkowa Leśna z dnia 14 marca 2019 r. w sprawie zniesienia formy ochrony przyrody drzewa uznanego za pomnik przyrody – Zniesiono pomnik przyrody – Buk pospolity odmiana purpurowa (*Fagus sylvatica Purpurea*), rosnący na terenie działki ewidencyjnej nr 187 w obrębie 0011-11, położonej przy ul. Bukowej. Drzewo było regularnie poddawane zabiegom pielęgnacyjno-zabezpieczającym. Jednak ekspertyza dendrologiczna wykazała, że wschodnia część korony była całkowicie martwa. Stan ulistnienia zachodniej części korony wskazywał, że drzewo weszło w stadium obumierania. Buk zagrażał bezpieczeństwu ludzi i mienia.
- Uchwałą Nr 52/XI/2015 Rady Miasta Podkowa Leśna z dnia 30 lipca 2015 r. w sprawie zniesienia formy ochrony przyrody pomnika przyrody – Zniesiono pomnik przyrody dla 4 dębów szypułkowych (*Quercus robur*) rosnących na działkach ew. nr 25 i 28 obr. 8 przy ul. Paproci. Podczas przeglądu pomników przyrody zakwalifikowano drzewa, które budziły największą obawę co do stanu zdrowotnego. W związku z powyższym Urząd Miasta Podkowa Leśna zlecił wykonanie ekspertyzy dendrologicznej, która wykazała, że przedmiotowe drzewa są niebezpieczne i uzasadniony jest wniosek o ich usunięcie.

Lokalizację pomników przyrody na terenie miasta Podkowa Leśna przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 32. Lokalizacja pomników przyrody na terenie miasta Podkowa Leśna
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

4.9.5. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 40. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Bardzo wysoki stopień lesistości miasta. • Dobry stan sanitarny lasów na terenie miasta. • Duży udział lasów ochronnych na terenie miasta. • Liczne oraz cenne obszary tereny zieleni urządzonej na terenie miasta. • Lokalizacja na terenie miasta licznych form ochrony przyrody (rezerwaty przyrody, zespół przyrodniczo-krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody). • Występowanie na terenie gminy cennych i chronionych gatunków fauny i flory. 	<ul style="list-style-type: none"> • Część drzewostanów na terenie miasta zagrożonych jemiołą. • Znoszenie pomników przyrody (ze względu na ich zły stan i zagrożenie dla bezpieczeństwa publicznego).
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie zrównoważonego rolnictwa (pakiety rolno-środowiskowo –klimatyczne) oraz zalesień w ramach PROW 2014-2020. • Działalność ochronna Nadleśnictwa oraz RDOŚ. • Ustanawianie nowych form ochrony przyrody. • Działania ograniczające presje na środowisko na etapie planowania przestrzennego. • Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspansja gatunków obcych. • Zmiany klimatyczne (susze powodujące pożary, porywiste wiatry powodując wiatrołomy). • Fragmentacja siedlisk poprzez realizacje inwestycji liniowych. • Wzrost presji gospodarczej, urbanistycznej, turystycznej i rekreacyjnej. • Zanieczyszczanie środowiska.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 41. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych. • Utrzymywanie właściwego stanu siedlisk (w szczególności wodno-błotnych oraz związanych z dolinami rzek) i gatunków. • Uwzględnianie w dokumentach planistycznych aspektu klimatycznego tak, aby projektowane w nich działania w pełni odpowiadały zagrożeniom oraz potrzebom ochrony gatunków i siedlisk. • Podejmowanie działań służących dobrej kondycji lasów, tj. np. przebudowa drzewostanów i odpowiedni dobór gatunków. • Ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Związane z wielkoobszarowymi pożarami lasów oraz wypalaniem użytków rolnych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie ochrony i promocji zasobów przyrodniczych (np. roli zjawisk przyrodniczych, presji turystycznej, prawnych podstawach funkcjonowania obszarów chronionych, roli lasów i ich ochrony przed pożarami, szkodliwości wypalania łąk).
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring siedlisk i gatunków chronionych przez RDOŚ. • Monitoring stanu sanitarnego lasów przez Nadleśnictwa. • Monitoring pomników przyrody przez Urząd Miast.

Źródło: opracowanie własne

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z rejestrem zakładów dużego (ZDR) i zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, który prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na terenie miasta Podkowa Leśna nie ma zlokalizowanych zakładów ZDR i ZZR.

Zgodnie z „Gminnym planem zarządzania kryzysowego miasta Podkowa Leśna” na terenie miasta nie zidentyfikowano zagrożeń o dużym prawdopodobieństwie wystąpienia. Do zagrożeń o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia na terenie Podkowy Leśnej zakwalifikowano:

- nawałne opady deszczu;
- wichury i huragany;
- awarie i katastrofy komunikacyjne i transportowe;
- awarie urządzeń i instalacji wodno-kanalizacyjnych.

W kolejnej tabeli przedstawiono opis zagrożeń o największym (średnim) prawdopodobieństwie wystąpienia na terenie miasta Podkowa Leśna.

Tabela 42. Zagrożenia o największym (średnim) prawdopodobieństwie wystąpienia na terenie miasta Podkowa Leśna

ZAGROŻENIE	NAWALNE OPADY DESZCZU
Prawdopodobieństwo wystąpienia	Średnie
Prawdopodobne skutki	Zalane ulice, brak prądu, zniszczenia w infrastrukturze szczególnie energetycznej i telekomunikacyjnej, zalane domy-piwnice, zniszczenia w środowisku naturalnym, paraliż komunikacyjny
Miejsca, które mogą zostać objęte zagrożeniem	W czasie intensywnych opadów następuje całkowite wypełnienie wodą licznej grupy ulic w centrum miasta i na jego obrzeżach. Studzienki burzowe stają się po upływie krótkiego czasu niedrożne co powoduje, iż wiele ulic i ciągów komunikacyjnych jest nieprzejezdnych.
Prawdopodobna ilość poszkodowanych osób	Zalanych około 20 posesji
Ważne urządzenia wrażliwe na zagrożenie	Zniszczenia sygnalizacji świetlnej
Utrudnienia	Brak łączności
ZAGROŻENIE	WICHURY I HURAGANY
Prawdopodobieństwo wystąpienia	Średnie
Prawdopodobne skutki	Brak prądu, wody, katastrofy budowlane, zniszczenia w infrastrukturze szczególnie energetycznej i telekomunikacyjnej, uszkodzone domy, zniszczenia w środowisku naturalnym, paraliż komunikacyjny, wiatrołomy
Miejsca, które mogą zostać objęte zagrożeniem	Najbardziej zagrożonym rejonem jest Park Miejski, Park Przyjaźni Polsko-Węgierskiej oraz ulice z wysokimi drzewami.
Prawdopodobna ilość poszkodowanych osób	Nie do określenia
Ważne urządzenia wrażliwe na zagrożenie	Zniszczenia sygnalizacji świetlnej, napowietrzne linie energetyczne i telekomunikacyjne.
Utrudnienia	Brak łączności

ZAGROŻENIE	AWARIE I KATASTROFY W TRANSPORCIE LĄDOWYM
Prawdopodobieństwo wystąpienia	Średnie
Prawdopodobne skutki	Zagrożenie zdrowia i życia, utrudnienia komunikacyjne
Miejsca, które mogą zostać objęte zagrożeniem	Zagrożenie zdrowie i życia, zagrożenie dla ludzi i środowiska pochodzące od substancji niebezpiecznych i ropopochodnych, utrudnienia komunikacyjne.
Prawdopodobna ilość uszkodzonych osób	Nie do określenia
Ważne urządzenia wrażliwe na zagrożenie	Zniszczenia sygnalizacji świetlnej
Utrudnienia	Utrudnienia w komunikacji
ZAGROŻENIE	AWARIE WODNO-KANALIZACYJNE
Prawdopodobieństwo wystąpienia	Średnie
Prawdopodobne skutki	Zakłócenie normalnego funkcjonowania ludności, brak wody pitnej
Miejsca, które mogą zostać objęte zagrożeniem	-
Prawdopodobna ilość uszkodzonych osób	Nie do określenia
Ważne urządzenia wrażliwe na zagrożenie	-
Utrudnienia	Utrudnienia w komunikacji

Źródło: „Gminny plan zarządzania kryzysowego miasta Podkowa Leśna”

4.10.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 43. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Brak na terenie miasta zakładów ZDR. • Brak na terenie miasta zakładów ZZR. • Brak zidentyfikowanych zagrożeń o wysokim prawdopodobieństwie wystąpienia na terenie miasta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zidentyfikowane zagrożenia o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia na terenie miasta tj. nawałne opady deszczu; wichury i huragany; awarie i katastrofy komunikacyjne i transportowe; awarie urządzeń i instalacji wodno-kanalizacyjnych
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Odpowiednie planowanie przestrzenne – lokalizacja zakładów przemysłowych w specjalnych strefach. • Działalność kontrolno-inspekcyjna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Państwowej Straży Pożarnej oraz Inspekcji Transportu Drogowego. • Opór społeczny przed lokalizowaniem nowych zakładów ZDR i ZZR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość powstania zakładów ZDR i ZZR w sąsiednich gminach i powiatach. • Ponadlokalny zasięg skutków wystąpienia poważnej awarii. • Ekstremalne zjawiska pogodowe (burze, huragany, ulewne deszcze) powodujące wzrost ryzyka wystąpienia poważnej awarii i zagrożeń miejscowych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 44. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Modernizacja lub budowa nowej infrastruktury transportowej, energetycznej, gazowej w sposób uwzględniający gwałtowne zmiany pogodowe. • Położenie nacisku na tworzenie oraz kontrola systemów zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w przypadku powstawania nowych zakładów przemysłowych. • Bieżąca konserwacja oraz remonty urządzeń melioracyjnych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Związane z przesyłem gazu ziemnego, przesyłem i transformacją energii elektrycznej, transportem materiałów niebezpiecznych, działalnością przemysłową.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców. • Poprzez działalność powiatowego i gminnych zespołów zarządzania kryzysowego.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Poprzez działalność kontrolno-inspekcyjną WIOŚ, Państwowej Straży Pożarnej oraz Inspekcji Transportu Drogowego.

Źródło: opracowanie własne

4.11. Istniejące problemy środowiskowe oraz prognoza stanu środowiska

Na podstawie dokonanego opisu stanu środowiska oraz przeprowadzonej analizy SWOT dla poszczególnych obszarów interwencji zidentyfikowano następujące najważniejsze problemy środowiskowe na terenie miasta Podkowa Leśna, które priorytetowo wymagają podjęcia działań naprawczych/zapobiegawczych w ramach niniejszego Programu:

- 1) **Występowanie przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości powietrza.**
Zgodnie z aktualną „Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2020” (GIOŚ RWMŚ w Warszawie, 2020 r.) na terenie miasta Podkowa Leśna ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi wyznaczono obszar przekroczeń poziomu docelowego zawartości benzo(a)pirenu w powietrzu. Zgodnie z danymi GIOŚ dostrzegalna jest wysoka zależność pomiędzy zmiennością sezonową i wartościami stężeń, w sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM 10 były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Najwyższe stężenia na terenie województwa odnotowano na terenach, gdzie dominuje niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.
- 2) **Wysoki stopień zagrożenia suszą.**
Zgodnie z opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie „Projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy” (Warszawa, październik 2020 r.) miasto Podkowa Leśna położone jest na obszarze o łącznym (wynikowym) zagrożeniu suszą w stopniu silnym. Zgodnie z „Projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy” w celu przeciwdziałania skutkom suszy należy realizować działania wpływające zarówno na zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia, jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy. Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią.
- 3) **Zła jakość wód powierzchniowych.**
Zgodnie z monitoringiem prowadzonym przez GIOŚ stan ogólny JCWP Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą, na obszarze której położone jest miasto Podkowa Leśna, oceniony został jako ZŁY. Zgodnie z przeprowadzonym monitoringiem stan ekologiczny JCWP oceniony został jako słaby (IV klasa), natomiast stan chemiczny jako dobry.

4) **Możliwość występowania lokalnych podtopień.**

Zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Podkowa Leśna” na terenie miasta mogą występować lokalne podtopienia wywołane intensywnymi opadami deszczu oraz spływem wód opadowych spoza granic miasta. PGW Wody Polskie w ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego wyznaczyło na terenie miasta Podkowa Leśna obszary zalewowe (naturalne obszary retencyjne). Obszary te należy traktować jako najbardziej narażone na występowanie i utrzymywanie się lokalnych podtopień terenu powodowanych m.in. intensywnym opadem deszczu.

W kolejnej tabeli przedstawiono prognozę stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie miasta Podkowa Leśna.

Tabela 45. Prognoza stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Podkowy Leśnej

Komponent środowiska	Prognoza/zmiana stanu
klimat	<p>Wyniki analiz naukowych oraz scenariusze klimatyczne wykonane w ramach „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) jednoznacznie wskazują, iż klimat Polski ulega systematycznej zmianie. Największe zagrożenie dla gospodarki oraz społeczeństwa stanowią:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wzrost średniej rocznej temperatury powietrza; • zmiana struktury opadów – opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe oraz nieregularne; • wzrost częstotliwości występowania oraz nasilenia zjawisk ekstremalnych takich jak: silne wiatry, nawalne deszcze, burze, fale upałów.
powietrze	<p>W kontekście prognozowania zmiany jakości powietrza kluczowe znacznie ma obserwowana tendencja wzrostu średniej rocznej temperatury powietrza. Wyższe temperatury powietrza zmniejszają zapotrzebowanie na energię grzewczą w sezonie zimowym. W związku z czym mniejsze zużycie paliw opałowych przełoży się na mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz na poprawę jego jakości. Również wprowadzane i obowiązujące obecnie przepisy prawne ustalające wymagania w zakresie stosowania niskoemisyjnych paliw oraz urządzeń grzewczych (np. „uchwała antysmogowa”) wpłyną na redukcję emisji zanieczyszczeń z sektora komunalnego (emisja powierzchniowa), który stanowi główne źródło zanieczyszczeń powietrza na terenie kraju (szczególnie w zakresie pyłów oraz B(a)P.</p>
wody powierzchniowe i podziemne	<p>Prognozowane zmiany klimatyczne polegające na wzroście średniej rocznej temperatury powietrza oraz zmiany struktury opadów w konsekwencji wpłyną na nasilenie zjawiska suszy. W związku z czym stan ilościowy oraz dostępność zasobów wód dla wszystkich sektorów gospodarki zmniejszy się. Postępujący wzrost urbanizacji (powstawanie nowych terenów mieszkaniowych i zakładów produkcyjno-przemysłowych) również przyczyni się do degradacji ilościowej i jakościowej środowiska wodnego.</p>
klimat akustyczny	<p>Postępujący wzrost urbanizacji przyczyni się do wzrostu natężenia dźwięku w środowisku.</p>
promieniowanie elektromagnetyczne	<p>Postępujący wzrost urbanizacji przyczyni się do wzrostu liczby sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych takich jak: stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze. Powyższe spowoduje wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Wzrost poziomu promieniowania elektromagnetycznego w środowisku spowodowany będzie również wprowadzaniem na terenie kraju technologii mobilnej piątej generacji (5G) pracującej na wyższych częstotliwościach.</p>

Komponent środowiska	Prognoza/zmiana stanu
gleby i powierzchnia ziemi	Postępujący wzrost urbanizacji przyczyni się do zmniejszenia powierzchni gleb i gruntów czynnych biologicznie. Zmiany klimatyczne (susze oraz ulewne deszcze) przyczynią się do wzrostu zagrożenia erozją pokrywy glebowej.
zasoby przyrodnicze	Środowisko biotyczne podlega bardzo różnorodnym oddziaływaniom człowieka. Postępujący wzrost presji urbanizacji, w przypadku braku podejmowania kompleksowych działań ochronnych, może prowadzić do stopniowego zmniejszania się różnorodności biologicznej. Dotyczy to w szczególności zaniku gatunków rzadkich, kosztem wzrostu liczby gatunków synantropijnych i pospolitych. W świetle przewidywanego wzrostu udziału powierzchni zabudowanych i zainwestowanych, a także innych presji (np. turystycznej i rekreacyjnej), można się spodziewać utrzymywania lub nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody żywej

Źródło: opracowanie własne

Prognozowane negatywne zmiany stanu i jakości większości analizowanych w powyższej tabeli komponentów środowiska na terenie miasta Podkowa Leśna powodują konieczność intensyfikacji podejmowania działań naprawczych i zapobiegawczych określonych w niniejszym „Programie Ochrony Środowiska”.

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi

Cele oraz zadania zaplanowane do realizacji w „Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku” są spójne z celami wyznaczonymi w dokumentach strategicznych i programowych rangi krajowej, wojewódzkiej, powiatowej i gminnej.

W kolejnej tabeli wykazano powiązania „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku” z założeniami obowiązujących dokumentów strategicznych szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego.

Tabela 46. Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna”
POZIOM KRAJOWY
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności
<p>Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne. • Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych. • Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce. • Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii. • Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki. • Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska. <p>Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach.

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna”
<ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta. • Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich. • Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast. <p>Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji – Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
<p><u>Cel szczegółowy:</u> Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód. • Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania. • Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb. • Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej. <p><u>Cel szczegółowy:</u> Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu. • Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. • Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. • Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa. • Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT. <p><u>Cel szczegółowy:</u> Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu. • Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych. <p><u>Cel szczegółowy:</u> Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji. <p><u>Cel szczegółowy:</u> Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
<p>Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko (określone kierunki interwencji)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód. • Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania. • Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego. • Ochrona gleb przed degradacją. • Zarządzanie zasobami geologicznymi (zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania złóż). • Gospodarka odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. • Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych (zapewnienie odpowiednich poziomów ochrony przed skutkami oddziaływań pól elektromagnetycznych).
Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)
<ul style="list-style-type: none"> • KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej: 1. Bezpieczeństwa energetycznego, 2. Wewnętrznego rynku energii, 3. Efektywności energetycznej, 4. Obniżenia emisyjności, 5. Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności. • „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.: <ul style="list-style-type: none"> • redukcja emisji gazów cieplarnianych; • wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii; • wzrost efektywności energetycznej; • redukcja udziału węgla w produkcji energii.
Polityka energetyczna Polski do 2040 roku
<p>Poprzez realizację celów i działań wskazanych w PEP2040 przeprowadzona zostanie niskoemisyjna transformacja energetyczna przy aktywnej roli odbiorcy końcowego i zaangażowaniu krajowego przemysłu, dając impuls</p>

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna”
<p>gospodarce, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, w sposób innowacyjny, akceptowalny społecznie i z poszanowaniem środowiska oraz klimatu. Transformacja energetyczna Polski zostanie oparta na trzech filarach:</p> <ul style="list-style-type: none">• I FILAR – SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA.• II FILAR – ZEROEMISYJNY SYSTEM ENERGETYCZNY: To kierunek długoterminowy, w którym zmierzana transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe m.in. poprzez zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznej opartych m.in. na paliwach gazowych.• III FILAR – DOBRA JAKOŚĆ POWIETRZA: To cel, który dla odbiorców jest jedną z bardziej zauważalnych oznak odchodzenia od paliw kopalnych. Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), elektryfikację transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych, wykorzystujących lokalne źródła energii, w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa. Kluczowym rezultatem transformacji odczuwalnym przez każdego obywatela będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
<p>Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none">• dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;• dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;• ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;• adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;• zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu. <p>Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:</p> <ul style="list-style-type: none">• stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;• organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu. <p>Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none">• wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu;• zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu. <p>Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none">• monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie);• miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu. <p>Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none">• budowa systemu wsparcia innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. <p>Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none">• zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;• ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
<ul style="list-style-type: none">• Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.• Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2017
<ul style="list-style-type: none">• Dostosowanie wydajności oczyszczalni do odbioru 100 % ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji.• Zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków.• Wyposażenia aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych umożliwiającej spełnienie blisko 100 % poziomu obsługi.
Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
<ul style="list-style-type: none">• Badanie i monitorowanie środowiska wodnego.• Działania wynikające konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej.• Kontrola użytkowników prywatnych i przedsiębiorstw.• Kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych oraz ochrona i zachowanie ekosystemów oraz różnorodności biologicznej.• Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych.• Ograniczenie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.• Optymalizacja zużycia wody.• Realizacja zadań systemowych gospodarki odpadami zawartych w PGO.• Przegląd pozwoleń wodnoprawnych.• Zapewnienie ciągłości potoków i rzek przez udrożnienie obiektów.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU**

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna”
Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju
<ul style="list-style-type: none">• Niepogarszanie stanu jednolitych części wód.• Zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.• 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).
Krajowy plan gospodarki odpadami 2022
<ul style="list-style-type: none">• Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, wpisującej się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym. Zgodnie z założeniami KPGO, przede wszystkim należy zapewnić realizację działań znajdujących się najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami - a więc zapobiegać ich wytwarzaniu oraz stworzyć niezbędną infrastrukturę do selektywnego zbierania odpadów u źródła, tak aby zapewnić ich efektywny recykling i osiągnąć założone cele.
Aktualizacja krajowego programu zwiększania lesistości
<ul style="list-style-type: none">• Szczególną funkcją zalesień powinno być odpowiednie kształtowanie struktur przestrzennych zasobów przyrody, zwiększanie ich biologicznej aktywności i różnorodności.• Ważnym zadaniem programu zalesiania jest ochrona i wzmocnienie oraz łączenie najcenniejszych obszarów przyrodniczych we wspólny system. Bardzo istotnym problemem jest też racjonalne przestrzenne rozmieszczenie przyszłych zalesień.• Rozmiar zadań, potrzeba systemowych rozwiązań w skali kraju i regionu, a przede wszystkim znaczenie zalesień dla ochrony środowiska, racjonalizacji struktury użytkowania ziemi i tworzenia ładu w gospodarce przestrzennej nadają temu problemowi wysoką rangę.
POZIOM WOJEWÓDZKI
Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku
<p>W ramach obszaru działania „Środowisko i energetyka” Strategia zakłada realizację m.in. następujących działań:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rozwój i proekologiczna modernizacja instalacji do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w regionie, w tym zwiększenie udziału energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych.• Podnoszenie efektywności energetycznej.• Przeciwdziałanie fragmentaryzacji przestrzeni przyrodniczej i zwiększenie lesistości regionu.• Prowadzenie monitoringu zanieczyszczeń środowiska.• Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału ekologicznego wód i związanych z nimi ekosystemów.• Przeciwdziałanie deficytowi wodnemu.• Ochrona lasów i obszarów cennych przyrodniczo.• Szerzenie świadomości ekologicznej.• Ochrona powietrza i ochrona przed hałasem.• Racjonalne planowanie funkcji terenów z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska.• Poprawa lokalnego bezpieczeństwa energetycznego poprzez modernizację i rozbudowę lokalnych sieci dystrybucyjnych.• Rozbudowa oraz modernizacja elektroenergetycznego systemu przesyłowego, w tym przystosowanie do odbioru energii ze źródeł rozproszonych.• Rozbudowa i modernizacja infrastruktury przesyłowej gazu ziemnego oraz paliw płynnych.• Zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałanie osuwiskom.• Przystosowanie rolnictwa do zmian klimatu.• Zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby.• Porządkowanie i tworzenie spójnego systemu gospodarki odpadami.• Poprawa bezpieczeństwa zasilania w energię miast poprzez budowę i modernizację lokalnych instalacji do produkcji energii ze szczególnym uwzględnieniem technologii kogeneracji i poligeneracji oraz wykorzystania OZE.
Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.
<p>POŚ dla województwa mazowieckiego określa do osiągnięcia następujące cele środowiskowe:</p> <ul style="list-style-type: none">• Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.• Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.• Ochrona przed hałasem.• Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.• Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna”
<ul style="list-style-type: none">• Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą.• Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.• Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.• Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.• Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego.• Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.• Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.• Zwiększanie lesistości.• Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.
Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim
<p>Program ochrony powietrza określa do realizacji następujące działania naprawcze w celu poprawy jakości powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none">• Działanie 1 – kod działania: WMaOePow - Ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej.• Działanie 2 – kod działania: WMaObZi - Zwiększanie powierzchni zieleni w wybranych gminach województwa mazowieckiego.• Działanie 3 – kod działania: WMaEdEk - Edukacja ekologiczna.• Działanie 4 – kod działania: WMaKoUa - Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych.• Działanie 5 – kod działania: WMaMMu - Ograniczanie wtórnej emisji pyłu – czyszczenie ulic na mokro w gminach miejskich województwa mazowieckiego, w granicach obszaru zabudowanego, zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści we wszystkich gminach województwa.
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego
<p>W zakresie ochrony bioróżnorodności i krajobrazu na obszarze województwa mazowieckiego w Planie określa się następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none">• zachowanie cennych siedlisk przyrodniczych (dolin rzecznych, leśnych, łąkowych, śródpolnych, itp.), decydujących w znacznej mierze o walorach krajobrazowych województwa;• ochrona krajobrazu województwa mazowieckiego (przyrodniczego, kulturowego lub o znaczeniu historycznym), ograniczenie działań negatywnie wpływających na walory krajobrazowe;• renaturalizacja siedlisk na obszarach cennych przyrodniczo i rewitalizacja terenów zdegradowanych;• wprowadzenie ochrony prawnej korytarzy ekologicznych;• tworzenie zielonych pierścieni wokół Warszawy, ośrodków regionalnych i subregionalnych;• ograniczenie presji urbanizacyjnej na obszary cenne przyrodniczo, w tym stanowiące szlaki migracyjne zwierząt;• dążenie do utrzymania struktury ekologicznej miast powiązanej z terenami otwartymi w ich otoczeniu i zapewniającej powiązanie z krajową siecią ekologiczną;• sporządzenie audytu krajobrazowego województwa, w tym wyznaczenie krajobrazów priorytetowych;• prowadzenie wspólnych działań z sąsiednimi województwami na obszarach położonych na styku województw, w szczególności w zakresie ochrony bioróżnorodności i ochrony krajobrazu. <p>W zakresie ochrony gleb na obszarze województwa mazowieckiego w Planie określa się następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none">• przeciwdziałanie presji urbanizacyjnej na najcenniejsze i najbardziej produktywne obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej;• przeciwdziałanie erozji wietrznej poprzez leśne zagospodarowanie gruntów o niskiej przydatności dla rolnictwa oraz wprowadzanie zadrzewień śródpolnych;• wdrażanie działań na rzecz poprawy warunków glebowo-wodnych dla rolnictwa m.in. poprzez zwiększanie retencji wodnej obszaru. <p>W zakresie ochrony wód na obszarze województwa mazowieckiego w Planie określa się następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none">• zwiększanie retencji wodnej województwa poprzez m.in. budowę małych zbiorników wodnych, piętrzenie wody w ciekach i jeziorach, przebudowę rowów i kanałów, retencję wód opadowych oraz właściwe kształtowanie struktury terenów rolnych, leśnych i tworzenie roślinnych stref ochronnych w dokumentach planistycznych gmin;• ochronę głównych zbiorników wód podziemnych i stref ochronnych ujęć wód (powierzchniowych i podziemnych);• ochronę naturalnych elementów przyrodniczych (m.in. starorzeczy, torfowisk, bagien, stawów, oczek wodnych);• zapewnienie drożności rzek dla ryb dwuśrodowiskowych;• renaturalizację zmienionych antropogenicznie odcinków rzek i dolin zalewowych;• ochronę obszarów źródliskowych;• dążenie do zapewnienia kompleksowej ochrony obszarów zlewniowych rzek;

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna”
<ul style="list-style-type: none">• zagospodarowanie brzegów rzek, głównie Wisły, zgodnie z wymogami ochrony wartości przyrodniczych, krajobrazowych i dziedzictwa kulturowego;• prowadzenie wspólnych działań z sąsiednimi województwami na obszarach położonych na styku województw w zakresie gospodarki wodnej. <p>W zakresie poprawy jakości powietrza na obszarze województwa mazowieckiego w Planie określa się następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none">• rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą, zamiana paliw na niskoemisyjne oraz rozwój odnawialnych źródeł energii;• dalsze ograniczanie emisji z transportu drogowego. <p>W zakresie poprawy jakości klimatu akustycznego na obszarze województwa mazowieckiego w Planie określa się działania:</p> <ul style="list-style-type: none">• ograniczanie ruchu tranzytowego w miastach poprzez budowę obwodnic drogowych;• tworzenie alternatyw dla indywidualnego transportu samochodowego i jego ograniczanie w miastach;• dążenie do minimalizacji negatywnych oddziaływań planowanych inwestycji na środowisko poprzez zastosowanie najlepszych dostępnych technik i rozwiązań planistycznych.
Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024
<p>PGO dla województwa przyjmuje do realizacji m.in. następujące cele w zakresie gospodarki odpadami:</p> <ul style="list-style-type: none">• zmniejszenie masy powstających odpadów;• zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi;• doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;• zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie);• zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;• w gospodarce odpadami zawierającymi azbest określono cel główny, jakim jest usunięcie wszystkich wyrobów zawierających azbest najpóźniej do 2032 r.;• ograniczenie powstawania odpadów w postaci ZSEE oraz zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania ZSEE;• wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami;• osiągnięcie poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości co najmniej 45 % masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych.
POZIOM POWIATOWY
Program ochrony środowiska dla powiatu grodzkiego na lata 2017–2020 z perspektywą na lata 2021–2024
<p>Program ochrony środowiska dla powiatu grodzkiego określa do realizacji następujące kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none">• Stosowanie energooszczędnych technologii i materiałów do budowy nowych budynków oraz termomodernizacje budynków istniejących.• Pomoc finansowa w modernizacji systemów ogrzewania w budynkach osób prywatnych oraz modernizacja systemów ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej.• Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych.• Monitoring jakości powietrza oraz edukacja w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza.• Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny poziom hałasu.• Monitorowanie zagadnień związanych z emisją hałasu do środowiska.• Minimalizowanie oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego.• Działania edukacyjne.• Racjonalne gospodarowanie wodami z uwzględnieniem zmian klimatu.• Ograniczenie ryzyka wystąpienia powodzi i jej skutków.• Edukacja i kontrola mieszkańców w zakresie racjonalnego zużycia wody i ograniczania dopływu zanieczyszczeń do wód.• Modernizacja i bieżące utrzymanie systemów melioracji wodnych.• Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i wodociągowej wraz z wyrównywaniem dysproporcji pomiędzy długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.• Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków i stacji uzdatniania wód.• Działania edukacyjne i kontrolne w zakresie gospodarki wodnościekowej.• Monitoring wydobywania kopaliny.• Zmniejszenie presji związanej z eksploatacją wydobywania kopaliny.• Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb, również poprzez działania edukacyjne.• Racjonalna gospodarka odpadami.• Zapobieganie nadmiernemu powstawaniu odpadów.• Budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej gospodarowaniu odpadami.

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna”
<ul style="list-style-type: none">• Utrzymanie zieleni i wprowadzanie nowych zakrzewień, zadrzewień i zalesień.• Ochrona walorów i monitoring przyrody.• Zachowanie lub przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych.• Działania edukacyjne wzmacniające świadomość mieszkańców o walorach przyrodniczych regionu.• Działania ograniczające zagrożenie wystąpieniem poważnej awarii.• Działania minimalizujące skutki poważnych awarii.
POZIOM GMINNY/LOKALNY
Strategia zrównoważonego rozwoju miasta ogrodu Podkowa Leśna na lata 2013-2025
<p>Cel strategiczny nr 1: Nowoczesna infrastruktura komunalna (z zastosowaniem technologii proekologicznych):</p> <ul style="list-style-type: none">• Cel szczegółowy nr 1.1 Bezpieczne ulice o satysfakcjonującej mieszkańców nawierzchni.• Cel szczegółowy nr 1.3 Poprawny stan budynków i obiektów miejskich. <p>Cel strategiczny nr 2: Ochrona środowiska naturalnego i zabytkowego charakteru Miasta Ogrodu:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cel szczegółowy nr 2.1 Ochrona zabytkowego charakteru miasta.• Cel szczegółowy nr 2.2 Kompleksowe uregulowanie stosunków wodnych na terenie miasta.• Cel szczegółowy nr 2.3 Zachowanie i odnowa drzewostanu oraz ochrona flory i fauny w Podkowie Leśnej.• Cel szczegółowy nr 2.4 Wykorzystanie Lasu Młochowskiego i ochrona jego zasobów.• Cel szczegółowy nr 2.5 Promocja zachowań proekologicznych wśród mieszkańców Podkowy Leśnej i sąsiednich miejscowości.
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Podkowa Leśna
<p>Główne cele w zakresie ochrony środowiska to:</p> <ul style="list-style-type: none">• zachowanie i podkreślanie, poprzez odpowiednie zagospodarowanie poszczególnych działek i ulic, układu enklaw krajobrazowych,• ochrona poszczególnych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, w tym form ochrony przyrody oraz traktowanie ich jako nieodłącznych komponentów unikatowego charakteru Miasta Ogrodu,• zachowanie możliwie wysokich wskaźników dotyczących powierzchni biologicznie czynnej,• zachowanie w jak największym stopniu zieleni wysokiej, w tym przede wszystkim zieleni o charakterze leśnym na wszystkich terenach, gdzie roślinność taka występuje oraz wprowadzanie nowych zespołów zieleni wysokiej w miejscach, gdzie występuje jej niedobór, stosując odpowiadające warunkom przyrodniczym gatunki rodzime• stałe dążenie do poprawy stanu i funkcjonowania elementów środowiska, w tym dalszy rozwój infrastruktury technicznej i propagowanie proekologicznych rozwiązań dotyczących gospodarstw domowych,• konieczność retencjonowania wód opadowych i roztopowych na terenie miasta,• zrównoważone wykorzystywanie potencjału środowiska,• traktowanie ochrony środowiska jako nadrzędnej i nierozłącznej części procesów rozwojowych miasta,• zakazanie lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii, o których mowa w przepisach odrębnych oraz realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu komunikacji oraz budowy urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej,• wprowadzenie na całym obszarze miasta zakazu lokalizacji inwestycji powodujących przekroczenie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący działalność posiada tytuł prawny.
Wspólne Kierunki Rozwoju Gmin Obszaru Funkcjonalnego Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów
<p>Kierunek strategiczny – transport i komunikacja:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pełna płynność komunikacyjna.• Promocja alternatywnych środków komunikacji.• Funkcjonowanie spójnego i efektywnego systemu komunikacji zbiorowej.• Ścieżki pieszo-rowerowe - spójny system.• Ekologia w sektorze transportu. <p>Kierunek strategiczny – środowisko:</p> <ul style="list-style-type: none">• Poprawa stanu zieleni.• Upowszechnione zachowania proekologiczne mieszkańców.• Czysta gmina, czyste powietrze.• Upowszechnienie nowych technologii grzewczych innych niż węgiel, wymiana źródeł energii.• Istotne ograniczenie zagrożeń i skutków zaburzeń w gospodarce wodnej.• Poprawa jakości wód powierzchniowych i głębszych.

Źródło: opracowanie własne

5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Przyjęte w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla miasta Podkowa Leśna na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku” cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikają z oceny aktualnego stanu środowiska na terenie miasta oraz ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji (analiza SWOT).

Zadania podejmowane na szczeblu gminnym przyczyniają się do osiągnięcia krajowych, wojewódzkich i powiatowych celów środowiskowych zapisanych w dokumentach strategicznych i programowych.

Przyjęte w POŚ rozwiązania uwzględniają w pierwszym rzędzie działania prowadzące do całościowej poprawy stanu środowiska na terenie miasta ze szczególnym uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, poprawy stanu jakości powietrza, poprawy stanu jakości wód, przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do nich, zapobiegania klęskom żywiołowym oraz zapewnienia racjonalnej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej.

W kolejnej tabeli przedstawiono przyjęte do realizacji w ramach POŚ cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji wraz z przypisanymi wskaźnikami monitorującymi.

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Tabela 47. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa i ochrona jakości powietrza	Wyznaczenie na terenie miasta obszaru przekroczeń poziomu B(a)P w powietrzu	TAK (2020 r.)	NIE	Zmniejszenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń	Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych (termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi, stosowanie przydomowych instalacji OZE)	Mieszkańcy miasta (właściciele budynków)	brak środków finansowych
							Modernizacja energetyczna sektora komunalnego (gminne budynki użyteczności publicznej oraz mieszkalne) (termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi, stosowanie przydomowych instalacji OZE)	Miasto Podkowa Leśna	brak środków finansowych
							Systematyczna rozbudowa sieci gazowej w celu umożliwienia podłączania nowych odbiorców i zastępowania paliw stałych w produkcji ciepła	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	brak możliwości budowy sieci
							Modernizacja, przebudowa i remonty nawierzchni dróg gminnych	Miasto Podkowa Leśna	brak środków finansowych
		Wyznaczenie na terenie miasta obszaru przekroczeń poziomu PM 10 w powietrzu	NIE (2020 r.)	NIE	Zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń	Budowa i modernizacja infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego (drogi rowerowe, chodniki)	Miasto Podkowa Leśna, PZD, MZDW	brak środków finansowych	
						Zaspokojenie potrzeb mieszkańców w zakresie transportu lokalnego - dopłaty do cen biletów WKD	Miasto Podkowa Leśna	-	
						Modernizacja, przebudowa i remonty nawierzchni dróg powiatowych oraz wojewódzkiej	PZD, MZDW	brak środków finansowych	

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			Wyznaczenie na terenie miasta obszaru przekroczeń poziomu PM 2,5 w powietrzu	NIE (2020 r.)	NIE	Działania administracyjne, kontrolne oraz edukacyjne z zakresu ochrony powietrza	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów oraz stosowania dopuszczalnego rodzaju opału oraz urządzeń grzewczych	Miasto Podkowa Leśna	opór społeczny
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony jakości powietrza	Miasto Podkowa Leśna	-
							Promocja niskoemisyjnych i alternatywnych środków transportu	Miasto Podkowa Leśna	-
							Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu modernizacji energetycznej budynków, OZE, szkodliwości spalania odpadów i paliw stałych, ekologicznych źródeł grzewczych	Miasto Podkowa Leśna	-
2.	Zagrożenie hałasem	Ochrona przed hałasem	Wyznaczenie na terenie miasta obszarów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	TAK (niewielkie obszary wzdłuż DW 719)	NIE	Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „Zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń”	Miasto Podkowa Leśna, PZD, MZDW	brak środków finansowych
						Działania administracyjne, kontrolne oraz edukacyjne z zakresu ochrony przed hałasem	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu	WIOŚ	-
							Prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego oraz przemysłowego	GIOŚ	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			Liczba decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu obowiązujących na terenie miasta	0	0		Sporządzenie map akustycznych dla odcinka drogi wojewódzkiej przebiegającej przez miasto	MZDW	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony akustycznej terenów	Miasto Podkowa Leśna	-
							Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych promujących transport zbiorowy oraz alternatywny (pieszy, rowerowy)	Miasto Podkowa Leśna	-
3.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed PEM	Zmierzony poziom natężenia promieniowania elektromagnetycznego (PEM) – pomiary w ramach PMŚ realizowane przez GIOŚ	brak pomiarów na terenie miasta	poniżej dopuszczalnej normy	Działania administracyjno-kontrolne z zakresu ochrony przed PEM	Monitorowanie oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych	GIOŚ	-
							Kontrola instalacji emitujących pola elektromagnetyczne	WIOŚ	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Miasto Podkowa Leśna	-
4.	Gospodarowanie wodami	Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych	Zużycie wody wodociągowej w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 korzystającego mieszkańca	39,2 m ³ (2019 r.)	<39,2 m ³	Ograniczenie zasięgu i skutków suszy oraz podtopień	Realizacja prac konserwacyjno-utrzymawczych cieków oraz urządzeń i budowli wodnych	PGW Wody Polskie	-
							Modernizacja, remonty i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych	Miasto Podkowa Leśna, właściciele gruntów	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
							Zwiększenie możliwości retencyjnych obszaru miasta <i>(systemy zbierania i rozprowadzania wód deszczowych, zakładanie ogrodów deszczowych, utrzymanie i rozwój terenów zieleni urządzonej)</i>	Miasto Podkowa Leśna	Brak środków finansowych	
							Zwiększenie retencji przydomowej	Mieszkańcy miasta	-	
		Poprawa i ochrona jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Stan ogólny JCWPd Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą	ZŁY	DOBRY	Ochroną wód przed degradacją ilościową oraz jakościową	Modernizacja, rozbudowa oraz remonty infrastruktury wodociągowej	Miasto Podkowa Leśna	Brak środków finansowych	
										Modernizacja, rozbudowa oraz remonty infrastruktury kanalizacyjnej
						Działania administracyjno-kontrolne oraz edukacyjne z zakresu ochrony wód	Kontrola stanu technicznego zbiorników bezodpływowych oraz częstotliwości ich opróżniania	Miasto Podkowa Leśna	-	
							Prowadzenie monitoringu jakości wód (powierzchniowych i podziemnych)	GIOŚ	-	
							Udzielanie oraz kontrola przestrzegania wydanych pozwoleń wodno-prawnych	PGW Wody Polskie	-	
							Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska <i>(w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej)</i>	WIOŚ	-	
				Stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 65	DOBRY/ DOBRY	DOBRY/ DOBRY				

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony wód oraz zwiększania retencji	Miasto Podkowa Leśna	-
							Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody, zwiększania retencji oraz prawidłowego postępowania ze ściekami	Miasto Podkowa Leśna	-
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie gospodarki wodno-ściekowej w sposób zapewniający ochronę jakości wód	Liczba czynnych przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych	1 176 szt. (2020 r.)	>1 176 szt.	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Modernizacja, rozbudowa oraz remonty infrastruktury wodociągowej	Miasto Podkowa Leśna	Brak środków finansowych
							Modernizacja, rozbudowa oraz remonty infrastruktury kanalizacyjnej	Miasto Podkowa Leśna	Brak środków finansowych
						Działania administracyjno-kontrolne oraz edukacyjne z zakresu gospodarki wodno-ściekowej	Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia	PSSE	-
			Udzielanie oraz kontrola przestrzegania wydanych pozwoleń wodno-prawnych	PGW Wody Polskie	-				
			Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej)	WIOŚ	-				
			Liczba czynnych przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych	1 168 szt. (2020 r.)	>1 168 szt.	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących obowiązku przyłączenia nieruchomości do sieci wodno-kanalizacyjnej	Miasto Podkowa Leśna	-	
Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody oraz prawidłowego postępowania ze ściekami	Miasto Podkowa Leśna	-							

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
6.	Zasoby geologiczne	NIE WYZNACZA SIĘ CELÓW, KIERUNKÓW INTERWENCJI ORAZ ZADAŃ ZE WZGLĘDU NA BRAK WYSTĘPOWANIA NA TERENIE MIASTA UDOKUMENTOWANYCH ŻŁÓŻ KOPALIN							
7.	Gleby	Ochrona gleb i powierzchni ziemi	Powierzchnia gruntów leśnych	776,67 ha (2019 r.)	≥776,67 ha	Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym oraz skutkami zjawisk ekstremalnych (susza, podtopienia)	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „Ograniczenie zasięgu i skutków suszy oraz podtopień”	Miasto Podkowa Leśna, PGW Wody Polskie, mieszkańcy	-
							Bieżące utrzymanie czystości na terenach publicznych	Miasto Podkowa Leśna	-
			Udział powierzchni miasta objętej MPZP	99,8%	≥99,8%	Działania administracyjno-kontrolne z zakresu ochrony gleb	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony gleb/gruntów (m.in. zapewnienie wysokiego udziału terenów czynnych biologicznie)	Miasto Podkowa Leśna	-
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	Osiągnięty poziom recyklingu odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	92,96% (2020 r.)	≥92,96%	Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi	Rozwój i doskonalenie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w celu osiągnięcia korzystniejszych poziomów recyklingu oraz minimalizacji wytwarzania odpadów	Miasto Podkowa Leśna, mieszkańcy	-
			Łączna ilość odebranych odpadów komunalnych	1 595,8 Mg (2020 r.)	<1595,8 Mg				
			Ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do usunięcia	122,2 Mg	<122,2 Mg	Racjonalna gospodarka odpadami innymi niż komunalne	Systematyczne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Miasto Podkowa Leśna, mieszkańcy	Brak środków finansowych
			Udział zmieszanych odpadów komunalnych w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych	40,3% (2020 r.)	<40,3%	Działania administracyjno-kontrolne oraz edukacyjne z zakresu gospodarowania odpadami	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi	Miasto Podkowa Leśna	Opór społeczny
					Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów	Miasto Podkowa Leśna	-		

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
9.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych	Liczba pomników przyrody	25	≥25	Ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym	Bieżąca pielęgnacja, ochrona i utrzymanie istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc i obiektów cennych przyrodniczo	Miasto Podkowa Leśna, Nadleśnictwo, RDOŚ	-
						Ochrona lasów	Ochrona, pielęgnowanie i utrzymywanie obszarów leśnych w dobrym stanie sanitarnym	Miasto Podkowa Leśna, Nadleśnictwo, właściciele prywatni	-
			Powierzchnia lasów	760,75 ha	≥760,75 ha	Ochrona walorów przyrodniczych obszarów zurbanizowanych	Rewitalizacja oraz bieżące utrzymanie i zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej i miejsc rekreacyjno-turystycznych	Miasto Podkowa Leśna	Brak środków finansowych
							Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew	Burmistrz, Starosta, Konserwator Zabytków	-
			Powierzchnia terenów zieleni urządzonej	33,12 ha	≥33,12 ha	Działania administracyjno-kontrolne oraz edukacyjne z zakresu ochrony zasobów przyrodniczych	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony zasobów przyrodniczych	Miasto Podkowa Leśna	-
							Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa oraz promocja walorów przyrodniczych miasta	Miasto Podkowa Leśna	-
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków	Liczba poważnych awarii na terenie miasta	0	0	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia poważnej awarii oraz zagrożeń miejscowych	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska	WIOŚ	-
							Organizacja oraz uczestnictwo w ćwiczeniach i szkoleniach z zakresu zarządzania kryzysowego	Miasto Podkowa Leśna	-
							Dotowanie działalności straży pożarnej oraz policji	Miasto Podkowa Leśna	-

Źródło: opracowanie własne

5.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy

W kolejnych tabelach przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań własnych oraz monitorowanych służących poprawie stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie miasta Podkowa Leśna.

Zadania własne samorządu gminnego to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków własnych będących w dyspozycji samorządu, wynikające z zadań własnych samorządu gminnego oraz podejmowanych działań z własnej inicjatywy.

Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków własnych przedsiębiorstw, instytucji oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie regionu, a które gmina będzie kontrolować oraz monitorować stopień ich realizacji.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU

Tabela 48. Harmonogram realizacji zadań własnych Miasta Podkowa Leśna

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji zadania [tys. zł]					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja energetyczna sektora komunalnego (gminne budynki użyteczności publicznej oraz mieszkalne) (termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi, stosowanie przydomowych instalacji OZE), w tym m.in.:	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, inne	-
		<i>Termomodernizacja budynku mieszkalnego ul. Jaworowa 13</i>		130	0	0	0	130		
		<i>Wymiana źródeł ogrzewania w 5 lokalach w budynku przy ul. Jaworowej 13</i>		200	0	0	0	200		
		<i>Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Jana Pawła II nr 29</i>		0	300		0	300		
		<i>Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej</i>		0	600-800		0	600-800		
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja projektu „Podkowa Leśna = Human Smart Town” (w zakresie ochrony powietrza)	Miasto Podkowa Leśna	916	0	0	0	916	Program Operacyjny Pomoc Techniczna, środki miasta, inne	-
3.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja, przebudowa i remonty nawierzchni dróg gminnych, w tym m. in. następujących ulic:	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, inne	-
		<i>ul. Główna odc. Wiewiórek – Błońska</i>		1 150						
		<i>ul. Kwiatowa odc. Wrzosowa -Parkowa</i>		1 150						
		<i>ul. Gołębia</i>		1 400						
		<i>ul. Zachodnia</i>		1 340						
		<i>ul. Sokola</i>		2 190						
		<i>ul. Warszawska (Brwinowska – Słowicza)</i>		1 340						
		<i>ul. Szpaków</i>		1 470						
		<i>ul. Kukułek</i>		1 170						

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji zadania [tys. zł]					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		<i>ul. Błońska (ul. Brwinowska Jelenia)</i>				1 900				
		<i>ul. Sarnia</i>				2 430				
		<i>ul. Sosnowa (odc. Modrzewiowa – Akacyjowa)</i>				436				
		<i>ul. Grabowa (Bukowa – Modrzewiowa)</i>				1 170				
		<i>ul. Ejsmonda</i>				970				
		<i>ul. Mickiewicza (Sienkiewicza - Młochowska)</i>				500				
		<i>ul. Głogów</i>				515				
		<i>ul. Bobrowa</i>				312				
		<i>ul. Lotnicza</i>				850				
		<i>ul. Wiązowa</i>				170				
		<i>ul. Miejska (odc. Brwinowska – Jelenia)</i>				1 360				
		<i>ul. Orla</i>				2 600				
4.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa i modernizacja infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego (drogi rowerowe, chodniki), w tym m.in.: <i>Trasa rowerowa WKD – Główna - granica miasta ul. Podleśna</i>	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, inne	-
						690				
5.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zaspokojenie potrzeb mieszkańców w zakresie transportu lokalnego - dopłaty do cen biletów WKD	Miasto Podkowa Leśna			45/rok			środki miasta	-
6.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów oraz stosowania dopuszczalnego rodzaju opału oraz urządzeń grzewczych	Miasto Podkowa Leśna	<i>w ramach zadań służbowych</i>					środki miasta	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji zadania [tys. zł]					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
7.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony jakości powietrza	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
8.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Promocja niskoemisyjnych i alternatywnych środków transportu	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne	-
9.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu modernizacji energetycznej budynków, OZE, szkodliwości spalania odpadów i paliw stałych, ekologicznych źródeł grzewczych	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne	-
10.	Zagrożenie hałasem	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „Zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń”	Miasto Podkowa Leśna	<i>określono w ramach obszaru interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza”</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POliŚ, inne	-
11.	Zagrożenie hałasem	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony akustycznej terenów	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
12.	Zagrożenie hałasem	Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych promujących transport zbiorowy oraz alternatywny (pieszy, rowerowy)	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne	-
13.	Pola elektromagnetyczne	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
14.	Gospodarowanie wodami	Modernizacja, remonty i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
15.	Gospodarowanie wodami	Zwiększenie możliwości retencyjnych obszaru miasta (systemy zbierania i rozprowadzania wód deszczowych, zakładanie ogrodów deszczowych, utrzymanie i rozwój terenów zieleni urządzonej), w tym m.in.:	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POliŚ, inne	-
		Montaż skrzynek rozszczepiających i studni chłonnych - ul. Gołębia i ul. Zachodnia		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						
		Montaż skrzynek rozszczepiających i studni chłonnych - ul. Warszawska (Brwinowska – Słowicza)		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						
		Montaż skrzynek rozszczepiających i studni chłonnych - ul. Szpaków		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji zadania [tys. zł]					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		<i>Montaż skrzynek rozsączających i studni chłonnych - ul. Kukulek</i>		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						
		<i>Montaż skrzynek rozsączających i studni chłonnych - ul. Błońska (ul. Brwinowska Myśliwska)</i>		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						
		<i>Montaż skrzynek rozsączających i studni chłonnych - ul. Sarnia</i>		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						
		<i>Montaż skrzynek rozsączających i studni chłonnych - ul. Sosnowa (odc. Modrzewiowa – Akacyjowa)</i>		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						
		<i>Montaż skrzynek rozsączających i studni chłonnych - ul. Grabowa (Bukowa – Modrzewiowa)</i>		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						
		<i>Montaż skrzynek rozsączających i studni chłonnych - ul. Ejsmonda</i>		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						
		<i>Montaż skrzynek rozsączających i studni chłonnych - ul. Mickiewicza (Sienkiewicza - Młochowska)</i>		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						
		<i>Montaż skrzynek rozsączających i studni chłonnych - ul. Głogów</i>		<i>w ramach inwestycji drogowej</i>						
		<i>Budowa ogrodów deszczowych - dwa przy ulicy Sienkiewicza i jeden u zbiegu ulicy Myśliwskiej i Błońskiej</i>		377						
16.	Gospodarowanie wodami	Realizacja projektu „Podkowa Leśna = Human Smart Town” (w zakresie ochrony wód)	Miasto Podkowa Leśna	916	0	0	0	916	Program Operacyjny Pomoc Techniczna, środki miasta, inne	-
17.	Gospodarowanie wodami	Modernizacja, rozbudowa oraz remonty infrastruktury wodociągowej	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, inne	-
18.	Gospodarowanie wodami	Modernizacja, rozbudowa oraz remonty infrastruktury kanalizacyjnej	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, inne	-
19.	Gospodarowanie wodami	Kontrola stanu technicznego zbiorników bezodpływowych oraz częstotliwości ich opróżniania	Miasto Podkowa Leśna	<i>w ramach zadań służbowych</i>					środki miasta	-
20.	Gospodarowanie wodami	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony wód oraz zwiększania retencji	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji zadania [tys. zł]					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
21.	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody, zwiększania retencji oraz prawidłowego postępowania ze ściekami	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne	-
22.	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja, rozbudowa oraz remonty infrastruktury wodociągowej, w tym m.in.:	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, inne	-
		<i>Wykonanie i uruchomienie systemu zdalnego odczytu danych z wodomierzy (w tym m.in.: wymiana wodomierzy z nakładkami, instalacja koncentratorów aktywacji, wdrożenie i eksploatacja systemu) – dokończenie zadania</i>		90	90	0	0	180		
23.	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja, rozbudowa oraz remonty infrastruktury kanalizacyjnej	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, inne	-
24.	Gospodarka wodno-ściekowa	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących obowiązku przyłączania nieruchomości do sieci wodno-kanalizacyjnej	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
25.	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody oraz prawidłowego postępowania ze ściekami	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne	-
26.	Gleby	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „Ograniczenie zasięgu i skutków suszy oraz podtopień”	Miasto Podkowa Leśna	<i>określono w ramach obszaru interwencji „gospodarowanie wodami”</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, inne	-
27.	Gleby	Bieżące utrzymanie czystości na terenach publicznych	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
28.	Gleby	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony gleb/gruntów (m.in. zapewnienie wysokiego udziału terenów czynnych biologicznie)	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
29.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozwój i doskonalenie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w celu osiągnięcia korzystniejszych poziomów recyklingu oraz minimalizacji wytwarzania odpadów	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					Środki miasta, opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji zadania [tys. zł]					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
30.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi	Miasto Podkowa Leśna	<i>w ramach zadań służbowych</i>					Środki miasta, opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi	-
31.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					Środki miasta, opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi	-
32.	Zasoby przyrodnicze	Bieżąca pielęgnacja, ochrona i utrzymanie istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc i obiektów cennych przyrodniczo, w tym m.in.:	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
		Prowadzenie bieżących oględzin drzewostanu		<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
		Wykonanie ekspertyzy oceniającej stan zdrowotny alei lipowej przy ul. Jana Pawła II i ul. Kościelnej		<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
33.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona, pielęgnowanie i utrzymywanie obszarów leśnych w dobrym stanie sanitarnym (lasy gminne)	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
34.	Zasoby przyrodnicze	Rewitalizacja oraz bieżące utrzymanie i zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej i miejsc rekreacyjno-turystycznych, w tym m.in.:	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, inne	-
		Opracowywanie projektów zieleni przyulicznej		<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>						
		Rewitalizacja Leśnego Parku Miejskiego - przebudowa zbiornika wodnego na Niwce-Rów RS-11		510	0	0	0	510		
35.	Zasoby przyrodnicze	Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew	Burmistrz	<i>w ramach zadań służbowych</i>					środki miasta	-
36.	Zasoby przyrodnicze	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony zasobów przyrodniczych	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-
37.	Zasoby przyrodnicze	Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa oraz promocja walorów przyrodniczych miasta	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji zadania [tys. zł]					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
38.	Zagrożenia poważnymi awariami	Organizacja oraz uczestnictwo w ćwiczeniach i szkoleniach z zakresu zarządzania kryzysowego	Miasto Podkowa Leśna	<i>w ramach zadań służbowych</i>					środki miasta	-
39.	Zagrożenia poważnymi awariami	Dotowanie działalności straży pożarnej oraz policji	Miasto Podkowa Leśna	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>					środki miasta	-

Źródło: opracowanie własne

Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Miasto Podkowa Leśna

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych (<i>termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi, stosowanie przydomowych instalacji OZE</i>)	mieszkańcy miasta (właściciele budynków)	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>	środki mieszkańców, dotacje miasta, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne	-
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Systematyczna rozbudowa sieci gazowej w celu umożliwienia podłączania nowych odbiorców i zastępowania paliw stałych w produkcji ciepła	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>	środki PSG, inne	-
3.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa i modernizacja infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego (drogi rowerowe, chodniki)	PZD, MZDW	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>	środki powiatu, środki województwa, inne	-
4.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja, przebudowa i remonty nawierzchni dróg powiatowych oraz wojewódzkiej	PZD, MZDW	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>	środki powiatu, środki województwa, inne	-
5.	Zagrożenie hałasem	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „ <i>Zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń</i> ”	PZD, MZDW	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>	środki powiatu, środki województwa, inne	-
6.	Zagrożenie hałasem	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu	WIOŚ	<i>w ramach działalności bieżącej</i>	środki WIOŚ	-
7.	Zagrożenie hałasem	Prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego oraz przemysłowego	GIOŚ	<i>w ramach działalności bieżącej</i>	środki GIOŚ	-
8.	Zagrożenie hałasem	Sporządzenie map akustycznych dla odcinka drogi wojewódzkiej przebiegającej przez miasto	MZDW	<i>w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania</i>		-
9.	Pola elektromagnetyczne	Monitorowanie oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych	GIOŚ	<i>w ramach działalności bieżącej</i>	środki GIOŚ	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
10.	Pola elektro-magnetyczne	Kontrola instalacji emitujących pola elektromagnetyczne	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	środki WIOŚ	-
11.	Gospodarowanie wodami	Realizacja prac konserwacyjno-utrzymawczych cieków oraz urządzeń i budowli wodnych	PGW Wody Polskie	w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania	środki PGW Wody Polskie	-
12.	Gospodarowanie wodami	Modernizacja, remonty i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych	właściciele gruntów	w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania	środki właścicieli gruntów	-
13.	Gospodarowanie wodami	Zwiększenie retencji przydomowej	mieszkańcy miasta	w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania	środki mieszkańców, WFOŚiGW	-
14.	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie monitoringu jakości wód (powierzchniowych i podziemnych)	GIOŚ	w ramach działalności bieżącej	środki GIOŚ	-
15.	Gospodarowanie wodami	Udzielanie oraz kontrola przestrzegania wydanych pozwoleń wodno-prawnych	PGW Wody Polskie	w ramach działalności bieżącej	środki PGW Wody Polskie	-
16.	Gospodarowanie wodami	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej)	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	środki WIOŚ	-
17.	Gospodarka wodno-ściekowa	Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia	PSSE	w ramach działalności bieżącej	środki PSSE	-
18.	Gospodarka wodno-ściekowa	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej)	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	środki WIOŚ	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
19.	Gospodarka wodno-ściekowa	Udzielanie oraz kontrola przestrzegania wydanych pozwoleń wodno-prawnych	PGW Wody Polskie	w ramach działalności bieżącej	środki PGW Wody Polskie	-
20.	Gleby	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „Ograniczenie zasięgu i skutków suszy oraz podtopień”	PGW Wody Polskie, mieszkańcy miasta	w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania	środki PGW Wody Polskie, środki mieszkańców, WFOŚiGW	-
21.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Systematyczne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	właściciele budynków	w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania	środki właścicieli budynków, dotacje miasta, WFOŚiGW	-
22.	Zasoby przyrodnicze	Bieżąca pielęgnacja, ochrona i utrzymanie istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc i obiektów cennych przyrodniczo	Nadleśnictwo, RDOŚ	w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania	środki nadleśnictwa, środki RDOŚ	-
23.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona, pielęgnowanie i utrzymywanie obszarów leśnych w dobrym stanie sanitarnym	Nadleśnictwo, właściciele prywatni	w zależności od szczegółowego zakresu rzeczowego zadania	środki nadleśnictwa, środki właścicieli prywatnych, inne	-
24.	Zasoby przyrodnicze	Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew	Starosta, Konserwator Zabytków	w ramach działalności bieżącej	środki powiatu, środki województwa	-
25.	Zagrożenia poważnymi awariami	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	środki WIOŚ	-

Źródło: opracowanie własne

5.4. Możliwości finansowania działań z zakresu ochrony środowiska

Realizacja wyznaczonych zadań oraz osiągnięcie wyznaczonych celów Programu Ochrony Środowiska wymaga znacznych nakładów finansowych niejednokrotnie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Głównym źródłem finansowania Programu będą środki własne gminy, środki inwestorów, mieszkańców oraz podmiotów komunalnych. Środki te będą stanowiły uzupełnienie i wkład własny dla źródeł krajowych i zagranicznych – szczególnie krajowych funduszy ekologicznych i funduszy unijnych w ramach ściśle sprecyzowanych programów operacyjnych.

W kolejnej tabeli przedstawiono przykładowe możliwe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 50. Przykładowe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach POŚ

Źródło finansowania	Opis
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020	<p>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020) to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczane są również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego. Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie emisyjności gospodarki. • Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu. • Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego. • Infrastruktura drogowa dla miast. • Rozwój transportu kolejowego w Polsce. • Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach. • Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020	<p>Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego jest odpowiedzią na wyzwania rozwojowe, określone dla regionu w głównych dokumentach strategicznych, uwzględnia te obszary interwencji, których realizacja przyniesie największe efekty. RPO finansowany jest z dwóch źródeł: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS).</p> <p>RPO 2014-2020 realizowany jest poprzez 11 Osi Priorytetowych (OP) z czego 10 to osie tematyczne i jedna oś dedykowana pomocy technicznej. Inwestycje z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego realizowane są w ramach następujących osi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oś Priorytetowa IV - Przejście na gospodarkę niskoemisyjną: <ul style="list-style-type: none"> • Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii. • Działanie 4.2 Efektywność energetyczna. • Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza. • Oś Priorytetowa V – Gospodarka przyjazna środowisku: <ul style="list-style-type: none"> • Działanie 5.1 Dostosowanie do zmian klimatu. • Działanie 5.2 Gospodarka odpadami. • Działanie 5.3 Dziedzictwo kulturowe. • Działanie 5.4 Ochrona bioróżnorodności. • Oś Priorytetowa VII – Rozwój regionalnego systemu transportowego: <ul style="list-style-type: none"> • Działanie 7.1 Infrastruktura drogowa. • Działanie 7.2 Infrastruktura kolejowa.
Fundusze Europejskie na lata 2021-2027	<p>Opracowano na podstawie projektów rozporządzeń dla polityki spójności na lata 2021-2027. Pakiet projektów rozporządzeń dot. polityki spójności na okres perspektywy finansowej 2021-2027 został opublikowany przez Komisję Europejską 29 maja 2018 r. Cele szczegółowe EFRR i Funduszu Spójności na lata 2021-2027 przedstawiają się następująco:</p> <p>a) „Bardziej inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej” („CP 1”) – poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie potencjału w zakresie badań i innowacji oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii; • czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw i rządów; • sprzyjanie wzrostowi i konkurencyjności MŚP; • rozwijanie umiejętności na rzecz inteligentnej specjalizacji i transformacji. <p>b) Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetyki, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki</p>

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PODKOWA LEŚNA NA LATA 2021-2024
Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU**

Źródło finansowania	Opis
	<p>o obiegu zamkniętym, przystosowania się do zmiany klimatu oraz zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem” („CP 2”) – poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promowanie środków na rzecz efektywności energetycznej; • promowanie odnawialnych źródeł energii; • rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania na szczeblu lokalnym; • wspieranie działań w zakresie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i odporności na klęski żywiołowe; • wspieranie zrównoważonej gospodarki wodnej; • wspieranie przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym; • sprzyjanie bioróżnorodności i rozwojowi zielonej infrastruktury w środowisku miejskim oraz zmniejszanie zanieczyszczenia; <p>c) „Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności i udoskonaleniu regionalnych połączeń teleinformatycznych” („CP 3”) – poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • udoskonalanie sieci połączeń cyfrowych; • rozwój zrównoważonej, inteligentnej, bezpiecznej i intermodalnej sieci TEN-T odpornej na zmianę klimatu; • rozwój zrównoważonej, inteligentnej i intermodalnej mobilności odpornej na zmianę klimatu na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do sieci TEN-T i mobilności transgranicznej; • wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej; <p>d) „Europa bliżej obywateli dzięki wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju obszarów miejskich, wiejskich i przybrzeżnych w ramach inicjatyw lokalnych” („CP 5”) – poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wspieranie zintegrowanego rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego, dziedzictwa kulturowego i bezpieczeństwa na obszarach miejskich; • wspieranie zintegrowanego lokalnego rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego, dziedzictwa kulturowego oraz bezpieczeństwa, w tym na obszarach wiejskich i przybrzeżnych, m.in. w ramach rozwoju lokalnego kierowanego przez społeczność.
NFOŚiGW, WFOŚiGW	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej (WFOŚiGW) stanowią siedemnaście wzajemnie niezależnych podmiotów, które wspólnie obsługują jeden spójny obszar zadań publicznych: finansowe wspieranie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Polsce. Zgodnie ze „Wspólną Strategią Działania Narodowego Funduszu i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024” celem generalnym systemu Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku oraz działania na rzecz transformacji do gospodarki niskoemisyjnej przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej i innych środków zagranicznych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. W nowej Strategii następuje wzmocnienie kierunku wydatkowania środków na cele związane z poprawą jakości powietrza, a także transformacją w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Konsekwentne działania Narodowego Funduszu (NFOŚiGW) i wojewódzkich funduszy (WFOŚiGW) w zakresie polepszania jakości powietrza przyczyniają się do wprowadzania coraz to nowych możliwości wsparcia beneficjentów. Wspólne działania przyczynią się do realizacji celów pakietu klimatyczno-energetycznego dla Polski. Nadrzędnym celem, nie tylko dla Polski, ale i dla całej Unii Europejskiej (UE) jest obecnie dążenie do gospodarki niskoemisyjnej polegającej na ograniczeniu wykorzystania surowców kopalnych, i zwiększeniu wykorzystania alternatywnych, odnawialnych źródeł pozyskiwania energii. Finansowanie obejmie działania na rzecz ograniczenia zapotrzebowania na energię, w tym dotyczące poprawy efektywności energetycznej w budynkach i przedsiębiorstwach, modernizację źródeł w systemie energetycznym oraz systemach ciepłowniczych wraz z rozbudową i modernizacją sieci. W obszarze tym znajdują się również przedsięwzięcia rozwijające transport niskoemisyjny, w tym elektromobilność.</p> <p>Cele środowiskowe Wspólnej Strategii stanowią podstawowy zakres działalności Funduszy, wpisują się w kierunki wskazane między innymi w Polityce Ekologicznej Państwa 2030, czy w Krajowym Planie na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030. Wskazane kierunki i powiązane z nimi priorytety realizowane będą w szczególności poprzez wsparcie ze środków Funduszy realizacji zadań i przedsięwzięć zgodnych z katalogiem obszarów finansowania ochrony środowiska wskazanym w ustawie POŚ. Strategiczne cele środowiskowe finansowane przez Fundusze w ramach przyjętej Strategii przedstawiają się następująco:</p>

Źródło finansowania	Opis
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transformacja energetyczna gospodarki, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Wzrost ilości wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych; • Wzrost ilości wytwarzanej energii w skojarzeniu (wysokosprawna kogeneracja); • Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i finalnej; • Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. 2. Poprawa jakości powietrza, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza takich jak: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki i benzo(a)piren; • Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych; • Wzrost ilości wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych; • Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej. 3. Adaptacja do zmian klimatu, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Wzmocnienie systemu ochrony ludzi przed zagrożeniami; • Wspieranie działalności monitoringu środowiska; • Wzrost możliwości oszczędzania i retencjonowania wody. 4. Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie masy składowanych odpadów; • Zwiększenie masy odpadów poddanych recyklingowi bądź innym procesom odzysku; • Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów; • Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów zmierzające do racjonalnego wykorzystania zasobów; • Przywracanie wartości użytkowych lub przyrodniczych terenom zniszczonym przez działalność człowieka (rekultywacja i poddanie zabiegom ochronnym). 5. Działania na rzecz ochrony przyrody, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań mających na celu ochronę siedlisk i gatunków zagrożonych; • Prowadzenie działań związanych z ograniczaniem gatunków inwazyjnych. 6. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie liczby osób objętych ulepszonym systemem oczyszczania ścieków; • Zwiększenie liczby osób korzystających ze zbiorowego systemu zaopatrzenia w wodę; • Dalsza optymalizacji procesów oczyszczania ścieków komunalnych; • Rozwój innowacyjnych technologii w zakresie oczyszczania ścieków z zanieczyszczeń problematycznych takich jak np. mikroplastiki, farmaceutyki, mikrozanieczyszczenia, itp.; • Wypracowanie systemowych i efektywnych rozwiązania służących zagospodarowaniu osadów ściekowych; • Zmniejszenie zużycia wody i emisji ścieków w przemyśle, a także budowa i modernizacja zakładowych oczyszczalni ścieków przemysłowych.

Źródło: opracowanie własne

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Zgodnie z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” na realizację Programu składają się następujące elementy: współpraca z interesariuszami, opracowanie treści Programu, realizacja, monitoring i okresowa sprawozdawczość oraz ewaluacja i aktualizacja. Elementy te można podzielić na 4 etapy (w oparciu o cykl Deminga), do których należą:

- aktualizacja – w tym opracowanie dokumentu Programu na kolejne 4 lata; następuje w oparciu o wyniki ewaluacji oraz doświadczenia i efekty uzyskane dzięki działaniom korygującym;
- wdrażanie – czyli realizacja zadań zawartych w Programie, a przez to osiągnięcie zamierzonych celów;
- ewaluacja – częścią której jest monitoring prowadzony przez odpowiednie jednostki, a także sprawozdawczość, czyli opracowywanie co 2 lata raportów z realizacji programu

ochrony środowiska; jest to bardzo istotny etap, pokazujący ewentualne rozbieżności pomiędzy celami zawartymi w Programie, a stanem rzeczywistym oraz konieczność podjęcia działań korygujących; raporty ukazują także dotychczasową efektywność prac w powiązaniu z nakładami finansowymi i faktycznymi efektami środowiskowymi (wskaźniki środowiskowe);

- działania korygujące – w wyniku ewaluacji (po okresie 2 lat) możliwa jest korekta niektórych zadań, tak aby udało się osiągnąć zaplanowane w Programie cele.

Na każdym etapie prac bardzo istotna jest współpraca pomiędzy interesariuszami Programu, np. poprzez zawiązanie grupy roboczej mającej wpływ na planowanie nowych zadań w aktualizacji Programu. Współpraca ta jest szczególnie istotna na etapie ewaluacji przy sporządzaniu sprawozdań z wykonanych zadań. Cykl zarządzania Programem jest ściśle powiązany z koniecznością pozyskiwania danych, które są niezbędne do oceny stanu jakości środowiska i stanu realizacji działań w cyklu dwuletnim.

Burmistrz Miasta Podkowa Leśna zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020, poz. 1219 ze zm.), sporządza będzie co 2 lata raporty z wykonania „Programu Ochrony Środowiska dla miasta Podkowa Leśna”, które przedstawiane będą Radzie Miasta Podkowa Leśna, a następnie przekazywane Zarządowi Powiatu w Grodzisku Mazowieckim.

Celem sporządzania raportów jest ocena realizacji zadań wskazanych w „Programie Ochrony Środowiska dla miasta Podkowa Leśna”, w tym:

- określenie stanu realizacji przyjętych do wykonania w ramach POŚ zadań;
- określenie stanu oraz tendencji zmian zachodzących w środowisku na terenie miasta;
- przeprowadzenie analizy finansowej oraz wskaźnikowej realizacji POŚ;
- przeprowadzenie ewaluacji przyjętych zadań (rekomendacji na przyszłość).

Monitoring realizacji zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (wskazane m.in. w *Tabela 47. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji*) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w Programie. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji Programu a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

7. OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ

Realizacja zaplanowanych zadań w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla miasta Podkowa Leśna na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku” wpłynie na poprawę jakości i stanu poszczególnych komponentów środowiska. Jednak w fazie realizacji (budowy) poszczególnych inwestycji może dojść do negatywnych oddziaływań na środowisko. Jednak będą to oddziaływania krótkotrwałe, o lokalnym zasięgu, całkowicie odwracalne (typowe dla prac budowlanych). Prowadzenie robót uwzględniające przyjęcie odpowiedniej technologii prac oraz opracowanie projektów organizacji robót zapewniających minimalną ingerencję w środowisko wpłynie na minimalizację szkodliwego oddziaływania. Ustalane terminy realizacji prac należy tak dostosować do wymagań ochrony środowiska, żeby nie powodować zbyt dużych zaburzeń w życiu fauny. Zaplecze budowy powinno zajmować jak najmniejszą powierzchnię terenu i być wyznaczone w takim miejscu, aby znajdowało się w bezpiecznej odległości od cennych biotopów. Sprzęt budowlany oraz technologie wykonawstwa należy dobierać tak, aby eliminowane były takie szkodliwe czynniki jak: hałas, zanieczyszczenie środowiska (spaliny, wycieki paliwa, odpady poprodukcyjne itp.), niszczenie urodzajnej warstwy gleby przez sprzęt (trasy przejazdu, sposoby przemieszczania maszyn), niszczenie roślinności w zasięgu pracy maszyn (zasięg osprzętu, trasy ekologiczne). W ramach realizacji zadań nie nastąpi kumulowanie się oddziaływania

poszczególnych przedsięwzięć oraz nie nastąpi oddziaływanie transgeniczne (brak wpływu na środowisko krajów sąsiadujących). Należy zaznaczyć, iż odstępianie od wdrażania zapisów projektu przedmiotowego programu będzie oznaczać odstępianie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska. Biorąc pod uwagę cel w jakim jest sporządzany i realizowany niniejszy program (kompleksowa ochrona poszczególnych komponentów środowiska), należy uznać, iż środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu antropopresji na środowisko są w rzeczywistości rozwiązania (zadania) zaproponowane do realizacji w programie.

Zadania zaplanowane do realizacji w ramach Programu nie będą znacząco oddziaływać na wyznaczone na terenie miasta formy ochrony przyrody. Wyznaczone zadania nie są sprzeczne z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody. W szczególności POŚ nie wyznacza do realizacji zadań, które zostały uznane za zakazane w stosunku do istniejących na terenie miasta Podkowa Leśna form ochrony przyrody.

W kolejnej tabeli przedstawiono przykładowe rozwiązania chroniące środowisko jakie powinny być zastosowane w trakcie realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji.

Tabela 51. Rozwiązania chroniące środowisko przy realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania chroniące środowisko
Prace w obrębie budynków (termomodernizacja, montaż instalacji OZE, demontaż azbestowych pokryć dachowych)	Przy planowaniu prac termomodernizacyjnych należy mieć na uwadze, iż budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone remonty i ocieplenia budynków wykonywane bez uwzględnienia potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczynić się do zmniejszania populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk <i>Apiis apus</i> , pustułka <i>Falco tinnunculus</i> , mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i> , i in. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych. W sytuacji stwierdzenia ich występowania należy przeprowadzić termomodernizację z uwzględnieniem potrzeb biologicznych zwierząt (dostosowanie terminu termomodernizacji budynków do okresu lęgowego ptaków) oraz po uzyskaniu zezwolenia, o którym mowa w art. 56 ustawy o ochronie przyrody.
Modernizacja i bieżące utrzymanie wód oraz urządzeń melioracyjnych (realizacja prac konserwacyjnych)	Rowy i kanały stanowią siedlisko dla wielu cennych gatunków. Prace utrzymaniowe związane z odmulaniem czy pogłębianiem prowadzą do trwałej zmiany warunków siedliskowych i zmiany składu gatunkowego ekosystemu. Zadania te należy realizować tak, aby ograniczyć wycinkę drzew, czy usuwanie roślinności wodnej. Cenne gatunki należy przenieść w miejsca o takich samych bądź zbliżonych warunkach siedliskowych. Ważnym czynnikiem jest również termin prac, który nie powinien kolidować z okresem rozrodu lokalnych populacji. Prace w korycie wiążą się z usuwaniem roślinności wodnej i nabrzeżnej, mogą także zmienić reżim hydrologiczny, co wiąże się ze zmianą warunków siedliskowych. W przypadku prac w korycie należy rzetelnie przeprowadzić ocenę oddziaływań przedsięwzięcia na obszary cenne przyrodniczo. Jeżeli w cieku występują gatunki chronione może być dodatkowo potrzebne zezwolenie odpowiedniego organu na odstępstwo od zakazów ochrony gatunkowej. Należy zachować występowanie naturalnych wysp i odsypisk, dla ochrony cennych siedlisk powinno się także zachować miejsca zastoiskowe. Linia brzegowa powinna się charakteryzować dużą różnorodnością i zmiennością. Zaleca się pozostawienie w cieku tzw. elementów siedliskowych (głazów, kamieni, pni drzew), które stanowią element niezbędny do życia gatunków zależnych od środowiska wodnego.
Budowa, modernizacja, przebudowa infrastruktury sieciowej (dróg, gazociągów, wodociągów i kanalizacji)	W przypadku budowy (przebudowy) infrastruktury liniowej podstawowym środkiem ochronnym siedlisk i gatunków cennych przyrodniczo jest ich uwzględnianie w procesie planowania i projektowania. Budowa nowej oraz modernizacja już istniejącej infrastruktury liniowej nie powinna prowadzić do podziałów obszarów cennych przyrodniczo (defragmentacji siedlisk). W zakresie budowy nowych odcinków infrastruktury liniowej w przypadku zadrzewień i zakrzewień znajdujących się w zasięgu robót ziemnych należy stosować zasady określone w art. 87 a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, a więc prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu należy przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom, zabezpieczając je przed:

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania chroniące środowisko
	<ul style="list-style-type: none"> • uszkodzeniami mechanicznymi pni poprzez zastosowanie tymczasowych osłon, np. tkaniny jutowej, desek połączonych drutem lub grubych mat z trzciny lub słomy do wysokości minimalnej 2 m, • fizycznym uszkodzeniem krzewów poprzez wygradzenie terenu ich występowania, • przesuszeniem odkrytych korzeni poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum czasu prowadzenia głębokich wykopów oraz stosowanie słomianych mat zabezpieczających bryły korzeniowe przed przesuszeniem, • mechanicznym uszkodzeniem korzeni szkieletowych poprzez ręczne prowadzenie wykopów w strefie brył korzeniowych w obrębie rzutu korony bądź stosowanie metod bezwykopowych, przy czym prace odkrywkowe należy prowadzić w odległości minimum 1 m od pni drzew, a napotkane korzenie przyciąć na równi ze ścianą wykopu, • zanieczyszczeniem gruntu w obrębie brył korzeniowych poprzez lokalizację miejsc postoju maszyn i tymczasowego składowania materiałów budowlanych poza obrysem koron drzew, • mechanicznym uszkodzeniem gałęzi poprzez podwiązywanie gałęzi kolidujących z pracą pojazdów i maszyn wykorzystywanych w trakcie robót budowlanych. <p>W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań w trakcie realizacji inwestycji związanych z infrastrukturą liniową należy również stosować następujące rozwiązania w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ochrony gleb: <ul style="list-style-type: none"> • oszczędnie gospodarować terenem, • ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg wymiany gruntów, • zorganizować zaplecze budowy w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem, • sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z budową powinien być w dobrym stanie technicznym (bez wycieków paliwa), który po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju zapewniające ochronę powierzchni ziemi przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, • w przypadku niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykonawca powinien dysponować środkami do ich neutralizacji, • należy odpowiednio zdeponować i zagospodarować glebę z obszarów zajętych pod inwestycję, • po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować teren budowy. 2. Ochrony wód podziemnych i powierzchniowych: <ul style="list-style-type: none"> • zachować szczególną ostrożności w czasie prowadzenia prac w korytach rowów melioracyjnych i w ich rejonie, • zachować wszelkie środki ostrożności zapobiegające przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych, do środowiska gruntowo-wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego np. sypkie sorbenty hydrofobowe, hydrofobowe maty sorpcyjne w arkuszach lub rolkach, poduszki i rękawy sorpcyjne, biopreparaty, itp.), • powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni. 3. Ochrony powietrza atmosferycznego: <ul style="list-style-type: none"> • w miarę możliwości stosować materiały budowlane w postaci płynnej, • w okresie bezdeszczowym można podczas prowadzenia prac ziemnych zraszać powierzchnię terenu wodą w celu ograniczenia pylenia, • materiały sypkie transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające pylenie, • wykorzystywać niskoemisyjne środki transportu oraz maszyny. 4. Ochrony klimatu akustycznego: <ul style="list-style-type: none"> • wykonywać prace budowlane w godzinach 6:00 - 22:00, • stosować nowoczesne maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska, • w odpowiedni sposób usytuować maszyny na placu budowy.

Źródło: opracowanie własne

SPIS TABEL

Tabela 1. Alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu.....	4
Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów na terenie miasta Podkowa Leśna.....	7
Tabela 3. Efekty realizacji programu „Czyste Powietrze” na terenie miasta Podkowa Leśna (stan na dzień 30.04.2021 r.).....	13
Tabela 4. Dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie miasta Podkowa Leśna	14
Tabela 5. Wykaz najważniejszych inwestycji drogowych przeprowadzonych przez miasto Podkowa Leśna w latach 2018-2020.....	18
Tabela 6. Opłaty obowiązujące w strefie płatnego parkowania ustanowionej na terenie miasta Podkowa Leśna	20
Tabela 7. Obszary przekroczeń stężeń B(a)P, PM 2,5 oraz PM 10 w powietrzu wyznaczane na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2017-2020.....	22
Tabela 8. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.....	25
Tabela 9. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	25
Tabela 10. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem	28
Tabela 11. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.....	29
Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektroenergetyczne	33
Tabela 13. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.....	34
Tabela 14. Stan JCWP Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą.....	44
Tabela 15. Zestawienie wyników badań jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie JCWPd nr 65 zgodnie z monitoringiem diagnostycznym przeprowadzonym w 2019 r. w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska.....	47
Tabela 16. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami	48
Tabela 17. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.....	48
Tabela 18. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie miasta Podkowa Leśna (dane za 2020 r.)	49
Tabela 19. Dane obrazujące rozwój zbiorowego systemu zaopatrzenia w wodę na terenie miasta Podkowa Leśna	49
Tabela 20. Zbiorowe odprowadzanie ścieków na terenie miasta Podkowa Leśna (dane za 2020 r.).....	50
Tabela 21. Dane obrazujące rozwój zbiorowego systemu odprowadzania ścieków na terenie miasta Podkowa Leśna.....	51
Tabela 22. Charakterystyka oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Grodzisk Mazowiecki.....	52
Tabela 23. Skuteczność oczyszczania ścieków w oczyszczalni dla aglomeracji Grodzisk Mazowiecki (dane za okres 07.2019-06.2020 r.)	52
Tabela 24. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie Podkowy Leśnej w latach 2011-2020.....	53
Tabela 25. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	53
Tabela 26. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	54
Tabela 27. Zmiana powierzchni gruntów leśnych na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2011-2019.....	56
Tabela 28. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby.....	58
Tabela 29. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby.....	59
Tabela 30. Ilość odpadów komunalnych odebranych z obszaru miasta Podkowa Leśna w 2020 r.	60
Tabela 31. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	63
Tabela 32. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	64
Tabela 33. Powierzchnia terenów zieleni urządzonej na obszarze miasta Podkowa Leśna (stan na 31.12.2019 r.)	66
Tabela 34. Najważniejsze elementy zieleni urządzonej występujące na terenie miasta Podkowa Leśna	66
Tabela 35. Struktura własnościowa lasów na terenie miasta Podkowa Leśna (stan na dzień 31.12.2019 r.).....	68
Tabela 36. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie miasta Podkowa Leśna (stan na 01.01.2020 r.)	69
Tabela 37. Struktura wiekowa lasów na terenie miasta Podkowa Leśna (stan na 01.01.2020 r.)	70
Tabela 38. Realizacja prac związanych z utrzymaniem i zagospodarowaniem lasów na terenie miasta Podkowa Leśna przez Nadleśnictwo Chojnów w latach 2019-2020.....	71
Tabela 39. Realizacja prac związanych z ochroną lasów i zasobów przyrodniczych na terenie miasta Podkowa Leśna przez Nadleśnictwo Chojnów w latach 2019-2020.....	72
Tabela 40. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.....	79
Tabela 41. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze	79
Tabela 42. Zagrożenia o największym (średnim) prawdopodobieństwie wystąpienia na terenie miasta Podkowa Leśna	80
Tabela 43. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.....	81
Tabela 44. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.....	82
Tabela 45. Prognoza stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Podkowy Leśnej	83

Tabela 46. Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Podkowa Leśna na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego	84
Tabela 47. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji ...	92
Tabela 48. Harmonogram realizacji zadań własnych Miasta Podkowa Leśna	100
Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Miasto Podkowa Leśna	107
Tabela 50. Przykładowe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach POŚ	110
Tabela 51. Rozwiązania chroniące środowisko przy realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji	114

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie miasta Podkowa Leśna	8
Wykres 2. Wykres klimatyczny dla miejscowości Podkowa Leśna	11
Wykres 3. Stopień gazyfikacji Podkowskiej Leśnej na tle średniej wartości dla obszarów miejskich województwa mazowieckiego (stan na 31.12.2019 r.)	12
Wykres 4. Przyrost wskaźnika liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu grodziskiego w przeliczeniu na 1 000 osób w latach 2011-2019	15
Wykres 5. Długość dróg rowerowych na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2017-2020 [km]	17
Wykres 6. Rozkład przestrzenny pola elektrycznego od linii elektroenergetycznych o napięciach 110, 220, 400 kV	30
Wykres 7. Miasta na terenie województwa mazowieckiego o najwyższym wskaźniku średniego zużycia energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. [kWh]	31
Wykres 8. Wskaźnik zużycia wody wodociągowej w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. dla miasta Podkowa Leśna na tle grupy porównawczej [m ³]	50
Wykres 9. Zmiana powierzchni gruntów leśnych na terenie miasta Podkowa Leśna w latach 2011-2019 [ha]	57
Wykres 10. Struktura odebranych odpadów komunalnych z obszaru Podkowskiej Leśnej w 2020 r.	60
Wykres 11. Wskaźnik średniej ilości zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z gospodarstw domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. dla miasta Podkowa Leśna na tle grupy porównawczej [kg]	61
Wykres 12. Wskaźnik udziału odpadów komunalnych odebranych w sposób selektywny z gospodarstw domowych w 2019 r. dla miasta Podkowa Leśna na tle grupy porównawczej	62
Wykres 13. Dane ilościowe dotyczące wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Podkowa Leśna (wg Bazy Azbestowej – stan w dniu 26.05.2021 r.)	63
Wykres 14. Struktura własnościowa lasów na terenie miasta Podkowa Leśna	68
Wykres 15. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie miasta Podkowa Leśna	70
Wykres 16. Struktura wiekowa lasów na terenie miasta Podkowa Leśna	70

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie miasta Podkowa Leśna na tle województwa mazowieckiego	7
Rysunek 2. Układ przestrzenny miasta Podkowa Leśna	8
Rysunek 3. Rodzaje nawierzchni ulic na terenie Podkowskiej Leśnej według stanu na 31.12.2019 r.	17
Rysunek 4. Płynność typowego ruchu drogowego w dniach roboczych w szczycie komunikacyjnym porannym (godz. 8:00) na głównych drogach w rejonie miasta Podkowa Leśna	19
Rysunek 5. Płynność typowego ruchu drogowego w dniach roboczych w szczycie komunikacyjnym popołudniowym (godz. 16:00) na głównych drogach w rejonie miasta Podkowa Leśna	19
Rysunek 6. Zasięg strefy płatnego parkowania ustanowionej na terenie Podkowskiej Leśnej	20
Rysunek 7. Zasięg wyznaczonych na terenie województwa mazowieckiego obszarów przekroczeń poziomu docelowego zawartości benzo(a)pirenu w powietrzu w 2020 r.	21
Rysunek 8. Rozmieszczenie czujników jakości powietrza na terenie miasta Podkowa Leśna	23
Rysunek 9. Mapa akustyczna dla odcinka DW 719 na terenie miasta Podkowa Leśna (emisja hałasu do środowiska – wskaźnik L _{DWN})	27
Rysunek 10. Mapa akustyczna dla odcinka DW 719 na terenie miasta Podkowa Leśna (przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku – wskaźnik L _{DWN})	28
Rysunek 11. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie miasta Podkowa Leśna	31
Rysunek 12. Zasięg terytorialny JCWP Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody z Zimną Wodą	35
Rysunek 13. Zasięg terytorialny JCWPd nr 65	36
Rysunek 14. Zasięg GZWP nr 2151 Subniecka Warszawska (część centralna)	37
Rysunek 15. Wynikowe (łączne) zagrożenie suszą poszczególnych regionów w kraju	38

Rysunek 16. Zagrożenie suszą rolniczą poszczególnych regionów w kraju	38
Rysunek 17. Zagrożenie suszą hydrologiczną poszczególnych regionów w kraju	39
Rysunek 18. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną poszczególnych regionów w kraju	39
Rysunek 19. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi wyznaczone w rejonie miasta Podkowa Leśna.....	42
Rysunek 20. Obszary zagrożenia powodziowego wyznaczone w rejonie miasta Podkowa Leśna.....	42
Rysunek 21. Obszary zalewowe wyznaczone na terenie miasta Podkowa Leśna.....	43
Rysunek 22. Stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 65 w latach 2012-2019.....	46
Rysunek 23. Zasięg aglomeracji kanalizacyjnej Grodzisk Mazowiecki	51
Rysunek 24. Lokalizacja złóż kopalin w rejonie miasta Podkowa Leśna.....	54
Rysunek 25. Rozmieszczenie poszczególnych rodzajów gleb na terenie miasta Podkowa Leśna	55
Rysunek 26. Typy roślinności na terenie Podkowy Leśnej.....	65
Rysunek 27. Oddziały leśne publiczne i prywatne na terenie miasta Podkowa Leśna	69
Rysunek 28. Zagrożenie jemiołą lasów na terenie miasta Podkowa Leśna	71
Rysunek 29. Lokalizacja rezerwatów przyrody na terenie miasta Podkowa Leśna	74
Rysunek 30. Lokalizacja zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Leśny Park Miejski w Mieście-Ogrodzie Podkowie Leśnej”.....	75
Rysunek 31. Zasięg Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w rejonie miasta Podkowa Leśna	76
Rysunek 32. Lokalizacja pomników przyrody na terenie miasta Podkowa Leśna	78